ผลการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การทำงานเป็นทีม และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

THE EFFECT OF PROJECT – BASED LEARNING ACTIVITIES ON ACADEMIC ACHIEVEMENT, TEAM WORK SKILL AND ANALYTICAL THINKING OF MATHAYOMSUKSA 2 STUDENTS FROM SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY PRASARNMIT DEMONSTRATION SCHOOL (SECONDARY)

*ศิริอร นพกิจ**

Sirion Noppakit*

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Srinakharinwirot University Prasarnmit Demonstration School (Secondary), Faculty of Education, Srinakharinwirot University.

***Corresponding author, E-mail:** sirion.nop@gmail.com*

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงงานเรื่อง การถนอมอาหาร โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงงาน 3 ด้าน คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การทำงานเป็นทีม และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 31 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม แบบแผนการวิจัยเป็นแบบ The One-Group Pretest-Posttest Design ใช้เวลาดำเนินการทดลอง 10 สัปดาห์ จำนวน 20 คาบ คาบละ 55 นาที เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามการทำงานเป็นทีม แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test for Dependent Sample)

ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน นักเรียนมีการทำงานเป็นทีมสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การทำงานเป็นทีม การคิดวิเคราะห์

Abstract

This study aimed to study the effect before and after using food preservation project as a learning activity on the students' 3 aspects; 1) academic achievement, 2) a team work skill, and 3) an analytical thinking.

The participants in this study were 31 Matthayomsuksa 2 students in Srinakharinwirot University Prasarnmit Demonstration School (Secondary), during the second semester of the academic year 2010. They were selected through cluster random sampling technique. The research methodology which was employed in this study was the One-Group Pretest-Posttest Design. The study took 20 periods and lasted for 10 weeks. Each period lasted 55 minutes. The data were collected from an academic achievement test, a team work skill questionnaire, and an analytical thinkings test. The data were analyzed by mean, standard deviation, and t - test for dependent samples.

The findings were as follow:

1. After studying with the project-based learning activities, the students' academic achievement was higher significantly at .01 level.

2. After studying with the project-based learning activities, the students' team work skill was higher significantly at .01 level.

3. After studying with the project-based learning activities, the students' analytical thinking was higher significantly at .01 level.

Keywords: Project - Based Learning Activities, Academic Achievement, Team Work Skill, Analytical Thinking

บทนำ

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 - 2554) ชี้ให้เห็นว่า การพัฒนาและการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้เด็กและเยาวชน มีความรู้ มีทักษะพื้นฐานเข้มแข็ง พร้อมต่อการประกอบอาชีพ รวมทั้งชี้แนะแนวทางการเข้าสู่อาชีพ มีการเพิ่มความรู้เรื่องทักษะชีวิต ทักษะพื้นฐานทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอนทุกรูปแบบ [1] ซึ่งแนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ที่ว่า การมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้ และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อที่ว่าทุกคนสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ [2]

ตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โดยยึดหลัก

ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่ต้องการให้นักเรียนมีลักษณะเป็นคนดี เก่ง และมีสุข ดังนั้นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายเป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นและเหมาะสมสำหรับผู้เรียน อาทิเช่น กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และกระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย กระบวนการเหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝน พัฒนา เพราะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีและบรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้ ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งจากแนวคิดดังกล่าวจะเห็นว่า การจัดการศึกษาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต เป็นแนวคิดที่สอดคล้องกับแนวคิดของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการศึกษาเป็นรากฐานของการพัฒนามนุษย์ เป็นกระบวนการพัฒนามนุษย์ให้มีคุณภาพ มีความสามารถเต็มศักยภาพทั้งร่างกาย สติปัญญา และสังคม

สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันนี้ ครูผู้สอนส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย และมุ่งเน้นให้นักเรียนท่องจำมากกว่าการให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ หรือลงมือปฏิบัติเอง เรียนรู้ด้วยตนเอง นักเรียนขาดการแสวงหาความรู้ ขาดปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและครู จึงทำให้นักเรียนขาดศักยภาพในการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น ขาดทักษะการทำงานเป็นทีม ขาดการติดต่อสื่อสาร และขาดการมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น สอดคล้องกับลัดดา ภู่เกียรติ [3] ที่กล่าวว่าการจัดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาเน้นหนักในด้านความรู้ ความจำ เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาการเพื่อให้ผ่านการสอบเท่านั้น โดยที่นักเรียนไม่มีโอกาสได้เลือกเรียนตามความสนใจหรือความถนัดของตนเอง รวมไปถึงการไม่ได้รับโอกาสที่จะใช้วิธีการหรือกระบวนการต่างๆ มาแก้ปัญหาด้วยตัวเอง ทำให้เด็กไม่มีโอกาสในการคิด จึงทำให้คิดไม่ค่อยเป็น ไม่สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหา และไม่รู้จักเลือกข้อมูลที่ถูกต้องและเหมาะสม ด้วยเหตุนี้ครูผู้สอนจึงมีความจำเป็นจะต้องจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับนักเรียน และบทเรียน เพื่อช่วยเหลือ ส่งเสริม สนับสนุนศักยภาพของนักเรียน ในด้านการคิดวิเคราะห์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองจะช่วยพัฒนาความคิดอย่างอิสระได้ฝึกทักษะกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม และกระบวนการค้นหาความรู้ คือการจัดกิจกรรม

การเรียนการสอนที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง โดยใช้เทคนิควิธีการสอนแบบโครงงาน

ลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงงาน เป็นการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถของนักเรียนได้เป็นอย่างดี เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะวิธีการให้นักเรียน ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียน ได้ร่วมกันเลือกทำโครงงานที่ตนสนใจ โดยร่วมกันสำรวจ สังเกต และกำหนดเรื่องที่ตนสนใจ วางแผนในการทำโครงงานร่วมกันศึกษาหาข้อมูลความรู้ที่จำเป็น และลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้จนได้ข้อค้นพบหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ แล้วจึงเขียนรายงาน และนำเสนอต่อสาธารณชน เก็บรวบรวมข้อมูลแล้วนำผลงาน ประสบการณ์ทั้งหมดมาอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด [4] สิ่งที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยความสนใจและตั้งใจเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักสังเกต รู้จักตั้งสมมติฐาน และรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อตอบคำถามที่ตนอยากรู้ รู้วิธีการสรุป การสร้างความเข้าใจความตระหนัก ทั้งด้านสาระและคุณค่าต่างๆ ให้กับผู้เรียน โดยอาศัยทักษะทางปัญญาหลายๆ ด้าน และการคิดสร้างสรรค์อย่างมีวิจารณญาณ อีกทั้งยังมุ่งพัฒนาความสามารถด้านอารมณ์ โดยการปลูกฝังให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าในตนเอง เข้าใจตนเองและเข้าใจผู้อื่น ในด้านกระบวนการวัดผลและประเมินผลโครงงาน นอกจากจะวัดผลทางการเรียนและวัดผลความสามารถของผู้เรียนแล้ว ยังประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประเมินความสามารถของตนเองจากการบันทึก การเรียนรู้ การทบทวนผลงานในแต่ละขั้นตอนของโครงงาน และการประเมินผลยังเป็นข้อมูลย้อนกลับเพื่อประเมินความสำเร็จของการทำงานตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่อง อันจะนำไปสู่การพัฒนาผลงานของตนเองให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งกรมวิชาการ [5] ได้เสนอวิธีประเมินผลโครงงานไว้ว่า บุคคลที่มีส่วนร่วมในการประเมินโครงงานอาจประกอบด้วย ผู้เรียน เพื่อน ครู ผู้ปกครอง ที่ปรึกษา หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง และอาจใช้วิธีการประเมินหลายรูปแบบ เช่น การสังเกตผลงาน การสัมภาษณ์ และพอร์ตโฟลิโอ

ประโยชน์ของการสอนแบบโครงงานเป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอย่างแท้จริง และเป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน และเรียนอย่างมีชีวิตชีวา ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่น รู้จักวิธีการปรับตัวให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รู้จักแหล่งเรียนรู้ รู้จักวิธีการรวบรวมข้อมูลได้อย่างกว้างขวางและหลากหลาย การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงของผู้เรียนโดยการทำโครงงานจะทำให้ผู้เรียนจดจำในสิ่งที่ตนเองศึกษาค้นคว้าอย่างมีความหมายและมีคุณค่า กระบวนการในการทำงานช่วยฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อให้ได้มาซึ่งผลงานที่มีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ ตลอดจนสามารถคิดหาแนวทางในการนำสิ่งที่ค้นพบไปใช้ในกระบวนการทำงาน มีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ และสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างสันติและมีความสุข [3] นอกจากนั้นการจัดการเรียนการสอนแบบกิจกรรมโครงงานเป็นกิจกรรมที่เน้นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยบูรณาการสาระความรู้ต่างๆ ที่อยากรู้ให้เอื้อต่อกัน หรือร่วมกันสร้างเสริมความคิด และนำเสนอผลงานของตน อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านอารมณ์และบุคลิกภาพ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ผลิตชิ้นงานที่แสดงออกถึงลักษณะเฉพาะตน ซึ่งบ่งบอกถึงความคิดรสนิยม และความสนใจของผู้เรียน นอกจากนี้ยังสนับสนุนให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึกและความคิดเห็น ซึ่งควรค่าแก่การสนับสนุน [6]

การพัฒนาผู้เรียนในรูปแบบกิจกรรมการสอนแบบโครงงานนั้น เป็นการพัฒนาแบบองค์รวม คือ

พัฒนาทุกด้าน โดยเฉพาะด้านทักษะทางปัญญา ทักษะทางกาย ทักษะทางสังคม และการพึ่งตนเองของผู้เรียน [7] และยังช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วม ลดการขาดเรียน เพิ่มอัตราการเข้าเรียน และช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น นอกจากนั้นยังช่วยเสริมสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง และพัฒนาเจตคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้ เมื่อเปรียบเทียบกับการจัดการเรียนรู้แบบอื่นแล้ว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเท่ากับหรือสูงกว่า หากผู้เรียนได้มีส่วนรับผิดชอบในการทำโครงงาน ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ Thomas [8] ที่ว่า การสอนแบบโครงงานเป็นวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียน รวมทั้งช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด จากที่นักวิชาการหลายท่านกล่าวมานั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นวิธีหนึ่งที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายดังกล่าว คือ ให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ลงมือปฏิบัติจริงในลักษณะของการศึกษา สำรวจค้นคว้า ทดลอง และประดิษฐ์คิดค้น โดยที่ผู้เรียนเป็นคนริเริ่ม เลือกหัวข้อที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ตามความสนใจ ความรู้ ความสามารถของตนเอง และเป็นการสร้างงานอย่างเป็นระบบ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานจึงเป็นวิธีการเรียนการสอนที่สามารถสร้าง และพัฒนาผู้เรียนให้เกิดคุณลักษณะต่างๆ ได้ตามที่ต้องการในยุคโลกาภิวัตน์

จากเหตุผล แนวคิด และหลักการที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำเทคนิควิธีการสอนแบบโครงงานมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องการถนอมอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การทำงานเป็นทีม และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้รูปแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

2. เพื่อเปรียบเทียบการทำงานเป็นทีมก่อนและหลังใช้รูปแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนและหลังใช้รูปแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบกิจกรรมโครงงาน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การทำงานเป็นทีม และการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ครูผู้สอนยังได้ประโยชน์จากการนำกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงงานมาพัฒนาและปรับปรุงให้เหมาะสมกับเนื้อหารายวิชาอื่นๆ และระดับชั้นของนักเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) 1 ห้องเรียน จำนวน 31 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

2.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 9 แผน แต่ละแผนใช้เวลาไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรม โดยใช้เวลาทดลอง 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 55 นาที รวมทั้งหมด 20 คาบ เนื้อหาที่ใช้จัดกิจกรรม เรื่องการ

ถนอมอาหาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.83 ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20 – 0.80

2.3 แบบสอบถามการทำงานเป็นทีม ผู้วิจัยปรับปรุงมาจากแบบสอบถามการทำงานเป็นทีมของ ธิดารัตน์ วงษ์พันธุ์ [9] ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับปรุงข้อคำถามบางข้อ และสร้างข้อคำถามขึ้นมาใหม่ให้ครอบคลุมมากขึ้น แบบสอบถามเป็นลักษณะมาตราส่วนประเมินค่า(Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.73

2.4 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผู้วิจัยปรับปรุงมาจากแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ของจงรักษ์ ตั้งละมัย [10] จุพารัตน์ ต่อหิรัญพฤกษ์ [11] และเจริญสุข คงชาติ [12] ซึ่งได้ปรับปรุงข้อคำถามบางข้อ และสร้างข้อคำถามขึ้นมาใหม่ให้ครอบคลุม และสอดคล้องกับเนื้อหาสาระรายวิชา และให้เหมาะสมกับสภาพของนักเรียน แบบทดสอบเป็นลักษณะ 5 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.75 ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.20 -0.80

3. การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลอง The One-Group Pretest-Posttest Design ดำเนินการดังนี้

3.1 จัดปฐมนิเทศเพื่อทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับวิธีการเรียน บทบาทของนักเรียน บทบาทของครูผู้สอน เป้าหมายของการเรียน การวัดผลและประเมินผล

3.2 ทำกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อให้นักเรียนรู้จักคุ้นเคยกัน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ในการจัดกิจกรรมการเรียนครั้งนี้มุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนเป็นกลุ่ม

3.3 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามการทำงานเป็นทีม และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แล้วบันทึกผลของคะแนนไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน (Pretest)

3.4 ดำเนินการสอนโครงงาน ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 31 คน โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนแบบโครงงาน จำนวน 9 แผน โดยใช้เวลาทดลอง 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 55 นาที รวมทั้งหมด 20 คาบ แผนการสอนแต่ละแผนใช้เวลาเรียนไม่เท่ากันแล้วแต่กิจกรรมของแต่ละแผน

3.5 การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามการทำงานเป็นทีม และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

3.6 ตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามการทำงานเป็นทีม และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แล้วนำคะแนนไปวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติ t-test for Dependent Sample

ผลการวิจัย

1. หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน นักเรียนมีการทำงานเป็นทีมสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การทำงานเป็นทีม และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ซึ่งสามารถอภิปรายได้ ดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากผลการวิจัยพบว่า หลังจากที่นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สามารถอภิปรายผลการทดลองได้ดังนี้

กิจกรรมโครงงานมีกระบวนการปฏิบัติงานที่เป็นขั้นตอน ซึ่งโครงงานที่จัดในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ โครงงานแยมชนิดต่างๆ การทำโครงงานเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าในสิ่งที่ตนเองถนัดและสนใจ มีการทำงานอย่างเป็นระบบ มีการวางแผนงาน มีขั้นตอนในการปฏิบัติงาน และประเมินผลการทำงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อหาข้อบกพร่องของชิ้นงานแล้วนำมาช่วยกันวิเคราะห์ แก้ไขปรับปรุงเพื่อพัฒนาชิ้นงานให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น การที่นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและลงมือปฏิบัติเอง จะช่วยให้นักเรียนจดจำเรื่องราวได้นานกว่าที่ครูเป็นคนบอก นอกจากนั้นผลของการปฏิบัติโครงงานแยมของนักเรียนยังช่วยส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงออกโดยการออกมานำเสนอผลงานของตัวเองให้ครูและเพื่อนๆ ได้เห็นความสามารถของตัวเองและสามารถวิจารณ์ข้อดี ข้อเสีย ที่ต้องปรับปรุงของกลุ่มอื่นได้ การที่นักเรียนสามารถวิเคราะห์ชิ้นงานได้ แสดงว่านักเรียนมีความรู้อย่างลึกซึ้งในเนื้อหามากขึ้นด้วย หมายความว่านักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทำโครงงาน นั่นคือ นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ได้ประสบการณ์จริง ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความรู้-ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ดีขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุพรรณี เสนภักดี [13] ที่พบว่า การสอนแบบโครงงานเป็นการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นระบบ ตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเองได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งทำให้นักเรียนมีความสนใจ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ ด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสูงขึ้น และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชุติมาพร อินทร์น้อย [14] ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดกิจกรรมแบบโครงงาน พบว่า นักเรียนกลุ่มการทดลองที่ได้รับการสอนจัดกิจกรรมแบบโครงงาน มีความสามารถในการเรียนวิชาศิลปศึกษาทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ ด้านการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ ด้านกระบวนการทำงาน และด้านความสำเร็จของงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปศึกษาของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของสุธาทิพย์ สุดหนองบัว [15] ที่พบว่า การสอนแบบโครงงานทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของผู้เรียนสูงขึ้น และผู้เรียนมีความคิดเห็นว่าโครงงานเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและฝึกความเป็นผู้นำ สอดคล้องกับงานวิจัยในต่างประเทศของ Thomas [8] โดยพบว่า การสอนแบบโครงงานเป็นวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากการสอนแบบโครงงานช่วยเพิ่มทักษะการคิดของ

ผู้เรียน รวมทั้งความสามารถทางด้านภาษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดจากการทำโครงงาน

2. ผลการศึกษาการทำงานเป็นทีม

จากผลการวิจัยพบว่า หลังจากที่นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน นักเรียนมีการทำงานเป็นทีมสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สามารถอภิปรายผลการทดลองได้ดังนี้

การจัดกิจกรรมแบบโครงงานเน้นให้นักเรียนทำงานเป็นทีม ก่อนทำโครงงานนักเรียนต้องหาทีมงานประมาณ 4-5 คน เพื่อทำโครงงานร่วมกัน 1 โครงงาน โดยในทีมงานจะต้องมีประธานและรองประธาน เพื่อจะทำหน้าที่เป็นผู้นำของทีมและควบคุมทีมงานให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ หัวหน้าทีมจะต้องดำเนินการแบ่งหน้าที่ให้สมาชิกตามความเหมาะสม สมาชิกในทีมทุกคนจะต้องตกลงร่วมกันว่าจะทำโครงงานแยมชนิดใด โดยจะต้องคำนึงถึงประโยชน์ทางคุณค่าของโภชนาการ ความแปลกใหม่ การสร้างสรรค์ของชิ้นงาน และความน่ารับประทานของแยม ผลงานจะดีมีคุณภาพได้ต้องมีทีมงานที่มีประสิทธิภาพ การที่จะทำให้ทีมงานมีประสิทธิภาพจะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ด้าน คือ ด้านความเป็นผู้นำ (Leader) ต้องแสดงบทบาทของการเป็นผู้ที่ส่งเสริมพัฒนาความรู้ ความสามารถและความสามัคคีของทีม รู้จักใช้ความเป็นประชาธิปไตยในการทำงาน มีทักษะในการปฏิบัติตามหน้าที่ มีการวางแผน การกระจายงาน การสร้างแรงจูงใจ และสามารถดูแลช่วยเหลือเพื่อนร่วมทีมให้มีความตั้งใจอย่างเต็มที่ในการทำงาน รวมทั้งการประสานสัมพันธ์อันดีให้กับสมาชิกทุกคนในทีม ด้านการเป็นสมาชิกที่ดี (Members) จะต้องแสดงบทบาทการเป็นส่วนหนึ่งของทีม มีเจตนาดี มีความตั้งใจจริง มีความรู้ความชำนาญ มีความสำนึกถึงความสำคัญของการทำงานเป็นทีม สามารถปฏิบัติหน้าที่ของตนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และมีความกล้าในการทำงาน เพื่อการดำเนินงานของทีมจะได้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย ด้านกระบวนการทำงานเป็นทีม (Process) จะต้องมีความสามารถในการเข้าใจขั้นตอนของการทำงาน การกำหนดแบบแผนในการทำงาน ทราบทิศทางและขั้นตอนในการทำงานร่วมกัน ในลักษณะที่ร่วมมือกันทำงานไปสู่เป้าหมายของทีม ประกอบด้วยขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ การวางแผน และการประเมินการทำงาน สมาชิกทุกคนต้องช่วยกันวางแผนงานเพื่อจะได้ทำงานได้สะดวก รวดเร็วและไม่เกิดข้อผิดพลาดหรือเกิดข้อผิดพลาดน้อยที่สุด ขั้นตอนต่างๆ ของการทำโครงงานทุกขั้นตอนต้องอาศัยการพูดคุย การปรึกษาหารือการแสดงความคิดเห็นร่วมกัน การที่นักเรียนได้ทำงานเป็นทีมร่วมกันทำให้นักเรียนตระหนักถึงส่วนรวมมากขึ้น เสียสละเพื่อส่วนรวม จากการสังเกตของครูที่ปรึกษา เริ่มแรกของการทำโครงงานแยม นักเรียนส่วนใหญ่จะยึดตัวเองเป็นใหญ่ ไม่ค่อยยอมทำตามคนอื่น ทำให้ตกลงกันไม่ค่อยได้ ครูที่ปรึกษาต้องใช้วิธีกระตุ้นให้ประธานทำหน้าที่ให้เต็มที่ แสดงบทบาทของความเป็นผู้นำให้มากขึ้น และสมาชิกทุกคนก็ต้องแสดงบทบาทของสมาชิกที่ดีด้วย ในกรณีที่ต้องตัดสินใจให้ใช้เสียงส่วนใหญ่ ถ้าทุกคนรู้จักหน้าที่ของตนเอง แล้วงานก็จะดำเนินไปได้ด้วยดี จากการที่นักเรียนได้ทำโครงงานร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันทำให้นักเรียนได้รู้จักการทำงานเป็นทีมมากขึ้น ทำให้ทีมงานมีศักยภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับธิดารัตน์ วงษ์พันธุ์ [16] ที่กล่าวว่า การทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์ในการทำงานที่ชัดเจน การจัดให้ทุกคนมีส่วนร่วม หรือมีความสัมพันธ์กันมากขึ้นภายในทีมงาน ทราบถึงบทบาทหน้าที่ของตนทั้งในฐานะการเป็นสมาชิกหรือแม้แต่การเป็นผู้นำสอดคล้องกับงานวิจัยของ

สิริพร ศรีสมวงษ์ [7] ที่พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นลักษณะกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งนักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เจตคติ ความคิดเห็นร่วมกัน ช่วยเหลือกัน และรู้จักแบ่งหน้าที่กันทำ นักเรียนจึงเกิดความอบอุ่นและรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ซึ่งการที่ได้รับการยอมรับจากกลุ่ม ทำให้นักเรียนเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มจากการใช้วิธีการสอนแบบโครงงาน ผลก่อนการทดลองนักเรียนมีลักษณะการร่วมมือสามัคคีอยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองพัฒนาขึ้นในระดับสูง สอดคล้องกับงานวิจัยในต่างประเทศของ Balkcom [17] ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ร่วมกัน เป็นกลยุทย์ในการสอนที่ประสบผลสำเร็จในลักษณะของกลุ่ม ผู้เรียนแต่ละคนจะมีระดับความสามารถที่แตกต่างกันโดยใช้กิจกรรมที่หลากหลายในการเรียนรู้ จะเพิ่มความเข้าใจเนื้อหาสมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่จะมีหน้าที่ในความรับผิดชอบในการเรียนรู้เท่านั้น แต่ยังจะต้องช่วยถ่ายทอดการเรียนรู้ไปยังเพื่อนสมาชิกในกลุ่มด้วย ดังนั้นทีมงานที่ประสบผลสำเร็จจะต้องประกอบด้วยผู้นำทีมที่ดี สมาชิกที่ดี และมีกระบวนการทำงานเป็นทีม จึงจะเป็นทีมงานที่มีประสิทธิภาพ

3. ผลการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์

จากผลการวิจัยพบว่าหลังจากนักเรียนได้รับการเรียนรู้แบบโครงงาน นักเรียนมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสามารถอภิปรายผลการทดลองได้ดังนี้

วิธีการสอนแบบโครงงาน เป็นวิธีการสอนที่เป็นระบบ มีขั้นตอนการทำงานทุกขั้นตอน เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด ฝึกการแก้ปัญหา และลงมือปฏิบัติจริง ตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง ทำให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถด้านการคิดอยู่ตลอดเวลา มีทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ที่เหมาะสม มีความสามารถเก็บรวบรวมข้อมูล ออกแบบการทดลอง สรุปผลของการทำโครงงาน และสามารถประเมินผลสัมฤทธิ์ของชิ้นงานได้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาชิ้นงานให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น จากการสังเกตการทำโครงงานแยมของนักเรียน นักเรียนได้ฝึกคิดตั้งแต่เริ่มขั้นตอนต่างๆ ของโครงงาน ดังนี้

ขั้นกระตุ้นให้เกิดความสนใจ เป็นขั้นสร้างความสนใจให้แก่ผู้เรียน โดยการช่วยกันระดมสมองเกี่ยวกับผลผลิตทางการเกษตรโดยเฉพาะผลไม้ของไทยมีมากล้นตลาด ทำให้ราคาตกต่ำหรือรับประทานไม่หมด เราจะเก็บไว้ได้ในรูปแบบใดที่ให้มีคุณภาพเหมือนเดิม หรือดีขึ้นกว่าเดิม เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าของสินค้าให้สูงขึ้น และเป็นที่ต้องการของตลาด

ขั้นเลือกหัวข้อ เป็นขั้นอภิปรายและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ สมาชิกในกลุ่มจะต้องช่วยกันเลือกหัวข้อโครงงานแยมจากผลไม้ชนิดใดที่มีคุณค่าทางโภชนาการ แปลกใหม่ สร้างสรรค์ สีกลิ่น และรสดีที่สุด ในขั้นตอนนี้นักเรียนจะช่วยกันวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย ของการทำแยมชนิดต่างๆ

ขั้นสร้างโครงร่างของโครงงาน เป็นขั้นวางแผนและกำหนดขอบเขตของโครงงานวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน จัดเตรียมอุปกรณ์ ขั้นตอนนี้นักเรียนจะต้องช่วยกันคิดออกแบบโครงงานและเขียนเค้าโครงเพื่อนำเสนอครูผู้สอน

ขั้นลงมือปฏิบัติตามหัวเรื่อง เป็นขั้นดำเนินการตามโครงร่างของโครงงาน นักเรียนจะต้องทำตามหน้าที่รับผิดชอบ และช่วยกันแก้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในขั้นการปฏิบัติงานให้สำเร็จและลุล่วงไปด้วยดี ขั้นตอนนี้จะต้องมีทักษะการทำงาน การเลือกและใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับชนิดของงาน การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า การทำความสะอาด และการเก็บรักษา นักเรียนจะได้ประสบการณ์การทำงานโดยตรง

ขั้นรายงานผลการปฏิบัติงานสู่ชั้นเรียน ขั้นตอนนี้นักเรียนจะต้องออกมานำเสนอผลงาน

ของนักเรียน จะต้องเตรียมตัว เตรียมเนื้อหาที่จะพูดให้เพื่อนเข้าใจ จัดลำดับการพูด จะต้องรวบรวมความคิดของกลุ่มเพื่อจะได้ข้อมูลที่ถูกต้องมากที่สุด ฝึกพูดให้คล่อง ทำป้ายแสดงรูปภาพ ชิ้นงาน เพื่อนๆ ในห้องจะช่วยกันประเมินชิ้นงาน การที่นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ลงมือปฏิบัติจริงจะทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น และสามารถถ่ายทอดความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจได้

ขั้นกระบวนการย้อนกลับ เป็นขั้นของการทบทวนงานที่ได้ทำมา นักเรียนจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลทุกขั้นตอนที่ทำมาแล้วตั้งแต่ต้นจนจบ แล้วนำมาเขียนเป็นรูปเล่มรายงาน และออกมาแสดงผลงานให้ครูผู้สอนและเพื่อนๆ กลุ่มอื่น ได้ศึกษาขั้นตอนการทำงานของกลุ่มนักเรียน

จะเห็นได้ว่ากิจกรรมการสอนแบบโครงงานเป็นการสอนให้นักเรียนได้ศึกษาในเรื่องที่ตนเองถนัดและสนใจ ตามความสามารถของตนเอง และกระบวนการโครงงานทุกขั้นตอนฝึกให้นักเรียนได้ใช้การคิดวิเคราะห์ จึงทำให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นหลังจากได้รับการเรียนรู้แบบโครงงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของสุเมธตา งามชัด [18] ที่พบว่า การสอนแบบโครงงานเป็นการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นระบบ ตามความสามารถความถนัด และความสนใจของตนเองได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาภาษาอังกฤษมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีการพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และด้านอื่นๆ ได้เต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคล จากผลการทดลองพบว่าผู้เรียนมีความสามารถด้านการคิด ก่อนและหลังเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบโครงงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ บุญเลี้ยง ทุมทอง [19] ที่กล่าวว่า การใช้วิธีการสอนแบบโครงงานเป็นวิธีการเรียนการสอนโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ก็คือการให้เด็กใช้ความคิดต่างๆ ในแต่ละขั้นตอนจัดเป็นกระบวนการคิดที่นักเรียนใช้การเปิดโอกาสให้นักเรียนคิดบ่อยๆ ก็เป็นการช่วยพัฒนาการคิดด้านต่างๆ หรือการใช้วิธีการสอนแบบโครงงานนั้นก็เป็นวิธีที่ช่วยพัฒนาการคิดของนักเรียนได้การพัฒนาความคิดมากน้อย ระดับสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับครูผู้สอนฝึกให้นักเรียนทำโครงงานประเภทใด สอดคล้องกับงานวิจัยของจุไรรัตน์ คนคล่อง [20] ที่พบว่า หลังการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์เป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ได้มีโอกาสเผชิญกับสถานการณ์จริงที่หลากหลาย เผชิญกับปัญหาและอุปสรรค หาทางออกของปัญหาอย่างมีทักษะกระบวนการที่เหมาะสม วางแผน ออกแบบ พัฒนาทักษะกระบวนการคิดที่ดี ทำให้ความสามารถด้านการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยต่างประเทศของ Schiever [21] ที่พบว่า ความคิดเป็นสิ่งที่เรียนรู้ และสามารถพัฒนาได้ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกประสบการณ์ในการคิดค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ช่วยพัฒนาทักษะการคิดให้คิดเป็น คิดรับรู้ คิดรอบคอบ คิดอย่างมีหลักการและเหตุผล ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานจะช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของเด็กได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นการจัดการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความถนัด ความสนใจ และตามความสามารถของตนเอง ซึ่งส่งผลให้นักเรียนอยากเรียนโครงงานถนอมอาหารมากขึ้น มีความกระตือรือร้น ตั้งใจทำงานที่มอบหมายให้ และมีความสุขในการเรียน

1.2 ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า วิธีการสอนถนอมอาหารแบบโครงงาน เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน พัฒนาการด้านการทำงานเป็นทีม และพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน กระบวนการสอนแบบโครงงานทุกขั้นตอน มุ่งเน้นให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเองได้ฝึกคิดวิเคราะห์ และทำงานกลุ่มร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

1.3 จากการสังเกตการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การสอนแบบโครงงาน สามารถพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนให้ดีขึ้น สังเกตได้จากการทำโครงงานแยมของผู้เรียน แต่ละคนมีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองที่ได้รับมอบหมาย เนื่องจากแต่ละหน้าที่มีความสำคัญเท่าๆ กัน ถ้าใครไม่ทำงานในหน้าที่ของตนเองจะมีผลทำให้งานกลุ่มไม่สามารถดำเนินต่อไปได้ ผู้เรียนจึงต้องปรับพฤติกรรมเพื่อให้อยู่ในกลุ่มได้ แต่ถ้าสมาชิกคนใดทำงานที่มอบหมายให้ไม่สำเร็จหรือทำไม่ได้ สมาชิกในกลุ่มคนอื่นๆ ก็จะช่วยกันเพื่อให้งานผ่านพ้นไปได้ด้วยดี ดังนั้นการสอนแบบโครงงานสามารถพัฒนาลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

2.1 ควรทำวิจัยการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงงาน เพื่อพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน เช่น ความพึงพอใจ ความมุ่งมั่นในการเรียน ความขยันอดทน และการเสียสละ เป็นต้น

2.2 ควรทำวิจัยเปรียบเทียบการสอนแบบโครงงานกับการสอนวิธีอื่นๆ ที่ครูผู้สอนใช้สอนอยู่เป็นประจำ เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกวิธีการสอนให้ได้ประโยชน์สูงสุด

เอกสารอ้างอิง

[1] *แผนพัฒนาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.* (2549). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.

[2] กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.* กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

[3] ลัดดา ภู่เกียรติ. (2554). *โครงงานเพื่อการเรียนรู้ : หลักการและแนวทางการจัดกิจกรรม.* กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[4] ทิศนา แขมมณี. (2548). *ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[5] กรมวิชาการ. (2544). *โครงงาน.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.

[6] อติกานต์ ทองมาก. (2552). *การใช้วิธีการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษและทักษะการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านควนสวรรค์ จังหวัดตรัง.* ปริญญานิพนธ์ ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

[7] สิริพร ศรีสมวงษ์. (2549*). การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญ แผนกประถม.* สารนิพนธ์ ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

[8] Thomas, John W. (2000). A Review of Research on Project-Based Learning. California: The Autodesk Foundation. Retrieved 10 October 2009, from http://www.bobpearlman.org

[9] ธิดารัตน์ วงษ์พันธุ์. (2551). *การศึกษาความฉลาดทางอารมณ์ และวิธีการจัดการความขัดแย้งที่ส่งผลต่อความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดสุพรรณบุรี.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

[10] จงรักษ์ ตั้งละมัย. (2545). *ผลการฝึกการคิดอเนกนัยในเนื้อหาต่างกันที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

[11] จุฬารัตน์ ต่อหิรัญพฤกษ์. (2551). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และความสามารถทาง การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ซึ่งได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

[12] เจริญสุข คงชาติ. (2552). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนการ์ตูน.* สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

[13] สุพรรณี เสนภักดี. (2553). *การใช้วิธีการสอนแบบโครงงานเพื่อสร้างความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 3 โรงเรียนวัดตะกล่ำ กรุงเทพมหานคร.* ปริญญานิพนธ์ ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

[14] ชุติมาพร อินทร์น้อย. (2549). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปศึกษาของนักเรียนชั้นประถม ศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดกิจกรรมแบบโครงงาน.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

[15] สุธาทิพย์ สุดหนองบัว. (2545). *การพัฒนาการเรียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้โครงงาน.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

[16] ธิดารัตน์ วงษ์พันธุ์. (2551). *การศึกษาความฉลาดทางอารมณ์ และวิธีการจัดการความขัดแย้งที่ส่งผลต่อความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดสุพรรณบุรี.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

[17] Balkcom. (1992). อ้างใน รัฐพล ประดับเวทย์. (2551). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อสร้างเสริมความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนิสิตในระดับอุดมศึกษา.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

[18] สุเมธตา งามชัด. (2548). *ผลของการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงงานที่มีต่อความสามารถด้านการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4) โรงเรียนบ้านหลุบคา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิเขต 2.* ปริญญานิพนธ์ ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

[19] บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2550). *แนวทางการพัฒนาการสอนกระบวนการคิด.* มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

[20] จุไรรัตน์ คนคล่อง. (2545). *การศึกษาความสามารถคิดแก้ปัญหา และค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการสอนแบบโครงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

[21] Schiever. (1991). อ้างใน ระพินทร์ คร้ามมี. (2544). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้ นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมโดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึมกับการสอนแบบการแก้ปัญหา.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.