

การศึกษาความสามารถในการสร้างสรรค์ตามศาสตร์พระราชาของนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน

(Project - based learning) ร่วมกับแนวคิดผลิตภาพ

**A Study of the Creation Based on the King's Philosophy of
Matthayomsueksa 4 Students Using Project – Based
Learning with the Concept of Productivity**

นัตยา สารีโธ

มหาวิทยาลัยศิลปากร

Nattaya Sareeto

Silpakorn University, Thailand

E-mail :nattaya.s@streesp.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง ศาสตร์พระราชา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพ 2) ศึกษาความสามารถในการสร้างสรรค์ตามศาสตร์พระราชา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ จำนวน 37 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ศาสตร์พระราชา 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการสร้างสรรค์ตามศาสตร์พระราชา 3) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง ศาสตร์พระราชา และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเรียนรู้หลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถในการสร้างสรรค์ศาสตร์พระราชาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพ ทั้ง 4 ด้าน มีพัฒนาการสูงขึ้นตามลำดับ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

* วันที่รับบทความ: 1 เมษายน 2565; วันที่แก้ไขบทความ 4 พฤษภาคม 2565; วันตอบรับบทความ: 5 พฤษภาคม 2565

คำสำคัญ: ความสามารถในการสร้างสรรค์; การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน; แนวคิดผลิตภาพ

Abstracts

The objectives of this research were to 1) to compare the learning outcomes on the King's Philosophy of mattayomsueksa 4 students using project-based learning with the concept of productivity 2) A study of the creativity based on the King's Philosophy of mattayomsueksa 4 students using project-based learning with the concept of productivity and 3) to study the satisfaction of mattayomsueksa 4 students using project-based learning with the concept of productivity. The samples used in the research were 37 grade 4/10 students at Streemutprakan School in the 1st semester 1 of academic year 2021. The research instruments used in research consist of 1) Project-based learning plan together with the concept of productivity 2) A test to measure the creativity based on the King's Philosophy 3) A test to measure the learning outcomes on the subject of the King's Philosophy 4) of mattayomsueksa 4 students using project-based learning with the concept of productivity. The statistics used in the research to analyze the data were mean ($\bar{X}$), standard deviation (S.D.), t-test for dependent and content analysis. The study found that: 1) The learning outcomes after learning using project-based-learning together with the productivity concept were significantly higher than before at the .05 level. 2) the creativity based on the King's Philosophy of mattayomsueksa 4 students using project-based learning with the concept of productivity in all 4 areas has increased respectively. 3) The overview result of mattayomsueksa 4 students using project-based learning with the concept of productivity was in a high level.

Keywords: The Creativity Based; Project-Based Learning ; Concept of Productivity

บทนำ

จากสภาพการณ์ของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุก ๆ ด้าน ได้แก่การเมือง เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และการดำเนินชีวิต การปรับตัวถือเป็นสิ่งสำคัญต่อการดำรงอยู่ มนุษย์ การพัฒนาทักษะที่สำคัญในการดำเนินชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะในศตวรรษที่ 21 รวมถึงการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และทักษะชีวิต ดังที่ Martin (2010 : 15) กล่าวว่า การดำเนินชีวิตในสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลงต้องเรียนรู้ทักษะใหม่ เพื่อความอยู่รอดในสังคม สอดคล้องกับแนวคิดของ Kay (2010 : 60) ที่กล่าวว่า ในยุคปัจจุบันจะมีความเป็นเลิศในเนื้อหาเพียงอย่างเดียวไม่ได้อีกต่อไป ท่ามกลางยุคของความรู้และข้อมูลข่าวสารที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา นักเรียนต้องมีทั้งความรู้ในเนื้อหาวิชา และทักษะที่จำเป็นสำหรับการประยุกต์ใช้ในการปรับเปลี่ยนความรู้และข้อมูลเหล่านั้น ให้เข้ากับเป้าหมายที่เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์ รวมถึงเพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตามเนื้อหาวิชาและสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

การจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับสภาพการณ์ของโลกที่เปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนานักเรียนให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ทั้งนี้การพัฒนาจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยการปรับกระบวนการทัศน์ของระบบการศึกษา มุ่งพัฒนาและส่งเสริมนักเรียนให้มีทักษะแห่งอนาคตใหม่ในศตวรรษที่ 21 ด้วยการ

เรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และนำองค์ความรู้ที่ค้นพบไปใช้ได้อย่างสร้างสรรค์ ตลอดจนมีทักษะการเรียนรู้และการสร้างนวัตกรรมใหม่ ซึ่งประกอบด้วย 3R ได้แก่ การอ่าน, การเขียน และคณิตศาสตร์ และ 4C การคิดวิเคราะห์, การสื่อสาร, การร่วมมือ และความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงทักษะชีวิตและอาชีพ และทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนจึงควรมุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และนำองค์ความรู้ที่ค้นพบมาสร้างสรรค์ผลงานใหม่ๆ สอดคล้องกับ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2549 : 62) กล่าวว่า ผลงานของนักเรียนที่เกิดจากการได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติด้วยตนเองจากสภาพจริงบนพื้นฐานความเป็นจริงและมีผลงานในลักษณะเป็นผลิตผลที่เกิดจากการทำโครงการจะ ช่วยพัฒนานักเรียนให้เป็นผู้มีทักษะการแสวงหาความรู้ คัดสรรความรู้ และสร้างองค์ความรู้ เกิดทักษะการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหา ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร ซึ่งการจัดการเรียนการสอนโครงการเป็นฐานเป็นการ จัดการเรียนรู้อีกรูปแบบที่เน้นให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ผ่านการศึกษา การสำรวจ การค้นคว้า หรือการทดลอง โดยมีครูเป็นผู้กระตุ้น แนะนำและให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการ เป็นฐานช่วยเสริมสร้างศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนให้ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มขีดความสามารถ หรือเต็มตามศักยภาพของตนเองอย่างแท้จริง สอดคล้องกับ สุขชาติ วงศ์สุวรรณ (2542 : 54) กล่าวว่า เป็นการ จัดการเรียนรู้ที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในลักษณะของการศึกษา สำรวจ ค้นคว้า ทดลอง โดยมีครูเป็นผู้ กระตุ้น แนะนำและให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด การเรียนรู้โดยใช้โครงการจึงเป็นการเสริมสร้างศักยภาพการ เรียนรู้ของแต่ละคนให้ได้รับการพัฒนาได้เต็มขีดความสามารถที่มีอยู่อย่างแท้จริง ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ด้วยตนเองได้

การจัดการเรียนรู้วิชาศาสตร์พระราชาเป็นอีกหนึ่งวิชาที่ต้องจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ เนื่องจาก ศาสตร์พระราชาเป็นศาสตร์แห่งการปฏิบัติ ที่มุ่งเน้นการดำเนินชีวิตอย่างเหมาะสม สมดุล และยั่งยืน โดยมี หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนา เพื่อมุ่งสู่การเกิดภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี และมีการ บริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเหมาะสมก่อให้เกิดความสมดุลและยั่งยืนต่อประเทศชาติ สอดคล้องกับ สมบัติ นพวิทย์ (2561 : 28) กล่าวว่า ศาสตร์พระราชา เป็นความรู้ที่เกิดจากปัญหาด้วยการศึกษา ค้นคว้า ทดลอง จนเกิดเป็นองค์ความรู้ ของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช จนกระทั่งเป็นโครงการ ตามพระราชดำริ ครอบคลุมปัจจัยแวดล้อมที่สำคัญต่อชีวิต

จากเหตุผลที่กล่าวมา การศึกษาความสามารถในการสร้างสรรค์ศาสตร์พระราชา จึงเป็นแนวทาง ในการพัฒนานักเรียน ด้วยการศึกษาค้นคว้าความรู้ของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพล อดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เพื่อให้นักเรียนน้อมนำศาสตร์พระราชาไปใช้ในการดำเนินชีวิตเกิดการ อนุรักษ์ สืบทอด และสร้างสรรค์ผลงานจากศาสตร์พระราชา โดยการใช้ความรู้ความสามารถของตนเอง สร้างสรรค์ผลงาน ซึ่งมาจากการผสมผสานองค์ความรู้จากศาสตร์พระราชาเข้ากับความคิดที่หลากหลาย เกิด เป็นความคิดใหม่ๆ และผลงานใหม่ ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมให้กับสังคมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง ศาสตร์พระราชา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้จัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิิตภาพ
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการสร้างสรรค์ตามศาสตร์พระราชา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้จัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิิตภาพ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิิตภาพ

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาความสามารถในการสร้างสรรค์ตามศาสตร์พระราชา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้จัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิิตภาพ โดยมีแบบแผนการวิจัยแบบ Pre Experimental Research Desings แบบหนึ่งกลุ่มสอบก่อนหลัง (The One-Group Pretest-Posttest Design) โดยมีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ เป็นหน่วยวิเคราะห์ ซึ่งมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โครงสร้างศิลปศาสตร์ โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ ที่กำลังศึกษาอยู่ใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 5 ห้องเรียน จำนวน 189 คน จัดห้องเรียนแบบคละความสามารถ

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 โครงสร้างศิลปศาสตร์ โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ ที่กำลังศึกษาอยู่ใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 37 คน จัดห้องเรียนแบบคละความสามารถ ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 2.1 แผนการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิิตภาพ
- 2.2 แบบวัดความสามารถในการสร้างสรรค์ตามศาสตร์พระราชา
- 2.3 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง ศาสตร์พระราชา
- 2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิิตภาพ

3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

3.1 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตำราเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โครงการเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิภาพ การวัดความสามารถในการสร้างสรรค์ตามศาสตร์พระราชา การวัดและประเมินผล

3.2 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โครงการเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิภาพ เรื่อง ศาสตร์พระราชา จำนวน 12 คาบเรียน

3.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประกอบด้วย 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2) ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาศาสตร์พระราชา และ 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ศึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้กับจุดประสงค์ (IOC) โดยค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยโดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

3.4 สร้างแบบวัดความสามารถในการสร้างสรรค์ตามศาสตร์พระราชา ได้จากแบบวัดความสามารถในการสร้างสรรค์ของ Besemer and Quin โดยวัดลักษณะการสร้างสรรค์ผลงาน 4 ด้าน คือ 1) ด้านความสามารถในการทำโครงการ 2) ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 3) ด้านการนำศาสตร์พระราชาไปประยุกต์ใช้ และ 4) ด้านการเห็นคุณค่าของผลงาน ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่าตามแนวคิดของ Likert

3.5 นำแบบวัดความสามารถในการสร้างสรรค์ตามศาสตร์พระราชา ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประกอบด้วย 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้วิชาสังคม 2) ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาศาสตร์พระราชา และ 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดความสามารถในการสร้างสรรค์ศาสตร์พระราชา กับจุดประสงค์ (IOC) โดยแบบวัดความสามารถในการสร้างสรรค์ตามศาสตร์พระราชาอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.6 สร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง ศาสตร์พระราชา แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เพื่อใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก กำหนดการให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดได้ 0 คะแนน

3.7 นำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ประกอบด้วย 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2) ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาศาสตร์พระราชา และ 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้กับจุดประสงค์ (IOC) โดยแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง

อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.8 นำแบบทดสอบการเรียนรู้เรื่อง ศาสตร์พระราชา ไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/10 ที่เคยเรียนวิชาศาสตร์พระราชา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ คำนวณหาค่าระดับความยากง่าย ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จากนั้นคัดเลือกข้อสอบจำนวน 30 ข้อ โดยใช้เกณฑ์ 1) เลือกข้อสอบให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ 2) เลือกข้อสอบที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ โดยผลการวิเคราะห์ข้อสอบที่ผู้วิจัยเลือกมานั้นมีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.28 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.25 – 0.55

3.9 นำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เรื่อง ศาสตร์พระราชา จำนวน 30 ข้อ ไปหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้การตรวจสอบผลการวัดที่สม่ำเสมอและคงที่ ด้วยวิธีการของ Kuder-Richardson จากสูตร KR -20 ซึ่งผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 จากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

3.10 สร้างเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพ ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามปลายปิด โดยเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด	ให้ค่าระดับเท่ากับ	5
พึงพอใจมาก	ให้ค่าระดับเท่ากับ	4
พึงพอใจปานกลาง	ให้ค่าระดับเท่ากับ	3
พึงพอใจน้อย	ให้ค่าระดับเท่ากับ	2
พึงพอใจน้อยที่สุด	ให้ค่าระดับเท่ากับ	1

3.11 นำแบบสอบถามความพึงพอใจ เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องได้เท่ากับ 1.00 จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ขั้นตอนการทดลอง เป็นขั้นที่ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

4.1.1 ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1.2 ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเพื่อทำการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัยไป

เสนอต่อผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีสมุทรปราการ

4.1.3 ผู้วิจัยปฐมนิเทศแนะนำวิธีการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิภาพ และแนวทางในการศึกษาศาสตร์พระราชาให้กับนักเรียน

4.1.4 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 ทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง ศาสตร์พระราชา แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ก่อนเรียน (Pretest) เพื่อวัดความรู้พื้นฐานและเก็บผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับผลการสอบหลังเรียน

4.2. ขั้นทดลอง

ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิภาพ ไปใช้สอนกับกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 โดยทำการทดลองสอนจำนวน 16 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที รวม 12 คาบ

4.3. ขั้นหลังจากการทดลอง

4.3.1 เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองด้วยแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง ศาสตร์พระราชา แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4.3.2 ตรวจแบบทดสอบ แล้วนำคะแนนไปวิเคราะห์โดยใช้คะแนนผลต่างระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน นำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมุติฐานและสรุปผล

4.3.3 ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิภาพ เรื่อง ศาสตร์พระราชา เพื่อนำข้อมูลและข้อเสนอแนะจากการสอบถามมาปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

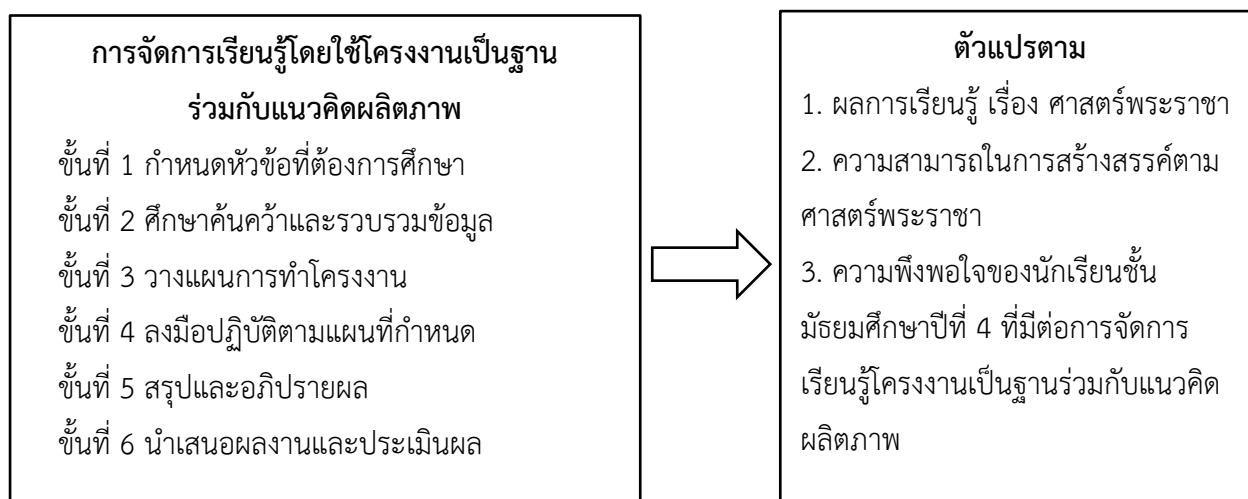
5.1 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ เรื่อง ศาสตร์พระราชา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิภาพ จากแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และใช้สถิติทดสอบค่าที่ แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent)

5.2 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความสามารถในการสร้างสรรค์ตามศาสตร์พระราชา โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิภาพ โดยคำนวณจากค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

5.3 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิภาพ ได้คำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้แล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งในการแปลความหมายของแบบสอบถามความพึงพอใจ ใช้คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาความสามารถในการสร้างสรรค์ตามศาสตร์พระราชา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิิตภาพ มีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังแผนภูมิต่อไปนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง ศาสตร์พระราชา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิิตภาพ

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง ศาสตร์พระราชา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิิตภาพ

ผลการเรียนรู้	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ทดสอบก่อนเรียน	37	30	13.97	3.15	9.51	.00
ทดสอบหลังเรียน	37	30	24.24	4.92		

จากตารางที่ 12 พบว่า คะแนนผลการเรียนรู้ เรื่อง ศาสตร์พระราชา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียน ($\bar{X} = 24.24$, S.D. = 4.92) สูงวก่อนเรียน ($\bar{X} = 13.97$, S.D. = 3.15) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

2. ผลการศึกษาความสามารถในการสร้างสรรค์ตามศาสตร์พระราชา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิิตภาพ

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาความสามารถในการสร้างสรรค์ตามศาสตร์พระราชา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพ

ความสามารถในการสร้างสรรค์ ตามศาสตร์พระราชา	ช่วงเวลา การวัดและ ประเมินผล	ผลการประเมิน				ลำดับ ที่
		คะแนน เต็ม	$\bar{X}$	S.D	ระดับ	
1. ด้านความสามารถในการทำโครงงาน	ก่อนเรียน	5	2.73	0.45	ปานกลาง	
	หลังเรียน	5	4.68	0.47	มากที่สุด	
ค่าเฉลี่ยรวมด้านที่ 1		5	3.71	1.08	มาก	1
2. ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	ก่อนเรียน	5	2.54	0.51	ปานกลาง	
	หลังเรียน	5	4.59	0.50	มากที่สุด	
ค่าเฉลี่ยรวมด้านที่ 2		5	3.57	1.15	มาก	3
3. ด้านการนำศาสตร์พระราชาไป ประยุกต์ใช้	ก่อนเรียน	5	2.68	0.47	ปานกลาง	
	หลังเรียน	5	4.73	0.45	มากที่สุด	
ค่าเฉลี่ยรวมด้านที่ 3		5	3.70	1.13	มาก	2
4. ด้านการเห็นคุณค่าของผลงาน	ก่อนเรียน	5	2.49	0.51	น้อย	
	หลังเรียน	5	4.03	0.69	มาก	
ค่าเฉลี่ยรวมด้านที่ 4		5	3.26	0.98	ปานกลาง	4
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด	ก่อนเรียน	5	2.61	0.49	ปานกลาง	
	หลังเรียน	5	4.51	0.60	มากที่สุด	

จากตารางที่ 2 พบว่า ความสามารถในการสร้างสรรค์ตามศาสตร์พระราชา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิต ทั้ง 4 ด้าน ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีการประเมิน 2 ครั้ง คือ ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยภาพรวมของความสามารถในการสร้างสรรค์ตามศาสตร์พระราชา คือ ก่อนเรียน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.61$, S.D. = 0.49) และหลังเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.60) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระดับความสามารถในการสร้างสรรค์ตามศาสตร์พระราชา ของกลุ่มตัวอย่างมีความสามารถสูงขึ้นตามลำดับ

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพ

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพ

ข้อ ที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ	ลำดับ ที่
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
1	ช่วยฝึกให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบตามลำดับขั้นตอน	4.65	0.48	มากที่สุด	4
2	ส่งเสริมให้นักเรียนอภิปรายแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล โดยใช้หลักและเหตุผลจากการศึกษาค้นคว้าข้อมูล	4.54	0.51	มากที่สุด	5
3	ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการกระตุ้นเพื่อค้นหาข้อมูลใหม่ๆ	4.50	0.50	มากที่สุด	6
4	ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าคิด กล้าแสดงออก	4.70	0.50	มากที่สุด	3
5	ส่งเสริมให้นักเรียนเห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชา	4.30	0.50	มาก	9
6	ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการสร้างสรรค์ผลงานเป็นของตนเอง	4.90	0.30	มากที่สุด	1
7	ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน	4.40	0.50	มาก	7
8	ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดบรรยากาศการเรียนรู้ และกระตือรือร้นที่จะค้นหาคำตอบ	4.40	0.60	มาก	8
9	เป็นการสอนที่เน้นให้นักเรียนเกิดความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานของตนเอง	4.80	0.60	มากที่สุด	2
รวมเฉลี่ย		4.56	0.07	มากที่สุด	2
ด้านประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้					
10	ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดในการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ	4.90	0.50	มากที่สุด	1
11	ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหา	4.70	0.60	มากที่สุด	3
12	ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงาน	4.80	0.40	มากที่สุด	2
รวมเฉลี่ย		4.80	0.08	มากที่สุด	1
รวมเฉลี่ย 2 ด้าน		4.62	0.07	มากที่สุด	

จากตารางที่ 14 พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.07) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า ด้านประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.08) และด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.07)

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพเน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง มีการศึกษาปัญหาอย่างลุ่มลึกโดยตัวนักเรียนเอง เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบของปัญหาที่กำหนดไว้ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนรู้จักการแก้ปัญหาในการทำงานอย่างเป็นระบบ รู้จักวางแผนในการทำงาน ฝึกการคิดในระดับต่าง ๆ และเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยมีครูเป็นผู้คอยกระตุ้น แนะนำ และให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนอย่างใกล้ชิด ตั้งแต่การกำหนดหัวข้อที่ต้องการศึกษา การศึกษาค้นคว้าข้อมูล การวางแผนในการทำโครงงาน การดำเนินโครงงาน สรุปและการนำไปประยุกต์ใช้ ซึ่งจะเห็นได้จากกระบวนการจัดการเรียนรู้แต่ละขั้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2548 : 139) ที่กล่าวว่า เป็นการสอนโดยให้ผู้เรียนได้ร่วมกันทำโครงงาน โดยร่วมกันสำรวจ สังเกตกำหนดเรื่อง วางแผน ศึกษาหาข้อมูล และลงมือปฏิบัติ จนได้ข้อค้นพบหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ แล้วจึงนำมาเขียนเป็นรายงานและนำเสนอต่อสาธารณชนเพื่อเก็บข้อมูล จากนั้นนำผลงานและประสบการณ์ทั้งหมดมาอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นและสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ทั้งหมด และ สอดคล้องกับ ญัฐริกา ก้อนเงิน (2558 : 63 - 64) พบว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมและนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานโดยใช้เครื่องมือการเรียนรู้ร่วมกันออนไลน์ด้วยเทคนิคดอกบัวบานมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการสร้างสรรค์ศาสตร์พระราชาทั้ง 4 ด้าน คือ ความสามารถในการทำโครงงาน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การนำศาสตร์พระราชาไปประยุกต์ใช้และการเห็นคุณค่าของผลงาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพ เน้นการลงมือปฏิบัติเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ วิธีการและผลงานที่เกิดจากการทำโครงงาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วัชรฯ เล่าเรียนดี (2548 : 100) ที่กล่าวว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ วิธีการ และผลงานของการทำโครงงาน ผลของการเรียนรู้ด้วยโครงงานก็คือ ผลลัพธ์ ผลผลิต การนำเสนอผลงาน และการปฏิบัติงาน เมื่อพิจารณาความสามารถในการสร้างสรรค์ศาสตร์พระราชาแต่ละด้านพบว่า ด้านที่มีคะแนนมากที่สุดคือด้านการนำศาสตร์พระราชาไปประยุกต์ใช้

รองลงมาคือด้านความสามารถในการทำโครงงาน ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และด้านการเห็นคุณค่าของผลงาน

ความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานด้านการนำศาสตร์พระราชามาประยุกต์ใช้มีคะแนนสูงสุด ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพในแต่ละชั้นได้มีการใช้ใบงานที่มีกิจกรรมส่งเสริมการนำศาสตร์พระราชามาประยุกต์ใช้ สอดแทรกในแต่ละขั้นตอนของแผนการจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสมของเนื้อหา และในการทำกิจกรรมของนักเรียนได้รับการกระตุ้น/เร้าความสนใจให้เกิดความสงสัยในศาสตร์พระราชามาก ทำให้ผลงานที่เกิดจากการทำโครงงานสื่อถึงการนำองค์ความรู้ของศาสตร์พระราชามาประยุกต์ใช้ นอกจากนี้กิจกรรมการเรียนรู้ในคาบเรียนที่ 4 และ 5 ได้จัดการเรียนการสอนเนื้อหาศาสตร์พระราชาก่อนการจัดการเรียนการสอนโครงงาน ในการทำกิจกรรมนักเรียนจะได้รับใบความรู้และใบงานเรื่อง ศาสตร์พระราชามากมายแตกต่างกันทำให้นักเรียนต้องศึกษา ค้นคว้าข้อมูลเพื่อหาคำตอบด้วยตนเอง จากนั้นแลกเปลี่ยนคำตอบร่วมกันและสรุปออกมาเป็นแผนผังความคิด ซึ่งทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาของศาสตร์พระราชามากจึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำโครงงานได้ ส่วนในด้านการเห็นคุณค่าของผลงานมีคะแนนน้อยสุด เนื่องจาก ผู้วิจัยได้พิจารณาจากการนำเสนอผลงานของนักเรียน ซึ่งมีบางประเด็นที่จำเป็นต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมก่อนสร้างผลงาน เพื่อให้ผลงานเกิดจากการผสมผสานความรู้ ความสามารถ และจินตนาการของตนเองอย่างแท้จริง ตลอดจนทำให้ผลงานที่สร้างขึ้นมีความแปลกใหม่ มีประโยชน์ต่อตนเองและผู้พบเห็น อีกทั้ง ด้านการเห็นคุณค่าของผลงานส่วนมากถูกสอดแทรกไว้ในขั้นสุดท้าย ขั้นที่ 6 ชื่นนำเสนอผลงานและประเมินผล ทำให้เวลาในการทำกิจกรรมในขั้นนี้ไม่เพียงพอ ซึ่งส่งผลต่อการเห็นคุณค่าของผลงาน ผลที่ได้จึงทำให้คะแนนด้านการเห็นคุณค่าของผลงานน้อยที่สุด แต่ถ้าพิจารณาในภาพรวมผลของความสามารถในการสร้างสรรค์ตามศาสตร์พระราชาลงเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพสามารถทำให้นักเรียนมีพัฒนาการในการสร้างสรรค์ศาสตร์พระราชามากขึ้น ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพเป็นการสอนที่มุ่งให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติโดยมีประเด็นคำถามเป็นตัวกระตุ้นเพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้อยากเรียน ซึ่งจะนำไปสู่การกระตือรือร้นที่จะหาคำตอบ ด้วยการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อนำมาสนับสนุนหรือโต้แย้งข้อสมมติฐานที่ตนเองสงสัย แล้วสร้างเป็นกระบวนทัศน์ใหม่แทนของเดิม อีกทั้งยังได้สร้างสรรค์ผลงานเป็นของตนเอง ไม่ว่าจะเป็นผลงานในเชิงความคิด งานวิชาการ หรือสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้เด็กมีทักษะการแสวงหาความรู้ คัดสรรความรู้ และสร้างองค์ความรู้ เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร เป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนในการอยู่ร่วมกันในสังคม สอดคล้องกับแนวคิดของ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2559 : 62) ที่กล่าวว่า เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งสร้างให้ผู้เรียนมีผลผลิตเป็นของตนเอง ไม่ว่าจะเป็นผลผลิตในเชิงความคิด งานวิชาการ หรือสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ซึ่งผลผลิตเกิดจากการที่นักเรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ได้ฝึกฝน

การปฏิบัติจากสภาพจริงบนพื้นฐานความเป็นจริงและมีผลงานในลักษณะเป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการทำโครงการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดวงพร อิมแสงจันทร์ (2554 : 60 - 62) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ ช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการและ ความสามารถในการทำโครงการ

3. จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงการเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลผลิตภาพ มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ทั้งนี้ เนื่องจาก การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสุขในการเรียน กล้าคิดสิ่งแปลกใหม่ ทำให้เกิดความคิดที่หลากหลาย แปลกใหม่ และสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2548 : 139) ที่กล่าวว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้ร่วมกันเลือกทำโครงการที่ตนสนใจโดยร่วมกันสำรวจ สังเกตและกำหนดเรื่องที่ตนสนใจ วางแผนในการทำโครงการร่วมกัน ศึกษาหาข้อมูลความรู้ที่จำเป็น และลงมือปฏิบัติงานตามแผนงานที่วางไว้จนได้ข้อค้นพบหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่แล้วจึงเขียนรายงานและนำเสนอต่อสาธารณชนเพื่อเก็บข้อมูล แล้วนำผลงานและประสบการณ์ทั้งหมดมาอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นและสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ทั้งหมด ซึ่งความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน ร่วมกับแนวคิดผลผลิตภาพ สามารถอธิบายเป็นรายด้านได้ดังนี้

3.1 ด้านประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ พบว่า ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดถ้าพิจารณาเป็นประเด็นที่อยู่ในด้านนี้ พบว่า การส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดในการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ อยู่ในลำดับที่ 1 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โครงการเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลผลิตภาพ เป็นวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนด้วยการค้นคว้าลงมือปฏิบัติจริงในลักษณะของการสำรวจ ค้นคว้า ทดลอง และคิดค้นสิ่งใหม่ๆ ซึ่งผู้เรียนเกิดทักษะการจัดการ ผู้สอนเข้าใจผู้เรียนเห็นรูปแบบการเรียนรู้ การคิด วิธีการทำงานของผู้เรียนจากการสังเกตการทำงานสอดคล้องกับแนวคิดของ Piaget (1970 : 1 - 12) ที่กล่าวเกี่ยวกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism Theory) ว่าเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้าง ความรู้ ด้วยการนำประสบการณ์หรือสิ่งที่พบเห็นในสิ่งแวดล้อมหรือสารสนเทศมาเชื่อมโยงกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม สร้างเป็นความเข้าใจของตนเอง หรือเรียกว่า โครงสร้างทางปัญญา (Cognitive structure) โดยรูปแบบการทำความเข้าใจในสมองสามารถเปลี่ยนแปลง ขยาย และซับซ้อนขึ้นได้ โดยผ่านทางกระบวนการ การดูดซึม และการปรับเปลี่ยน อีกทั้งสังคมและวัฒนธรรมจะเป็นเครื่องมือทางปัญญาที่จำเป็นสำหรับการพัฒนารูปแบบและคุณภาพของปัญญา ทำให้ผู้เรียนเกิดความสัมพันธระหว่างบุคคลและนำไปปรับความสมดุลทางความคิด จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ประเด็นนี้อยู่ในลำดับสุดท้ายของด้านนี้

3.2 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกิจกรรมมีความเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน กิจกรรมแต่ละขั้นตอนใช้เวลาเหมาะสมและ

กิจกรรมมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน ร่วมกับแนวคิดผลิตภาพ มีการช่วยกันคิดหาคำตอบหรือแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ เชื่อมโยงองค์ความรู้ศาสตร์พระราชากับการสร้างผลงานของตนเอง และได้ทำกิจกรรมที่สามารถแสดงออกมาเป็นผลงาน โดยครูเป็นเพียงผู้ให้คำชี้แนะให้ความช่วยเหลือ และดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้เป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์ ไม่ใช่เป็นผู้ประเมินตัดสินความคิดและผลงานของนักเรียนว่าถูกหรือผิด นักเรียนจึงเกิดการเห็นคุณค่าในผลงานของตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดของ Guilford (1959 : 75) ที่กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะความคิดเอกลักษ์คือความคิดหลายทิศทางหลายแง่มุมคิดได้กว้างไกลซึ่งลักษณะความคิดเช่นนี้นำไปสู่ความคิดประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่รวมถึงค้นพบวิธีการแก้ไขปัญหาก็ได้สำเร็จ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพสามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา เนื่องจากนักเรียนต้องลงมือทำโครงงานด้วยตนเอง ทำให้ต้องเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ ระหว่างดำเนินงาน ดังนั้นครูจึงต้องคอยชี้แนะแนวทางในการแก้ปัญหาให้กับนักเรียน นักเรียนถึงจะสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม

1.2 จากผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพ ครูควรบริหารจัดการเวลาการปฏิบัติกิจกรรมให้ชัดเจน เพราะการทำโครงงานของนักเรียนค่อนข้างจะใช้เวลามากพอสมควร

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดผลิตภาพกับสาระฯ อื่น ๆ เช่น เศรษฐศาสตร์ และภูมิศาสตร์ เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดสมรรถนะที่สอดคล้องกับบริบทสังคมไทยยุคปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐริกา ก้อนเงิน. (2558). *การศึกษาการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานโดยใช้เครื่องมือการเรียนรู้ร่วมกับออนไลน์ด้วยเทคนิคดอกบัวบาน ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดวงพร อิมแสงจันทร์. (2554). *การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ทิตนา แคมมณี. (2548). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูรย์ สีนารัตน์. (2559). *ปรัชญาการศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลดีภาพ*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชร เล่าเรียนดี. (2548). *เทคนิคการเรียนการสอนและการนิเทศ*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). โรงพิมพ์แห่งมหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สมบัติ นพรัก. (2561). *ศาสตร์พระราชสู่การพัฒนาศาสตร์การบริหาร*. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์ พรินต์ติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง.
- สุชาติ วงศ์สุวรรณ. (2542). *การเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง โครงงาน*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- Guillford, J.P. (1959). *Personality*. New York: Mcgrm Hill Book Company.
- Kay, K. (2010). *21st Century Skills: Why the Matter, What They are, and How We Get There*. In Bellanca, J. & Brandt, R. (Eds.), *21st Century Skills: Rethinking How Students Learn*. Bloomington, In: Solution Tree Press.
- Martin, J. (2010). *The Meaning of the 21st Century*. Bangkok. L. T. P. The Partnership for 21st Century Skill. (2009). *Framework for 21st Century Learning*. Online. Retrieved June 5, 2015, from <http://21st Century skill. Org/index.php>.
- Piaget, J. (1970). *Science of Education and the Psychology of the Child*. New York : Orion Press.