

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)  
ที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการบริหารงานทางการเงิน  
ของหลักสูตร ชั้นนายพัน เหล่าทหารการเงิน รุ่นที่ 65

โดย

พันตรี เดชดำรง บุญเต็ม

โรงเรียนทหารการเงิน กรมการเงินทหารบก

2566

**ชื่องานวิจัย** ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) ที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการบริหารงานทางการเงิน ของหลักสูตร ชั้นนายพัน เหล่าทหารการเงิน รุ่นที่ 65

**ผู้วิจัย** พันตรี เดชดำรง บุญเต็ม

**ปีที่วิจัย** 2566

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ (1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน(2) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตร ชั้นนายพัน เหล่าทหารการเงิน รุ่นที่ 65 ในปีงบประมาณ 2566 ซึ่งได้มาจากประชากรทั้งหมดจำนวน 56 นาย รูปแบบการศึกษาด้วยการทดลองแบบหนึ่งกลุ่มทดสอบก่อนและหลังการทดลอง เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบทดสอบ ก่อนและหลังเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน และแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า (1) กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (2) กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อผู้สอนที่มีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

## สารบัญ

	หน้า
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	1
ความเป็นมาของปัญหา	2
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
สมมติฐานการวิจัย	2
ขอบเขตการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
คำนิยามศัพท์เฉพาะ	3
กรอบแนวคิดการวิจัย	4
<b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	
ประวัติความเป็นมาของการใช้การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน	5
ความหมาของการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน	6
ลักษณะการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน	6
ลักษณะของปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน	8
ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน	9
การประเมินผลในการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน	11
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	
การกำหนดประชากร	16
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	16
การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวม	17
การวิเคราะห์ข้อมูล	18
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>	19
<b>บทที่ 5 สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ</b>	
สรุปผลการวิจัย	24
อภิปรายผลการวิจัย	25
ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้	27
ประโยชน์ของงานวิจัย	27
<b>บรรณานุกรม</b>	28
<b>ภาคผนวก</b>	30

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเงิน (Finance) ถือว่าเป็นงานด้านหนึ่งที่อาศัยความชำนาญพิเศษ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่อยู่ในการบริการธุรกิจ (Business Administration) คำว่าเงินสามารถให้คำจำกัดความได้ว่า คือ การบริหารงานเกี่ยวกับการหมุนเวียนของเงินผ่านองค์การไม่ว่าองค์การนั้นจะมีลักษณะเป็นบริษัท , ธนาคาร , หน่วยงานของรัฐบาล หรือโรงเรียนก็ตาม การเงินมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการไหลเวียนอย่างแท้จริงของเงินและการเรียกร้องสิทธิต่าง ๆ ที่มีต่อเงิน (เกรียงศักดิ์ ชันธนาภาและพูนศักดิ์ แสงสันต์. 2536)

การศึกษาวิชาการบริหารงานการเงิน ปัจจุบันเป็นที่แพร่หลายและให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะโรงเรียนทหาร/โรงเรียนเหล่า และสถาบันการศึกษาของกองทัพบก ซึ่งเป็นการศึกษาเกี่ยวกับการบริหารงานทางการเงิน การจัดการทางการเงินของบุคคล ซึ่งบางโรงเรียนให้ความสำคัญจัดเป็นวิชาหลักในหลักสูตร แต่บางโรงเรียนได้กำหนดวิชานี้เป็นวิชาเพิ่มเติมความรู้ เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้นำความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้ที่เป็นวิชาการมากกว่าการเสนอสภาพความเป็นจริงในชีวิตประจำวันทำให้ผู้เรียนไม่เห็นประโยชน์ของการเรียน ผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติและจัดการรับข้อมูลด้วยตนเองเกิดการเรียนรู้ด้วยสมองของผู้เรียนจึงจะได้รับความรู้อย่างแท้จริง (นิรมล ศตวุฒิ.2547) จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ครูต้องมุ่งแสวงหาวิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ ด้วยการเป็นผู้กำกับตนเอง เป็นนักแก้ปัญหาที่ได้ผลและเป็นนักคิดเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการที่แตกต่างของนักเรียน วิธีการสอนที่หลากหลาย ไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือของครู แต่เป็นปรัชญาที่ครูต้องนำไปใช้ เพื่อตอบสนองความต้องการของนักเรียน วิธีการสอนที่หลากหลายจะช่วยให้เด็กเรียนมีทางเลือกที่บรรลุมาตรฐานที่กำหนด ท้าทายนักเรียนและเป็นทางเลือกให้นักเรียนประสบความสำเร็จ (อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง.2545)

การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน(Project-bases learning) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นบริบทของการเรียนรู้ การเรียนรู้โดยทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาวิชาที่ตนศึกษา การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นหลัก (มณฑรา ธรรมบุศย์. 2545) ผู้เรียนทางด้านการเงินและการบริหารงานการเงิน จึงต้องนำความรู้ที่ได้รับมาลงมือปฏิบัติจริง ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ สืบค้น คั่นคว้าและปฏิบัติ จึงจะแก้ปัญหาและใช้งานได้จริง

การสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน(Project-bases learning) เป็นแนวทางหนึ่งที่จะนำไปสู่การปฏิบัติที่ดีทางหนึ่ง เพราะเป็นการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ สำรวจ ค้นคว้าและปฏิบัติ จึงจะแก้ปัญหา ซึ่งจะเป็นการพัฒนาตนเองของผู้เข้ารับการฝึกอบรม กระบวนการทำงานเป็นทีม สร้างแรงกระตุ้นต่อการเรียนรู้ และทำให้เข้าใจสภาพความเป็นจริง

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้ทำการวิจัยได้นำการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน(Project-bases learning) มาทดลองใช้กับการเรียนรู้ในวิชาการบริหารงานการเงิน ของหลักสูตรชั้นนายพัน เหล่าทหารการเงินรุ่นที่ 65 ประจำปีงบประมาณ 2566 เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ความสามารถในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ในการเรียนรู้ ความสามารถในการเผยแพร่ความรู้ที่ตนเองที่ได้ อย่างเป็นรูปธรรม และนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนวิชาการบริหารงานทางการเงินมาใช้ในชีวิตประจำวันและสอดคล้องต่อนโยบายการศึกษาของกองทัพบก

### **วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

- 1.เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเรื่องการบริหารงานการเงินก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

### **สมมติฐานการวิจัย**

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานวิชาการบริหารงานการเงิน สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน

### **ขอบเขตการวิจัย**

#### **ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรชั้นนายพัน เหล่าทหารการเงิน รุ่นที่ 65 ประจำปีงบประมาณ 2566 ในรายวิชาการบริหารงานการเงิน จำนวน 56 นาย

#### **กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรชั้นนายพัน เหล่าทหารการเงิน รุ่นที่ 65 ประจำปีงบประมาณ 2566 ในรายวิชาการบริหารงานการเงิน ที่ได้รับการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 56 นาย จากประชากรทั้งหมดจำนวน 56 นาย

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. เป็นแนวทางสำหรับครู อาจารย์ ในการนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและการคิดวิเคราะห์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และสามารถจับประเด็นสำคัญของบทเรียนไปใช้ในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ของตนเองได้
2. เพื่อพัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นคว้าหาคำตอบหรือแนวทางสู่การแก้ปัญหา

## คำนิยามศัพท์

**1.การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน(Project-bases learning)** หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนใช้โครงงานเป็นเครื่องมือให้นักเรียนสร้างความรู้ โดยให้นักเรียนคิดและแสดงความคิดจากประเด็นปัญหา นำวิธีในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนได้แก่

1. การระบุปัญหา (Problem Identification) ตระหนักถึงสิ่งที่เป็นปัญหา ทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์ความสำคัญสาเหตุปัญหาเงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสถานการณ์ปัญหา เพื่อกำหนดขอบเขตของปัญหา เสนอแนวทางวิธีการแก้ไขปัญหา จากสถานการณ์ของปัญหาได้ตรงประเด็น ซึ่งจะนำไปสู่การคัดเลือกหัวข้อทำโครงงาน

2. การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงงาน (Related Information Search) การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับโครงงาน จากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ด้วยวิธีการ สังเกต สอบถาม สัมภาษณ์ สืบค้น ทดลอง หรือสำรวจจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์และสรุปเป็นสารสนเทศเพื่อออกแบบโครงงาน

3. การออกแบบโครงงาน (Project Design) การประยุกต์ใช้ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องเพื่อการออกแบบโครงงาน ในการแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ และการนำไปใช้ประโยชน์ นำไปสู่การสร้างนวัตกรรม

4. การปฏิบัติการทดสอบและปรับปรุงโครงงาน (Testing, and Design Improvement) เป็นการตรวจสอบ ทดสอบ และบันทึกของโครงงาน โดยผลที่ได้จะนำมาใช้ในการ ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมที่สุด

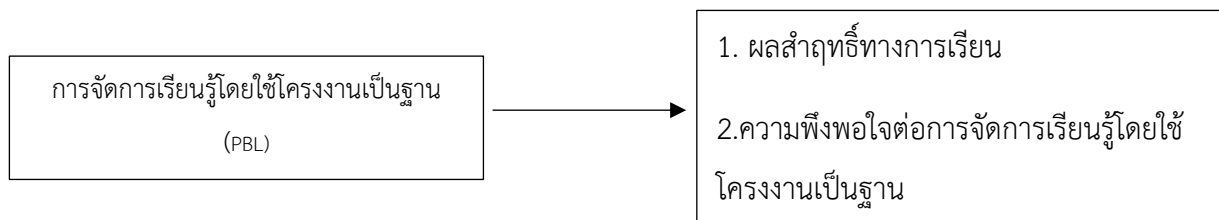
5. การนำเสนอผลโครงงาน (Presentation) การนำเสนอแนวคิดและขั้นตอนของโครงงาน หลังจากการพัฒนา ปรับปรุง ทดสอบ โดยการนำเสนอต่อสาธารณชนหรือทางสารสนเทศ ใช้การออกแบบวิธีการนำเสนอข้อมูลที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจและได้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

6. การประเมินผลโครงงาน (Evaluation)

**2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน-หลังเรียน ที่ผู้ทำการวิจัยพัฒนาขึ้น

3.ศึกษาความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยวัดจากแบบสอบถามที่ผู้ทำการวิจัยพัฒนาขึ้น

#### กรอบแนวคิดในการวิจัย



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ของวิชาการบริหารงานการเงิน

#### 1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

- 1.1 ประวัติความเป็นมาของการใช้การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
- 1.2 ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
- 1.3 ลักษณะการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
- 1.4 ลักษณะของปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
- 1.5 ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
- 1.6 การประเมินผลในการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
- 1.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2. ประวัติความเป็นมาของการใช้การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

การจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน ได้เริ่มในประเทศสหรัฐอเมริกา ช่วงศตวรรษที่ 19 -20 เป็นความคิดริเริ่มของ William Heard Kilpatrick นักการศึกษาอเมริกันซึ่งพัฒนามาจากแนวคิด ในชุมชน นำมาประยุกต์สอนเด็กถึงวิธีการใช้โครงงานที่เกี่ยวกับประสบการณ์จริงให้เป็นรากฐานสำคัญของการศึกษามากกว่า การเตรียมเด็กเพื่ออนาคต ในช่วงปี ค.ศ. 1934 Lucy Sprague Mitchell นักการศึกษาจาก The Bank Street College Of Education นครนิวยอร์ก ออกศึกษาสิ่งแวดล้อมและสอนครูให้รู้จักวิธีการใช้โครงงาน ซึ่งเป็นวิธีสอนที่พัฒนาโดยวิทยาลัยการศึกษาแบงก์สตรีที่มีส่วนคล้ายคลึงอย่างมากกับการสอนแบบโครงงาน ผลการทดลองใช้พบว่า เด็กเรียนรู้ได้ดีจากการวางแผนทำงานร่วมกันได้ตัดสินใจและเรียนรู้ในสิ่งที่ต้องการเรียน ผลการเรียนรู้ส่งเสริมศักยภาพของเด็กทุกด้าน ต่อมาในปี ค.ศ. 1945 หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ใน Villa Cella ซึ่งเป็นหมู่บ้านเล็ก ๆ ที่อยู่ห่างจากตัวเมือง Reggio Emilia 2 -3 ไมล์แม่บ้านกลุ่มหนึ่งร่วมมือกับ Malaguzzi

นักการศึกษา และกลุ่มผู้ปกครองจัดการศึกษาให้เหมาะกับ เด็กที่มีชีวิตอยู่ท่ามกลางบ้านเรือนปรักหักพังเพราะผลจากสงครามโลก และทาการศึกษาค้นคว้าทฤษฎี บทความ งานวิจัย ข้อคิดเห็นจากศาสตร์สาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ทดลองปฏิบัติแล้ววิเคราะห์สะท้อนผลการปฏิบัติทาการปรับปรุงจนได้แนวคิดและการปฏิบัติในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยและประสบผลสำเร็จจนเป็นที่รู้จักในกลุ่มยุโรป อเมริกาเหนือ และอเมริกา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980 ได้กลายเป็นชื่อของ Project Approach จากโรงเรียนก่อนประถมศึกษามือเมือง Reggio Emilia



ซึ่งอยู่ทางตอนเหนือของประเทศอิตาลีและทั้งสองก็ได้พิมพ์เผยแพร่หนังสือชื่อว่า Engaging Children , s Mind : The Project Approach ซึ่งหนังสือเล่มนี้ได้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์แบบโครงการในระยะต่อมา (บุบผา เรืองรอง, 2543)

### 3. ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน

การปฏิรูปการเรียนรู้เป็นหัวใจของการปฏิรูปการศึกษา ครูเป็นหัวใจ ของการปฏิรูปการเรียนรู้ที่ทำให้ นักเรียนพัฒนากระบวนการเรียนรู้ อันเป็นทักษะ สำคัญที่ช่วยให้นักเรียนค้นคว้าและสร้างความรู้ด้วยตนเอง ด้วยการมีทักษะ การคิดและทักษะทางสังคม อันเป็นทักษะสำคัญของการใช้กระบวนการเรียนรู้ ในปัจจุบันการจัดการศึกษาและการเรียนการสอนให้ความสำคัญกับ กระบวนการในการเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตัวของนักเรียนเองมากขึ้น ดังเช่น พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 (5) ส่งเสริมสนับสนุน ให้ผู้สอนจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่ง ของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและนักเรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ การสอนที่ใช้การวิจัยเป็นฐานเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งผู้สอนและนักเรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกัน จากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ ตามพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 ที่กล่าวถึงข้างต้น การสอนที่ใช้โครงการเป็นฐาน มีความหมาย 2 แนว แนวที่ 1 คือ การสอนให้นักเรียนดำเนินการเสาะแสวงหาความรู้ที่ตนมีความสงสัยใคร่รู้โดยอาศัยกระบวนการวิจัย แนวที่ 2 คือ การศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้จากรายงานโครงการที่ผู้อื่นได้กระทำไว้

Blank (1997) กล่าวว่า การเรียนการสอนตามโครงการเป็นรูปแบบการเรียนการสอนจริงหรือกลยุทธ์ในการวางแผนที่นักเรียนสามารถนำไปใช้และสามารถประเมินผลโครงการที่มีจากการใช้งานจริงในแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน

Thomas (2000) กล่าวว่า PBL เป็นศูนย์กลางไม่เกี่ยวข้องหรือเชื่อมโยงกับหลักสูตร PBL ให้ความสำคัญกับการสร้างคำถามหรือปัญหาที่พบนักเรียนที่จะค้นพบ แนวคิดและหลักการของระเบียบวิธีการดำเนินการด้วยตนเอง การทำโครงการจะให้นักเรียนเกิดความคิดที่สร้างสรรค์ โครงการจะมีนัยสำคัญบอกความเคลื่อนไหวของงานโครงการจะมีความเป็นจริงไม่เหมือนการเรียนในโรงเรียน

### 4. ลักษณะการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน

Barell (2010) กล่าวว่า การเรียนรู้ที่ยึดโครงการเป็นฐาน เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่นักเรียนได้แก้ปัญหาที่แท้จริง และปัญหาที่พวกเขาพบ เป็นสิ่งที่มีความหมาย สามารถตรวจสอบแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่นักเรียนต้องทำงานร่วมกัน เพื่อแก้ปัญหาเหล่านั้น

Edutopia (2018) กล่าวเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยโครงการว่าหมายถึง การเรียนรู้ด้วยโครงการเป็นการเรียนรู้ที่จลวิสัย (dynamic) เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจริงและที่ กลุ่มเล็ก ๆ ทั้งนี้เพราะการเรียนรู้ด้วยโครงการเป็นการเรียนรู้ที่เต็มไปด้วยการเรียนรู้การใช้งาน และการมีส่วนร่วมก็เป็นแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ลึกในวิชาที่กำลังศึกษาอยู่ การวิจัยยังชี้ให้เห็นว่า ผู้เรียนมีแนวโน้ม ที่จะคงไว้ซึ่งความรู้ที่ได้ผ่านวิธีการนี้ทั้งมากขึ้นและรวดเร็วกว่าผ่านการเรียนรู้ที่ใช้ตำราเรียนเป็นศูนย์กลางแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ ผู้เรียนพัฒนาความเชื่อมั่น และการกำกับตนเองจากการทำงานทั้งเป็นทีม และเป็นอิสระ ในกระบวนการของการดำเนินโครงการให้สำเร็จนั้นผู้เรียนยังได้พัฒนาทักษะในการวิจัยพัฒนาการสื่อสารที่ดีกับเพื่อนและผู้ใหญ่ และมักทำให้เกี่ยวข้องกับชุมชนส่งผลให้ชุมชนมีมุมมองในทางบวกกับงานที่ผู้เรียนทำการประเมินผู้เรียนอยู่บนพื้นฐานของโครงการที่ผู้เรียนทามากกว่าการเปรียบเทียบด้วยเกณฑ์แคบ ๆ ด้วยการสอบ การเขียนบรรยาย และการทำรายงาน การประเมินผลการทำงานบนพื้นฐานของโครงการมักจะมี ความหมายกับผู้เรียน ผู้เรียนจะมองเห็นการเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับชีวิตจริง และอาจจะเป็นแรงบันดาลใจในการประกอบอาชีพหรือมีส่วนร่วมในการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ผู้เรียนพัฒนา ผู้เรียนมีแนวโน้ม ที่จะคงไว้ซึ่งความรู้ที่ได้ผ่านวิธีการนี้ทั้งมากขึ้นและรวดเร็วกว่าผ่านการเรียนรู้ที่ใช้ตำราเรียนเป็นศูนย์กลางแบบดั้งเดิม

KM CHIL (2558) กล่าวถึงการเรียนรู้ด้วยโครงการเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รูปแบบหนึ่งที่เป็น การให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในลักษณะของการศึกษาสำรวจค้นคว้า ทดลอง ประดิษฐ์คิดค้น โดยครูเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้ให้ความรู้ (teacher) สะดวก (facilitator) หรือผู้ให้คำแนะนำ (guide) ทำหน้าที่ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทำงานเป็นทีม กระตุ้น แนะนำและให้คำปรึกษา เพื่อให้โครงการสำเร็จลุล่วง

พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์ (2553 : 25) โครงการ หมายถึง การศึกษาเพื่อค้นพบความรู้ใหม่สิ่งประดิษฐ์ใหม่ และวิธีการใหม่ ด้วยตัวของนักเรียนเอง โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีครูอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คำปรึกษา ความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ และวิธีการใหม่นั้นทั้งนักเรียนและครูไม่เคยรู้หรือมีประสบการณ์มาก่อน (unknown by all)

ลัดดา ภูเกียรติ (2543: 2) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการเป็นการค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลาย ๆ สิ่งที่ยากรู้คำตอบให้ลึกซึ้ง หรือเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ ให้มากยิ่งขึ้นโดยใช้กระบวนการวิธีการที่ศึกษาอย่างเป็นระบบมีขั้นตอน มีการวางแผนในการศึกษาอย่างละเอียดปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้จนได้ข้อสรุปที่เป็นคำตอบในเรื่องนั้น ๆ

ทศนา แหมมณี (2548: 138) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการเป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนได้ร่วมกันเลือกหาโครงการที่ตนสนใจโดยร่วมกันสำรวจ สังเกต และกำหนดเรื่องที่น่าสนใจ วางแผนการหาโครงการร่วมกัน ศึกษาหาข้อมูลที่จำเป็นและลงมือปฏิบัติงานตามแผนที่วางเอาไว้ จนได้ข้อค้นพบหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่แล้ว เขียนรายงานเสนอเก็บข้อมูลแล้วนำผลงานและ

ประสบการณ์ทั้งหมดมาอภิปราย แลกเปลี่ยนความรู้ และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้จากประสบการณ์ที่ได้รับทั้งหมด

สุวิทย์ มูลคา และอรทัย มูลคา (2545: 84) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานและความสามารถของตนเอง ซึ่งอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือกระบวนการอย่างอื่นที่เป็นระบบไปใช้ในการศึกษาค้นหาคำตอบในเรื่องนั้น ๆ ภายใต้คำแนะนำ ปรีกษา และช่วยเหลือจากผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ เริ่มตั้งแต่การเลือกหัวข้อที่ต้องการจะศึกษา การวางแผนการดำเนินงานตามขั้นตอนที่กำหนดตลอดจนการนำเสนอผลงาน ซึ่งในการจัดทำโครงงานสามารถทำให้ทุกระดับชั้นอาจเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม กระทำในเวลาเรียนหรือนอกเวลาเรียนก็ได้

ผู้วิจัยได้สรุปโครงงาน หมายถึง การศึกษาที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการระบุปัญหาเพื่อหาวิธีแก้ไขปัญหา โดยการออกแบบโครงงาน รวบรวมข้อมูล ปฏิบัติทดสอบ พัฒนาและประเมินผลโครงงานด้วยตนเองตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ได้พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แก้ไขปัญหาได้ เกิดประโยชน์กับตนเองและผู้อื่น

## 5. ลักษณะของปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

การเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานเป็นการเรียนที่เริ่มต้นด้วยปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิต จริงเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย อยากรู้ อยากเห็น และต้องการที่จะแสวงหาความรู้เพื่อขจัด ความสงสัยดังกล่าว ซึ่งแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานมีนักการศึกษาได้ให้ไว้แตกต่างกัน ดังนี้

Piaget (1962: 120) ได้อธิบายถึงความสามารถในการคิดแก้ปัญหาตามทฤษฎีด้านพัฒนาการเป็นความสามารถของเด็กที่มีการพัฒนามาตั้งแต่ขั้นที่ 3 คือ เด็กที่มีอายุ 7-10 ปี จะเริ่มมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแบบง่าย ๆ ภายในขอบเขตจำกัด และเมื่อมีอายุ 11-15 ปี ซึ่งระดับ พัฒนาการอยู่ในขั้นที่ 4 เด็กจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลดีขึ้น และสามารถคิดแก้ปัญหาแบบซับซ้อนได้ สามารถเรียนรู้ในสิ่งที่ป็นนามธรรมชนิดสลับซับซ้อนได้

Gagne (1970: 62) อธิบายว่าการคิดแก้ปัญหาเป็นรูปแบบการเรียนรู้อย่างหนึ่ง ที่ต้องอาศัยการเรียนรู้ประเภทหลักการที่มีความเกี่ยวข้องกันตั้งแต่สองประเภทขึ้นไป และ ใช้หลักการนั้นมาผสมผสานกันจนเป็นความสามารถชนิดใหม่ที่เรียกว่าความสามารถด้านการคิด แก้ปัญหา การเรียนรู้ประเภทนี้ต้องอาศัยการเรียนรู้ประเภทความคิดรวบยอดเป็นพื้นฐานของการเรียน เป็นการเรียนรู้ประเภทหนึ่งที่ต้องอาศัยความสามารถในการมองลักษณะร่วมของสิ่งเร้าทั้งหมด

Good (1973: 518) อธิบายว่าการแก้ปัญหาเป็นแบบแผนหรือวิธีการซึ่งอยู่ใน สภาวะที่มีความยุ่งยาก ลำบาก หรืออยู่ในสภาวะที่พยายามตรวจสอบข้อมูลที่หาได้ ซึ่งมีความเก็บข้อมูลจากการทดลองเพื่อหา ความสัมพันธ์นั้นว่าจริงหรือไม่ เกี่ยวข้องกับปัญหา มีการตั้งสมมติฐานและการตรวจสอบสมมติฐาน

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การแก้ปัญหา หมายถึง วิเคราะห์ความสำคัญ สาเหตุปัญหา เงื่อนไขหรือข้อจำกัดของ สถานการณ์ปัญหา เพื่อกำหนดขอบเขตของปัญหา เสนอแนวทางวิธีการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ สภาพแวดล้อมของระบบนิเวศในนาข้าว ของปัญหาได้ตรงประเด็น ซึ่งจะนำไปสู่การคัดเลือกหัวข้อทำโครงการ และวัดได้จากแบบทดสอบวัดการคิดแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตามแนวคิดของ (Weir, 1974)

1. ระบุปัญหา
2. การวิเคราะห์ปัญหา
3. การเสนอวิธีการคิดแก้ปัญหา
4. การตรวจสอบผลลัพธ์

## 6. ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน

การเรียนรู้แบบใช้โครงการเป็นฐานมีลักษณะที่สำคัญดังที่นักการศึกษาได้กล่าวไว้ดังนี้

ปรีชญนันท์ นิลสุข (2558) กล่าวถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ เป็นฐานประกอบด้วย 5 ขั้นตอนได้แก่ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมขั้นตอนการกำหนดหัวข้อ ขั้นตอนการดำเนินการสร้างและ ทดสอบขั้นตอนการนำเสนอผลงานและขั้นตอนการประเมินผล ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1. การเตรียมความพร้อม มีการบูรณาการทักษะในศตวรรษที่ 21 คือ สาระวิชาหลักและ สมรรถนะสำคัญ 3 ประการ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้าน ข้อมูลสารสนเทศ สื่อ และ เทคโนโลยี และทักษะด้านชีวิตและอาชีพ บทบาทของผู้สอนต้องให้ คาปรึกษาและแนะนำ บทบาทของผู้เรียน คือ ศึกษาค้นคว้า การจัดกลุ่มทำงาน ระดมความคิด ศึกษาความเป็นไปได้ และสรุปปัญหา

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดหัวข้อ มีการบูรณาการทักษะในศตวรรษที่ 21 คือ สาระวิชาหลักและ สมรรถนะสำคัญ 3 ประการ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านข้อมูลสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ บทบาทของผู้สอนเห็นชอบ โครงการให้คาแนะนำ บทบาทของผู้เรียนคือ จัดทำ แผนงานโครงการ นาเสนอหัวข้อโครงการ

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการสร้างและทดสอบ มีการบูรณาการทักษะในศตวรรษ ที่ 21 คือ สาระวิชา หลักและสมรรถนะสำคัญ 3 ประการ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านข้อมูลสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และทักษะด้านชีวิตและอาชีพ บทบาทของผู้สอนติดตามและตรวจสอบการดำเนินงาน บทบาทของผู้เรียนคือ ลงมือสร้างโครงการ ทดสอบ การทำงานของโครงการ แก้ปัญหาโครงการ

ขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอผลงาน มีการบูรณาการทักษะในศตวรรษที่ 21 คือ สาระวิชาหลักและ สมรรถนะสำคัญ 3 ประการ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านข้อมูลสารสนเทศ สื่อ และ

เทคโนโลยีและทักษะด้านชีวิตและอาชีพ บทบาทของผู้สอนรับฟังและให้ข้อเสนอแนะ ให้กำลังใจและสนับสนุน การทำโครงการ บทบาทของผู้เรียนคือ นาเสนอ ผลสำเร็จโครงการ รับฟังข้อเสนอแนะ ปรับปรุงแก้ไขผลงาน

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล มีการบูรณาการทักษะในศตวรรษที่ 21 คือ สารวิชาหลักและสมรรถนะสำคัญ 3 ประการ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านข้อมูล สารสนเทศสื่อ และเทคโนโลยี และทักษะ ด้านชีวิตและอาชีพ บทบาทของผู้สอนประเมินผลงาน ตามสภาพจริงบทบาทของผู้เรียนคือ ประเมินผลงานตนเอง

ประสาธ เนืองเฉลิม (2558) กล่าวถึง ลักษณะสำคัญของรูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงการ คือ ต้องเป็นไปตามความสนใจของผู้เรียนแต่ละคน แต่ละกลุ่ม แต่ละระดับชั้น โดยมีขั้นตอนในการทำโครงการดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นกำหนดปัญหา หรือสำรวจความสนใจ ผู้สอนเสนอสถานการณ์หรือ ตัวอย่างที่เป็นปัญหา และกระตุ้นให้ผู้เรียนหาวิธีการแก้ปัญหาหรือช่วยผู้เรียนมีความต้องการ ศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

ขั้นที่ 2 ขั้นกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน ผู้สอนแนะนำให้ผู้เรียนกำหนด จุดมุ่งหมายให้ชัดเจนว่า เรียนเพื่ออะไร จะทำโครงการนั้นเพื่อแก้ปัญหาอะไร ซึ่งทำให้ผู้เรียน กำหนดโครงการได้ตามแนวทางในการ ดำเนินงานตรงตามจุดมุ่งหมาย

ขั้นที่ 3 ขั้นวางแผนและวิเคราะห์โครงการให้ผู้เรียนวางแผนแก้ปัญหา ซึ่งเป็นโครงการเดี่ยวหรือกลุ่มก็ได้ แล้วเสนอแผนการดำเนินงานให้ผู้สอนพิจารณา ให้คำแนะนำช่วยเหลือและข้อเสนอแนะการวางแผน โครงการของผู้เรียน ผู้เรียนเขียนโครงการตามหัวข้อซึ่งมีหัวข้อสำคัญ(ชื่อโครงการ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมาย เจ้าของโครงการที่ปรึกษาโครงการแหล่งความรู้ สถานที่ดำเนินการ ระยะเวลา ดำเนินการ งบประมาณ วิธีดำเนินการ เครื่องมือที่ใช้ผลที่คาดว่าจะได้รับ)

ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติหรือแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติหรือแก้ปัญหาตาม แผนการที่กำหนดไว้ โดยครูผู้สอนเป็นที่ปรึกษา คอยสังเกต ติดตาม แนะนำให้ผู้เรียนรู้จักสังเกต เก็บรวบรวมข้อมูล บันทึกผล ดำเนินการด้วยความมานะอดทน มีการประชุมอภิปราย ปรึกษาหารือกันเป็นระยะ ๆ ผู้สอนจะเข้าไปเกี่ยวข้อง เท่าที่จำเป็น ผู้เรียนเป็นผู้ใช้ความคิด ความรู้ในการวางแผนและตัดสินใจทำด้วยตนเอง

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผลระหว่างปฏิบัติงาน ผู้สอนแนะนำให้ผู้เรียนรู้จักประเมินผลก่อนดำเนินการ ระหว่างดำเนินการ และหลังดำเนินการ คือรู้จักพิจารณาว่าก่อนที่จะ ดำเนินการมีสภาพเป็นอย่างไร มีปัญหา อย่างไรระหว่างที่ดำเนินการตามโครงการนั้น ยังมีสิ่งใดที่ ผิดพลาดหรือเป็นข้อบกพร่องอยู่ ต้องการแก้ไขอะไร อีกบ้าง มีวิธีแก้ไขอย่างไร เมื่อดำเนินการไปแล้วผู้เรียนมีแนวคิดอย่างไร มีความพึงพอใจหรือไม่ ผลของการ ดำเนินการตามโครงการ ผู้เรียน ได้เรียนรู้อะไรได้ ประโยชน์อย่างไร และสามารถนำความรู้นั้นไปพัฒนา ปรับปรุงงานได้อย่างดี ยิ่งขึ้นหรือเอาความรู้นั้น ไปใช้ในชีวิตได้อย่างไร โดยผู้เรียนประเมินโครงการของตนเอง หรือเพื่อนร่วมประเมิน จากนั้นผู้สอนจึงประเมินผลโครงการตามแบบประเมิน ซึ่งผู้ปกครองอาจจะมีส่วนร่วม ในการประเมินด้วยก็ได้

ขั้นที่ 6 ขั้นสรุป รายงานผล และเสนอผลงาน เมื่อผู้เรียนทำงานตามแผนและเก็บข้อมูลแล้วต้องทำ การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปและเขียนรายงานเพื่อนำเสนอผลงาน ซึ่งนอกเหนือจากการรายงานเอกสารแล้ว อาจมี

แผนภูมิ แผนภาพ กราฟ แบบจำลอง หรือของจริง ประกอบการนำเสนอ อาจจัดได้หลายรูปแบบ เช่น การจัดนิทรรศการ การแสดงละคร ฯลฯ

สรุปจากการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนรู้ที่ยึดโครงการเป็นฐานประกอบด้วย 6 ขั้นตอนได้แก่

1) การกำหนดปัญหา หมายถึง การสำรวจความสนใจโดยใช้ปัญหาและกระตุ้นให้ผู้เรียนหาวิธีการแก้ปัญหา สร้างความอยากให้กับผู้เรียนที่ต้องการจะศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และการกำหนดปัญหาเพื่อหาคำตอบ

2) การคิดและเลือกหัวข้อ หมายถึง การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เลือกหัวข้ออย่างอิสระให้รู้จักการค้นคว้า และสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง จากนั้นกำหนดหัวข้อที่จะทำโครงการ ศึกษาความเป็นไปได้ จัดนำเสนอครูที่ปรึกษาให้ข้อเสนอแนะ

3) วางแผนและวิเคราะห์โครงการ หมายถึง การวางแผนและวิเคราะห์โครงการเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องเห็นภาระงาน บทบาท ระยะเวลาในการดำเนินงาน จะทำให้สามารถปฏิบัติโครงการได้ตามแผนงานที่วางไว้ และที่สำคัญครูที่ปรึกษาต้องเตรียมคำถามไว้ถ้ามี เพื่อกระตุ้นให้ คิดถึงบางประเด็นสำคัญที่นักเรียนอาจมองข้าม เพื่อให้ขั้นตอนการวางแผนได้ออกแบบอย่างเป็น ระบบเพื่อผลงานที่ออกมาจะมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4) ลงมือปฏิบัติแก้ปัญหา หมายถึง ขั้นตอนที่นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ระดมสมอง ร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม ลงมือสร้างโครงการ ทดสอบการทำโครงการ แก้ปัญหาโครงการ โดยครูที่ปรึกษาคอยสังเกต ติดตามด้วยการบูรณาการความรู้ทักษะแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และหาความรู้ใหม่โดยครูที่ปรึกษาให้คำแนะนำหรือร่วมแก้ปัญหาไปพร้อมกับ นักเรียนคอยแนะนำให้นักเรียนบันทึกผลการทำโครงการเป็นระยะ จนถึงสิ้นสุดการทำโครงการ

5) สรุป รายงาน และเสนอผลงาน หมายถึง ขั้นตอนที่นักเรียนนำเสนอผลสำเร็จของโครงการ โดยการสรุปรายงานผลจากข้อมูลการทำ โครงการเพื่อให้ผู้อื่นได้ทราบแนวคิด วิชิตาเนินงานผลที่ได้รับ ตลอดจนข้อสรุป ข้อเสนอแนะต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการ โดยการเขียนรายงานหรือนำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ เช่น แผนภูมิ แบบจำลอง การจัดนิทรรศการ การแสดงละคร เพาเวอร์พอยท์ (Power Point) เป็นต้น

6) ประเมินผล หมายถึง การจัดประเมินผลโครงการอย่างต่อเนื่องด้วยวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย เน้นการประเมินตามสภาพจริง ทั้งกระบวนการ ผลงาน และพฤติกรรมของนักเรียน พร้อมทั้งให้คำชมเชย หรือข้อเสนอแนะ เพื่อนักเรียนผู้จัดทำโครงการจะได้นำไป ปรับปรุงแก้ไขผลงานต่อไป

## 7. การประเมินผลในการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงการเป็นฐานไม่ได้เน้นที่การได้มาซึ่งความรู้ตาม วัตถุประสงค์อย่างเดียว แต่ยังเน้นถึงกระบวนการกลุ่ม ในการเรียนแบบกลุ่มย่อยด้วย เรามักจะเข้าใจ ผิดว่า การประเมินผู้เรียนควรสนใจแต่ที่ผลลัพธ์ของการจัดการเรียนรู้ แต่ที่จริงแล้วกระบวนการ เรียนรู้ ก็มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่ากัน

โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานที่ เน้นกระบวนการเรียนรู้ควบคู่กับความรู้ที่ วัลลี สัตยาชัย (2547: 71) กล่าวว่า การวัดผลและ ประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานจะต้องวัดและ ประเมินให้ครอบคลุมทุกด้าน ทั้งในส่วนของ กระบวนการและผลงานทั้งด้านความรู้ ทักษะการทำงานทุกด้าน ตลอดจนเจตคติโดย การประเมิน

จะต้องมีทั้งการประเมินความก้าวหน้าระหว่างเรียน และการประเมินตัดสินผลหลังจากเรียนเสร็จสิ้น ซึ่งผู้สอนอาจแบ่งขั้นตอน การประเมินเพื่อการวางแผนที่ดีได้ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการประเมิน
2. พิจารณาขอบเขต เกณฑ์วิธีการ และสิ่งที่จะประเมิน เช่น ประเมินพัฒนาการด้าน การนำเสนอ ความรู้ ต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ให้ครอบคลุมจุดมุ่งหมายทางการศึกษาทั้ง 3 ด้าน คือ ความรู้ เจตคติ และทักษะกลไก
3. กำหนดผู้ประเมินว่ามีใครบ้างที่จะเป็นผู้ประเมิน โดยผู้ประเมินควรครอบคลุมทุก ด้านของกิจกรรม เช่น นักเรียนนักศึกษาประเมินตนเอง เพื่อนประเมิน ครูอาจารย์ประเมินผู้ปกครอง ประเมิน เจ้าหน้าที่และ บุคคลที่ร่วมปฏิบัติงาน เช่น กรณีของนักศึกษาแพทย์ที่ปฏิบัติงานบนหอ ผู้ป่วย ก็อาจใช้พยาบาลและผู้ป่วยร่วม ประเมินด้วย
4. เลือกใช้เทคนิคและเครื่องมือในการประเมินที่หลากหลาย โดยต้องสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของ หลักสูตรและวัตถุประสงค์รายวิชา รวมไปถึงสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมิน เช่น ใช้ การทดสอบ ใช้การ สัมภาษณ์ ใช้การสังเกตพฤติกรรม ใช้แบบสอบถาม ใช้การบันทึกจากผู้เกี่ยวข้อง ใช้ แบบประเมินตนเอง ใช้ แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) เป็นต้น
5. กำหนดเวลาและสถานที่ที่จะประเมิน เช่น การประเมินระหว่างการทำกิจกรรม กลุ่ม การประเมิน ระหว่างทำโครงการ
6. วิเคราะห์ผลและจัดการข้อมูลการประเมิน โดยนำเสนอรายการกระบวนการ แฟ้ม สะสมผลงาน การบันทึกข้อมูล ผลการสอบ
7. สรุปผลการประเมินเพื่อปรับปรุงข้อบกพร่องของการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุง กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และในกรณีที่เป็นการประเมินผลสรุปรวมเพื่อตัดสินผลการ เรียน ควรพิจารณาใช้ เกณฑ์ที่กำหนด และนำผลการประเมินระหว่างเรียนมาประกอบการ พิจารณา ด้วยเสมอ

พวงรัตน์ บุญญานรัตน์(2544: 123-128) กล่าวถึงการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ แบบใช้โครงงาน เป็นฐานว่า เมื่อได้รับการพัฒนาวิธีการเรียนแบบใช้โครงงานเป็นฐานเครื่องมือการ ประเมินผลสอดคล้องกับ แนวทฤษฎีที่ต้องใช้ในการประเมินการพัฒนาผู้เรียนได้ดี การบูรณาการวิธีการ เรียนแบบใช้โครงงานเป็นฐาน เข้าไว้เป็นการพัฒนาแผนการเรียนรู้ แผนการเรียนรู้จึงเป็นเป้าหมายของ การพัฒนาทักษะที่มุ่งการปฏิบัติ เช่น

การตั้งเป้าหมาย การเลือกวิธีการเรียนรู้การค้นหาข้อมูลและ แหล่งต่าง ๆ และการประเมินความก้าวหน้า แผนการเรียนรู้ที่กล่าวถึงนี้เป็นส่วนของกระบวนการ ประเมินผลอย่างต่อเนื่องด้วย

วิธีการประเมินผลการเรียนแบบใช้โครงงานเป็นฐานได้แก่

1. แฟ้มงานเรียนรู้(The Learning Portfolio)
2. บันทึกการเรียนรู้(Learning Log)
3. การประเมินตนเอง (Self Assessment)
4. ข้อมูลย้อนกลับกับเพื่อน (Peer Feedback)
5. การประเมินผลรวบยอด (Overall Evaluation) ดังนั้นสรุปได้ว่า การประเมินผลการเรียนแบบใช้

โครงงานเป็นฐานต้องมีทั้งการ ประเมินผลความก้าวหน้าระหว่างเรียน และการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ด้วยวิธีที่หลากหลาย สามารถประเมินได้ครอบคลุมทุกด้าน เพื่อนำมาปรับปรุงข้อบกพร่องในการจัดการเรียน การสอนต่อไป

## 8.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยชั้นเรียนที่มีการนำการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน(Project Base Learning : PBL)ในรายวิชาการออกแบบแผนงานและโครงการเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิจัยมีดังนี้

รัชฎา นิมทรัพย์ (2551) ศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบโครงงาน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพานพิทยาคมซึ่ง ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์ตามแผนการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน มีระดับการคิด อย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

กฤษฎา คูหาเรือง (2553) ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ไขปัญหาและเจตคติต่อ วิชาการงานอาชีพเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และ แบบวัฏจักรการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบโครงงานมีความสามารถ ในการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้นและมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.01

ณัฐพร เลิศพิทยภูมิ (2549) ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานในกลุ่มสาระสังคม ศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตในกรุงเทพมหานคร พบว่านักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยผ่าน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้นหลังจากการทดลอง และมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติ รวมทั้งมีระดับการเกิดพฤติกรรม



การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้นหลังจากการทดลอง และมีระดับการเกิดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติ

สุปรีย์ บุรณะกนิษฐ (2556) ศึกษาผลของการใช้เทคโนโลยีเสริมศักยภาพที่แตกต่างกันในการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในการทำโปรแกรมหุ่นยนต์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝ่ายมัธยม ที่เรียนวิชาการโปรแกรมหุ่นยนต์ พบว่า 1) นักเรียนทั้งสองกลุ่มที่เรียนด้วยการเสริมศักยภาพแบบยืดหยุ่นและแบบคงที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนด้วยการเสริมศักยภาพแบบยืดหยุ่นและแบบคงที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนทั้งสองกลุ่มที่เรียนด้วยการเสริมศักยภาพแบบยืดหยุ่นและแบบคงที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนด้วยการเสริมศักยภาพแบบยืดหยุ่นและแบบคงที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อาภรณ์ แสงรัศมี (2543: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานต่อ ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียน ด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานอยู่ในระดับมาก

เสาวลักษณ์ วรครบุรี (2559) ศึกษาโปรแกรมพัฒนาการเรียนรู้ที่ยึดโครงการเป็นฐานสำหรับห้องเรียนศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนบ้านนาگانเหลือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 5 พบว่า โปรแกรมการเรียนรู้ที่ยึดโครงการเป็นฐานสำหรับห้องเรียนศตวรรษที่ 21 มีคะแนนบรรยากาศการเรียนการสอนของกลุ่มเป้าหมาย และพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีข้อเสนอแนะจากผลการถอดบทเรียนที่ควรคำนึงถึงในการนำโปรแกรมไปใช้คือให้นักเรียนวางแผนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบครูต้อง ช่วยเหลือดูแลให้คำแนะนำนักเรียนอย่างใกล้ชิดทุกขั้นตอนเน้นการใช้คาถากระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ และระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ไม่ควรนานเกินไป

ดวงพร อิมแสงจันทร์ (2554) การพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโพธาวัฒนาเสนี พบว่า 1) ผลการเรียนรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) พฤติกรรมความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการ

เรียนรู้แบบโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง 3) ความสามารถในการทำโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง

Binnie (2002) ศึกษาการใช้โครงงานในการสนับสนุนการคิดเชิงสถิติ พบว่าการใช้โครงงานจะช่วยอย่างมาก ในการช่วยให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดมีความกระตือรือร้นสนใจในภาระงาน ทำให้เกิดการคิดและการเรียนรู้สูงขึ้น การใช้ข้อมูลจริงจากการเก็บรวบรวมด้วยตนเอง เป็นส่วนหนึ่งที่เกิดการกระตุ้นต่อการเรียนรู้ เพราะนักเรียนต้องการที่จะรู้และสรุปผลที่ แสดงถึงความสามารถของตนเอง

Wurdinger (2011) ศึกษาวิจัยเชิงสำรวจแบบออนไลน์เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนที่ใช้การเรียนรู้ด้วยโครงงาน ผลการวิจัยพบว่าการเรียนรู้ด้วยโครงงานสามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาการคิดสร้างสรรค์และการจัดการเวลาของนักเรียนให้สูงขึ้นได้

Thomas (2000) ที่ทำวิจัยเกี่ยวกับการสอน แบบโครงงานในช่วงปี ค.ศ.1990-2000 พบว่าการสอนแบบโครงงานช่วยเพิ่มทักษะกระบวนการด้านต่างๆ ของนักเรียนรวมทั้งความสามารถทางภาษาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งการทดลอง (Quasi-experimental Research) โดยมีรูปแบบดังนี้  
กลุ่มทดลองกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One- group Pretest-Posttest Design)

รูปแบบ  $O_1 \times O_2$

เมื่อ X คือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน

$O_1$  คือ ผลการทดสอบก่อนเรียน

$O_2$  คือ ผลการทดสอบหลังเรียน

ผู้วิจัยได้นำผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นเครื่องมือวัดเพื่อศึกษาเปรียบเทียบวิเคราะห์ถึงการเปลี่ยนแปลง

#### การกำหนดประชากร

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรชั้นนายพัน เหล่าทหารการเงิน รุ่นที่ 65 ประจำปีงบประมาณ 2566 ใน  
รายวิชาการบริหารงานการเงิน จำนวน 56 นาย

#### กลุ่มตัวอย่าง

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรชั้นนายพัน เหล่าทหารการเงิน รุ่นที่ 65 ประจำปีงบประมาณ 2566 ใน  
รายวิชาการบริหารงานการเงิน จำนวน 56 นาย

#### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน และ หลังเรียน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเองเป็นแบบทดสอบปรนัย  
คำถามเกี่ยวกับการบริหารทางการเงิน จำนวน 20 ข้อ 4 ตัวเลือก
2. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น  
เอง ที่กำหนดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับคะแนน
3. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

## เกณฑ์การแปรผลคะแนนดังนี้

เมื่อรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามและทำการแจกแจงความถี่แล้วจะใช้คะแนนเฉลี่ย ของกลุ่มตัวอย่างแบ่งระดับความสำคัญของความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนการเงินส่วนบุคคลเป็น 5 ระดับ โดยอาศัยเกณฑ์การหาความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} = 0.8 \end{aligned}$$

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าว สามารถแปลความหมายของระดับคะแนนได้ ดังนี้  
การแปรความหมายของความคิดเห็นตามระดับคะแนน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.80	=	ระดับต่ำมาก
คะแนนเฉลี่ย	1.81 – 2.60	=	ระดับต่ำ
คะแนนเฉลี่ย	2.61 – 3.40	=	ระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	3.41 – 4.20	=	ระดับสูง
คะแนนเฉลี่ย	4.21 – 5.00	=	ระดับสูงมาก

ดังนั้นเมื่อทราบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีการรับรู้ความสามารถของตนเองระดับใด ให้พิจารณาจากค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับ

## การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. อาจารย์ผู้สอน วางแผนการจัดการเรียนการสอน การจัดเตรียมกิจกรรม เครื่องมือ เนื้อหาและสื่อการสอน
2. อาจารย์ผู้สอนกำหนดปัญหาให้กับผู้เรียน
3. วัดผลสัมฤทธิ์ก่อนดำเนินการจัดการเรียนรู้
4. อาจารย์ผู้สอน ชี้แจงวัตถุประสงค์ ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลการจัดทำโครงการรวมถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาแผนธุรกิจในครั้งนี้เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้เรียน
5. กำหนดปัญหาเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า และดำเนินการทำกิจกรรมเป็นรายกลุ่มเพื่อนำเสนอผลงาน
6. สิ้นภาคการศึกษา นำเสนอโครงการและประเมินการให้คะแนนความสามารถในการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาและการพัฒนาโครงการ

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากสิ้นสุดการปฏิบัติการวิจัย โดยนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ดังนี้

1. เปรียบเทียบผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t-test for Dependent Samples

2. วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการใช้โครงงานเป็นฐานด้วยแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาสรุปและอภิปรายผล

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) ที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการบริหารงานทางการเงิน ของหลักสูตร ชั้นนายพัน เหล่าทหารการเงิน รุ่นที่ 65 จากประชากรจำนวน 56 นาย

#### 4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)

#### 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 4.1 คะแนนผลการทดสอบก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานวิชาการบริหารการเงิน (20 คะแนน)

ลำดับที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ผลต่าง		ลำดับที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ผลต่าง	
			D	D <sup>2</sup>				D	D <sup>2</sup>
1	7	19	12	144	27	6	20	14	196
2	12	20	8	64	28	7	18	11	121
3	10	20	10	100	29	5	19	14	196
4	8	20	12	144	30	5	18	13	169
5	9	20	11	121	31	6	19	13	169
6	11	19	8	64	32	7	20	13	169
7	13	18	5	25	33	13	20	7	49
8	10	20	10	100	34	4	19	15	225
9	9	19	10	100	35	15	20	5	25
10	8	19	11	121	36	12	18	6	36
11	7	19	12	144	37	10	19	9	81
12	6	19	13	169	38	10	20	10	100

ลำดับ ที่	ก่อน เรียน	หลัง เรียน	ผลต่าง		ลำดับที่	ก่อน เรียน	หลัง เรียน	ผลต่าง	
			D	D <sup>2</sup>				D	D <sup>2</sup>
13	7	18	11	121	39	9	18	9	81
14	8	18	10	100	40	4	19	15	225
15	4	20	16	256	41	6	20	14	196
16	3	19	16	256	42	4	20	16	256
17	10	20	10	100	43	8	18	10	100
18	9	17	8	64	44	10	19	9	81
19	14	18	4	16	45	4	20	16	256
20	12	19	7	49	46	2	18	16	256
21	8	19	11	121	47	10	20	10	100
22	11	19	8	64	48	5	18	13	169
23	6	19	13	169	49	8	19	11	121
24	5	19	14	196	50	5	20	15	225
25	14	20	6	36	51	6	18	12	144
26	16	20	4	16	52	7	20	13	169
53	7	19	12	144	55	6	20	14	196
54	12	20	8	64	56	7	18	11	121
					<b>รวม</b>	448	1071	623	7509

จากตารางพบว่า มีผู้เข้ารับการทดสอบจำนวน 56 นาย มีคะแนนรวมก่อนเรียน 448 คะแนน คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 8.00 คะแนน และมีคะแนนสอบหลังเรียนคะแนนรวม 1,071 คะแนน คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 19.13 คะแนน จากคะแนนเต็มทั้งสิ้น 20 คะแนน

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานโดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples

การทดสอบ	จำนวนผู้ ทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t-test
ก่อนเรียน	56	20	8.00	0.81	179.59**
หลังเรียน	56	20	19.13	3.24	

\*\*มีนัยยะสำคัญเชิงสถิติ ที่ระดับ 0.05

ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนกับหลังการเรียนด้วยวิธีการแก้  
 โครงการเป็นฐานพบว่าผลสัมฤทธิ์หลังสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05( $t=179.59$ ) โดย  
 ค่าเฉลี่ยรวมหลังการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.13 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.00 จากคะแนนเต็ม  
 20 คะแนน

#### ตารางที่ 4.3 ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจด้านการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน

ความพึงพอใจด้านการเรียนรู้	คะแนนเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ลำดับ
เนื้อหาที่เรียนมีประโยชน์และเหมาะสม	4.75	0.52	2
เนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมกับรายวิชา	4.40	0.56	3
เนื้อหาที่เรียนสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน	4.17	0.72	6
มีการเชื่อมโยงกับรายวิชาอื่น ๆ	4.37	0.72	5
ส่งเสริมการทำกิจกรรมระหว่างเรียน	4.78	0.41	1
ปัญหาที่ได้รับสอดคล้องกับโครงการที่ทำ	3.71	0.45	7
แบบทดสอบครอบคลุมกับเนื้อหาที่เรียน	4.39	0.56	4
<b>รวม</b>	<b>4.37</b>	<b>0.31</b>	

จากตารางที่ 4.3 พบว่าความพึงพอใจด้านการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานคะแนนเฉลี่ย 4.37  
 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.31 ถือว่าเป็นความพึงพอใจระดับมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจด้านส่งเสริมการทำ  
 กิจกรรมระหว่างเรียนมากที่สุดคือคะแนนเฉลี่ย 4.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41 รองลงมาคือความพึง  
 พอใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนมีประโยชน์และเหมาะสม คะแนนเฉลี่ย 4.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.52

#### ตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจด้านอาจารย์ผู้สอน

ความพึงพอใจด้านอาจารย์ผู้สอน	คะแนนเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ลำดับ
อธิบายชัดเจน ตรงประเด็น เหมาะสมกับผู้เรียน	4.14	0.69	5
เรียนมีโอกาสซักถาม	4.41	0.68	3
ตอบคำถามได้อย่างชัดเจน	3.75	0.43	7



สามารถสร้างบรรยากาศในห้องเรียน	4.79	0.41	1
สอนอย่างมีลำดับขั้นตอนและต่อเนื่อง	4.43	0.56	4
ผู้สอน แนะนำแหล่งเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหา	4.14	0.70	6
เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สรุปบทเรียน	4.45	0.69	2
<b>รวม</b>	4.30	0.38	

จากตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจด้านอาจารย์ผู้สอนมีคะแนนเฉลี่ย 4.30 คะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.80 แสดงว่ามีความพึงพอใจระดับมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจด้านการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนมากที่สุดคือคะแนน 4.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41 รองลงมาคือความพึงพอใจด้านการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สรุปบทเรียน คะแนน 4.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69

#### ตารางที่ 4.5 ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานรวม

ความพึงพอใจ	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ความพึงพอใจด้านการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน	4.37	0.31
ความพึงพอใจด้านอาจารย์ผู้สอน	4.30	0.38
รวมระดับความพึงพอใจ	4.33	

ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานพบว่า คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนในภาพรวมได้รับคะแนนเฉลี่ย 4.33 อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาภาพรวมแต่ละด้านแล้ว พบว่าด้านที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 (ระดับมากที่สุด) รองลงมาคือ ด้านอาจารย์ผู้สอน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 (ระดับมากที่สุด)

## บทที่ 5

### สรุปผลอภิปรายและข้อเสนอแนะ

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเรื่องการบริหารงานการเงินก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

#### สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเรื่องการบริหารงานการเงิน สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานขอบเขตการวิจัย

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

##### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรชั้นนายพัน เหล่าทหารการเงิน รุ่นที่ 65 ประจำปีงบประมาณ 2566 ในรายวิชาการบริหารงานการเงิน จำนวน 56 นาย

##### กลุ่มตัวอย่าง

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรชั้นนายพัน เหล่าทหารการเงิน รุ่นที่ 65 ประจำปีงบประมาณ 2566 ในรายวิชาการบริหารงานการเงิน จำนวน 56 นาย

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน และ หลังเรียน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเองเป็นแบบทดสอบปรนัย คำถามเกี่ยวกับการบริหารทางการเงิน จำนวน 20 ข้อ 4 ตัวเลือก
2. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง ที่กำหนดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับคะแนน
3. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

## วิธีการเก็บข้อมูล

1. อาจารย์ผู้สอน วางแผนการจัดการเรียนการสอน การจัดเตรียมกิจกรรม เครื่องมือ เนื้อหาและสื่อการสอน
2. อาจารย์ผู้สอนกำหนดปัญหาให้กับผู้เรียน
3. วัดผลสัมฤทธิ์ก่อนดำเนินการจัดการเรียนรู้
4. อาจารย์ผู้สอน ชี้แจงวัตถุประสงค์ ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลการจัดทำโครงการรวมถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาแผนธุรกิจในครั้งนี้เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้เรียน
5. กำหนดขอบเขตของโครงการให้กับผู้เข้ารับการศึกษาค้นคว้า และดำเนินการทำโครงการเป็นรายกลุ่มเพื่อนำเสนอผลงาน
6. สิ้นภาคการศึกษา นำเสนอโครงการ และประเมินการให้คะแนนความสามารถในการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาและการพัฒนาแผนธุรกิจ

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากสิ้นสุดการปฏิบัติการวิจัย โดยนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ดังนี้

1. เปรียบเทียบผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t-test for Dependent Samples
2. วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการใช้โครงการเป็นฐานด้วยแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาสรุปและอภิปรายผล

## สรุปผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานวิชาบริหารงานการเงิน สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงการเป็นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานพบว่า คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนในภาพรวมได้รับคะแนนเฉลี่ย 4.33 อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาภาพรวมแต่ละด้านแล้ว พบว่าด้านที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการเรียนรู้อยู่โดยใช้โครงการเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 (ระดับมากที่สุด) รองลงมาคือ ด้านอาจารย์ผู้สอน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.30

(ระดับมากที่สุด)

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน วิชาบริหารงานการเงิน สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของรัชฎา นิมทรัพย์ (2551) ศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบโครงงานเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพานพิทยาคมซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์ตามแผนการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน มีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สอดคล้องกับงานวิจัยของกฤษฎา คูหาเรือง (2553) ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ไขปัญหาและเจตคติต่อวิชาการงานอาชีพเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบโครงงานมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้นและมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐพร เลิศพิทยภูมิ (2549) ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานในกลุ่มสาระสังคมศึกษาและวัฒนธรรม ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตในกรุงเทพมหานคร พบว่านักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้นหลังจากการทดลอง และมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติ รวมทั้งมีระดับการเกิดพฤติกรรม

สอดคล้องกับงานวิจัยของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้นหลังจากการทดลอง และมีระดับการเกิดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติ

สอดคล้องกับงานวิจัยของสุปรีย์ บุรณะกนิษฐ (2556) ศึกษาผลของการใช้เทคโนโลยีเสริมศักยภาพที่แตกต่างกันในการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในการทำโปรแกรมหุ่นยนต์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝ่ายมัธยม ที่เรียนวิชาการโปรแกรมหุ่นยนต์ พบว่า 1) นักเรียนทั้งสองกลุ่มที่เรียนด้วยการเสริมศักยภาพแบบยืดหยุ่นและแบบคงที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนด้วยการเสริมศักยภาพแบบยืดหยุ่นและแบบคงที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนทั้งสองกลุ่มที่เรียนด้วยการเสริมศักยภาพแบบยืดหยุ่นและแบบคงที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนด้วยการเสริมศักยภาพแบบยืดหยุ่นและแบบคงที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาที่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สอดคล้องกับงานวิจัยของเสาวลักษณ์ วรรณบุรี (2559) ศึกษาโปรแกรมพัฒนาการเรียนรู้ที่ยืดโครงการเป็นฐานสำหรับห้องเรียนศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนบ้านนาگانเหลือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 5 พบว่า โปรแกรมการเรียนรู้ที่ยืดโครงการเป็นฐานสำหรับห้องเรียนศตวรรษที่ 21 มีคะแนนบรรยากาศการเรียนการสอนของกลุ่มเป้าหมาย และพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีข้อเสนอแนะจากผลการถอดบทเรียนที่ควรคำนึงถึงในการนำโปรแกรมไปใช้คือให้นักเรียนวางแผนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบครูต้อง ช่วยเหลือดูแลให้คำแนะนำนักเรียนอย่างใกล้ชิดทุกขั้นตอนเน้นการใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ และระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ไม่ควรนานเกินไป

สอดคล้องกับงานวิจัยของดวงพร อิ่มแสงจันทร์ (2555) การพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับ การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโพธาวัฒนาเสนี พบว่า 1) ผลการเรียนรู้เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) พฤติกรรมความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง 3) ความสามารถในการทำโครงการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง

สอดคล้องกับงานวิจัยของBinnie (2002) ศึกษาการใช้โครงการในการสนับสนุนการคิดเชิงสถิติ พบว่า การใช้โครงการจะช่วยอย่างมาก ในการช่วยให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดมีความกระตือรือร้นสนใจในภาระงาน ทำให้เกิดการคิดและการเรียนรู้สูงขึ้น การใช้ข้อมูลจริงจากการเก็บรวบรวมด้วยตนเอง เป็นส่วนหนึ่งที่เกิดการกระตุ้นต่อการเรียนรู้ เพราะนักเรียนต้องการที่จะรู้และสรุปผลที่ แสดงถึงความสามารถของตนเอง

สอดคล้องกับงานวิจัยของWurdinger (2011) ศึกษาวิจัยเชิงสำรวจแบบออนไลน์เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนที่ใช้การเรียนรู้ด้วยโครงการ ผลการวิจัยพบว่าการเรียนรู้ด้วยโครงการสามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาการคิดสร้างสรรค์และการจัดการเวลาของนักเรียนให้สูงขึ้นได้

สอดคล้องกับงานวิจัยของThomas (2000) ที่ทำวิจัยเกี่ยวกับการสอน แบบโครงการในช่วงปี ค.ศ. 1990-2000 พบว่าการสอนแบบโครงการช่วยเพิ่มทักษะกระบวนการด้านต่างๆ ของนักเรียนรวมทั้งความสามารถทางภาษาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานพบว่า คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนในภาพรวมได้รับคะแนนเฉลี่ย 4.33 อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาภาพรวมแต่ละด้านแล้ว พบว่าด้านที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 (ระดับมากที่สุด) รองลงมาคือ ด้านอาจารย์ผู้สอน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 สอดคล้องกับงานวิจัยของอาภรณ์ แสงรัมย์ (2543: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลการเรียนรู้โดยใช้โครงการ

เป็นฐานต่อ ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียน ด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน อยู่ ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยที่พบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ การระบุปัญหา การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงงาน การออกแบบโครงงาน การปฏิบัติการทดสอบและปรับปรุงโครงการ การนำเสนอผลโครงงาน การประเมินผลโครงงาน ดังนั้นการนำกระบวนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ควรให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของบุคลากร และเครือข่ายวิชาการในการประเมินโครงงาน และควรปรับปรุงให้เหมาะสมกับรายวิชาที่จะนำไปใช้ในการเรียนรู้ สามารถปรับเปลี่ยนได้ให้มีความยืดหยุ่นกับเนื้อหาและระยะเวลา ผู้สอนจะต้องมีทักษะความรู้ความชำนาญ

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาตัวแปรความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาตัวแปรอื่น เช่น ทักษะ กระบวนการ การจัดการเรียนรู้ ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้

## ประโยชน์ของงานวิจัย

1. ครู อาจารย์ สามารถนำเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและการคิดวิเคราะห์ของผู้เข้ารับการศึกษา และสามารถจับประเด็นสำคัญของบทเรียนไปใช้ในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ของตนเองได้
2. พัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นคว้าหาคำตอบหรือแนวทางสู่การแก้ปัญหา

## บรรณานุกรม

- Barell, J. (2007). **Problem- based learning: An inquiry approach (2nd ed).** Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Blank, W. (1977). **Authentic instruction.** In W.E. Blank & S.Harwell (Eds.), **Promising practices for connecting high school to the real world (pp. 15- 21)** Tampa, Fl: University of South Florida.
- Edutopia. (2018). **21st Century Pedagogy Retrieved.** May 8, 2018 from <http://edorigami.wikispaces.com/21st+Century+Pedagogy>.
- Gagne, Robert M. ( 1970) . **The Condition of Learning. 2nd ed.** New York: Holt Rinechart and Winston Inc.,
- KM CHIL-PBL. (2018). **Project-based Learning.** Retrieved May 8,2018 from <http://www.vcharkarn.com/vcafe/202304>.
- Piaget, J. (1962). **The Origins of Intelligence in Children.** New York: W.W. Norton.
- Thomas, John W. A. (2000). **Review of Research on Project- Based Learning.** California: The Autodesk Foundation.
- กฤษฎา คูหาเรือง. (2553). การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ไขปัญหา และเจตคติต่อวิชาการงานอาชีพเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ แบบโครงงาน และแบบวัฏจักรการเรียนรู้. สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้ วิทยาลัยนิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- เกรียงศักดิ์ ชันธนาภา และพูนศักดิ์ แร่งสันต์. (2540). **การบริหารการเงิน 1.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ณัฐพร เลิศพิทยภูมิ. (2559). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตในกรุงเทพมหานคร. (วิทยาลัยนิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะครุศาสตร์)
- ทีศนา เขมมณี และคณะ. (2548). **ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.** กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษาแห่งชาติ.

นิรมล ศตวุฒิ. 2547. การจัดการเรียนรู้ที่เริ่มจากผู้เรียน. กรุงเทพฯ : วงการครู. 1(7): 8.

สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดลศาลายานครปฐม  
บุษผา เรืองรอง. (2543). การสอนแบบโครงการ. เอกสารประกอบการบรรยายในโครงการอบรม  
ครูประจำการโรงเรียนเครือข่ายการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สถาบันราชภัฏ  
นครศรีธรรมราช. นครศรีธรรมราช: คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช .  
ประสาธ เนืองเฉลิม. (2558). การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร : สานักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2558). The 21<sup>st</sup> Century teacher (ครูอาชีพแห่งศตวรรษที่ 21).  
กรุงเทพมหานคร. ฐานการพิมพ์.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.  
พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2553). การสอนคิดด้วยโครงงาน การเรียนการสอนแบบบูรณาการ.  
กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มัณฑรา ธรรมบุศย์. 2545. การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้โดยใช้ PBL (Project-Based Learning), วิชาการ. 2(กุมภาพันธ์), 11-17.

รัชฎา นิมิตรทรัพย์. (2551). ผลการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบโครงงานเพื่อพัฒนาการ  
คิด อย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. สาขาวิชา  
หลักสูตรและการสอน วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย  
ลัดดา ภูเกียรติ. (2552). การสอนแบบโครงงานและการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐาน : งานที่ครู  
ประถมทำได้. กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุปรีย์ บุรณะกนิษฐ. (2556). ผลของการใช้เทคโนโลยีเสริมศักยภาพที่แตกต่างกันในการเรียนรู้  
แบบโครงงานเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาใน  
การ โปรแกรมหุ่นยนต์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. ปรินญาครุศาสตรดุษฎี  
บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.

สุวิทย์ มูลคาและอรทัย มูลคา. (2545). วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาระบบความคิด.  
กรุงเทพมหานคร : ภาพพิมพ์.

อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. (2545). สูดยอดพัฒนา การเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: เอ็กสเปอร์เน็ทบุคส.





- ง. กำหนดเป้าหมาย
5. การวางแผนทางการเงินที่มีระยะเวลา 2 – 5 ปี เป็นการวางแผนการเงินระยะใด
- แผนระยะปัจจุบัน
  - แผนระยะอนาคต
  - แผนระยะสั้น
  - แผนระยะกลาง
6. การวางแผนเก็บเงินไว้ใช้ตอนเกษียณอย่างสุขสบาย ควรจะจัดอยู่ในการวางแผนการเงินแบบใด
- แผนระยะสั้น
  - แผนระยะกลาง
  - แผนระยะยาว
  - แผนการเกษียณอายุ
7. จากการตรวจสอบสุขภาพทางการเงิน สถานะการเงินแบบใดถือเป็นสถานะการเงินที่ดี
- ใช้ก่อนเก็บ
  - ลงทุนไม่มีความรู้
  - รู้ต่อยอดการออมสู่การลงทุน
  - หนี้ทบ ดอกเบี้ยบาน
8. บุคคลใดไม่สิทธิในสวัสดิการรักษายาบาลตามพระราชกฤษฎีกาเงินสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ พ.ศ. 2553
- ทหารกองหนุนที่ได้เบี้ยหวัด
  - พลอาสาสมัคร
  - ทหารกองหนุนที่ขอรับราชการทหารเป็นการชั่วคราว
  - ลูกจ้างประจำ
9. ข้าราชการจะมีสิทธิในเงินสวัสดิการรักษายาบาลตั้งแต่เมื่อใด
- วันที่มีคำสั่งบรรจุรับราชการ
  - วันที่รายงานตัวเพื่อรับราชการ
  - วันที่ลงนามในคำสั่งบรรจุเข้ารับราชการ
  - วันที่ขึ้นสิทธิกับนายทะเบียนของหน่วยงาน

10. ข้อใดไม่ทำให้ข้าราชการสิ้นสุดสิทธิในสวัสดิการรักษายาบาล
- ก. เสียชีวิต
  - ข. ถูกไล่ออก
  - ค. ถูกปลดออก
  - ง. ลาพักผ่อนเกินกว่า 10 วันทำการ
11. บุตรของข้าราชการที่เกิดจากการจดทะเบียนสมรส สามารถใช้สิทธิในสวัสดิการรักษายาบาลได้ไม่เกินกี่คน (ในกรณีไม่มีบุตรแฝด)
- ก. ไม่เกิน 5 คน
  - ข. ไม่เกิน 4 คน
  - ค. ไม่เกิน 3 คน
  - ง. ไม่เกิน 2 คน
12. บุคคลในครอบครัวของข้าราชการบุคคลใด สามารถใช้สิทธิในสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการได้
- ก. บุตรที่รับเป็นบุตรบุญธรรม
  - ข. บุตรที่จัดรับรองการเป็นบุตร (คร.11)
  - ค. บุตรที่ยกเป็นบุตรบุญธรรมผู้อื่น
  - ง. บุตรที่มีได้จดทะเบียนสมรสกับมารดาของบุตร
13. บุตรของข้าราชการจะสามารถใช้สิทธิในสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการได้ตั้งแต่เมื่อใด
- ก. ตั้งแต่วันคลอด จนกว่าจะอายุครบ 20 ปีบริบูรณ์
  - ข. ตั้งแต่วันคลอด จนกว่าจะบรรลุนิติภาวะ
  - ค. ตั้งแต่อายุครบ 3 ปี จนถึงอายุครบ 20 ปีบริบูรณ์
  - ง. ตั้งแต่อายุครบ 3 ปี จนถึงอายุครบ 25 ปีบริบูรณ์
14. หากข้าราชการมีบุตรถูกต้องตามกฎหมายจำนวน 4 คน (ไม่มีบุตรแฝด) และบุตรทั้ง 4 คนยังไม่บรรลุนิติภาวะ กรณีใดที่สามารถนำบุตรลำดับที่ 4 มาแทนที่บุตรได้
- ก. บุตรลำดับที่ 1 – 3 เสียชีวิตเมื่อใดก็สามารถแทนที่ได้
  - ข. บุตรลำดับที่ 1 – 3 บรรลุนิติภาวะแล้ว
  - ค. บุตรลำดับที่ 1 – 3 เสียชีวิตก่อนบรรลุนิติภาวะ
  - ง. บุตรลำดับที่ 1 – 3 สละสิทธิและให้บุตรลำดับที่ 4 มาแทนที่

15. การรักษาพยาบาลใด ไม่สามารถเบิกเงินสวัสดิการรักษพยาบาลข้าราชการได้
- การฝากครรภ์ของคู่สมรสข้าราชการ
  - การตรวจวินิจฉัยโรคของข้าราชการ
  - การตรวจร่างกายประจำปีของมารดา
  - การเบิกค่ายาแผนไทยของบุตรลำดับที่ 1 ของข้าราชการ
16. ตาม พรบ.บำเหน็จบำนาญ ข้าราชการ กำหนดให้สมาชิกจะต้องสะสมเข้ากองทุน กบข. ในอัตราเท่าใด
- ร้อยละ 1 ของเงินเดือน
  - ร้อยละ 3 ของเงินเดือน
  - ร้อยละ 5 ของเงินเดือน
  - ร้อยละ 7 ของเงินเดือน
17. สมาชิก กบข. สามารถสะสมเพิ่มเงินเข้ากองทุน กบข. ได้สูงสุดในอัตราเท่าใด
- ร้อยละ 13 ของเงินเดือน
  - ร้อยละ 15 ของเงินเดือน
  - ร้อยละ 25 ของเงินเดือน
  - ร้อยละ 30 ของเงินเดือน
18. ผู้ที่เป็นสมาชิก กบข. เมื่อเกษียณอายุแล้วจะได้รับบำนาญตามสูตรใด
- (เงินเดือนเดือนสุดท้าย X เวลาราชการ) / 50
  - (เงินเดือนเดือนสุดท้าย X เวลาราชการ) / 50 แต่ไม่เกินร้อยละ 70 ของเงินเดือนเดือนสุดท้าย
  - (เงินเดือนเฉลี่ย 60 เดือนสุดท้าย X เวลาราชการ) / 50
  - (เงินเดือนเฉลี่ย 60 เดือนสุดท้าย X เวลาราชการ) / 50 แต่ไม่เกินร้อยละ 70 ของเงินเดือนเดือนสุดท้าย
19. การเปลี่ยนแปลงแผนการลงทุนใน กบข. สามารถเปลี่ยนแปลงลงทุนได้ปีละเท่าใด
- เปลี่ยนแปลงการลงทุนได้สูงสุดปีละ 5 ครั้ง
  - เปลี่ยนแปลงการลงทุนได้สูงสุดปีละ 7 ครั้ง
  - เปลี่ยนแปลงการลงทุนได้สูงสุดปีละ 10 ครั้ง
  - เปลี่ยนแปลงการลงทุนได้สูงสุดปีละ 12 ครั้ง

20. สิทธิในการเบิกค่าการศึกษาบุตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชการ เบิกได้ไม่เกินปีการศึกษาละเท่าใด

ก. 4,500 บาท

ข. 10,000 บาท

ค. 25,000 บาท

ง. 35,000 บาท

## ตัวอย่างแบบสอบถามความพึงพอใจ

### แบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน

คำชี้แจง : แบบสอบถามนี้ เป็นแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนที่ใช้โครงงานเป็นฐาน(Project - Based Learning) ให้นักเรียนตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยใช้เครื่องหมาย X ลงในช่องตามความเป็นจริงตามเกณฑ์ที่ใช้ประเมิน แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
4	หมายถึง	พึงพอใจมาก
3	หมายถึง	พึงพอใจพอสมควร
2	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
1	หมายถึง	พึงพอใจน้อยมาก

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
<b>การเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน</b>						
1	เนื้อหาที่เรียนมีประโยชน์และเหมาะสม					
2	เนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมกับรายวิชา					
3	เนื้อหาที่เรียนสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน					
4	มีการเชื่อมโยงกับรายวิชาอื่น ๆ					
5	ส่งเสริมการทำกิจกรรมระหว่างเรียน					
6	ปัญหาที่ได้รับสอดคล้องกับโครงงานที่ทำ					
7	แบบทดสอบครอบคลุมกับเนื้อหาที่เรียน					
<b>การประเมินอาจารย์ผู้สอน</b>						
8	อธิบายชัดเจน ตรงประเด็น เหมาะสมกับผู้เรียน					
9	เรียนมีโอกาสซักถาม					
10	ตอบคำถามได้อย่างชัดเจน					
11	สามารถสร้างบรรยากาศในห้องเรียน					
12	สอนอย่างมีลำดับขั้นตอนและต่อเนื่อง					
13	ผู้สอน แนะนำแหล่งเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหา					
14	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สรุปบทเรียน					