



การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA
และแบบโครงงาน วิชาคอมพิวเตอร์เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์
ด้วยโปรแกรม Pro Desktop สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Comparisons of Learning Achievement of the Learners between CIPPA Model
Learning and Project Based Learning on the Topic of Product Designs Using
Program Pro Desktop for Matthayomsuksa 1 Students

จุฑารัตน์ พรหมหากุล^{1*} ชานวิทย์ หาญรินทร์² และ ประยูร เทพพิทักษ์ศักดิ์³

Jutarat Prommahakul^{1*} Chanwitt Hanrin² and Prayoon Teppitaksak³

¹นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
Master of Education Program in Curriculum and Innovation, Faculty of Education, Nakhon Phanom University

²อาจารย์ สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

Lecturer, Curriculum and Innovation Program, Faculty of Education, Nakhon Phanom University

³อาจารย์ สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

Lecturer, Curriculum and Innovation Program, Faculty of Education, Nakhon Phanom University

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และศึกษาความพึงพอใจ ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA กับแบบโครงงาน เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ ด้วยโปรแกรม Pro Desktop สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนพะทายวิทยาคม จำนวน 61 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบโครงงาน อย่างละ 8 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ แบบวัดความพึงพอใจ ชนิดประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test (Independent Samples) ผลการวิจัย พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการศึกษาความพึงพอใจ พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 4.28$) และการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$)

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความพึงพอใจ, การจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA, การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

*Corresponding author. Tel. : Mobile +66 (0) 847851425

Email address : jutarat8.p@gmail.com

Abstract

The purposes of this research were to compare the learning achievement before and after, to compare learning achievement scores and to study the satisfaction through using CIPPA Model Learning and Project Based Learning. The samples were Matthayomsuksa 1students at Pathaypittayakhom School in the second semester of academic year 2013 by Sample Random. The instruments were a 30 - item multiple choice learning achievement test and a 20 - item 5 rating scale on students' satisfaction. The statistics analysis were mean, standard deviation and t-test (Independent Samples). The results were The Project Based Learning revealed higher learning achievement than CIPPA Model Learning that the learning achievement after studying higher than before studying and had the different statistical significance at the level of .05 and the satisfaction through CIPPA Model Learning was $\bar{X} = 4.28$ and Project Based Learning was $\bar{X} = 4.49$ that the high level.

Keywords: Learning Achievement, Satisfactions, CIPPA Model Learning, Project Based Learning

บทนำ

ปัญหาของการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไปของประเทศไทย พบว่า มีหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ผลสัมฤทธิ์ยังไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยเฉพาะคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีนั้น วิชาคอมพิวเตอร์ ยังไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยต้องปรับปรุงด้านการนำความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ไปใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นเพราะผู้เรียนขาดโอกาสได้เลือกเรียนตามความสนใจหรือความถนัดของตนเอง รวมถึงการจัดการเรียนการสอนไม่สอดคล้องกับบริบทของวิชา รวมถึงไม่ได้รับโอกาสที่จะใช้วิธีการหรือทักษะกระบวนการต่างๆ มาแก้ปัญหาด้วยตนเอง ผู้เรียนไม่มีโอกาสในการคิด ไม่สามารถวิเคราะห์ปัญหา และไม่รู้จักเลือกใช้ข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม (ลัดดา ภูเกียรติ, 2552)

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันได้มีเทคนิควิธีการหลากหลายที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตลอดจนศักยภาพในการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนแบบ CIPPA เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีจุดเน้นที่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทั้งทางร่างกาย สติปัญญา สังคมและอารมณ์

โดยมีการจัดการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน (ทิตินา แคมมณี, 2548) ได้แก่ ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้เดิม ขั้นที่ 2 แสวงหาความรู้ใหม่ ขั้นที่ 3 ศึกษาทำความเข้าใจความรู้ใหม่ ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม ขั้นที่ 5 สรุปและจัดระเบียบความรู้ ขั้นที่ 6 แสดงผลงาน ขั้นที่ 7 ประยุกต์ใช้ความรู้

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550) เป็นกระบวนการแสวงหาความรู้หรือค้นคว้าคำตอบในสิ่งที่ผู้เรียนอยากรู้หรือสงสัยด้วยวิธีการต่างๆ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เลือกศึกษาตามความสนใจของตนเองหรือกลุ่มตัดสินใจร่วมกัน จนได้ชิ้นงานที่สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ได้ในชีวิตจริง การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคหลากหลายรูปแบบนำมาผสมผสานกัน ได้แก่ กระบวนการกลุ่ม การฝึกคิด การแก้ปัญหา การเน้นกระบวนการ การสอนแบบปริศนา ความคิด การสอนแบบร่วมกันคิด เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งจากความสนใจ อยากรู้อยากเรียนด้วยตัวของผู้เรียนเอง โดยใช้กระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนการสอน มี 4 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 กำหนดความมุ่งหมายและลักษณะโครงงาน ขั้นที่ 2 วางแผนการทำโครงงาน ขั้นที่ 3 ดำเนินการ ขั้นที่ 4 ประเมินผล

ซึ่งทั้งสองวิธีสามารถตอบสนองต่อการศึกษาในปัจจุบันเป็นอย่างดี เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทในการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยโปรแกรม Pro Desktop สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบโครงงาน รวมทั้งเพื่อให้ทราบว่าวิธีสอนทั้ง 2 วิธี ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากน้อยเพียงใด และวิธีใดที่ส่งผลมากกว่ากัน และศึกษาความพึงพอใจของการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี รวมทั้งยังเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนวิชา คอมพิวเตอร์ ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและเป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจในการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA กับแบบโครงงาน เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ ด้วยโปรแกรม Pro Desktop
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ ด้วยโปรแกรม Pro Desktop ต่อการจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบโครงงาน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนพะทยพิทยาคม อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 มี 124 คน จำนวน 4 ห้อง
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพะทยพิทยาคม อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 มี 61 คน จำนวน 2 ห้อง ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2

มีจำนวนนักเรียน 31 คน และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 มีจำนวนนักเรียน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

- 3.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA จำนวน 8 แผน รวมเวลา 16 ชั่วโมง
- 3.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน จำนวน 8 แผน รวมเวลา 16 ชั่วโมง
- 3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ ด้วยโปรแกรม Pro Desktop สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
- 4.4 แบบวัดความพึงพอใจ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการดังนี้

- 4.1 ทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 4.3 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้ง 2 กลุ่ม คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 มีจำนวนนักเรียน 31 คน คือกลุ่มที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA จำนวน 8 แผน 16 ชั่วโมง และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 มีจำนวนนักเรียน 30 คน คือกลุ่มที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน จำนวน 8 แผน 16 ชั่วโมง พร้อมเก็บคะแนนระหว่างเรียนจากการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ และการทำแบบทดสอบย่อยท้ายแผนจนครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้

4.3 ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้วตรวจให้คะแนน

4.4 วัดความพึงพอใจ โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test (Independent Samples) และ t-test (dependent Samples)

สรุปและอภิปรายผล

1. สรุปผลการวิจัย

1.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA กับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ ด้วยโปรแกรม Pro Desktop พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีคะแนนเฉลี่ย คือ สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยคือ 25.13 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA กับแบบโครงงาน

วิธีการเรียนรู้	จำนวน	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig
แบบ CIPPA	31	24.80	1.25	-3.408	0.0001
แบบโครงงาน	30	25.13	1.35		

1.2 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน

1) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนเรื่อง วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์ ด้วยโปรแกรม Pro Desktop สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.28$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$) ด้านการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.31$) ด้านสื่อประกอบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$) ด้านแบบทดสอบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.28$)

2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนเรื่อง วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์ ด้วยโปรแกรม Pro Desktop สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.39$) ด้านการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$) ด้านสื่อประกอบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$) ด้านแบบทดสอบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$)

2. อภิปรายผลการวิจัย

2.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA กับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ ด้วยโปรแกรม Pro Desktop พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบ CIPPA อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจาก การเรียนรู้แบบโครงงานมีความเหมาะสมกับบริบทของวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์มากกว่าเพราะ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ เพราะเน้นให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ ฝึกปฏิบัติ และฝึกทักษะเพื่อค้นหาคำตอบด้วยตนเอง มีการจัดการเรียนแบบกลุ่มเพื่อทำให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ นภาวดี บุตรน้ำเพชร (2553) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ระหว่างการสอนแบบซิปปากับการสอนแบบโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธโสธร จังหวัดฉะเชิงเทรา ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบซิปปาหลังเรียนมีคะแนนทดสอบสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบโครงงานหลังเรียนมีคะแนนทดสอบสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบซิปปามีคะแนนทดสอบสูงกว่าการสอนแบบโครงงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า และลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจความถนัดและความสามารถของตนเอง ซึ่งอาศัยกระบวนการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อนงลักษณ์ ศรีเวียงราช (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

2.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจ พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.28$) และแบบโครงงานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$) เนื่องจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งทางกายสติปัญญา และสังคม มีปฏิสัมพันธ์ในการค้นคว้า มีความกระตือรือร้น สามารถสรุปได้ด้วยตนเอง และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานผู้เรียนสามารถลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ มีระเบียบวินัยในการวางระบบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อนุศาสตรวรบูรณ์ (2547) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการเรียนรู้โดยกิจกรรมโครงงาน เรื่อง เวสสันดรชาดก กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัย พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้โดยกิจกรรมโครงงานโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเท่ากับ 4.56 และสอดคล้องกับงานวิจัยยุพิน ศรฉัตรรักษ์ (2550) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง มรรยาทชาวพุทธ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัย พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานโดยรวมและเป็นรายด้านทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านสาระการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านการวัดผลและประเมินผลอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรมีการส่งเสริมให้ครูผู้สอน วิชาคอมพิวเตอร์ นำเทคนิคการสอนแบบโครงงานไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

1.2 ครูผู้สอนสามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานประยุกต์ใช้สอนกับวิชาอื่นๆ เช่น วิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์

1.3 ครูผู้สอนควรมีการประเมินผลผู้เรียนตลอดเวลาในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมโครงงานด้วยวิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริง เช่น การสังเกต การสำรวจ การตรวจบันทึกผลความก้าวหน้า หรือ การทดสอบความรู้ที่นักเรียนได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

2.1 ควรมีการเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบต่างๆ เช่น แบบสืบเสาะ แบบบูรณาการ เป็นต้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนให้สูงขึ้น

2.2 ควรศึกษาค้นคว้าหรือทำวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ในสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับชั้นอื่นๆ เพื่อส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ฯ ที่สูงขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กนกพรรณ ภูทองพลอย. (2552). **เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์และความพึงพอใจในการเรียนรู้ กลุ่มสาระการงานอาชีพ วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.**
- ทิตินา แคมมณี. (2548). **รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.**
- นภาพดี บุตรน้ำเพชร. (2553). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา ระหว่างการสอนแบบซิปปากับการสอนแบบโครงงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธโสธร จังหวัดฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.**

- ยุพิน ศรณัตรารักษ์. (2550). การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง มรณยาทชาวพุทธ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- รักไทย ธนวุฒิกุล. (2546). เอกสารความรู้การจัดการเรียนการสอนโดยโครงงาน. มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ลัดดา ภูเกียรติ. (2552). การสอนแบบโครงงานและการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐาน: งานที่ครูประถมทำได้. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม.
- วิเชียร เสี่ยงมธไนโย. (2555). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์และความฉลาดทางอารมณ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2549). นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิรัช เลิศผลสถิต. (2550). ผลของการเรียนรู้เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบอริยสัจสี่และกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- ศิริบัญชา จันทระโคตร. (2549). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนรู้แบบโครงงานและกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เสริมทรัพย์ ใจสบาย. (2555). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะปฏิบัติและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA Model เรื่อง เครื่องดื่มสุขภาพ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อนงลักษณ์ ศรีเวียงราช. (2549). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อนุศาสตร์ วรบูรณ์. (2547). การพัฒนาแผนการเรียนรู้โดยกิจกรรมโครงงาน เรื่อง เวสสันดรชาดก กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.