

ผลการใช้ไอซีที ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ กลุ่มสาระการเรียนรู้  
การงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา\*  
The Effect of Project-Based Learning Using ICT  
in Career and Technology for Grade 7 Student  
of Piboonbumpen Demonstration School Burapha University

สุภัชชา ศรีชะอุ่ม\*\*

ดร.มณฑิยา ชมดอกไม้\*\*\*

ลัดดา สุขปรีดี\*\*\*\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ไอซีที ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา และเพื่อศึกษาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนโดยใช้ไอซีที ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 ของโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ภาคเรียน 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 24 คนซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม (Cluster sampling) ได้กลุ่มทดลองจำนวน 1 ห้องเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์และการนำเสนอข้อมูล เว็บไซต์ รายวิชาคอมพิวเตอร์และการนำเสนอข้อมูล แบบวัดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน แบบประเมินชิ้นงานโครงการ Power Point ของนักเรียน และแบบบันทึกอนุทิน ใช้เวลาในการทดลอง 12 ชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และการทดสอบค่า t-test แบบ Dependent

ผลการวิจัย พบว่า

1. นักเรียนที่เรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

\*วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

\*\*นิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

\*\*\*อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

\*\*\*\*อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2. นักเรียนที่เรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการมีสมรรถนะสำคัญของนักเรียนอยู่ในระดับดี

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ/ การใช้ไอซีที

## Abstract

The purposes of this research were to compare the achievement of Project-Based learning using ICT on Career and Technology Subject Area for Grade 7 students and to study Learners' Competencies of Project-Based learning using ICT on Career and Technology Subject Area for Grade 7 students.

The sample consisted of 24 Grade 7/6 students in the second semester of Academic year 2013 at Piboonbumpen Demonstration School of Burapha University. The sample was selected by Cluster sampling method.

The instruments used in this study were learning activities of Project-Based learning using ICT lesson plans, the achievement test of the course titled Computer and Data Presentation, the course titled Computer and Data Presentation website, Learners' Competencies evaluation form, Students' powerpoint project evaluation form and Students' learning journal. The experiment in the research took 12 hours. Percentage, mean, standard deviation and t-test dependent samples were used in this research.

The research finding were as follows:

1. After the students were taught by utilizing learning activities of Project-Based learning using ICT, the posttest score was found statistically significant higher than that of the pretest at the .05 level.

2. After the students were taught by utilizing learning activities of Project-Based learning using ICT, the Learners' Competencies was on the high level. The Learners' Competencies was on the highest average score is problems solution capability, communication capability, thinking capability, capability in technological, capability in application life skill respective.

**Keywords:** Project-Based learning/ Using ICT

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สังคมยุคปัจจุบันเป็นสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นยุคแห่งข้อมูลข่าวสาร โดยมีการใช้เทคโนโลยีที่สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทั่วโลก ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ทั้งทางสังคม เศรษฐกิจ รวมไปถึงการศึกษา ซึ่งมนุษย์ต้องปรับเปลี่ยนแนวทางการดำเนินชีวิตใหม่ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงไปของโลก และ

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี แนวทางการเรียนการสอนก็มีแนวทางที่แตกต่างไปจากเดิม ก็เป็นยุคแห่งการปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบการศึกษาให้มีคุณภาพมากขึ้น ซึ่งบุคคลที่เกี่ยวข้องในแวดวงการศึกษาได้ให้ความสำคัญในการปรับเปลี่ยนระบบการศึกษาให้ดีขึ้นเนื่องจากการศึกษาเป็นสิ่งสำคัญ และเป็นเครื่องมือในการพัฒนาชาติ และพัฒนาคน การปฏิรูปการศึกษา

ครั้งสำคัญคือ การประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ซึ่งกำหนดโดยกระทรวงศึกษาธิการเพื่อปฏิรูประบบการศึกษาให้ดีขึ้น โดยมีกรอบแนวทางการปฏิรูปการศึกษาทศวรรษที่สอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, หน้า 2) ทำให้เกิดรูปแบบการสอนใหม่ ๆ ขึ้นเพื่อตอบสนองต่อแนวทางในการปฏิรูปการศึกษา และความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เช่น การเรียนแบบเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนแบบบูรณาการ เป็นต้น ซึ่งรูปแบบการสอนใหม่เหล่านี้ เป็นวิธีการที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรู้ และมีทักษะในการดำรงชีวิต (พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์, 2553, หน้า 1)

การศึกษามีการพัฒนาไปตามยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อให้นักเรียนสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสังคมปัจจุบันอย่างมีความสุข ในการพัฒนาเยาวชนไทยในยุคใหม่จึงต้องเตรียมและสร้างความพร้อมต่อการเข้าสู่ยุคแห่งการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในอนาคต ยุคศตวรรษที่ 21 (ค.ศ. 2001 - ค.ศ. 2100) ซึ่งจะเห็นว่าการศึกษาไทยได้ให้ความสำคัญต่อแนวทางการปฏิรูปการศึกษาไปสู่ยุคศตวรรษที่ 21 คือ การที่กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนทั้ง 5 ประการคือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ซึ่งมีความสอดคล้องกับการพัฒนาทักษะนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 ที่มีกระบวนการพัฒนาที่นักเรียนคือ “กระบวนการเรียนรู้สำคัญกว่าความรู้” และ “ครูมิใช่ผู้มอบความรู้” แต่เป็น “ผู้ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ไปพร้อมกับเด็กและเยาวชน” ซึ่งเป็นการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติ การลงมือทำ การเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจของนักเรียน (เจมส์ เบลลินกา, 2554, หน้า 40)

การพัฒนานักเรียนในยุคปฏิรูปการศึกษา มุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนทำให้ทุกรายวิชาต้องจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาสมรรถนะสำคัญของ

นักเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์ก็เช่นเดียวกันจะสอดแทรกการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนไปพร้อมกับการเรียนรู้สาระวิชาหลัก ซึ่งต้องมีเครื่องมือช่วยในการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียน เป็นรูปแบบการสอนใหม่ ๆ หรือการบูรณาการรูปแบบการสอนที่หลากหลายร่วมกัน คือการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการเป็นรูปแบบการสอนที่บูรณาการระหว่างไอซีที และการสอนแบบโครงการเข้าด้วยกัน ซึ่งการเรียนการสอนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการสามารถพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนได้ทั้ง 5 ด้าน (บุปผชาติ ทัพพิกรณ์, 2552, หน้า 61)

การนำระบบไอซีทีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเป็นแนวทางการสอนที่ทำให้นักเรียนมีสมรรถนะสำคัญ โดยนำไอซีทีเข้ามาใช้ในการคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี ซึ่งเป็นการพัฒนาสมรรถนะของนักเรียน ดังที่ซีมัวร์ แพพเพิร์ต (Seymour Papert) ผู้พัฒนาแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) เป็นแนวคิดที่เน้นให้ผู้เรียนได้สร้างชิ้นงานจริง กล่าวไว้ว่า “การสร้างชิ้นงานทำให้เด็กได้ใช้ความรู้” (Amadu, 2011) ซึ่งสนับสนุนการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-based Learning) โดยชี้ให้เห็นว่านักเรียนมีความรู้ได้ด้วยการสร้างชิ้นงาน และการฝึกปฏิบัติ

การใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการเป็นการนำไอซีทีมาใช้เป็นเครื่องมือในการทำโครงการ ซึ่งชิ้นงานมีหลากหลายรูปแบบแล้วแต่รายวิชาที่เรียน เช่น การทำสิ่งประดิษฐ์ เกม หุ่นยนต์ คลิปวิดีโอ หนังสือ สื่อมัลติมีเดีย เป็นต้น ซึ่งในการนำไอซีทีเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนแบบโครงการจะทำให้นักเรียนมีประสบการณ์ในการสร้างชิ้นงานมากขึ้นจากการใช้สื่อต่างๆ เช่น การสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ วิกีพีเดีย (Wikipedia) กูเกิล (Google) ยูทูป (YouTube) และจากเว็บไซต์หรือแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น สื่อเหล่านี้เป็นสื่อการเรียนรู้ในยุคเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ที่พัฒนาให้มีความสามารถในการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้มากขึ้น เป็นสื่อที่เปิดกว้างในการ

ค้นคว้าหาความรู้ แลกเปลี่ยนความรู้ การเข้าถึงข้อมูล เมื่อนักเรียนได้มีการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้แล้ว จะทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้วิธีการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดเก็บข้อมูล การติดต่อสื่อสาร การพิมพ์ การสร้างงาน การใช้ข้อมูล เช่นการสร้างชิ้นงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ก็ต้องใช้ระบบไอซีทีเข้ามาช่วยในกระบวนการสร้างชิ้นงาน

การเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ส่วนใหญ่แล้วเป็นรายวิชาที่ต้องใช้การปฏิบัติการมากกว่าการบรรยายในชั้นเรียน เช่น รายวิชาคอมพิวเตอร์เป็นรายวิชาที่เน้นการปฏิบัติจึงเกิดปัญหาในส่วนของขาดทักษะในการเรียนการสอนเท่าที่ควร ซึ่งมีผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรายวิชาที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ นักเรียนขาดทักษะในการเรียนรู้ เช่นทักษะในด้านการคิดวิเคราะห์ ข้อมูล ทักษะในการสืบเสาะหาข้อมูล ทักษะในการคิดอย่างสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา การเชื่อมโยงความรู้ในส่วนขององค์ความรู้ใหม่ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศต่ำ สังเกตเห็นได้จากผลการทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน หรือที่รู้จักกันคือ การสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2554 ผลคะแนนการสอบของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีในระดับประเทศคิดเป็นร้อยละ 47.29 ของจำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมดจำนวน 788, 119 คน ส่วนระดับโรงเรียนนั้น โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ได้ส่งนักเรียนเข้าสอบจำนวน 291 คน ผลการสอบ O-Net ของนักเรียนคิดเป็นค่าเฉลี่ยที่ 58.32 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ จึงควรมีการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความต้องการของรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คือการเน้นให้นักเรียนมีการสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตัวเอง (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2554, หน้า 8)

จากปัญหาข้างต้นทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำการสอนแบบโครงการมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งในการเรียนการสอนแบบโครงการเป็นการเรียนการสอนที่เน้นในส่วนของความคิด การลงมือปฏิบัติ การแสวงหาความรู้ต่างๆ ด้วยตัวของนักเรียนซึ่งในระหว่างการทำโครงการก็จะสอดแทรกไปด้วยทักษะในการเรียนรู้ต่างๆ มากมาย เป็นการสอนที่เหมาะสมกับการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในการสอนแบบโครงการในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศจะบูรณาการไอซีทีเข้าไปในการเรียนการสอน โดยจะดูผลที่เกิดขึ้นว่าหลังจากที่นักเรียนได้รับการสอนแบบโครงการแล้วจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการคอมพิวเตอร์กับการนำเสนอข้อมูล หรือไม่มากนักน้อยเพียงใด และสามารถพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนในด้านใดบ้าง เพื่อที่จะสามารถนำการสอนแบบโครงการไปปรับปรุง เผยแพร่ความรู้ต่อไป หรือนำการสอนแบบโครงการไปปรับใช้ในการสอนรายวิชาอื่นๆ

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ไอซีที ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
2. เพื่อศึกษาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนโดยใช้ไอซีที ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

## สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ไอซีที ในการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ในการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการอยู่ในระดับดี

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 7 ห้องเรียน

### กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 1 ห้องเรียน การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มตัวอย่าง แบบกลุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม (Cluster sampling) ได้กลุ่มทดลองจำนวน 1 ห้องเรียน

### ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ  
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

### เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ไอซีที ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา คือวิชาที่เกี่ยวกับการศึกษาวิธีการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง การใช้โปรแกรม Microsoft Power Point ในการสร้างงานนำเสนอแบบต่าง ๆ และพิมพ์เอกสารออกทางเครื่องพิมพ์ปฏิบัติการปรับแต่ง จัดทำข้อมูลเพื่อการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจและทักษะในการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับงาน

### ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ใช้เวลาในการทดลองจำนวน 12 คาบ ตั้งแต่วันที่ 18 ธันวาคม 2556 ถึงวันที่ 25 มกราคม 2557

## วิธีดำเนินการวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการโดยใช้ไอซีที เป็นแผนการจัดการเรียนรู้โดยวิธีสอนที่ใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการจำนวนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการสอนจำนวน 6 แผน แต่ละแผนใช้เวลาในการสอนจำนวน 2 คาบ รวม 12 คาบ คาบละ 50 นาที
2. เว็บไซต์รายวิชา คอมพิวเตอร์กับการนำเสนอข้อมูล เป็นเนื้อหาการสร้างงานนำเสนอ
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ
4. แบบวัดสมรรถนะสำคัญ ของนักเรียน
5. แบบประเมินชิ้นงานโครงการ Microsoft Power Point ของนักเรียน
6. บันทึกอนุทินของนักเรียน

### วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการโดยใช้ไอซีที โดยศึกษาข้อมูลรายละเอียดในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พร้อมทั้งศึกษาเทคโนโลยี หลักการ ทฤษฎี และแนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โครงการโดยใช้ไอซีที อีกทั้งศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ จากนั้นสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการโดยใช้ไอซีที จำนวน 6 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง และนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำกลับมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และความสอดคล้องของจุดประสงค์การเรียนรู้กับกิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลตามกรอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาลงความคิดเห็นและให้คะแนน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าดัชนี

ความสอดคล้อง (IOC) มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 รวมทั้งปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้สอน (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนที่มีสภาพใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา กิจกรรม และเวลา ผลการทดลองพบว่า จากกิจกรรมที่กำหนดไว้ นักเรียนสามารถทำได้ แต่ควรปรับภาษาที่ใช้ในการอธิบายให้เหมาะสม จากนั้นบันทึกอุปสรรคและปัญหา ระหว่างเรียน สุดท้ายนำอุปสรรคและปัญหา มาปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ให้สมบูรณ์ แล้วนำไปใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

2. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาคอมพิวเตอร์กับการนำเสนอข้อมูล โดยศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล จากนั้นวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์ในการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์กับการนำเสนอข้อมูล โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงการโดยใช้ไอซีที และสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาคอมพิวเตอร์กับการนำเสนอข้อมูลแบบปรนัยจำนวน 40 ข้อ 4 ตัวเลือก จากนั้นนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้และแก้ไข ปรับปรุงแบบทดสอบตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ แล้วนำแบบทดสอบทั้ง 40 ข้อ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) ความตรงตามโครงสร้าง (Construct validity) และความเหมาะสมด้านการใช้ภาษาเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 จากนั้นนำแบบทดสอบที่ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาตรวจสอบไปใช้กับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่

กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบแต่ละข้อ ได้ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.27 - 0.77 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.27- 0.73 หาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.90 จากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาคอมพิวเตอร์กับการนำเสนอข้อมูล ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3. สร้างเว็บไซต์รายวิชา คอมพิวเตอร์กับการนำเสนอข้อมูล โดยศึกษาข้อมูลรายละเอียดในการสร้างเว็บไซต์ รายวิชา คอมพิวเตอร์กับการนำเสนอข้อมูล พร้อมทั้งศึกษาเทคโนโลยี หลักการ ทฤษฎี และแนวคิดในการสร้างเว็บไซต์ กำหนดโครงสร้างเว็บไซต์ บทเรียนรายวิชา คอมพิวเตอร์กับการนำเสนอข้อมูล และดำเนินการสร้างเว็บไซต์รายวิชา คอมพิวเตอร์กับการนำเสนอข้อมูล แล้วนำเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นนำเว็บไซต์บทเรียนรายวิชา คอมพิวเตอร์กับการนำเสนอข้อมูลต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับที่ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการโดยใช้ไอซีทีโดยผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาลงความคิดเห็นและให้คะแนน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของเว็บไซต์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.60 – 5.00 ซึ่งแบบให้คะแนนเป็นแบบ Rating Scale จากนั้นปรับปรุงแก้ไขเว็บไซต์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำเว็บไซต์ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้สอน กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนที่คล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเว็บไซต์ ผลที่ได้พบว่า เนื้อหาของเว็บไซต์ รายวิชาคอมพิวเตอร์กับการนำเสนอข้อมูลมีเนื้อหาที่ครบถ้วน แต่ต้องปรับปรุงเรื่องภาษาที่ใช้เทคนิคการสอนชัดเจน มีความเหมาะสม การนำเสนอมีการจัดองค์ประกอบเว็บไซต์ได้ดี การใช้เทคนิค การชี้แนะ

แหล่งการเรียนรู้ และช่องทางการเรียนรู้ ชัดเจน ง่ายต่อการใช้งาน จากนั้นปรับปรุงตามข้อเสนอแนะแล้วนำไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

4. สร้างแบบวัดสมรรถนะสำคัญ ของนักเรียน โดยศึกษาเอกสารเกี่ยวกับสมรรถนะสำคัญของนักเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชา คอมพิวเตอร์กับการนำเสนอข้อมูล โดยดัดแปลงมาจากคู่มือประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของสำนักทดสอบการศึกษา คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (สำนักทดสอบทางการศึกษา, 2555) จากนั้นกำหนดโครงสร้างของแบบวัดสมรรถนะสำคัญของนักเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชา คอมพิวเตอร์กับการนำเสนอข้อมูล จำนวน 40 ข้อ โดยเกณฑ์การประเมินเป็นแบบรูบิกส์แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือเกณฑ์การตัดสินรายสมรรถนะที่มีทั้งหมด 3 ระดับ คือ ดี พอใช้ ปรับปรุง และเกณฑ์การตัดสินสมรรถนะแบบภาพรวมแบ่งออกเป็น 4 ระดับคือ ดีเยี่ยม ดี พอใช้ ปรับปรุง แล้วดำเนินการตามโครงสร้างที่กำหนดจากนั้นนำแบบวัดสมรรถนะสำคัญของนักเรียนเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และนำเสนอแบบวัดสมรรถนะสำคัญของนักเรียน เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับระดับคุณภาพ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 แล้วแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำแบบวัดสมรรถนะสำคัญ หลังจากนั้นนำแบบวัดสมรรถนะสำคัญของนักเรียนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนที่คล้ายกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามแต่ละข้อ ได้ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.27-0.64 หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเตอรีชาร์ดสัน ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.98 จากนั้นนำแบบวัดสมรรถนะสำคัญของนักเรียนไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

5. สร้างแบบประเมินชิ้นงานโครงการ Microsoft Power Point ของนักเรียนโดยศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินชิ้นงานโครงการ Microsoft Power Point ของนักเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชา คอมพิวเตอร์กับการนำเสนอข้อมูล จากนั้นกำหนดโครงสร้างของแบบประเมินชิ้นงานโครงการ Microsoft Power Point ของนักเรียนโดยมีเกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบรูบิกส์ แบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ปรับปรุง จำนวน 5 หัวข้อ จากนั้นดำเนินการสร้างแบบประเมินชิ้นงานโครงการ PowerPoint ของนักเรียน แล้วนำเสนอแบบประเมินชิ้นงานโครงการ Power Point ของนักเรียนต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านเพื่อหาค่าความสอดคล้อง มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 แล้วแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำแบบประเมินชิ้นงานโครงการ Microsoft Power Point ไปทดลองใช้กับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ผลที่ได้ต้องมีการปรับปรุงในส่วนของภาษาที่ใช้ จากนั้นปรับปรุงแบบประเมินชิ้นงานโครงการ Microsoft Power Point ของนักเรียนให้สมบูรณ์แล้วนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

6. แบบบันทึกอนุทินของนักเรียน ผู้วิจัยให้นักเรียนบันทึกอนุทินประจำวันของนักเรียนที่เกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิด ผลที่ได้รับ หลังจากเรียนการสอน ผลที่ได้รับหลังจากการทำโครงการ ความรู้สึกที่มีต่อการทำโครงการ เหตุการณ์ระหว่างการทำโครงการ หลังจากนั้นผู้วิจัยจะนำอนุทินของนักเรียนที่ได้บันทึกไว้มาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลข้อมูล และนำเสนอผลข้อมูลต่อไป โดยหลังจากการตรวจอนุทินของนักเรียน แล้วนั้นพบว่า สมรรถนะในด้านการสื่อสารของนักเรียนสามารถเลือกรับและส่งสารได้ ถ่ายทอดความคิดในทัศนคติของตนเองได้ สื่อสารข้อมูลตรงกันระหว่างผู้ส่งและผู้รับ ผลของความสามารถในการคิดนักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการดำเนินโครงการได้ นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ แปลกใหม่ และการคิดวางแผนอย่างเป็นระบบ ผลความสามารถใน

การแก้ปัญหาให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ที่เผชิญในระหว่างการทำโครงการบนหลักของเหตุผลและคุณธรรม นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาถึงสาเหตุและวิธีการแก้ไขปัญหาได้ ผลความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ศึกษาด้วยตนเองไปใช้ในการดำเนินชีวิต สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ กล้าคิด กล้าทำ กล้าตัดสินใจ และผลความสามารถในการใช้เทคโนโลยี นักเรียนสามารถเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในด้านต่าง ๆ ในการทำโครงการ ใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์ในการทำโครงการ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย เพื่อศึกษาผลการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ และในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองด้วยตนเอง พร้อมการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โดยเริ่มจากการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์รายวิชาคอมพิวเตอร์กับการนำเสนอข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นก่อนดำเนินการทดลอง ใช้เวลา 1 ชั่วโมง ต่อไปผู้วิจัยดำเนินการสอนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ตามแผนการจัดการเรียนรู้ใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 6 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง ใช้เวลา 6 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง หลังจากดำเนินการทดลองครบตามที่กำหนดในแผนการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียนใช้เวลา 1 ชั่วโมง จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการประเมินผลโครงการ Microsoft Power Point โดยใช้แบบประเมินผลโครงการ Microsoft Power Point ของนักเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นหลังจากนั้นผู้วิจัยทำการวัดสมรรถนะสำคัญของนักเรียนโดยใช้แบบวัดสมรรถนะสำคัญของนักเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน
2. หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แบบประเมินผลโครงการ Microsoft Power Point ของนักเรียน
3. หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน
4. หาค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แบบวัดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
5. วิเคราะห์อนุทิน การวิเคราะห์เนื้อหาเชิงคุณภาพ
6. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้ t-test แบบ Dependent ก่อนเรียน และหลังเรียน

### ผลการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนโดยใช้ไอซีที ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 13.46 และหลังเรียน 35.21 เพิ่มขึ้น 21.75 คะแนน
2. นักเรียนที่เรียนโดยใช้ไอซีที ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีมีสมรรถนะสำคัญของนักเรียนอยู่ในระดับดี ได้ค่าเฉลี่ย 3.67

### การอภิปรายผล

1. นักเรียนที่เรียนโดยใช้ไอซีที ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งระดับคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนก่อนเรียนอยู่ระดับปานกลาง

แต่หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้นอยู่ในระดับดี ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดการเรียนการสอนแบบโครงการมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนรายวิชา คอมพิวเตอร์กับการนำเสนอข้อมูล และเนื้อหาในรายวิชาต่าง ๆ ที่นักเรียนสนใจ แนวความคิดของ การ์ดเนอร์ (Gardner) ที่เน้นความสนใจ และพรสวรรค์ของนักเรียนแต่ละคน (Thomas, 2012) จะทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น ส่งผลให้ผลการเรียนดีขึ้น การใช้ไอซีที ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการเปิดโอกาสให้นักเรียนลงมือทำด้วยตนเองตามแนวทฤษฎีสร้างความรู้ใหม่ด้วยตัวผู้เรียนเอง (Constructivism) เป็นการจัดรูปแบบโครงสร้างความรู้ความคิดให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ของแต่ละบุคคลทำให้เกิดการเรียนรู้ (ทิตสนา แจมมณี, 2553, หน้า 90-95) ซึ่งโลกปัจจุบันเป็นการใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล ช่วยตอบสนองและเสริมทฤษฎีการเรียนรู้คือทฤษฎีการเชื่อมต่อ (Connectivism) (บุปผชาติ ทัทพิกรณ์, 2552) ที่ทำให้เข้าถึงข้อมูลกันได้อย่างรวดเร็วนอกจากนี้การเชื่อมต่อนำมาซึ่งการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและทำให้เกิดความรู้ใหม่ขึ้น โดยมีการต่อยอดจากแหล่งความรู้เดิมที่มีอยู่ โดยการพัฒนาคุณภาพให้ดีขึ้น

2. นักเรียนที่เรียนโดยใช้ไอซีที ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ มีระดับคะแนนเฉลี่ยในการทำโครงการอยู่ในระดับดี สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 70 ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ไอซีที ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานการเรียนรู้อย่างบูรณาการและการใช้ไอซีทีเข้าด้วยกันเป็นการเรียนรู้ในยุคใหม่ที่มีหลากหลายวิธีการในการประยุกต์ใช้ไอซีทีกับการจัดการศึกษา เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพทันต่อยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป (บุปผชาติ ทัทพิกรณ์, 2552) เป็นวิถีแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการนำทักษะในศตวรรษที่ 21 ไปใช้ (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2555, หน้า 51-60)

3. นักเรียนที่เรียนโดยใช้ไอซีที ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีมีสมรรถนะสำคัญของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับดี คือระดับคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้ง 5 สมรรถนะอยู่ในเกณฑ์ดี ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ไอซีที ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการเป็นการจัดการเรียนรู้ตามแนวการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้เน้นการเรียนรู้ในอนาคต เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (เจมส์เบลล์, 2554) โดยครูเป็นผู้ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ไปพร้อมกับนักเรียน ไม่ใช่ผู้ให้ความรู้ ส่งผลให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น นำมาซึ่งการปฏิรูปการศึกษาทศวรรษที่ 2 ของประเทศไทยมุ่งเน้นให้คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2554)

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ควรนำรูปแบบการสอนโดยใช้ไอซีที ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการนี้ไปใช้ โดยใช้เนื้อหาอื่น ๆ ที่มีความน่าสนใจ บูรณาการให้เหมาะสมกับรายวิชาที่สอนและเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยการจัดการเรียนการสอนนั้นต้องมีความสอดคล้องกับสาระมาตรฐานการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

2. ครูผู้สอนต้องแนะแนวทางในการดำเนินโครงการ โดยต้องกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ อำนวยความสะดวกในการค้นคว้าข้อมูล ให้คำปรึกษากับนักเรียนในระหว่างการทำโครงการ และติดตามผลการดำเนินโครงการของนักเรียนเป็นระยะ เพื่อให้การดำเนินโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

3. ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ควรนำรูปแบบการสอนโดยใช้ไอซีที ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการนี้ไปใช้ โดยใช้เนื้อหาอื่น ๆ ที่มีความน่าสนใจ บูรณาการให้เหมาะสมกับรายวิชาที่สอนและเน้นผู้เรียน

เป็นศูนย์กลาง กำหนดชิ้นงานที่เหมาะสม สามารถพัฒนา  
สมรรถนะสำคัญของนักเรียนได้

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำวิธีการสอนโดยใช้ไอซีที ในการจัดการ  
เรียนรู้ด้วยโครงการ ไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มสาระ  
การเรียนรู้อื่น ๆ บ้าง

2. ควรนำวิธีการสอนโดยใช้ไอซีที ในการจัดการ  
เรียนรู้ด้วยโครงการ ไปทดลองใช้กับนักเรียนในระดับชั้น  
อื่น ๆ บ้าง

3. ควรนำวิธีการสอนโดยใช้ไอซีที ในการจัดการ  
เรียนรู้ด้วยโครงการไปเปรียบเทียบกับวิธีการสอนแบบ  
ต่าง ๆ เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียน

### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์  
ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เจมส์ เบลันกา. (2554). *ทักษะแห่งอนาคตใหม่ การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21* (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง, แปล).  
กรุงเทพฯ: ผลิตผลการพิมพ์.
- ทศนา แจมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2552). *การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:  
สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2555). *การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนยุคใหม่เพื่อรองรับการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง  
ด้วยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิก.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2553). *การสอนคิดด้วยโครงการการเรียนการสอนแบบบูรณาการ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2) กรุงเทพฯ:  
โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา. (2555). *คู่มือนักเรียนและผู้ปกครอง โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ”  
มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2555*. ม.ป.ท.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2554). *ผลสอบ O-net ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2554*. เข้าถึงได้จาก [www.niets.or.th](http://www.niets.or.th)
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2555). *การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนยุคใหม่เพื่อรองรับ การปฏิรูปการศึกษาใน  
ทศวรรษที่สอง ด้วยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ*. กรุงเทพฯ: พริกหวาน.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2554). *นโยบายหลักเพื่อขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง  
(พ.ศ.2554- 2561)*. เข้าถึงได้จาก [http://www.onec.go.th/onec\\_administrator/uploads/Book/1044-  
file.pdf](http://www.onec.go.th/onec_administrator/uploads/Book/1044-file.pdf)
- สำนักทดสอบการศึกษา. (2555). *คู่มือประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานตามหลักสูตร  
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์  
พระพุทธรักษาแห่งชาติ.

Amadu, K. S. (2011). *Project-Based Learning*. Retrieved from <http://www.edutopia.org/project-learning-introduction>

Thomas, A. (2012). *Multiple Intelligences*. Retrieved from [http://www.institute4learning.com/multiple\\_intelligences.php](http://www.institute4learning.com/multiple_intelligences.php)

มหาวิทยาลัยบูรพา  
Burapha University