

การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงาน
เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
A STUDY OF PROJECT-BASED LEARNING MANAGEMENT FOR
DEVELOPING THE CAPABILITY OF TECHNOLOGY USAGE AND
THE LEARNING ACHIVEMENT IN THE SUBJECT OF INFORMATION
TECHNOLOGY 3 FOR MATHAYOMSUKSA 3 STUDENTS

นุสรรา ปัญญาณะ¹, วิชิต เทพประสิทธิ์² และ เพ็ญพิศุทธิ์ ใจสนิท³

Nussara Punyana¹, Wichit Theprasit² and Penpisuth Chaisanit³

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ถนนพหลโยธิน อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57100^{1,2,3}

Chiang Rai Rajabhat University, Phaholyothin Road, Mueang District, Chiang Rai Province 57100^{1,2,3}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานกับนักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแม่ใจวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 ซึ่งเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 3 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 80 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 2 ห้องเรียน เป็นกลุ่มทดลอง 26 คน และกลุ่มควบคุม 26 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยี แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนและแบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัย พบว่า

1) นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบโครงงาน มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเท่ากับ 4.75 ซึ่งสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับ การจัดการเรียนรู้แบบบรรยายมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเท่ากับ 3.90

¹ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์

² อาจารย์ ดร. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์

³ รองศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์

2) นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบโครงงาน มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 24.38 ซึ่งสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 19.69

3) นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบโครงงาน มีระดับเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เท่ากับ 4.38 ซึ่งสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบรรยายที่มีระดับเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เท่ากับ 4.22

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้ การสอนแบบโครงงาน การใช้เทคโนโลยี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ABSTRACT

The purposes of this research were to compare the technology usage capability, the learning achievement and satisfaction of students who are received learning management by Project-Based learning and Lecture Method.

The populations in this study were 3 Mathayomsuksa 3 classrooms with the amount students of 80 who studied at Maechaiwittayakom School under the Secondary Educational Service Area Office 36 in the first semester of the academic year 2015. The sample consisted of 2 Mathayomsuksa 3 classrooms in the first semester of the academic year 2015 divided into 2 groups of 26 students; Control group and Experimental group. The study instruments were the technology usage test, learning achievement test and questionnaires assessing students' satisfaction in the subject of Information Technology 3.

The results were revealed as follows:

1) An average score of the ability in using technology of the Experimental group taught by Project-Base Learning (4.75) was higher than the Control group's taught by Lecture Method (3.90)

2) An average score of learning achievement in the Experimental group taught by Project-Base Learning (24.38) was higher than the Control group's taught by Lecture Method (19.69) at .001 level of statistical significance.

3) An average score of satisfaction about the subject of Information Technology 3 in the Experimental group taught by Project-Base Learning (4.38) was higher than the Control group's taught by Lecture Method (4.22)

KEYWORDS : Learning management, Project-base learning, Technology USAGE, Learning Achievement

บทนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) มีบทบาทอย่างมากต่อการศึกษาในปัจจุบัน ดังจะเห็นได้จากกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย ระยะ พ.ศ. 2554-2563 (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554) ทั้งนี้เพื่อเตรียมความพร้อมให้ประชาชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนได้ก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้เรียนในศตวรรษนี้จะต้องเป็นผู้ที่มีทักษะที่เรียกว่า “ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21” ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี (วิจารณ์ พานิช, 2555) จะเห็นได้ว่าหนึ่งในสามแห่งทักษะหลักในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีเป็นทักษะที่สำคัญมาก ในปัจจุบัน เนื่องจากปัจจุบันเป็นยุคของข้อมูลสารสนเทศ และการสื่อสารที่ฉับไว ทันเหตุการณ์การเรียนรู้ในยุคนี้จึงขึ้นกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีเป็นส่วนมาก การเรียนรู้ต่าง ๆ ผ่านคอมพิวเตอร์เกิดขึ้นทั้งในและนอกห้องเรียน การที่ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีได้จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นในการเรียนรู้ในปัจจุบัน (วิจารณ์ พานิช, 2555)

การใช้คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ของคนไทยมักมีสถานะเป็นเพียงแต่ผู้ใช้ นั่นก็คือส่วนใหญ่อยู่ในสถานะ User เป็นส่วนใหญ่ เด็กไทยก็เช่นกัน ปัจจุบันเรามักเห็นเด็กมีความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น แต่จะเห็นได้น้อยมากที่เด็กไทยเป็นผู้พัฒนาทางด้านคอมพิวเตอร์ เด็กไทยส่วนใหญ่ได้เรียนคอมพิวเตอร์ แต่เป็นเพียงการเรียนรู้ในรูปแบบทฤษฎีและมีเวลาการฝึกปฏิบัติที่น้อยมาก

และไม่ได้นำความรู้ที่ได้เรียนมาต่อยอดทางด้านความคิดซึ่งโดยธรรมชาติของวิชาคอมพิวเตอร์แล้วผู้เรียนควรได้มีการฝึกปฏิบัติ การสอนคอมพิวเตอร์ก็มิใช่เพียงการสอนให้ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือโปรแกรมได้เท่านั้น แต่ควรสอน ให้สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และมีความชำนาญในการใช้งาน (สหยา พลภักดิ์, 2551)

นอกจากนี้ผลสำรวจของสำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชนร่วมกับเอแบคโพลส์ทำการสำรวจความเห็นเด็กและเยาวชนไทยในหัวข้อ อยากเห็นอะไรที่เปลี่ยนแปลงจากการศึกษาไทย เพื่อสะท้อนมุมมองต่อระบบการเรียนการสอนของประเทศไทย โดยสำรวจกลุ่มตัวอย่างอายุระหว่าง 14-18 ปี จำนวน 4,255 คน ส่วนใหญ่เห็นว่า โอกาสและมาตรฐานทางการศึกษาของไทยไม่เท่ากัน เด็กไทยไม่ได้เรียนในสิ่งที่อยากเรียน และเป็นประเทศที่เรียนหนักที่สุดในโลก แต่ไม่สามารถนำความรู้ในห้องเรียนไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ เยาวชนกลุ่มตัวอย่างยังต้องการให้ครูปรับวิธีการสอนให้สนุกไม่อ่านตามหนังสือ ต้องการให้ปรับรูปแบบการเรียนการสอน อย่างเน้นแต่ทฤษฎีที่เด็กไม่สามารถนำไปใช้จริงได้ (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน, 2557)

โรงเรียนแม่ใจวิทยาคม อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา เป็นโรงเรียนที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยในด้านการเรียนคอมพิวเตอร์ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 แต่จากผลการสำรวจจากแบบสอบถามความคิดเห็นการเรียนคอมพิวเตอร์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 กับนักเรียนโรงเรียนแม่ใจวิทยาคมที่ได้เรียนวิชาเทคโนโลยี

สารสนเทศ 3 ในปีการศึกษา 2554 – 2556 จากข้อคำถาม “นักเรียนเคยนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ไปปรับใช้ในวิชาอื่น ๆ” จำนวนผู้ตอบระดับความพึงพอใจปานกลางถึงน้อยสุด คิดเป็นร้อยละ 58 จากจำนวนผู้ตอบ 50 คน และจากข้อคำถาม “นักเรียนเคยนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน” จำนวนผู้ตอบระดับความพึงพอใจปานกลางถึงน้อยสุด คิดเป็นร้อยละ 52 จากจำนวนผู้ตอบ 50 คน ในส่วนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนแม่ใจวิทยาคมมีการกำหนดเป้าประสงค์ของผู้เรียนให้มีผู้เรียนร้อยละ 75 มีคุณภาพตามมาตรฐานระดับดีขึ้น (งานพัฒนาหลักสูตรและการสอน โรงเรียนแม่ใจวิทยาคม, 2556) แต่ในปีการศึกษา 2556 มีนักเรียนผ่านเกณฑ์คุณภาพมาตรฐานตามที่โรงเรียนกำหนดไว้เพียงร้อยละ 47.14 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่โรงเรียนกำหนดไว้ (โรงเรียนแม่ใจวิทยาคม, 2556)

จากปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษาค้นคว้าวิธีการสอนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาที่พบว่า นักเรียนได้เรียนคอมพิวเตอร์แต่ไม่ได้นำความรู้ด้านคอมพิวเตอร์เหล่านั้นมาต่อยอดทางด้านความคิด หรือพัฒนาสร้างชิ้นงานที่เกิดประโยชน์และครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เลือกทำในสิ่งที่สนใจ ได้ลงมือศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติจนเกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบโครงงานเป็นรูปแบบการสอนรูปแบบหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการค้นคว้า ลงมือปฏิบัติจริง ในลักษณะของการสำรวจ ค้นคว้า ทดลอง ประดิษฐ์คิดค้น เมื่อ

ผู้เรียนมีปัญหาข้อสงสัย จะรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ ทดสอบเพื่อแก้ปัญหา อีกทั้งผู้เรียนจะนำความรู้จากเรียนในชั้นเรียน มาบูรณาการในการแก้ปัญหา ค้นหาคำตอบ เป็นกระบวนการค้นพบนำไปสู่การเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ผู้เรียนจะเกิดทักษะการทำงานกับผู้อื่น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจ ในการนำการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงงานเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงาน จะสามารถพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และมีระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการพัฒนาเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและทำให้นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

1. เปรียบเทียบความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วย

วิธีการสอนแบบโครงงานกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3. เปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแม่ใจวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 ซึ่งเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ทั้งหมด 3 ห้อง จำนวน 80 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายกับนักเรียน จำนวน 3 ห้อง โดยใช้วิธีการจับสลาก 2 ห้องเรียน แล้วทำการสุ่มโดยจับสลากอีกครั้ง เพื่อกำหนดให้เป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน กลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน ได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 เป็นนักเรียนกลุ่มทดลองใช้วิธีการสอนแบบโครงงาน จำนวน 26 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 เป็นนักเรียนกลุ่มควบคุมใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย จำนวน 26 คน จากนั้นผู้วิจัยได้ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความรู้พื้นฐานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ผู้วิจัยจึงนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ ไปวัดกับนักเรียนทั้งสองกลุ่มก่อนการทดลอง แล้วนำคะแนนที่ได้มาทดสอบความแตกต่างโดยการหาค่าที (t-test Independent) พบว่า ผล

สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 11.81 และนักเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 10.77 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำวิธีการสอนแบบโครงงาน ซึ่งเป็นของสுகุณธ์ สินธพานนท์ (2552) โดยมี 6 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นกำหนดปัญหาหรือสำรวจความสนใจเป็นขั้นที่ครูผู้สอนเสนอสถานการณ์หรือตัวอย่างที่เป็นปัญหาและกระตุ้นให้ผู้เรียนหาวิธีการแก้ปัญหาให้ผู้เรียนมีความต้องการใคร่เรียนใคร่รู้ ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

2. ขั้นกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนเป็นขั้นที่ผู้สอนแนะนำให้ผู้เรียนกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจนว่า จะทำโครงงานนั้นเพื่อแก้ปัญหาอะไร ซึ่งทำให้ผู้เรียนกำหนดโครงงานแนวทางในการดำเนินได้ตรงตามจุดมุ่งหมาย

3. ขั้นวางแผนและวิเคราะห์โครงงานเป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนวางแผนแก้ปัญหา แล้วเสนอแผนการดำเนินงานให้ผู้สอนพิจารณา ให้คำแนะนำช่วยเหลือและข้อเสนอแนะการวางแผนการทำงาน

4. ขั้นลงมือปฏิบัติหรือแก้ปัญหา เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติหรือแก้ปัญหาตามแผนการที่กำหนดไว้โดยมีผู้สอนเป็นที่ปรึกษาคอยสังเกต ติดตาม แนะนำให้ผู้เรียนรู้จักสังเกต เก็บรวบรวมข้อมูล บันทึกผลดำเนินการ มีการประชุมอภิปราย ปรึกษาหารือกันเป็นระยะ ๆ ผู้สอนจะเข้าไปเกี่ยวข้องเท่าที่จำเป็น ผู้เรียนเป็นผู้ใช้ความคิด ความรู้ ในการวางแผนและตัดสินใจ

5. ขั้นประเมินผลระหว่างปฏิบัติงานเป็นขั้นที่ผู้สอนแนะนำให้ผู้เรียนรู้จักประเมินผลก่อนดำเนินการระหว่างดำเนินการและหลัง

ดำเนินการรู้จักพิจารณาว่าก่อนที่จะดำเนินการ มีสภาพเป็นอย่างไร มีปัญหาอย่างไร ระหว่างที่ดำเนินงานตามโครงการนั้น ยังมีสิ่งใดที่ผิดพลาดหรือเป็นข้อบกพร่องต้องแก้ไขอย่างไร

6. **ขั้นสรุป** รายงานผลและเสนอผลงาน เป็นขั้นที่ผู้เรียนทำงานตามแผนและเก็บข้อมูลแล้วต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปและเขียนรายงานเพื่อนำเสนอผลงาน

โดยในการวิจัยจะดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมีเนื้อหาจากหนังสือแบบเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 20 ชั่วโมง ประกอบด้วย 10 แผนการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งในแต่ละแผนการเรียนรู้จะใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเข้าไปสอดแทรกตามกระบวนการทั้งหมด 6 ขั้นตอน

ตัวแปรที่ศึกษา

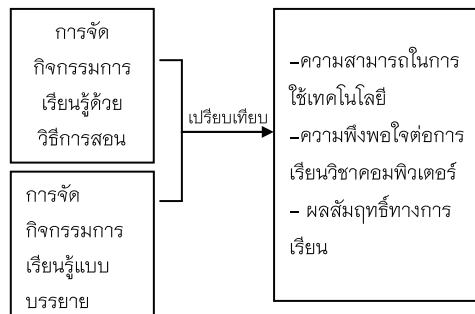
ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบรรยาย

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
2. ผลสัมฤทธิ์ทางเรียน
3. ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชา

คอมพิวเตอร์

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงาน เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแม่ใจวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 จำนวน 10 แผน

2. แบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 จำนวน 12 ข้อ ประกอบด้วยความสามารถ 2 ด้าน คือ ด้านการเลือกและใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม และด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า

(Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของ Likert ได้แก่ ดีมาก ดี ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ โดยกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดไว้ 4 ระดับ คือ ด้านวัดความรู้ความจำ ด้านความเข้าใจ ด้านการนำไปใช้ และด้านการวิเคราะห์

4. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 23 ข้อ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนการสอน ด้านการดำเนินการสอนของผู้สอน ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านประโยชน์ที่ได้รับ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า กำหนดค่าเป็น 5 ระดับ ตามแนวคิดของ Likert ได้แก่ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และพึงพอใจน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. นำข้อมูลที่รวบรวมได้จากประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยี หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

2. นำข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐาน เพื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยค่าสถิติ t - test (Independent Sample t -test) และทดสอบสมมติฐานด้วยการนำคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ด้วยค่าสถิติ t -test (One Sample t -test)

3. นำข้อมูลที่รวบรวมได้จาก

แบบสอบถามความพึงพอใจนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. หลังการจัดกิจกรรม นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบโครงการมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเท่ากับ 4.75 ซึ่งสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายที่มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเท่ากับ 3.90 การประเมินผลความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นรายด้านโดยรวม พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบโครงการมีระดับความสามารถในการใช้เทคโนโลยี อยู่ในระดับดี ส่วนนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย มีระดับความสามารถในการใช้เทคโนโลยี อยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านที่มีความแตกต่างกันของทั้งสองกลุ่มคือด้านการมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี โดยนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบโครงการมีค่าเฉลี่ยในด้านนี้ในระดับดีมากส่วนนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายมีค่าเฉลี่ยในด้านนี้อยู่ในระดับปานกลาง (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบโครงงาน กับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย

รายการ	$\bar{x}$ กลุ่มการ เรียนรู้ ด้วยการ สอนแบบ โครงงาน	ระดับ ผล	$\bar{x}$ กลุ่มการ เรียนรู้แบบ บรรยาย หลังการ จัดการ เรียนรู้	ระดับผล
1. ด้านการเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม				
1.1 เลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อการสืบค้นได้อย่างเหมาะสม	4.69	ดี	4.23	ดี
1.2 อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลที่สืบค้นอย่างถูกต้อง	3.46	ปานกลาง	3.58	ปานกลาง
1.3 ใช้เทคโนโลยีในการเผยแพร่และนำเสนอผลงาน	5.00	ดีมาก	5.00	ดีมาก
1.4 มีทักษะในการใช้โปรแกรม Desktop Author	5.00	ดีมาก	4.46	ดีมาก
1.5 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม	5.00	ดีมาก	5.00	ดี
1.6 มีการใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายในการสร้างสรรค์ผลงาน	4.23	ดี	3.42	ปานกลาง
2. ด้านการมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี				
2.1 ใช้เทคโนโลยีในการกำหนดปัญหาในการสร้างชิ้นงาน	5.00	ดีมาก	3.58	ปานกลาง
2.2 ใช้เทคโนโลยีในการรวบรวมข้อมูล เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมาย	4.69	ดี	3.42	ปานกลาง
2.3 ใช้เทคโนโลยีในการออกแบบและสร้างชิ้นงาน	5.00	ดีมาก	3.00	ปานกลาง
2.4 ใช้เทคโนโลยีในการปรับปรุงและพัฒนาชิ้นงาน	5.00	ดีมาก	3.65	ปานกลาง
2.5 ใช้เทคโนโลยีในการประเมินผลระหว่างปฏิบัติงาน	5.00	ดีมาก	3.46	ปานกลาง
2.6 ใช้เทคโนโลยีในการกำหนดปัญหาในการสร้างชิ้นงาน	5.00	ดีมาก	3.58	ปานกลาง
เฉลี่ยรวม	4.75	ดี	3.90	ปานกลาง

2. หลังการจัดกิจกรรม นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบโครงงานมีคะแนนเฉลี่ยการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 24.38 ซึ่งสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการ

จัดการเรียนรู้แบบบรรยายที่มีคะแนนเฉลี่ยการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 19.69 เนื่องจากจากการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบโครงงานเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนศึกษา

ค้นคว้า หรือปฏิบัติงานตามหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจซึ่งผู้เรียนจะต้องฝึกกระบวนการทำงานอย่างมีขั้นตอนมีการวางแผนในการทำงานหรือแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ จนดำเนินงานสำเร็จจุลลงตามวัตถุประสงค์ ส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะในการเรียนรู้อย่างหลากหลาย อันเป็นประสบการณ์ตรงที่มีคุณค่า สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานต่าง ๆ ได้

3. หลังการจัดกิจกรรม นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบโครงงาน มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 ซึ่งสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 การเปรียบเทียบความพึงพอใจ

ต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย พบว่าโดยรวมนักเรียนทั้งสองกลุ่มมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกด้าน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานมีความพึงพอใจต่อด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด ส่วนนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบบรรยายมีความพึงพอใจต่อด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนมากที่สุด (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย

รายการ	$\bar{x}$ กลุ่มทดลอง	ระดับผล	$\bar{x}$ กลุ่มควบคุม	ระดับผล
1. ด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนการสอน	4.33	พึงพอใจ	4.56	มากที่สุด
2. ด้านการดำเนินการสอนของผู้สอน	4.29	มาก	4.47	มาก
3. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	4.55	มาก	3.32	ปานกลาง
4. ประโยชน์ที่ได้รับ	4.35	มากที่สุด	4.55	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.38	มาก	4.22	มาก

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบโครงงานเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยี นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบโครงงานมีระดับคะแนนเฉลี่ยมีระดับคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบ

โครงงานทั้ง 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นกำหนดปัญหาหรือสำรวจความสนใจ เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้สำรวจความสนใจ ค้นหาสิ่งที่ตนเองสนใจ ขั้นกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนเป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะกำหนดปัญหาหรือหาสิ่งที่ตนเองสนใจได้และจะนำไปสู่ขั้นตอนของการวางแผนแก้ปัญหาในสิ่งที่ตนเองสนใจ ขั้นวางแผนและวิเคราะห์โครงงาน ในขั้นนี้เป็นขั้นของการวางแผนในการทำโครงงานหรือปัญหาที่สนใจ โดยการ

เลือกเครื่องมือที่ใช้ในการทำโครงงาน พร้อมกับนำเสนอแผนการดำเนินงานให้กับครูผู้สอน ได้พิจารณาความเหมาะสมขั้นลงมือปฏิบัติ หรือแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนของการปฏิบัติแก้ปัญหาตามแผนการที่กำหนดไว้โดยมีผู้สอนเป็นที่ปรึกษา คอยสังเกต ติดตาม ชี้แนะ ประเมินผลระหว่างปฏิบัติงานเป็นขั้นที่ผู้สอนแนะนำให้ผู้เรียนรู้จักประเมินผลก่อนดำเนินการระหว่างดำเนินการและหลังดำเนินการ รู้จักพิจารณาว่าก่อนที่จะดำเนินการมีสภาพเป็นอย่างไร มีปัญหาอย่างไร ระหว่างที่ดำเนินงานตามโครงงานนั้น ยังมีสิ่งใดที่ผิดพลาดหรือเป็นข้อบกพร่อง ต้องแก้ไขอย่างไรและขั้นสรุป รายงานผล และเสนอผลงาน เป็นขั้นที่ผู้เรียนต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปและเขียนรายงานเพื่อนำเสนอผลงาน ซึ่งโครงงานที่นักเรียนได้จัดทำในครั้งนี้ได้แก่การใช้โปรแกรม Desktop Author ในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามหัวข้อที่สนใจ และพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีจากการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสร้างชิ้นงาน เพื่อแก้ปัญหาหรือเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับสังคม ในกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละขั้นเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหรือปฏิบัติงานตามหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจ ซึ่งผู้เรียนจะต้องฝึกกระบวนการทำงานอย่างมีขั้นตอน มีการวางแผนในการทำงานหรือการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ และเป็นการฝึกความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยใช้กระบวนการทางโครงงานร่วมกับทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกใช้เทคโนโลยีที่สนใจ ได้ลงมือศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง เสริมสร้างศักยภาพการเรียนรู้ของแต่ละคนให้ได้รับการพัฒนาได้เต็มขีดความสามารถที่มีอยู่อย่างแท้จริง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้เรียนรู้วิธีการ

เรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งปลูกฝังนิสัยรักการเรียนรู้ อันจะนำไปสู่การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ได้ในที่สุด การเรียนรู้แบบโครงงาน จึงเป็นเสมือนสะพานเชื่อมระหว่างผู้เรียนกับห้องเรียนและโลกภายนอก ซึ่งผู้เรียนสามารถจะนำความรู้ที่ได้รับมาปรับใช้ได้ในชีวิตจริงของผู้เรียนทั้งนี้ เพราะว่าผู้เรียนต้องนำเอาความรู้ที่ได้จากชั้นเรียนมาบูรณาการเข้ากับกิจกรรมที่จะกระทำเพื่อนำไปสู่ความรู้ใหม่ ๆ ด้วยการสร้างความหมาย การแก้ปัญหา และการค้นพบด้วยตนเองผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการจัดการเรียนรู้ อีกทั้งเป็นการเรียนอย่างมีชีวิตชีวา ผู้เรียนได้ฝึกค้นคว้าแสวงหาแสวงหาคำตอบได้ด้วยตัวเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดนุภค เชาวศรีกุล (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยใช้บทเรียนออนไลน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมเด็จพระญาณสังวร อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 77.50 สอดคล้องกับงานวิจัยของปิยวดี กิรติสวัสดิ์ (2556) ที่ได้ศึกษาผลของการสร้างบทเรียนออนไลน์โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง การผลิตสื่อวีดิทัศน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดนิมานรดี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบโครงงาน หลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานอาจกล่าวได้ว่าเป็นวิธีการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมี

ความสอดคล้องกับขั้นตอนการใช้ทักษะทางเทคโนโลยี ในด้านการมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี คือ สามารถนำเทคโนโลยีมาช่วยในการกำหนดปัญหาหรือความต้องการได้ชัดเจน ใช้เทคโนโลยีในการรวบรวมข้อมูลได้ถูกต้อง นำเชื่อถือตรงกับปัญหาหรือความต้องการ อีกทั้งสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการออกแบบและแก้ปัญหาและปฏิบัติการตามที่ออกแบบไว้ได้สำเร็จ มีการทดสอบกระบวนการทำงานอย่างถูกต้อง มีการปรับปรุงแก้ไขงาน เมื่อไม่มีข้อบกพร่องหรือมีข้อบกพร่องก็ได้รับการแก้ไขทั้งหมดและสามารถใช้เทคโนโลยีในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงานที่สามารถแก้ปัญหาหรือความต้องการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เห็นได้ว่ากระบวนการดังกล่าวส่งผลให้ผู้เรียนมีความสนใจในการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่และจากกระบวนการดังกล่าวทำให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้ดีขึ้น

จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบโครงงานมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบโครงงานเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้า หรือปฏิบัติงานตามหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจ ซึ่งผู้เรียนจะต้องฝึกกระบวนการทำงานอย่างมีขั้นตอนมีการวางแผนในการทำงานหรือแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบจนดำเนินงานสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ ส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะในการเรียนรู้อย่างหลากหลาย อันเป็นประสบการณ์ตรงที่มีคุณค่า สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานต่าง ๆ ได้ การพัฒนาวิธีการสอนโครงงานสามารถสอนต่อเนื่องกับวิธีการสอนแบบบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้น้องค์

ความรู้และประสบการณ์ที่ได้มาบูรณาการเพื่อทำโครงงาน การเรียนรู้แบบนี้จะพัฒนาผู้เรียน เกิดการจดจำและความเข้าใจ อีกทั้งยังนำไปสู่การประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข ภาคภูมิใจในตนเองตามศักยภาพของผู้เรียน สอดคล้องกับนิตยา นากองศรี (2553) ได้ทำการวิจัยการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อสร้างงานมัลติมีเดียด้วยโปรแกรม Adobe Flash CS-3 โรงเรียนมัธยมวัดดาวคอง ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อสร้างงานมัลติมีเดียด้วยโปรแกรม Adobe Flash CS สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสิทธิญา รสสัยการ (2551) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่ได้รับการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานชีวภาพหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับอุดล สุรวาทกุล (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการปลูกผักสวนครัวโดยใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานกับแบบปกติ โรงเรียนบ้านหัวดง พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่องการ

ปลูกผักสวนครัวโดยใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับเทียมจันทร์ เข้มเพชร (2547) ได้ศึกษา การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องใช้จากวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้วยเหตุดังกล่าว จึงอาจกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนที่สูงขึ้น เนื่องจากในการเรียนรู้แต่ละขั้นตอนตามวิธีการแบบโครงงาน ผู้เรียนมีโอกาสในการเรียนรู้จากครู แล้วนำความรู้ที่ได้แลกเปลี่ยนกับเพื่อนภายในกลุ่ม จากนั้นจึงนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติอีกครั้ง เมื่อนำไปสู่การปฏิบัติ นักเรียนยังได้เข้าสู่ขั้นตอนของการประเมินผลระหว่างการเรียนรู้ ทำให้รู้จักบกพร่องและสามารถแก้ไขได้อย่างถูกต้อง จากกระบวนการดังกล่าวทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตลอดเวลาส่งผลให้มีผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานมีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนที่สูงกว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

จากผลการวิจัย พบว่า หลังจากการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบโครงงาน ผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านกิจกรรมการเรียนการสอนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมุ่งให้เด็กพัฒนาความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่อยู่รอบตัวและปลูกฝังคุณลักษณะการอยากรู้อยากเรียนให้กับผู้เรียน ทำให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมทั้งที่

เป็นกิจกรรมทางวิชาการเป็นการเรียนรู้ผ่านการเล่นและการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว การสอนแบบโครงงานเปิดโอกาสให้เด็กแต่ละคนได้แสดงออกถึงคุณลักษณะความรู้ ความเข้าใจ ความเชื่อของตนเอง โดยที่ครูไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้ให้กับเด็ก แต่เป็นผู้คอยกระตุ้น ชี้แนะและให้ความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างความคิดกับข้อเท็จจริงซึ่งจะถูกเชื่อมโยงเข้าเป็นเรื่องเดียวกัน ในลักษณะของความสัมพัทธ์และการเชื่อมโยงอันจะสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นได้อย่างหลากหลายสามารถบูรณาการความรู้มาช่วยกันทำโครงงาน เรียนรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น รู้จักการหาข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเองฝึกทักษะการสื่อสาร รู้จักการคิด การแก้ไขปัญหา ซึ่งต่างจากการเรียนแบบบรรยายที่ครูเป็นศูนย์กลางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเพียงใช้การบรรยายหรืออธิบาย เน้นให้ผู้เรียนรับรู้ในเนื้อหาสาระเพียงอย่างเดียว โดยผู้เรียนมีโอกาสในการทำในสิ่งสนใจน้อยกว่าการเรียนแบบโครงงาน ซึ่งสอดคล้องกับของนิรมิซ เพียรประเสริฐ (2549) ที่ได้กล่าวไว้ในงานวิจัยที่ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ระหว่างการเรียนรู้แบบโครงงานกับการเรียนการสอนแบบปกติในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้อย่างแบบโครงงาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีและความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้แบบโครงงานสูงกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ จุริรัตน์ เมืองสิงห์ (2547) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมโครงงาน เรื่อง ขนมไทย เพื่อพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมานิตวิทยา

พบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมโครงงานเรื่องขนมไทย อยู่ในระดับมากและและความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้แบบโครงงานสูงกว่าการเรียนการสอนแบบบรรยาย

ด้วยเหตุดังกล่าว จึงอาจกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ไปกับเพื่อน สามารถร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ผู้เรียนที่มีระดับการเรียนรู้ที่แตกต่างกันก็สามารถเรียนรู้และช่วยเหลือกัน อีกทั้งผู้เรียนสามารถเลือกทำให้สิ่งที่ตนเองถนัด ครูผู้สอนกับผู้เรียนมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็น สอบถาม ข้อเสนอ โดยที่ครูผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษา ชี้แนะ ข้อเสนอแนะ ส่งผลให้บรรยากาศในการเรียนเป็นไปอย่างมีความสุขและทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้สอดคล้องกับคุณสมบัติของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องมีทักษะที่จำเป็น คือ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรมและทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีและหนึ่งในสามแห่งทักษะหลักในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เป็นทักษะที่สำคัญมากในปัจจุบัน ซึ่งเป็นยุคการเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ที่มีอยู่อย่างมากมาย ผู้เรียนจำเป็นจะต้องมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูล ประเมินข้อมูลและนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังจะต้องสามารถใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ในการสร้างสื่อ รวมทั้งสามารถวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่อย่างหลากหลาย เมื่อผู้เรียนมีทักษะที่ดีในด้านต่าง ๆ เหล่านี้ก็จะสามารถพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพได้

ต่อไปในอนาคตและก่อประโยชน์แก่ประเทศชาติต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้การสอนแบบโครงงานมีทั้งหมด 6 ชั้น ผู้สอนควรมีการวางแผนให้พร้อมก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อีกทั้งผู้สอนควรควบคุมและกระตุ้นให้ผู้เรียนปฏิบัติตามกิจกรรมให้เป็นไปตามที่กำหนด เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและราบรื่นและการจัดการเรียนรู้การสอนแบบโครงงาน ผู้สอนควรสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียน เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ก่อน ซึ่งจะสามารถทำให้ผู้เรียนปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องในแต่ละขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้

2. ผู้สอนควรเตรียมเนื้อหา วิธีการกระบวนการตามขั้นตอน ตลอดจนสื่อการจัดการเรียน รวมทั้งควรมีการเสนอแนะแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายให้กับผู้เรียน

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในระดับชั้นอื่น ๆ และพัฒนาสมรรถนะสำคัญผู้เรียนในด้านอื่น เช่น ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

2. ควรศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานกับเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ ของรายวิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดความชัดเจนว่าวิธีการสอนแบบโครงงานสามารถพัฒนาได้กับเนื้อหาอื่น ๆ

3. ควรมีการศึกษาวิจัยผลการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบโครงงาน กับรูปแบบการจัดการเรียนรู้หรือเทคนิคการสอนแบบอื่น ๆ เช่น แบบสืบสวนสอบสวน การจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA MODEL หรือการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554). *กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะ พ.ศ. 2554-2569 ของประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: (ม.ป.ท.)
- งานพัฒนาหลักสูตรและการสอน โรงเรียนแม่ใจวิทยาคม.(2556). *การทำข้อตกลงความเข้าใจ เพื่อยกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน*. พะเยา: โรงเรียนแม่ใจวิทยาคม.
- จूरिरินทร์ เมืองสิงห์. (2547). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมโครงงาน เรื่องขนมไทยเพื่อพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมานิตวิทยา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.*
- ดนตรีศักดิ์ เชวศรีกุล. (2554). *การพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยใช้บทเรียนออนไลน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. สืบค้น 31 มีนาคม 2558 จาก <https://krukao2508.files.wordpress.com/2011/06/title1.pdf>
- เทียมจันทร์ เข้มเพชร. (2547). *การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องใช้จากวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- นิตยา นากองศรี. (2553). *การสร้างบทเรียนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อสร้างงานมัลติมีเดียด้วยโปรแกรม Adobe Flash CS3*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- นิรมิข เพียรประเสริฐ. (2549). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ระหว่างการเรียนรู้แบบโครงงานกับการเรียนการสอนแบบปกติในรายวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

- ปิยวดี กิริติสวัสดิ์. (2556). ผลของการสร้างบทเรียนออนไลน์โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่องการผลิตสื่อวีดีทัศน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเรียนและสื่อสารมวลชน, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- โรงเรียนแม่ใจวิทยาคม (2556). บันทึกการเรียนรู้ประจำรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3. เพาะ: โรงเรียนแม่ใจวิทยาคม
- วิจารณ์ พานิช. (2555). งานสำคัญของการศึกษาไทยสร้าง “ทักษะ” ให้ผู้เรียนพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21. *School in Focus*, 4(11), 6–7.
- สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (2557). เด็กและเยาวชนอยากเปลี่ยนแปลงอะไรจากระบบการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน.
- สหทยา พลปัดพี. (2551). *ทฤษฎี Constructionism : การศึกษาในโรงเรียน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มูลนิธิศึกษาพัฒนา
- สิทธิญา รสสัยการ. (2551). ผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- สุคนธ์ ลินธพานนท์. (2552). *สุดยอดวิธีสอนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์บริษัทคอมฟอร์ม จำกัด.
- อดุล สุรวาทกุล. (2549). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการปลูกผักสวนครัวโดยใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานกับแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.