

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหา
และความสามารถในการทำโครงการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

DEVELOPMENT OF GEOGRAPHY LEARNING ACHIEVEMENT, PROBLEM
SOLVING ABILITY AND PROJECT MAKING ABILITY OF PRATHOMSUKSA V
STUDENTS THROUGH PROJECT BASED LEARNING

ผู้วิจัย

พัชรียา นีวัตร¹

Phatchariya Niwat¹

Corresponding author, e-mail: Boot_PhatchariyaNW@outlook.co.th

รุ่งฟ้า กิติยานุสันต์²

Roongfa Kitiyanusan²

ปริญญา ทองสอน³

Parinya Thongsorn³

Received: February 25, 2019

Revised: April 15, 2020

Accepted: April 16, 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ และ 3) เพื่อศึกษาความสามารถในการทำโครงการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนบ้านหนองยาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ซึ่งได้มาจากวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม 1 ห้องเรียน จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหา 4) แบบประเมินความสามารถในการทำโครงการ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ หลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความสามารถในการทำโครงการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับสูง

¹นิสิตระดับมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

^{2,3}ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา.ภูมิศาสตร์, ความสามารถในการแก้ปัญหา, ความสามารถในการทำโครงการ, การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

ABSTRACT

The purposes of this study were 1) to compare the geography learning achievement of Prathomsuksa V students in Social Studies before and after learning by using Project-Based Learning 2) to compare the problem solving ability of Prathomsuksa V students in Social Studies before and after learning by using Project-Based Learning and 3) to study the project making ability of Prathomsuksa V students in Social Studies after learning by using Project-Based Learning. The sample consisted of Prathomsuksa V students in Bannongyang School, Chachoengsao Primary Educational Service Area Office 2 in the first semester academic year 2019 by using Cluster Random Sampling selected from one class of 25 students. The research instruments were 1) Project-Based Learning lesson plans 2) the learning achievement test in Social Studies Learning Area about “ Thai Geography” of Prathomsuksa V and the problem solving ability test and 3) the Project-Based Learning ability test. The statistics used were mean, standard deviation and t-test.

The results of the study were:

1. Geography learning achievement in Social Studies posttest score of Prathomsuksa V students by using Project-Based Learning was significantly higher than the pretest score at the .05 level.
2. The problem solving ability, posttest score of Prathomsuksa V students by using Project-Based Learning was significantly higher than the pretest score at the .05 level.
3. The Project-Based Learning ability of Prathomsuksa V students which had the average in high levels

Keyword: Geography Learning Achievement / Problem Solving Ability / The Project-Based Learning ability / Project Based Learning

บทนำ

สังคมโลกในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของมนุษย์ทั่วโลกก็เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วเช่นกัน ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นโลกที่ไร้พรมแดนแห่งการเรียนรู้ สังคมโลกมีทั้งการแข่งขันและร่วมมือกันมากขึ้น การจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลง ผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอีกหลายประการ อาทิ ทักษะทางภาษา ทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทักษะในการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารสนเทศต่าง ๆ อย่างมีสติ มีเหตุผล

การใช้วิจารณญาณในการแยกแยะข้อมูลข่าวสาร เลือกรับสิ่งที่ดีงามและเป็นคุณประโยชน์ ผู้เรียน

ควรได้รับการพัฒนาให้เป็นผู้ที่มีความรู้ทันโลกพร้อม ๆ กับการเป็นพลเมืองดีของสังคม (Duangkamol Sipheng, 2010, p.1) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็น 1 ใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาใช้เป็นวิชาหลักในการจัดการเรียนการสอน (Ministry of Education, 2008) ในการจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษานั้นจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจว่ามนุษย์ดำรงชีวิตอย่างไร การอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด นอกจากนี้ ยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงการพัฒนา เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัยกาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น

ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรม สามารถแก้ไข ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนกลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม พบปัญหาหลายด้าน โดยเฉพาะเนื้อหาบางอย่างเป็นเรื่องที่เข้าใจยาก ขาดการ ออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสม ขาดสื่อการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนเบื่อหน่ายไม่สนใจในการเรียน (Wilawan Phusrida, 2008, p.3) และไม่สามารถทำให้ผู้เรียนนักเรียน เกิดการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาอย่างแท้จริง การคิด แก้ปัญหาเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดของการคิดทั้งหลาย การคิดแก้ปัญหาจึงมีความสำคัญต่อวิถีการดำเนินชีวิตใน สังคมมนุษย์ ซึ่งจะต้องใช้การคิดแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นตลอด ผู้ ที่สามารถแก้ปัญหาได้ดี จะสามารถเผชิญกับภาวะสังคมที่ เปรี้ยวเคี้ยวได้อย่างเข้มแข็ง การคิดแก้ปัญหาจึงเป็นทักษะที่ สำคัญ และจำเป็นในภาวะปัจจุบัน ดังนั้นจึงควรหาวิธีการ สอนแบบใหม่ที่ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนและ สนใจการเรียนมากขึ้นมาใช้ในการสอนวิชาสังคมศึกษา เพื่อนำไปสู่การพัฒนาทักษะในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะ ทักษะในการแก้ปัญหา (Natthaporn Lertpithayaphum, 2006, p.2)

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ เป็นสาระหนึ่งในกลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมเป็นสาระ ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเรื่องลักษณะของโลกทาง กายภาพ ลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากร และ ภูมิอากาศของประเทศไทย และภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์กัน ของสิ่งต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์ กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Ministry of Education, 2008, p.119) การจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ที่ผ่านมายังไม่ ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร อาจมีสาเหตุหลายประการ เช่น ตัวครูผู้สอน รูปแบบการจัดการเรียนรู้ สื่อประกอบการ เรียนรู้ และตัวนักเรียน เป็นต้น แต่องค์ประกอบที่สำคัญคือ ตัวครูผู้สอนบางส่วนอาจขาดความรู้ความเข้าใจใน

เนื้อหาวิชาอย่างถ่องแท้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่สอดคล้อง กับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน ไม่คำนึงถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม การเรียนรู้น้อย เน้นการสอนแบบบรรยาย ทำให้นักเรียนจด และท่องจำแล้วนำมาสอบ ซึ่งทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่าย และยังไม่เข้าใจ ละเลยการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาซึ่งมี ความสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนและสัมพันธ์กับทุกกลุ่ม สาระการเรียนรู้ (Prawet Wasi, 1996, p.3-4) และเนื้อหาวิชา ภูมิศาสตร์นั้น เป็นเนื้อหาที่ยากสลับซับซ้อน ต้องใช้การ คิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และตัดสินใจในปัญหาต่าง ๆ ที่มี ผลต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม จึงเป็นหน้าที่ของครูที่ จะต้องพัฒนาการสอนที่ทันสมัยมีความหลากหลาย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของโรงเรียนบ้านหนองยาง อำเภอสนาม ชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา ระดับชั้นประถมศึกษา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนยังไม่ดีพอ โดยอ้างอิงจากรายงาน ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ปีการศึกษา 2559 มีผลคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งในรายวิชาภูมิศาสตร์มีคะแนนต่ำที่สุดอยู่ที่ 31.13 และ จากการวิจัยในชั้นเรียนของผู้วิจัย พบว่า การจัดเรียน การเรียนสอนส่วนใหญ่เน้นครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ การสอน และเทคนิคการสอนของครูภูมิศาสตร์สอนแบบบรรยาย ถ่ายทอดเนื้อหาวิชามากกว่าการเรียนรู้จากสภาพจริงและยัง พบว่านักเรียนมีปัญหาทางด้านความสามารถในการคิด และความสามารถแก้ปัญหา นักเรียนไม่สามารถแก้ปัญหา ได้โดยเฉพาะในสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์เป็นวิชาที่มี รายละเอียดเนื้อหา ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการคิด และการแก้ปัญหา อย่างมีเหตุผล และมีหลักการ จาก เหตุดังกล่าว ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

จากการศึกษาพบว่า การทำโครงการ หรือการ ใช้วิธีการสอนแบบโครงการนั้นเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาการคิด การแก้ปัญหาหรือตอบข้อสงสัย โดยใช้กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ ส่วนนักเรียนจะได้รับการพัฒนาการคิดมาก น้อยอย่างไรขึ้นอยู่กับครูผู้สอนฝึกให้นักเรียนทำโครงการ

ประเภทใดระดับใด ยิ่งทำโครงการระดับสูงยิ่งพัฒนาให้เด็กเป็นนักคิด อีกทั้งการจัดการเรียนรู้แบบโครงการจะทำให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ใหม่หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ตัวเองไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน (Pimphan Dejakup, Phayao Yindisuk and Rajachen Meesri, 2013, p25-27) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ยูพเรศ ศรีคุณ (Yuparet Srikhun, 2554) ได้ทำศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของจุฑาภรณ์ หวังกุลดำ (Juthaporn Wangkulum, 2013) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ประวัติศาสตร์ เรื่อง เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์สากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างวิธีสอนแบบโครงการกับวิธีสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ประวัติศาสตร์ เรื่อง เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์สากล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยวิธีสอนแบบโครงการหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

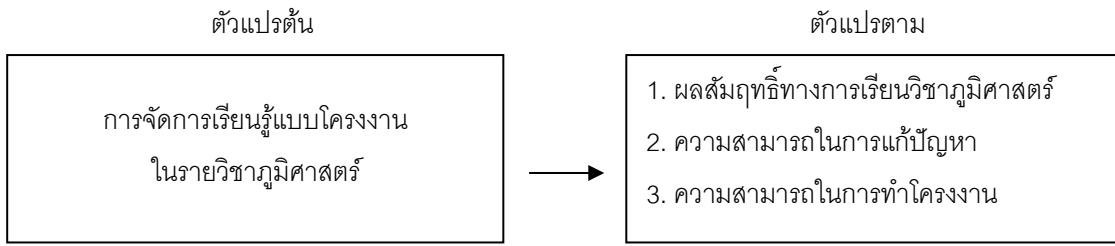
จากความสัมพันธ์ที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการทำโครงการ และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยนำการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการมาใช้ในงานวิจัย ซึ่งการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการเป็นการจัดการเรียนรู้ในลักษณะศึกษา ค้นคว้า ทดลองจากสิ่งทีนักเรียนต้องการ

แก้ปัญหาหรือตอบข้อสงสัยต่าง ๆ โดยใช้กระบวนการและขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำโครงการและความสามารถในการแก้ปัญหาให้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ
3. เพื่อศึกษาความสามารถในการทำโครงการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองยาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ฉะเชิงเทรา เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งหมด 51 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนบ้านหนองยาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ฉะเชิงเทรา เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) เนื่องจากการจัดการห้องเรียนแบบคละความสามารถทุกห้อง (Boonchom Srisaard, 2010) โดยจับสลากเลือกมา 1 ห้องเรียนจำนวน 25 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิชาภูมิศาสตร์ 2. ความสามารถในการแก้ปัญหา 3. ความสามารถในการทำโครงงาน

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำการทดสอบวัดผลก่อนทำการทดลอง (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหา เพื่อเก็บข้อมูลเบื้องต้น
2. ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ผู้วิจัยศึกษาสร้างขึ้น ใช้เวลาสอน 16 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเอง และทำการประเมินความสามารถในการทำโครงงานของนักเรียนหลังสอนเสร็จเรียบร้อยในทุกแผนการจัดการเรียนรู้
3. เมื่อสอนครบคาบเรียนแล้ว ทำการทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นฉบับเดียวกับ การทดสอบก่อนการทดลอง
4. นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหา มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด และนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน จำนวน 7 แผน 16 ชั่วโมง ซึ่งมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนกำหนดปัญหา ขั้นวางแผน ขั้นดำเนินงาน ขั้นเขียนรายงานและสรุปผล และขั้นนำเสนอ ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินค่า (Rating Scale) ของลิเคอร์ท (Likert) 5 ระดับ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$ SD = .11)

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิศาสตร์ไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item-Objective Congruence) ตั้งแต่ .60-1.00 มีค่าระดับความยากตั้งแต่ .43-.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20-.60 และมีค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับใช้วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) เท่ากับ .81 แบ่งเป็นข้อสอบด้านความรู้ความจำ จำนวน 4 ข้อ ความเข้าใจ จำนวน 7 ข้อ การนำไปใช้ จำนวน 9 ข้อ และการวิเคราะห์ จำนวน 10 ข้อ

3. แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item-Objective Congruence) ตั้งแต่ .80-1.00 มีค่าระดับความยากตั้งแต่ .53-.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20-.53 และมีค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับใช้วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) เท่ากับ .72 แบ่งเป็นข้อสอบ ชั้นระบุปัญหา จำนวน 2 ข้อ ชั้นวิเคราะห์ปัญหา จำนวน 7 ข้อ ชั้นเสนอวิธีการคิดแก้ปัญหา จำนวน 5 ข้อ และชั้นการตรวจสอบผลลัพธ์ จำนวน 6 ข้อ

4. แบบประเมินความสามารถในการทำโครงงานแบบรูบิกส์ (Rubric score) กำหนดหัวข้อการประเมินเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงงาน 2) ความสามารถด้านกระบวนการทำงาน และ 3) ความสามารถ

ด้านการนำเสนอโครงงาน โดยเกณฑ์ประเมิน 3 ระดับ คือ 3 หมายถึง สูง 2 หมายถึง ปานกลาง 1 หมายถึง ต่ำ (Duangpom Im seang chan, 2011, p.91) ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.92$ SD = .23)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานด้วยการหาค่าทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

2. เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานด้วยการหาค่าทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

3. ประเมินความสามารถในการทำโครงงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มาวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 1 : ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์	<i>n</i>	\bar{X}	<i>SD</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
ก่อนเรียน	25	9.20	2.00			
หลังเรียน	25	21.60	2.20	24	28.20*	.000

**p*<.05

2. ความสามารถในการแก้ปัญหา

ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 : ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียน

การแก้ปัญหา	<i>n</i>	\bar{X}	<i>SD</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
ก่อนเรียน	25	8.00	1.33			
หลังเรียน	25	16.20	2.18	24	15.68*	.000

**p*<.05

3. ความสามารถในการทำโครงการ

จากการประเมินความสามารถในการทำโครงการ พบว่า โดยภาพรวมแล้วนักเรียนมีความสามารถในการทำโครงการอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 2.53$, *SD* = 0.05) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่นักเรียนอยู่ในระดับสูง อันดับที่ 1 การรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น ($\bar{X} = 2.74$, *SD* = 0.15) อันดับที่ 2 มีการแบ่งความรับผิดชอบในการทำงานอย่างชัดเจน ($\bar{X} = 2.66$, *SD* = 0.15) อันดับที่ 3 การจัดรูปแบบของโครงการที่กระชับและดึงดูดความสนใจ ($\bar{X} = 2.63$, *SD* = 0.18) และอันดับสุดท้ายคือ ศึกษาหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่หลากหลาย ($\bar{X} = 0.20$, *SD* = 0.60)

ตารางที่ 3 : ผลการประเมินความสามารถในการทำโครงการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		แปลความหมาย
	\bar{X}	<i>SD</i>	
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ			
1. กำหนดหัวข้อที่ศึกษาสอดคล้องกับเนื้อหา	2.60	0.16	สูง
2. ศึกษาหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่หลากหลาย	2.20	0.16	ปานกลาง
3. ความถูกต้องของรูปแบบการเขียนรายงาน	2.60	0.16	สูง

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		แปลความหมาย
	\bar{X}	SD	
4. ระบุแหล่งอ้างอิงที่มาของข้อมูลได้ครบถ้วน	2.23	0.18	ปานกลาง
5. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แปลกใหม่	2.51	0.11	สูง
ความสามารถด้านกระบวนการทำงาน			
6. มีการวางแผนในการทำงาน	2.54	0.10	สูง
7. รู้จักการทำงานอย่างมีระบบ ขั้นตอน	2.57	0.08	สูง
8. มีการแบ่งความรับผิดชอบในการทำงานอย่างชัดเจน	2.66	0.15	สูง
9. รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น	2.74	0.15	สูง
ความสามารถด้านการนำเสนอโครงการ			
10. การจัดรูปแบบของโครงการที่กระชับและดึงดูดความสนใจ	2.63	0.18	สูง
11. สามารถอธิบายและตอบคำถามหรือข้อสงสัยได้ถูกต้อง	2.46	0.28	ปานกลาง
12. การใช้ภาษาที่สละสลวย สื่อความหมายได้ดี	2.57	0.14	สูง
รวม	2.53	0.05	สูง

อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์ไทย สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีการจัดกลุ่มแบบคละความสามารถ ทำให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสร่วมกิจกรรมการเรียน มีความสนใจ กระตือรือร้นในการเรียนรู้ นักเรียนได้เป็นผู้ลงมือศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้มีความรู้ความสามารถและความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับ วัฒนาพร ระงับทุกข์ (Wattanaporn Rangabtook, 2002, p.59) กล่าวว่

โครงงานเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติ ใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ ค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่ผู้เรียนอยากรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลาย ซึ่งลัดดา ภูเกียรติ (Ladda Phukiat, 2009, p.22) ระบุว่า โครงงานเป็นวิธีการที่เรียนรู้เกิดจากความสนใจใคร่รู้ของผู้เรียนที่จะศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลาย ๆ สิ่ง ที่สงสัยหรืออยากรู้คำตอบให้ลึกซึ้งชัดเจนในเรื่องนั้น ๆ ให้มากขึ้นกว่าเดิม โดยใช้ทักษะกระบวนการและการแก้ปัญหาหลาย ๆ ด้าน มีวิธีศึกษาอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง มีการวางแผนในการศึกษาอย่างละเอียด และลงมือปฏิบัติตามที่วางแผนไว้ จนได้ข้อมูลหรือผลการศึกษาหรือคำตอบที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ ผลของการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ นวรัตน์ ปฐุม เสรีพงษ์ (Navarat Pathasereephong, 2016) ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานที่

ส่งเสริมมโนทัศน์ในการปรับตัวทางวัฒนธรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พหุวัฒนธรรมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีกระบวนการและขั้นตอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาโดยเฉพาะขั้นตอนที่ 1 ขั้นกำหนดปัญหาหรือข้อโครงงานและขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน ซึ่งพิจารณาจากเรื่องที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันและระดับสติปัญญาของนักเรียน มีกิจกรรมให้นักเรียนมองเห็นปัญหาครูแนะนำวิธีการวางแผนแก้ปัญหา เก็บรวบรวมข้อมูลและประเมินผลให้นักเรียน ส่งผลให้นักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ผ่านกระบวนการคิด และลงปฏิบัติจริงอย่างมีระบบ เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา รู้จักการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถสรุปผลและแก้ปัญหาได้ดี สอดคล้องกับ อภิรดี เกลี้ยงเกิด (Aphiradee Kliangkerd, 2005, p.15) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา คือพฤติกรรมด้านความรู้ ความคิดของบุคคล ซึ่งสามารถพัฒนาได้จากกรณีฝึกฝนการคิดที่เป็นระบบ ขั้นตอน แล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ซึ่งผลของการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทรวดี วิลไพรหม (Pattarawadee Wilaiphrom, 2015) ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดแก้ปัญหา และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ระบบนิเวศ ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน มีการคิดแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความสามารถในการทำโครงงาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการทำโครงงานและเกิดทักษะต่าง ๆ หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ต้องอาศัยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย มีทักษะในการทำงานกลุ่มมากขึ้น นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันปฏิบัติงานจนสำเร็จ นักเรียนที่เก่งจะช่วยแนะนำนักเรียนที่อ่อน ทำให้นักเรียนที่อ่อน และในการปฏิบัติโครงงานนักเรียนสามารถทำได้ดี สรุปความรู้ที่ได้รับด้วยตนเอง นักเรียนมีความคุ้นเคยกับการเรียนรู้ขั้นตอนในการทำโครงงานและรูปแบบการเรียนมากขึ้น มีความกระตือรือร้น กล้าแสดงออก ในการนำเสนอ ซึ่งสอดคล้องกับ สุขอน์ สินธพานนท์ และจินตนา วิรกิจวิสุนทร (Sukhon Sinthapanon and Chintana Wirakeatsontorn, 2013, p.155) กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานว่าเป็นวิธีสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า กระทำในสิ่งที่ตนสนใจ และเป็นผู้วางแผนการทำงานได้ด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษาหรือเสนอแนะแนวทาง ผู้เรียนจะต้องฝึกกระบวนการทำงานอย่างมีขั้นตอน เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปแผนการดำเนินงาน และผลการปฏิบัติงาน ผลของการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยของ รำไพ สีโสภา (Rampai SiSopha, 2016) พบว่า การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหาและความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมส่งเสริมการทำโครงงานวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับต้นยาสูบ นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมส่งเสริมการทำโครงงานวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับต้นยาสูบของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดีเยี่ยม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้น ดังนั้นจึงควรส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูผู้สอนนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในเนื้อหาและระดับชั้นอื่นๆให้มากขึ้น

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบโครงงานในชั้นตอนที่ลงมือปฏิบัติอาจต้องใช้เวลาที่แตกต่างกันออกไปของแต่ละกลุ่ม ครูผู้สอนควรมีการมอบหมายและยืดหยุ่นเวลาได้ตามความเหมาะสม หรือให้นักเรียนกลุ่มที่ทำกิจกรรมไม่เสร็จมาจัดทำนอกเวลาได้ โดยมีครูผู้สอนกำกับดูแลขณะทำกิจกรรมอย่างใกล้ชิด

3. นักเรียนที่ได้รับความรู้จากเนื้อหาที่เรียนและศึกษาเพิ่มเติม ได้ใช้ทักษะการคิดแก้ปัญหาในการแสวงหาความรู้คำตอบ สามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้มาใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ตัวอย่างเช่น เมื่อนักเรียนอยากทราบปัญหาของสิ่งแวดล้อมในชุมชน นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาเชื่อมโยงเป็นโครงงานเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน เป็นต้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรสร้างกิจกรรมการเรียนรู้โดยวิธีสอนแบบโครงงาน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการแก้ปัญหาในสาระอื่น ๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม หรือกลุ่มสาระอื่น ๆ

2. พัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) หรือการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry Method)

3. พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับสื่อเทคโนโลยี เช่น Google Classroom หรือห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

References

- Aphiradee Kleangkird. (2005). *A Study on Mathayomsuksa II Students' Learning Achievement and Solving Problem Ability in Learning Human and Society Through Inductive and Deductive Project Practice - Activity package*. (Master's thesis, Srinakharinwirot University).
- Boonchom Srisaard. (2010). *Preliminary research*. 8th edition. Bangkok: Suwiriyasad. (In Thai)
- Duangkamol Sipheng. (2010). *Developing Learners to a Learning Society*. Learning-centered Teaching Management Social Studies Group Religion and Culture. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Duangporn Im seang chan. (2011). *Development of Learning outcomes on philosophy of sufficiency Economy for the National Development on Economy and Promproblems Solving Abilities Trough the Process of Project-Based Learning of Mathayom suksa 5 Students*. (Master's thesis, Silpakorn University).
- Juthaporn Wangkulum. (2013). *A Comparison of Learning Achievement in History Subject Entitled Major Events in the Universal History for Secondary Grade 5 Students between Project-Based Approach and Traditional Teaching Method*. (Master's thesis, Hat yai University).

- Ladda Phukiat. (2009). *Project-based teaching and research-based teaching that primary school teachers can do*. Bangkok: Sahah and Sun Printing Company Limited. (In Thai)
- Natthaporn Lertpithayaphum. (2006). *The Effect of Organizing Project-based Learning Activities in Social Substance Groups Study Religion and Culture that Affect Problem Solving Ability and Behavior in Environmental Conservation of Grade 2 Students in Demonstration School in Bangkok Mahanak*. Master of Education, Social Studies Program. (Master's thesis, Chulalongkorn University).
- Navarat Pathasereephong. (2016). *Development of Project-based Learning Activities That Promotes the Concept of Cultural Adjustment and Academic Achievement on ASEAN Multiculturalism for Mattayomsuksa 6 Students*. (Master's thesis, Naresuan University).
- Ministry of Education. (2008). *The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551*, Bangkok: Khurusapha Publishing House, Lat Phrao. (In Thai)
- Pattarawadee Wilaiphrom. (2015). *Comparison of Academic Achievement. Problem Solving and The Attitude towards Science Learning Mathayom Suksa 3 on Ecology Between CIPPA Learning Activities and Project Learning Activities*. (Master's thesis, Mahasarakham University).
- Prawet Wasi. (1996). *Thai education reform: Intellectual Overhaul Strategic Proposals and Measures*. Bangkok: Villager Doctor, 1996. (In Thai)
- Pimphan Dejakup, Phayao Yindisuk and Rajachen Meesri. (2013). *Teaching Thinking through Projects Integrated teaching and learning skills in the 21st century (3rd edition)*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. (In Thai)
- Rampai SiSopha. (2016). *Analytical Thinking Problem solving and ability to do Science Projects of Upper Secondary School Students Learned by a Set of Activities to Promote Science Project on Tobacco Trees*. (Master's thesis, Mahasarakham Rajabhat University).
- Sukhon Sinthapanon and Chintana Wirakeatsoontorn (2013). *Learning management of modern teachers to the ASEAN Community*. Bangkok: 9119 Technical Printing Limited Partnership. (In Thai)
- Wattanaporn Rangabtook. (2002). *Techniques and Learning Activities that Focus on learners in Accordance with the Basic Education Curriculum 2001*. Bangkok: Chili Wan Graphic. (In Thai)
- Wilawan Phusridao. (2008). *The Results of the Development of Learning Activity Plan using Story Books*. Assemble the Cartoon Image Gratitude Social Studies Subject Matter, Religion and Culture Grade 2. (Master's thesis, Thepsatri Rajabhat University).
- Yuparet Srikhun. (2011). *The Effect of Project Approach Learning Activities on Achievement and Attitude towards studying Geography Grade 6 in the Schools under the Office of Roi-Et Educational Service Area 2*. (Master's thesis, Chandrakasem Rajabhat University).