

การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ
และความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

DEVELOPMENT OF LEARNING OUTCOMES ON PHILOSOPHY OF SUFFICIENCY
ECONOMY FOR THE NATIONAL DEVELOPMENT ON ECONOMY AND PROBLEM
SOLVING ABILITIES THROUGH THE PROCESS OF PROJECT-BASED LEARNING OF
MATHAYOMSUKSA 5 STUDENTS.

ดวงพร อิ่มแสงจันทร์*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน 2) ศึกษาพฤติกรรมการความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 3) ศึกษาความสามารถในการทำโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 4) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 โรงเรียนโพธารณพัฒนาเสนา อำเภопоธาราม จังหวัดราชบุรี จำนวน 44 คน ระยะเวลาการวิจัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผล การเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมการความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน แบบประเมินความสามารถในการทำโครงงาน และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที่ t-test แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการเรียนรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. พฤติกรรมการความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง
3. ความสามารถในการทำโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง

* นักศึกษาปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.อรพิน ศิริสัมพันธ์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

4. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

Abstract

The purposes of this experimental research were to: 1) compare the Mathayomsuksa 5 students' learning outcomes on the philosophy of sufficiency economy and the national development of economy before and after the implementation of the project-based learning; 2) study Mathayomsuksa 5 students' problem solving behaviors through the process of project-based learning; 3) study the Mathayomsuksa 5 students' abilities to do project work and 4) study Mathayomsuksa 5 students' opinions towards the project-based learning. The sample used for the study consisted of forty-four Mathayomsuksa 5/3 students at Phothawattanasenee School, 1st semester of academic year 2011. They were randomly selected. The research instruments were lesson plans of the project-based learning on philosophy of sufficiency economy and the national development of economy, tests on philosophy of sufficiency economy and the national development of economy, an observation form of behavioral abilities to solve problems through the process of project-based learning, an assessment form of the abilities to do project work and a questionnaire used for surveying Mathayomsuksa 5 students' opinions of towards the project-based learning. The data were analyzed by mean ($\bar{x}$), standard deviation (S.D.) and t – test dependent .

The results of the research were:

1. The Mathayomsuksa 5 students' learning outcomes on the philosophy of sufficiency economy and the national development of economy after the implementation of the project-based learning were significantly higher than before the implementation at .05 level.
2. The behavioral abilities of Mathayomsuksa 5 students on problem solving through the process of project-based learning were fairly high in general.
3. The abilities of Mathayomsuksa 5 students to do project work were high in general.
4. The opinions of Mathayomsuksa 5 students towards the project-based learning were the most agreeable in general.

บทนำ

การพัฒนาความเจริญก้าวหน้าและการแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในประเทศนั้นจำเป็นต้องมีองค์ประกอบหลายๆ ด้าน องค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งคือการพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ซึ่งในอารยประเทศนอกจากใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือสำหรับพัฒนาคนในชาติของตนให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่าแล้วยังใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดวัฒนธรรมเพื่อการดำรงอยู่ของ ค่านิยม ความเชื่อ เผ่าพันธุ์ ชาติและการพัฒนาตนเองให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (วรวิทย์ วสันตสารกร 2549 : 69-71) และเพื่อให้การศึกษาเป็นกระบวนการที่ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนให้เป็นไปตามแนวทางที่พึงประสงค์จึงพบว่ารัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 รวมทั้งนโยบายด้านการศึกษาของรัฐบาลต่างมีอุดมการณ์และหลักการจัดการศึกษาไปในทิศทางเดียวกันโดยให้ความสำคัญกับนักเรียนเป็นหลักนักเรียนต้องได้รับการพัฒนาให้เต็มตามศักยภาพ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองและแสวงหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต นอกจากนั้นยังต้องเน้นให้ครูผู้สอนจัดกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของนักเรียน ปลุกฝังคุณธรรมจริยธรรมแก่นักเรียนเพื่อให้เป็นคนดี คนเก่งและมีความสุข

สำหรับการจัดการศึกษาของประเทศไทยที่ผ่านมาตามสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันสะท้อนให้เห็นว่ากำลังประสบกับวิกฤตการณ์หลายประการ ดังข้อมูลจากข้อสรุปของการสัมมนาทางวิชาการประจำปี 2554 เรื่อง ยกเครื่องการศึกษาไทย : สู่อุทิศที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง ของนักวิชาการจากสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) ร่วมกับนักวิชาการอิสระที่ต่างแสดงทัศนะต่อการปฏิรูปการศึกษาของประเทศไทยว่าประสบความล้มเหลวแม้จะมีความพยายามในการปฏิรูปการศึกษามากกว่า 10 ปี แต่ก็ยังไม่สามารถทำให้คุณภาพการศึกษาของประเทศดีขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรม (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) 2554 : 1) ดังนั้นจึงไม่ใช่เรื่องน่าประหลาดใจต่อผลสอบมาตรฐานหรือผลการประเมินของสถาบันต่าง ๆ เพื่อวัดคุณภาพการศึกษาของไทยที่พบว่าผลที่ได้มีระดับตกต่ำลง ข้อมูลเหล่านี้ล้วนแสดงให้เห็นถึงความล้มเหลวของการจัดการศึกษาชาติหากไม่เร่งแก้ไขย่อมจะส่งผลให้คุณภาพชีวิตของคนไทยด้อยลงและไม่สามารถยืนหยัดอยู่ในสังคมโลกได้อย่างมีศักดิ์ศรีในท่ามกลางกระแสการแข่งขันของประเทศต่างๆ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกๆ ภาคส่วนในสังคมจะต้องร่วมมือกันปฏิรูปการศึกษาให้มีคุณภาพเพื่อสร้างเยาวชนให้เป็น คนดี คนเก่งและมีความสุข ตรงตามเป้าหมายหลักของการจัดการศึกษา (รุ่ง แก้วแดง 2552 : 5-6)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมซึ่งเป็น 1 ใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้หลักของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ที่นักเรียนต้องเรียนตลอด 12 ปี การศึกษาโดยมุ่งหวังให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สามารถปรับตนเองเข้ากับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ มีทักษะ มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมโดยเนื้อหาวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมประกอบด้วย 5 สาระ ได้แก่ สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิต

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์และสาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ 2551 : 132)

สภาพการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่ผ่านมามีปัญหาอยู่มากดังจะเห็นได้จากผลการศึกษาของสิริวรรณ ศรีพหล (2540 : 54) พบปัญหาสรุปได้ว่าในด้านการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนส่วนใหญ่ยังคงยึดวิธีสอนแบบบรรยายมากกว่าการใช้วิธีสอนแบบอื่นๆโดยมักบรรยายเนื้อหาสาระตามหนังสือ ขาดเทคนิคหรือวิธีการสอนแบบใหม่ ๆ ทำให้นักเรียนขาดโอกาสแสดงความคิดเห็นหรือฝึกฝนการแก้ปัญหาระหว่างการเรียนการสอน รวมทั้งการที่นักเรียนไม่ค่อยมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างทั่วถึง ปัญหาในด้านเนื้อหาวิชา นักเรียนมีความเห็นว่าเนื้อหาวิชายังไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เนื้อหาวิชาที่เรียนน่าเบื่อหน่ายเพราะมวลประสบการณ์หรือสาระที่ได้เรียนไปนั้นแตกต่างไปจากประสบการณ์ในสังคมที่เกิดขึ้นจริง อีกทั้งเนื้อหาวิชาในแต่ละระดับยังมีความซ้ำซ้อนกันมากและเน้นความจำมากกว่าการแสดงความคิดเห็น สิ่งเหล่านี้มีส่วนทำให้นักเรียนไม่เห็นประโยชน์จากการเรียนในรายวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

โรงเรียนโพธารพัฒนาเสนี อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 8 เป็นโรงเรียนหนึ่งในจำนวน 500 แห่งทั่วประเทศที่ได้รับการคัดเลือกจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน(สพฐ.) ให้เป็นโรงเรียนในโครงการโรงเรียนมาตรฐานสากลซึ่งต้องมีการพัฒนาคุณภาพของโรงเรียนใน 3 ด้านคือ ด้านการบริหารจัดการรวมทั้งผู้บริหารและครูผู้สอน ด้านปัจจัยพื้นฐานและด้านวิชาการที่เน้นความเป็นเลิศ สำหรับในด้านวิชาการของโรงเรียนนั้นเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2553 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ใน 5 รายวิชาหลัก (ภาษาไทย สังคมศึกษาฯ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์) พบว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ยค่อนข้างต่ำไม่ถึงร้อยละ 50 ซึ่งผลคะแนนเฉพาะวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเพียงร้อยละ 36.73 โดยมีคะแนนเฉลี่ยแยกคะแนนตามสาระการเรียนรู้ (จากคะแนนเต็มของกลุ่มสาระละ 20 คะแนน) เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ คะแนนเฉลี่ยของสาระภูมิศาสตร์เท่ากับ 10.55 สาระศาสนา ศีลธรรม จริยธรรมเท่ากับ 8.45 สาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคมเท่ากับ 7.64 สาระเศรษฐศาสตร์เท่ากับ 5.06 และสาระประวัติศาสตร์เท่ากับ 5.03 จะเห็นได้ว่าสาระเศรษฐศาสตร์มีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำสมควรที่ต้องเร่งแก้ไข นอกจากนั้นผู้วิจัยได้นำผลการเรียนรู้รายวิชาเศรษฐศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในปีการศึกษา 2551 – 2553 มาพิจารณาพบว่ามีความเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 61 ร้อยละ 60 และร้อยละ 59 ตามลำดับซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดคือร้อยละ 70 (โรงเรียนโพธารพัฒนาเสนี 2553 : อัดสำเนา) แสดงให้เห็นว่านักเรียนขาดความรู้ ความเข้าใจในบทเรียนและยังมีแนวโน้มว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนรายวิชาเศรษฐศาสตร์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์อาจสูงขึ้นอีกในปีการศึกษาต่อไป ประกอบกับผู้วิจัยได้สอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรายวิชาเศรษฐศาสตร์พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียน เนื่องจากเห็นว่ากิจกรรมการเรียน ไม่น่าสนใจทำให้เกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ส่งผลกระทบ

ทำให้ผลการเรียนรู้ของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด ผลดังกล่าวล้วนไม่สนองต่อการพัฒนาโรงเรียนมาตรฐานสากล

ปัญหาดังกล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยและคณะครูผู้สอนในระดับช่วงชั้นที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของโรงเรียนโพธารามพัฒนาเสนอได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2553 สรุปได้ว่าส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากการที่ครูจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบบรรยายและอธิบายเนื้อหาตามบทเรียนมากกว่าจะสอนให้นักเรียนรู้จักคิดแก้ปัญหา ทำให้นักเรียนไม่ได้พัฒนาทักษะสำคัญๆ อาทิ ทักษะการค้นคว้าข้อมูล การรวบรวม วิเคราะห์และสรุปข้อมูล ทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคม เป็นต้น นอกจากนั้นผู้วิจัยได้สัมภาษณ์นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เคยเรียนรายวิชาเศรษฐศาสตร์ผ่านมาแล้วได้ข้อสรุปว่า เนื้อหาวิชาเศรษฐศาสตร์บางเรื่องอ่านแล้วเข้าใจยากเพราะใช้ศัพท์ทางวิชาการมาก กิจกรรมการเรียนรู้ไม่น่าสนใจและเกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายรวมทั้งการมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนรายวิชานี้ ปัญหาเหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะเลือกนำวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการเรียนรู้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้นรวมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนเป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีทักษะในการแสวงหาความรู้ มีทักษะแก้ปัญหาและมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาและตามแนวทางการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่มุ่งให้ครูผู้สอนจะต้องปฏิรูปการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ

จากการค้นคว้าทางวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ซึ่ง วัชรมา เล่าเรียนดี (2550 : 76-114) ได้กล่าวว่ามีหลากหลายวิธี การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานถือเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่สามารถนำมาใช้พัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ แนวคิดนี้เชื่อว่านักเรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพเพราะต้องเผชิญบทบาทในการเรียนมากขึ้น ต้องลงมือปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้ประจักษ์ผลจริง การที่นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองจะเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมนั้นได้ดีกว่าการนั่งฟังครูบรรยายธรรมดา ดังที่สมประสงค์ น่วมบุญลือ (<http://my.opera.com/somprasong/blog/>) ได้กล่าวถึงจุดเด่นของการจัดการเรียนรู้ แบบโครงงานว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนได้ลงมือศึกษาค้นคว้าในประเด็นที่ตนสนใจโดยใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์เพื่อตอบประเด็นด้วยการกำหนดเป้าหมาย ตั้งสมมติฐาน กำหนดขอบเขต แหล่งความรู้ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปประเด็นที่ค้นพบและนำเสนอในลักษณะที่เป็นชิ้นงานสอดคล้องกับแนวคิดของธีระชัย ปุณณโชติ (2531 : 3-4) ที่กล่าวว่าจัดการเรียนรู้แบบโครงงานนักเรียนเป็นผู้คิดประเด็นปัญหา สืบค้นข้อมูลลงมือปฏิบัติจริงวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล ซึ่งวิธีการเรียนรู้เช่นนี้ย่อมทำให้เกิดประโยชน์แก่นักเรียนในหลายด้าน เช่น ได้ความรู้ในเนื้อหาวิชา ได้พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้และทำให้มีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน นอกจากนั้นยังพัฒนาความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ด้วยการนำสิ่งที่เรียนรู้แล้วไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ควบคู่ไปกับกระบวนการแก้ปัญหาเพราะในขั้นตอนของ

การเรียนรู้บางครั้งนักเรียนต้องเผชิญปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้โดยลำพังทำให้ต้องมีปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น ผู้ใหญ่ ครู หรือเพื่อนที่มีประสบการณ์มากกว่าในการแก้ปัญหาเพื่อขอความช่วยเหลือ จนในที่สุดนักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้ (สุรางค์ ไคว์ตระกูล 2545 : 262) และยังสอดคล้องกับแนวคิดของภพ เลหาไพบุลย์ (2544 : 10 - 11) ที่กล่าวไว้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นกระบวนการทางปัญญาที่เปรียบเสมือนเครื่องมือจำเป็นในการค้นหาความรู้และแก้ปัญหาต่างๆโดยที่นักเรียนต้องพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยโครงงาน เริ่มต้นจากการกำหนดปัญหา การหาแนวทางแก้ปัญหาไปจนถึงการได้ค้นพบความรู้ใหม่ในที่สุด ดังนั้นประโยชน์ที่นักเรียนแต่ละคนจะได้รับโดยตรงจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานนอกจากในเรื่องขององค์ความรู้ใหม่แล้วยังได้รับการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในตัวของนักเรียนอีกด้วย ซึ่งความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นความสามารถในการจัดการกับปัญหาต่างๆรอบตัว บุคคลใดที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ย่อมได้เปรียบเพราะสามารถแก้ไขกับปัญหาต่างๆรอบตัวให้หมดไปได้ และยังเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการปรับตัวในอนาคตอีกด้วย (อุบลรัตน์ เพ็งสสิต 2532 : 202) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานจึงเป็นเหมือนสะพานที่เชื่อมระหว่างนักเรียน ห้องเรียนและโลกภายนอกเข้าด้วยกัน ทั้งนี้เพราะนักเรียนต้องนำเอาความรู้ที่ได้จากชั้นเรียนมาบูรณาการเข้ากับกิจกรรมที่จะกระทำเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ด้วย จึงเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้วิธีหนึ่งที่พัฒนาให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็นและมีทักษะในการแก้ปัญหาได้อย่างแท้จริง ซึ่งนักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในการดำเนินชีวิต ผลที่เกิดจากเรียนรู้เช่นนี้จะทำให้นักเรียนมองเห็นคุณค่าในตนเอง เกิดความเชื่อมั่น เกิดความมานะพยายาม เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงานและมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน นอกจากนั้นยังรู้จักแก้ไขข้อขัดแย้งทางอารมณ์และปรับตัวให้เข้ากับสังคม(สุวัฒน์ มุทเมธธา 2523 : 2; ลัดดา ภูเกียรติ 2544 : 28-29; สุลล วังสิทธิ์ 2543 : 11-12 และวราภรณ์ ตระกูลสถิตย์ 2551 : 3) จึงสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นอีกแนวทางที่เหมาะสมกับการเลือกนำมาใช้พัฒนาและเติมเต็มศักยภาพของนักเรียนทั้งด้านความฉลาดทางปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางคุณธรรม และความสามารถในการแก้ไขปัญหามุ่งสร้างสรรค์ทั้งปวง (กรมวิชาการ 2545 : 17)

ด้วยแนวคิดดังกล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมาใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจ ของประเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อศึกษาความสามารถในการทำโครงการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
4. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโพธาวัฒนาเสนี อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 8 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียน 350 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 โรงเรียนโพธาวัฒนาเสนี อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 44 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ
2. ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน

2.2 พฤติกรรมความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของนักเรียนรายบุคคล

2.3 ความสามารถในการทำโครงการกลุ่มของนักเรียน

2.4 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

ระยะเวลาในการวิจัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 13 ชั่วโมง

นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยได้นิยามความหมายของคำต่างๆ ไว้ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนเป็นผู้ตั้งประเด็นปัญหา ซึ่งปัญหานั้นมาจากความสนใจใคร่รู้ของตัวนักเรียนเองและลงมือค้นคว้าหาคำตอบเริ่มต้นด้วยการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเรียนรู้ด้วยตนเองในลักษณะของการค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายแล้วนำข้อมูลมาอภิปรายวิเคราะห์ สังเคราะห์โดยใช้เหตุผลมาประกอบการตัดสินใจเพื่อนำสู่การแก้ปัญหาตามลำดับขั้น สามารถสรุปและนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการมี 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการกำหนดปัญหา ขั้นการวางแผนการทำงาน ขั้นการสืบค้นและจัดกระทำข้อมูล ขั้นการลงมือปฏิบัติและตรวจสอบผลงาน และขั้นการนำเสนอข้อมูล

2. พฤติกรรมความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง การแสดงออกทางความคิดหรือวิธีการอย่างสมเหตุสมผลเพื่อมาจัดสิ่งที่มาขัดขวางหรือเป็นอุปสรรคในขณะศึกษาให้หมดไปขณะเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ซึ่งวัดได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถ ในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีเกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตราประเมินค่าโดยพิจารณาระดับพฤติกรรมแก้ปัญหา 5 ด้านได้แก่ การกำหนดปัญหา การวางแผนการทำงาน การสืบค้นและจัดกระทำข้อมูล การลงมือปฏิบัติ และการนำเสนอข้อมูล

3. ความสามารถในการทำโครงงาน หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนในการทำโครงงานประเภทสำรวจ วัดได้จากแบบประเมินความสามารถในการทำโครงงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตราประเมินค่าโดยพิจารณาใน 3 ด้าน ได้แก่ การวางแผนการทำงาน กระบวนการทำงาน และผลงานและการนำเสนอ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจำแนกได้ 2 รูปแบบ คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ กำหนดการให้ค่าคะแนนคือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน มีลักษณะเป็นแบบมาตราประเมินค่า 3 ระดับ คือ 3 หมายถึง สูง 2 หมายถึง ปานกลาง 1 หมายถึง ต่ำ ใช้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงออกให้เห็นถึงความสามารถในการแก้ไขปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานขณะเรียนรู้เป็นรายบุคคล

2.3 แบบประเมินความสามารถในการทำโครงงาน มีลักษณะเป็นแบบมาตราประเมินค่า 3 ระดับคือ 3 หมายถึง สูง 2 หมายถึง ปานกลาง 1 หมายถึง ต่ำ ใช้ประเมินความสามารถในการทำโครงงานของนักเรียนเป็นรายกลุ่มหลังจากกิจกรรมการเรียนรู้เฉพาะในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เสร็จสิ้นลง

2.4 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีลักษณะเป็นแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ คือ 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย และ 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด ใช้สอบถามความคิดเห็นของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเสร็จสิ้นลง

การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. ขั้นตอนการทดลอง เป็นขั้นที่ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.1 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.2 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยและอธิบายวิธีการเรียนรู้แบบโครงงาน บทบาทหน้าที่และของนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรมแก่นักเรียนกลุ่มทดลอง

1.3 ทดสอบก่อนเรียน

2. ชั้นทดลอง

ผู้วิจัยทำการสอนกับนักเรียนกลุ่มทดลองด้วยตนเองตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-4 สังเกตพฤติกรรมความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของนักเรียน เป็นรายบุคคล และประเมินความสามารถในการทำโครงงานของนักเรียนเป็นรายกลุ่ม

3. ชั้นหลังทดลอง

3.1 ทดสอบหลังเรียน

3.2 นักเรียนทำแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หาค่าดัชนีความสอดคล้อง

1.2 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ โดยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หาค่าดัชนีความสอดคล้อง ตรวจสอบค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น

1.3 ตรวจสอบคุณภาพของแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หาค่าดัชนีความสอดคล้อง

1.4 ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินความสามารถในการทำโครงงานโดยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หาค่าดัชนีความสอดคล้อง

1.5 ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หาค่าดัชนีความสอดคล้อง

2. การทดสอบสมมติฐาน

2.1 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนผลการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียนของนักเรียน

2.2 เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนโดยการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

2.3 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นรายบุคคล

2.4 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความสามารถในการทำโครงงานของนักเรียนเป็นรายกลุ่ม

2.5 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลการเรียนรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. พฤติกรรมความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง
3. ความสามารถในการทำโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง
4. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานโดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

อภิปรายผล

1. ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีลักษณะเด่นคือการให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าในเรื่องราวที่ตนมีความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าหาคำตอบโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อตอบประเด็น นักเรียนเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติเพื่อค้นหาคำตอบด้วยตนเองโดยผ่านประสบการณ์ตรงจากแหล่งเรียนรู้หลากหลาย กระบวนการเรียนรู้เช่นนี้ย่อมทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้สามารถสะท้อนความรู้และทักษะผ่านการปฏิบัติงานและผลงานจนเกิดมีองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง โดยองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นนี้ย่อมมีความคงทนถาวรสามารถจดจำได้นานจึงถือเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อนักเรียนอย่างแท้จริง ผลการวิจัยสอดคล้องกับแนวคิดของลัดดา ภูเกียรติ (2544 :19-20) และพจนานทรัพย์สมาน (2549 : 6-7) ที่ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานไว้สอดคล้องกันว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเน้นให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองและปฏิบัติเอง ทำให้สามารถพัฒนาความคิดได้อย่างอิสระโดยเชื่อมั่นในศักยภาพการเรียนรู้ของตน ดังนั้นองค์ความรู้ที่ถูกสร้างขึ้นนี้ย่อมมีความหมายต่อนักเรียนจะอยู่คงทนไม่เสื่อมง่ายและเป็นรากฐานให้สามารถสร้างความรู้ใหม่ๆได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด นอกจากนี้นักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานจะได้รับ การฝึกคุณลักษณะที่พึงประสงค์ควบคู่ไปกับการสร้างองค์ความรู้ทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการทำงานที่เป็นระบบ เรื่องความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เรื่องความอดทนต่ออุปสรรคทั้งปวง เรื่องความมุ่งมั่นพยายามตั้งใจในการทำงาน เพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และประการสำคัญคือฝึกให้นักเรียนรู้จักกำกับตนเอง กำกับความต้องการในการเรียนและความเข้าใจในบทเรียนของตนเอง จากลักษณะเด่นของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานดังที่กล่าวมาย่อมส่งผลให้นักเรียนได้รับการพัฒนาสติปัญญาและความสามารถอย่าง

หลากหลาย จึงทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ดังผลงานวิจัยของสิริมา วัชรกร (2546 : 74-75) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจาก

1) นักเรียนไม่คุ้นเคยกับวิธีการเรียนการสอนแบบมีนักเรียนเป็นศูนย์กลางที่ต้องเผชิญและแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง ทำให้ขาดการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหา เนื่องจากที่ผ่านมาพบแต่ระบบการเรียนการสอนแบบเดิมที่เน้นการท่องจำหรือเน้นทฤษฎีมากกว่าการปฏิบัติและทำการบ้านเท่าที่มีในหนังสือเรียน การไม่เคยมีประสบการณ์ที่ตนเองเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองเช่นนี้ทำให้นักเรียนขาดการเผชิญปัญหา ขาดการพิจารณาสาเหตุแห่งปัญหา ขาดการคิดหาแนวทางการแก้ไขปัญหาและขาดโอกาสในการปฏิบัติงานเพื่อแก้ไขปัญหาซึ่งเท่ากับว่านักเรียนขาดการพัฒนาทักษะแก้ไขปัญหาด้วยเช่นกัน โดยผู้วิจัยพบข้อสังเกตว่าในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การทำกิจกรรมต่างๆ ของกลุ่มนักเรียนในเวลา 3 ชั่วโมงเกิดความขลุกขลักไม่ราบรื่นและทำงานเกินกำหนดเวลาถึงแม้ว่าสมาชิกกลุ่มจะร่วมมือกันทำงานเป็นอย่างดีแล้วก็ตาม อาจเป็นเพราะว่านักเรียนแต่ละคนไม่คุ้นเคยกับวิธีการเรียนรู้แบบโครงงาน ขาดประสบการณ์การแสวงหาความรู้ด้วยตนเองในการทำงาน ขาดการวางแผน/การประสานงานที่ดีรวมทั้งขาดทักษะการแก้ไขปัญหา โดยดูได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนได้เพียง 1.50 จากคะแนนเต็ม 3.00 แสดงให้เห็นว่าเมื่อนักเรียนต้องเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติจริงตามขั้นตอนของการเรียนรู้แบบโครงงานผิดแปลกไปจากการเรียนรู้แบบเดิมที่คุ้นเคย ทำให้เกิดความกังวลว่าจะต้องเริ่มต้นอย่างไรและหากพบกับปัญหาขึ้นในระหว่างทำกิจกรรมตนเองจะแก้ไขปัญหาได้อย่างไรถูกต้องหรือไม่ เมื่อเป็นเช่นนี้จึงเป็นหน้าที่ของครูที่ควรใช้วิธีการเรียนการสอนแบบมีนักเรียนเป็นศูนย์กลางพร้อมกับฝึกให้นักเรียนแก้ปัญหาด้วยวิธีสอนที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอเพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้และคุณลักษณะดังกล่าวของนักเรียนเพื่อให้เป็นไปตามจุดหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยเฉพาะในเรื่องของการแก้ปัญหานักเรียนต้องฝึกฝนเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพราะการแก้ปัญหาคือความสามารถที่ประกอบด้วยหลายๆ ทักษะที่มีความซับซ้อนเข้าด้วยกัน เนื่องจากเป็นกระบวนการของการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับมาก่อนเพื่อมาปรับใช้กับสถานการณ์ใหม่ที่ไม่คุ้นเคย เป็นการประสานกันระหว่างความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์เดิม เจตคติ ความเชื่อและความสามารถต่างๆ รวมถึงการมีความมั่นใจในตนเอง (อุบลรัตน์ เพ็งสฤติย์ 2532 : 208-210 ; อาชีวินี ไชยสุนทร 2535 : 11) จึงจะทำให้ประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหาได้

2) ข้อจำกัดด้านเวลา เนื่องจากนักเรียนมีภาระงานในรายวิชาอื่นเป็นจำนวนมากรวมทั้งยังต้องเข้าร่วมกับกิจกรรมเสริมที่โรงเรียนจัดให้นอกจากงานที่ต้องปฏิบัติในระหว่างทดลองของผู้วิจัย ประกอบกับการที่สมาชิกในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 ส่วนหนึ่งมีตำแหน่งเป็นคณะกรรมการนักเรียนที่ต้องอุทิศเวลาเพื่อทำกิจกรรมกับโรงเรียนอยู่เสมอโดยหลีกเลี่ยงไม่ได้ การที่นักเรียนมีภาระงานที่ต้องปฏิบัติและรับผิดชอบมากมายเช่นนี้ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ ผลการปฏิบัติในบางกิจกรรมของ

นักเรียนที่ผู้วิจัยคาดหวังว่าน่าจะปฏิบัติได้ดีแต่กลับไม่เป็นอย่างที่คาดหวัง อาจเป็นเพราะนักเรียนเกิดความกังวลเนื่องจากต้องจัดสรรเวลาให้กับกิจกรรมอื่นด้วย นอกจากนั้นยังอาจเป็นเพราะข้อจำกัดด้านการจัดตารางสอนของโรงเรียนที่กำหนดให้กลุ่มวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจัดชั่วโมงเรียนแบบคาบเดียว แต่ทว่าทุกกิจกรรมของการทดลองครั้งนี้ต้องใช้เวลาเรียนติดต่อกันมากกว่านั้นเพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง เพราะการมีเวลาเรียนที่ไม่ต่อเนื่องจะส่งผลต่อการปรับตัว ปรับความรู้สึกรักของนักเรียน ทำให้นักเรียนต้องเสียเวลาไปกับการทบทวนว่าในช่วงชั่วโมงเรียนที่ผ่านมาตนเองทำกิจกรรมใดบ้างไว้ (ในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยได้แก้ปัญหานี้โดยการขอสับเปลี่ยนชั่วโมงเรียนกับครูท่านอื่นเพื่อให้ได้เวลาเรียนสำหรับทำกิจกรรมติดต่อกันอย่างน้อย 2 ชั่วโมงจึงทำให้สามารถแก้ไขปัญหานี้ได้)

3) ปัญหาด้านบุคลิกภาพส่วนตัวของนักเรียน ผู้วิจัยพบข้อสังเกตว่ามีนักเรียนจำนวน 11 คนในชั้นเรียนที่มีบุคลิกภาพเงียบขรึม ไม่แสดงลักษณะความเป็นผู้นำ ขาดความเชื่อมั่นและไม่กล้าแสดงออกโดยกลัวว่าจะทำสิ่งที่ผิดพลาดหรือกลัวเพื่อนหัวเราะเยาะ ทำให้ไม่กล้าซักถาม ไม่กล้าแสดงความคิดเห็นและไม่แสดงบทบาทอย่างเต็มความสามารถซึ่งในการแก้ไขอาจต้องใช้เวลาในการปรับเปลี่ยนความคิดเดิมที่มีอยู่ จึงเป็นภาระหน้าที่สำคัญของครูที่จะต้องแก้ไขให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเสียใหม่ ดังที่ ฉันทนา ภาคกงข (2528 : 51,55) ได้กล่าวไว้ว่า การสอนให้นักเรียนรู้จักแก้ปัญหาบรรลุจุดมุ่งหมายถึงขั้นนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ว่ามีสิ่งที่ไม่ทำได้ง่ายๆ ควรต้องใช้วิธีการฝึกฝนทางด้านความคิดหรือการอธิบายโดยใช้ความคิดระดับสูง ดังนั้นครูจึงมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกคิดอยู่เสมอเพื่อจะทำให้เด็กมีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

อนึ่งเมื่อผู้วิจัยวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่ได้ในแต่ละกิจกรรมการเรียนการสอนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 – 4 เสร็จสิ้นลง พบว่าระดับค่าคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของนักเรียนมีพัฒนาการสูงขึ้นตามลำดับอยู่ในระดับที่น่าพอใจ แสดงให้เห็นว่าหลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยวิธีแบบโครงงานทำให้นักเรียนได้รับการฝึกฝน ฝึกประสบการณ์ในการเรียนรู้มากขึ้น ส่งผลให้ความสามารถแก้ปัญหาของนักเรียนได้พัฒนาสูงขึ้นด้วยเช่นกัน ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Dewey (1976 : 130) ที่กล่าวว่าวิธีสอนที่ดีจะต้องรู้จักฝึกคนโดยให้ลงมือปฏิบัติและเผชิญสถานการณ์จริงซึ่งจะทำให้เกิดข้อค้นพบด้วยตนเองและได้พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาให้สูงขึ้น นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับแนวคิดของ นฤมล ยุตาคม (2543 : 37-38) ; สุพิน ดิษฐสกุล (2543 : 52) และสมประสงค์ น่วมบุญลือ (<http://my.opera.com/somprasong/blog/>) ที่กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยโครงงานว่าช่วยพัฒนานักเรียนให้เป็นนักที่คิดเป็น ทำเป็นและสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ในทุกขั้นตอนของการเรียนรู้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของณัฐพร เลิศพิทยภูมิ (2549 : 59) เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและพฤติกรรม ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตในกรุงเทพมหานคร ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานได้

ค่ามัธยเลขคณิตของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้นหลังจากการทดลอง และงานวิจัยของวูดินเกอร์ (Wurdinger 2011 : Abstract) ที่ได้ทำวิจัยเชิงสำรวจแบบออนไลน์เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนที่ใช้การเรียนรู้ด้วยโครงงาน ผลการวิจัยพบว่าการเรียนรู้ด้วยโครงงานสามารถพัฒนาทักษะ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์และการจัดการเวลาของนักเรียนให้สูงขึ้นได้

3. ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการทำโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมในทุกด้านอยู่ในระดับสูง ($\bar{x} = 2.68$, S.D. = 0.33) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานใช้กระบวนการกลุ่มเป็นกิจกรรมหลักในการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งเป็นไปตามแนวคิดทฤษฎีการทำงานกลุ่มที่ว่า การทำงานกลุ่มให้ประสบความสำเร็จได้นั้นสมาชิกต้องมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันทั้งในด้านการกระทำ ความรู้สึก ความคิด ร่วมกันตัดสินใจ การติดต่อสื่อสาร สนับสนุนและส่งเสริมกันในทางบวกโดยถือว่าทุกคนมีส่วนร่วมรับผิดชอบในผลงานของกลุ่ม ผู้วิจัยพบข้อสังเกตว่าในการทำกิจกรรมโครงงานของนักเรียนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 สมาชิกกลุ่มทุกคนรู้สึกภาคภูมิใจกับผลงานของกลุ่มตนเป็นอย่างมากเนื่องจากเป็นผลงานที่ทุกคน มีส่วนร่วมสร้างสรรค์ ถือเป็นประสบการณ์ที่หาไม่ได้จากตำราเรียนหรือจากการบอกเล่าของผู้อื่น สร้างความประทับใจและมีคุณค่าต่อความทรงจำของนักเรียนเป็นอย่างมาก ดังช่วงหนึ่งที่ตัวแทนกลุ่มของนักเรียนได้กล่าวขอบคุณกับวิทยากรท้องถิ่นเมื่อการสัมภาษณ์เก็บข้อมูลเสร็จสิ้นลงว่า “...หนูรู้สึกว่ามันเป็นวันที่หนูได้ใช้เวลาอย่างคุ้มค่าจากการเรียนเพราะได้รับความรู้ ความสนุกสนานและประสบการณ์มากมาย หนูและเพื่อนๆ ได้ทำในสิ่งที่ไม่เคยทำมาก่อน ได้แสดงความสามารถและความคิดเห็นอย่างเต็มที่ หนูคงจดจำวันดีอย่างนี้ตลอดไปมันเป็นประสบการณ์ที่ดีในชีวิตของหนู...” ข้อสังเกตอีกประการหนึ่งที่ผู้วิจัยค้นพบคือ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเน้นกระบวนการมากกว่าเน้นเนื้อหาสาระของการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนมีอิสระในการเรียนรู้อย่างแท้จริงโดยสามารถกำหนดกระบวนการทำงานเพื่อการค้นพบองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง ตั้งแต่ขั้นการกำหนดปัญหาซึ่งเป็นขั้นตอนแรกไปจนถึงขั้นนำเสนอข้อมูลเพื่อพิสูจน์เหตุและผลของปัญหาซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายรวมถึงยังสามารถประเมินผลการทำงานของตนเอง สิ่งเหล่านี้ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ ฝึกให้กล้าแสดงออกทางความคิด ฝึกการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีการระดมความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ส่งผลให้นักเรียนเกิดการพัฒนาด้านการแสวงหาความรู้ การปรับตัวให้อยู่ได้ในสังคม การทำงานร่วมกับผู้อื่นเพราะการทำงานร่วมกันจะทำให้ทุกคนรู้สึกว่าตนมีความสำคัญต่อกลุ่มเท่าๆกัน เกิดความเชื่อมั่นในตัวเองและช่วยให้เกิดแนวคิดหลากหลาย การมีบรรยากาศการเรียนรู้อย่างเป็นกันเองเช่นนี้ย่อมทำให้นักเรียนรู้สึกสบายใจและไม่เคร่งเครียด (Young 1972 : 634) สอดคล้องกับคำกล่าวของดัน (Dunn 1972 : 154) ที่ว่าการสร้างกลุ่มเล็กๆ ที่มีความสัมพันธ์กันในการเรียนจะเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดความรู้สึกโดดเดี่ยวหรืออยู่คนเดียวเนื่องจากมีการทำงานร่วมกันและช่วยกันรับผิดชอบในงานด้วยความเชื่อมั่นในตนเองและยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของวิลเลียม เดซตุ้ม (2552 : 111) ที่ทำการศึกษาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยการทำโครงงานโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในวัดโพธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินความสามารถในการทำโครงงานโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในวัดโพธิ์ของนักเรียนมีค่ามัธยเลขคณิตเท่ากับ

51.58 จากคะแนนเต็ม 60 คิดเป็นร้อยละ 85.96 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการวิจัยของโธมัส (Thomas 2000 : Abstract) ที่ทำวิจัยเกี่ยวกับการสอนแบบโครงงานในช่วงปี ค.ศ.1990-2000 พบว่าการสอนแบบโครงงานช่วยเพิ่มทักษะกระบวนการด้านต่างๆ ของนักเรียนรวมทั้งความสามารถทางภาษาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานโดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านักเรียนมีความสุขในการเรียนรู้เนื่องจากได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องที่ตนเองชอบจากแหล่งเรียนรู้หลากหลาย ได้ทำกิจกรรมที่ตอบสนองต่อการเรียนรู้แบบมีนักเรียนเป็นสำคัญในบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นกันเอง ทำให้นักเรียนรู้สึกสบายใจสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ที่ว่าการจัดการเรียนรู้ควรมีบรรยากาศที่มีทางเลือกหลากหลายตามความถนัด ความสนใจ ทำให้นักเรียนที่มี ความถนัด ความสามารถและประสบการณ์แตกต่างกันได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สร้างสรรค์ความรู้และผลงาน และพัฒนาทักษะทางสังคมภายใต้บรรยากาศที่อบอุ่นเป็นมิตรและมีความสุข (พจนา ทรัพย์สมาน 2549 : 6-7) นอกจากนี้ยังอาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นการเรียนรู้ที่เน้นการนำระบบการทำงานกลุ่มมาใช้จัดกิจกรรม ทุกคนได้ร่วมมือกันทำงานอย่างมีลำดับขั้นตอน การได้ช่วยเหลือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันในกลุ่มเช่นนี้ส่งผลให้การเรียนรู้บรรลุผลตามความมุ่งหวังของนักเรียน ดังที่ ไฮเนส (Haines 2002 : 3-4 อ้างถึงในอดิگانต์ ทองมาก 2552 : 20) ได้กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเปิดโอกาสให้นักเรียนผู้มีความรู้ต่างกันได้แสดงออกอย่างเท่าเทียมกัน ส่งเสริมให้นักเรียนที่มีความสามารถต่างกันได้ทำงานร่วมกันโดยมีความสำคัญอย่างเท่าเทียมกัน นักเรียนซึ่งอ่อนในด้านใดด้านหนึ่งอาจใช้ความสามารถพิเศษด้านอื่นของตนช่วยให้งานสำเร็จได้ไม่แพ้ผู้อื่น และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของนันทย์ นันทวิสุทธิ (2552 : 70) ที่พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานโดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูควรให้ความสำคัญกับการปฐมนิเทศเพื่อเตรียมความพร้อมของนักเรียนก่อนการทดลอง เพื่อให้ทุกฝ่ายเข้าใจกระบวนการเรียนการสอนชัดเจน
2. ครูควรเตรียมแหล่งข้อมูล สื่อ/อุปกรณ์ทันสมัยอย่างเพียงพอต่อการให้นักเรียนใช้เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าและไม่เสียเวลาในการทำกิจกรรม
3. ในการประเมินโครงงานควรให้ผู้เกี่ยวข้องร่วมประเมินด้วยนอกเหนือจากครูที่ปรึกษาประเมินฝ่ายเดียวเพื่อให้ผลการประเมินมีความเชื่อมั่นและเที่ยงตรงมากขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลที่มีต่อตัวแปรอื่นๆได้อีก เช่น ความคิดสร้างสรรค์ ภาวะความเป็นผู้นำ ทักษะการทำงานกลุ่ม เป็นต้น

2. การเก็บข้อมูลพฤติกรรมความสามารถในการแก้ปัญหาสามารถเก็บข้อมูลโดยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพได้

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.

กรมวิชาการ. คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2545.

นันทนา ภาคบงกช. เขียนให้คิด : โมเดลกับการพัฒนาทักษะการคิดเพื่อคุณภาพชีวิตและสังคม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2528.

ณัฐพร เลิศพิทยภูมิ. “ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตในกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนสังคมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.

ธีระชัย ปุณณโชติ. การสอนกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ : คู่มือสำหรับครู. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

นันทย์ นันทวิสุทธิ. “การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิเศรษฐศาสตร์ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน สำหรับนักเรียน ปวช. 2 ทวิภาคี วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2552.

นฤมล ยุทธาคม. “การเรียนรู้โดยการทำโครงงาน.” วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ 15,2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2543) : 36-38.

พจนา ทรัพย์สมาน. การจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ ด้วยตนเอง. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.

ภพ เลหาไฟบูลย์. แนวการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2544.

รุ่ง แก้วแดง. ปฏิวัติการศึกษาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : มติชน, 2552.

โรงเรียนโพธารัตนาเสนี. “หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนโพธารัตนาเสนี.” อัดสำเนา, 2553.

ลัดดา ภูเกียรติ. โครงงานเพื่อการเรียนรู้. หลักการและแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

วิไล เดชคุ้ม. “การศึกษาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยการทำโครงงานโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในวัดโพธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2552.

วรวิทย์ วสันตสารกร. “คนกับการศึกษา.” สารานุกรมศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ : ธนัชาการพิมพ์, 2549.

วรภรณ์ ตระกูลสุขดี. แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน. กรุงเทพฯ : เอ็ม ไอ ที พรินท์ติ้ง , 2551.

วัชร่า เล่าเรียนดี. เทคนิคการจัดการเรียนการสอนและการนิเทศ. นครปฐม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์, 2550.

สิริวรรณ ศรีพล. เอกสารการสอนชุดวิทยาการการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาธิราช, 2540.

สุรางค์ ไคว้ตระกูล. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

สุวัฒน์ มุทเมธา. การเรียนการสอนปัจจุบัน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2523.

สุพล วัจนิช. “การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ (Cooperative Learning).” วิชาการ 3 , 2 (เมษายน 2543) : 62-67.

สุพิน ดิษฐสกุล. “การเรียนรู้ด้วยวิธีทำโครงงาน.” วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 15,3 (กันยายน - ธันวาคม 2543) : 49.

สิริมา วัชรการ. “ผลของการเรียนแบบโครงงานเรื่อง ปัญหาสังคมในวิถีชีวิต ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามร้อยยอดวิทยาคม จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2546.

สมประสงค์ น่วมบุญลือ. หลักการทำโครงงานสังคมศึกษา 1. [ออนไลน์] สืบค้นเมื่อ 25 กรกฎาคม 2553 จาก <http://my.opera.com/somprasong/blog/>.

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI). เอกสารประกอบการอบรมการสัมมนาวิชาการเรื่อง “ยกเครื่อง การศึกษาไทย :สู่การศึกษาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง” ประจำปี 2554. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2555. จาก <http://www.tdri.or.th/th/php/event.php?n=4>.

อดิگانต์ ทองมาก. “การใช้วิธีการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษและ ทักษะการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านควนสวรรค์ จังหวัดตรัง.” ปริญญา นิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ, 2552.

อาชวินี ไชยสุนทร. “ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และความถนัดด้านมิติสัมพันธ์ของนักเรียน มัธยมศึกษาปีที่ 3.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2535.

อุบลรัตน์ เพ็งสฤติย์. จิตวิทยาการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2532.

ภาษาต่างประเทศ

Dewey, J. How We Thing. Messachusetts : D.C. Health and Company, 1976.

Dunn, Rita. "Team Learning and Circles of Knowledge." Practical Approaches to individualizing. West Nyack, New York : Packer Publishing,1972.

Thomas, John W. A. Review of Research on Project- Based Learning. California : The Autodesk Foundation. (Online) from <http://www.bobpearlman.org>, 2000 .

Wurdinger,Scott. "Cultivating Life Skills at Project-Based Charter School." Improving School. 14,1 (March 2011) : 84-96.

Young, Carolyn. "Team Learning" The Arithmetics Teacher. 19,8 (December 1972) : 630-634.