

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้
วิชา ส 31104 ประวัติศาสตร์ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ที่เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

A Study of Learning Achievement and Basic Skills for Building up
Knowledge of Grade 10 Students in History 2 S 31104
Course through Research-Based Learning

อัทนกร พวงคำ (Thatnakhon Puangkham)*
ลัดดา ศิลาน้อย (Ladda Silanoi)**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนจากการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning) วิชา ส 31104 ประวัติศาสตร์ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 (สมาน สุเมโธ) โดยที่นักเรียนร้อยละ 80 มีคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป 2) เพื่อศึกษาทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ที่เรียนจากการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 (สมาน สุเมโธ) โดยที่นักเรียนร้อยละ 80 มีคะแนน ทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ ร้อยละ 70 ขึ้นไป ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 190 คน กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 40 คน โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 (สมาน สุเมโธ) ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 รูปแบบการวิจัยเป็นแบบการทดลองเบื้องต้น (Pre-Experimental Design) เป็นการศึกษาเฉพาะกรณี โดยให้การทดลองหนึ่งครั้ง (One-Shot Case Study) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน จำนวน 9 แผนใช้เวลา 18 คาบ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนจากแบบวัดทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ มาหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ แล้วเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา ส 31104 ประวัติศาสตร์ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 คนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning) นักเรียนร้อยละ 85 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 74.50 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ นักเรียนร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน , ทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้

Keywords : Research-Based Learning , Basic Skills for Building up Knowledge

* นักศึกษาลัทธิศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน กลุ่มวิชาเฉพาะการสอน สังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2. ทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ในรายวิชา ส 31104 ประวัติศาสตร์ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning) นักเรียนร้อยละ 87.50 มีคะแนนวัดทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ เฉลี่ยร้อยละ 76.85 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คือ นักเรียนร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนวัดทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ ร้อยละ 70 ขึ้นไป

Abstract

The purposes of the present study were 1) to study learning achievement in History 2 S 31104 Course of grade 10 students in Khon Kaen Wittayayon 2 School (Saman Sumetho) through research-based learning which was hypothesized that 80% of the students made a learning achievement score of 70% or better and 2) to study the students' basic skills for building up knowledge which was hypothesized that 80% of the students made a score of 70% or better on the test on basic skills for building up knowledge. The population consisted of 190 grade 10 students in Khon Kaen Wittayayon 2 School (Saman Sumetho) and the sample group consisted of 40 students in 4/1 Class which was selected through purposive sampling during the second semester of the 2011 academic year. The study used One-Shot Case Study research design for collecting data and the instruments used in the study included 9 lesson plans based on research-based learning and took 18 instructional periods to finish, a learning achievement test and a test on basic skills for building up knowledge. The collected data were analyzed by means of finding arithmetic mean and percentage for comparing with the prescribed criteria.

The findings:

1. About 85% of the students made a mean learning achievement score of 74.50% which passed the prescribed passing criterion of 80% of the students made a learning achievement score of 70% or better.

2. About 87.50% of the students made a mean score of 76.85% on the test on basic skills for building up knowledge which passed the prescribed passing criterion of 80% of the students made a mean score of 70% or better.

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางในการจัดการศึกษาที่ระบุในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 คือ การเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนสำคัญ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากครูเป็นผู้วางแผน การเรียนรู้ กำหนดเป้าหมาย เนื้อหาสาระและการจัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้ไว้เป็นเบื้องต้น เพื่อให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมกำหนดจุดมุ่งหมาย กิจกรรม และวิธีการเรียนรู้ ได้คิดปฏิบัติและเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามศักยภาพ ความต้องการ ความสนใจและความถนัดของตนเอง ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองในเรื่องที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิตจากแหล่ง การเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถเรียนรู้ร่วมกันกับผู้อื่นอย่างมีความสุข รวมทั้งมีส่วนร่วมในการประเมินผลและพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (กรมวิชาการ, 2545) การปฏิรูป การเรียนรู้เป็นหัวใจของการปฏิรูป การศึกษา ครูเป็นหัวใจของการปฏิรูปการเรียนรู้ ที่ทำให้ผู้เรียนพัฒนากระบวนการเรียนรู้ อันเป็นทักษะ สำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนค้นคว้า และสร้างความรู้ด้วยตนเองได้ ด้วยการมีทักษะการคิด และทักษะทาง สังคม อันเป็นทักษะสำคัญของการใช้กระบวนการ เรียนรู้ ในปัจจุบันการจัด การศึกษาและการเรียนรู้ให้ ความสำคัญกับกระบวนการในการเสาะแสวงหาความรู้ ด้วยตนเองของผู้เรียน มากขึ้น ดังเช่น พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 (5) ส่งเสริม สนับสนุนให้ผู้สอน จัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการสอนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้และ มีความรอบรู้ รวมถึงสามารถใช้การ วิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอน และผู้เรียน อาจเรียนรู้ไปพร้อมกันผ่านสื่อการเรียน การสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ มาตรา 30 กล่าวว่า ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียน การสอนให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้สอน สามารถใช้กระบวนการวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา

แสดงว่า ผู้สอนจะต้องสามารถนำการวิจัยเข้า สู่กระบวนการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนต้อง ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้สามารถใช้การ วิจัยเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการเรียนรู้และการ พัฒนาตนเองได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ สามารถ นำกระบวนการวิจัยมาบูรณาการให้สอดคล้องกับ การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะ ในการสังเกต คิดค้น หาคำตอบ และตัดสินใจใน กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง คนในยุคนี้นี้จึงจำเป็นต้อง ศึกษาตลอดชีวิต ต้องเน้นที่คุณภาพในการ แสวงหาความรู้ของผู้เรียนเป็นอันดับแรก นั่นคือ การสอนต้องมุ่งไปที่การทำให้ผู้เรียนมีเครื่องมือ ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเป็นประเด็นสำคัญ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเดิม, 2537) การจัดการเรียนการสอนไม่ควรพัฒนาผู้เรียนให้มี ความรู้และเทคนิคปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพเท่านั้น แต่ควรพัฒนาผู้เรียนใช้ทักษะทางปัญญาขั้นสูงเพื่อ การเรียนรู้ ทำความเข้าใจในปัญหาและแก้ปัญหา นั้น ด้วยกระบวนการทางปัญญา โดยกำหนดสถานการณ์ ปัญหาที่กว้างและมีความซับซ้อนเหมาะสมกับระดับ ของผู้เรียน ซึ่งสามารถใช้หลักการของรูปแบบ กระบวนการวิจัยเป็นฐานได้ (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2549)

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียน เรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้าและค้นพบข้อเท็จจริงต่าง ๆ ในเรื่องที่ศึกษาด้วยตนเองโดยอาศัยกระบวนการ วิจัยอย่างเป็นระบบเป็นเครื่องมือสำคัญ (อมรวิรัช นาคกรทรรพ, 2546) จุดมุ่งหมายของการสอนแบบเน้น วิจัยผู้เรียนรู้จักที่จะตั้งคำถามเอง รู้จักยกประเด็นปัญหา ให้รู้จักวิเคราะห์ปัญหาที่เผชิญเอง และทำที่สุดให้รู้ วิธีที่จะได้มาซึ่งคำตอบเองและเมื่อได้มาซึ่งคำตอบ แล้ว จะต้องวิเคราะห์พิจารณาแล้วประเมินหาคำตอบ ใหม่ต่อไป (ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2547) โดยสรุปการ วิจัย หมายถึง การแสวงหาความรู้ หรือ การแก้ปัญหา นั้นเอง โดยนิยามว่า ปัญหา หมายถึง ความไม่รู้ การวิจัย เป็นการพยายามหาความรู้ ผู้วิจัยต้องมีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ในการพิจารณาประเด็นหรือข้อมูลต่าง ๆ

ทำให้สามารถเข้าใจ ทำนาย หรือควบคุมปรากฏการณ์ได้ เป็นการเพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหาที่ต่าง ๆ ซึ่งส่งผลในที่สุดให้มนุษย์มีคุณภาพชีวิตที่ดีกว่าเดิม (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเติม, 2537)

ปัญหาของการจัดการศึกษาโดยภาพรวมพบว่าคนไทยทุกคนยังไม่สามารถรับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างมีคุณภาพ ปีการศึกษา 2548 ทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์วิชาสังคมศึกษาซึ่งเป็นวิชาหลักและเป็นกลไกเพิ่มความสามารถในการแข่งขันต่ำกว่าร้อยละ 50 จากการประเมินคุณภาพการศึกษาสถานศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวน 30,010 แห่ง ได้มาตรฐานเพียงร้อยละ 35 เท่านั้นโดยด้านที่ไม่ได้มาตรฐานได้แก่ ด้านผู้เรียนไม่ได้มาตรฐานเกี่ยวกับความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ ความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ทักษะการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ด้านครูไม่ได้มาตรฐานเกี่ยวกับความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นับเป็นวิกฤติการณ์อย่างยิ่งของคุณภาพการศึกษาไทย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551)

จากการรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 รายวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 (สมาน สุเมโธ) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่าเฉลี่ย 1.97 คิดเป็นร้อยละ 49.25 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ได้กำหนดไว้ คือ ค่าเฉลี่ย 2.50 หรือคิดเป็นร้อยละ 62.5

จากความสำคัญและสภาพปัญหาที่กล่าวมา การจัดการเรียนการสอนที่จะช่วยในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ ให้เกิดควบคู่กันไปนั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เป็นการผสมผสานแนวคิดของการวิจัย การแสวงหาความรู้ สร้างความรู้ใหม่

ช่วยให้ผู้เรียนมีเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผู้เรียนจะสามารถค้นคว้าข้อมูลข่าวสารที่เหมาะสม ผักทักกะในการค้นคว้าหาข้อมูลและสามารถใช้ข้อมูลที่ได้นำมาสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ตามแนวคิด Constructivist ซึ่งมีความเชื่อว่าผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ความรู้ได้ หากมีการจัดการเรียนรู้ที่เอื้ออำนวยในบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและสร้างสรรค์ด้วยตนเอง ผู้วิจัยสนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานใช้กระบวนการวิจัยในการศึกษาเนื้อหาสาระมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ในรายวิชา ส 31104 ประวัติศาสตร์ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 (สมาน สุเมโธ) สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนจากการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning) วิชา ส 31104 ประวัติศาสตร์ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 (สมาน สุเมโธ) โดยที่นักเรียนร้อยละ 80 มีคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป
2. เพื่อศึกษาทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ที่เรียนจากการเรียนรู้โดยใช้การวิจัย เป็นฐาน (Research-Based Learning) วิชา ส 31104 ประวัติศาสตร์ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 (สมาน สุเมโธ) โดยที่นักเรียนร้อยละ 80 มีคะแนนทดสอบวัดทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ ร้อยละ 70 ขึ้นไป

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning) หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการวิจัย หรือการใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยให้ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนรู้ และใช้ทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ ในการดำเนินการ

สืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งผู้วิจัยได้นำขั้นตอนมาปรับปรุง เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพของผู้เรียน ประกอบไปด้วย ขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นตอนกำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ครูและ ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายถึงปัญหา จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ หรือปัญหาที่เกิดขึ้นจากความสงสัยของผู้เรียน แล้วครูตั้งประเด็นคำถาม เพื่อให้นักเรียน ช่วยกันเลือกแล้วกำหนดปัญหาที่จะทำการศึกษาค้นคว้าวิจัย

2) ขั้นวิเคราะห์ปัญหา เป็นขั้นที่ครูตั้งประเด็นคำถามให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายหลังจากที่กำหนดปัญหาที่จะทำการศึกษาค้นคว้าแล้ว โดยนักเรียนวิเคราะห์ปัญหา เพื่อที่จะได้นิยามปัญหาให้ชัดเจน รวมทั้งศึกษาปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะ เป็นพื้นฐานให้สามารถสร้างสมมติฐานในปัญหาที่กำลัง ทำการศึกษาค้นคว้าได้ดียิ่งขึ้น ทั้งยังเป็นแนวทางทำให้ ทราบว่าจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลอะไรบ้าง และจะ ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นอย่างไรบ้าง

3) ขั้นเลือกระเบียบวิธีวิจัย เป็นขั้นที่ ให้นักเรียนได้ร่วมกันคิดและตัดสินใจเลือกระเบียบวิธี วิจัย ที่จะได้ลงมือศึกษาค้นคว้า โดยแต่ละปัญหาลง จะต้องเลือกวิธีวิจัยในการศึกษาค้นคว้าและดำเนินการ ตามแผนที่ได้วางไว้ ซึ่งมี 4 ประเภท ดังนี้

(1) การวิจัยเชิงการทดลอง เป็นการ ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผลโดยการทดลองปฏิบัติจริงตามกฎเกณฑ์ แล้วสรุปผลจากการทดลองนั้นมาเป็นคำตอบ

(2) การวิจัยเชิงสำรวจ เป็นการศึกษา อย่างกว้าง ๆ ไม่ลึกซึ้งเกี่ยวกับทัศนคติ ความคิดเห็น ความต้องการของบุคคล ชุมชน เพื่อปรับปรุงงานที่ทำอยู่และเป็นข้อมูลในการแก้ปัญหาบางประการโดย การใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ หรือแบบบันทึก แล้วรวบรวมข้อมูลเพื่อเป็นคำตอบ

(3) การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ เป็นการศึกษาความรู้ข้อมูลจากเหตุการณ์ในอดีต โดยอาศัยข้อมูลจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ยัง ปรากฏอยู่ เช่น สถานที่ต่าง ๆ สิ่งของ เอกสารหรือ ผู้ที่อยู่ ในเหตุการณ์ในสมัยนั้น ๆ แล้วสรุปเป็นคำตอบ

(4) การวิจัยเชิงบรรยาย เป็นการ ศึกษาค้นคว้าข้อมูลความรู้จากตำรา เอกสาร หนังสือ รูปภาพ ผลงานวิจัยหรือสังเกตเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น หรือสัมภาษณ์ผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านนั้น ๆ แล้วรวบรวมข้อมูลเป็นคำตอบ

4) ขั้นรวบรวมและตีความหมายข้อมูล เป็นขั้นที่ให้นักเรียนได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ตามวิธีวิจัยที่ได้เลือกและวางแผนเตรียมการ การศึกษาค้นคว้าไว้ ซึ่งอาจรวบรวมข้อมูลด้วยการ สืบค้น สอบถามหรือสัมภาษณ์ ค้นคว้าจากหนังสือ เอกสารต่าง ๆ รูปภาพ สื่อการเรียนรู้อื่นต่าง ๆ หรือ ทำการทดลองปฏิบัติจริง แล้วแต่ลักษณะของปัญหา และวิธีวิจัยที่ได้เลือกไว้ แล้วนำข้อมูลที่ได้นามาวิเคราะห์ ตีความหมาย และเตรียมสรุปผลการค้นคว้าวิจัยที่ค้นพบ

5) ขั้นสรุปผลการวิจัย เป็นขั้นที่ให้นักเรียนเขียนสรุปผลการดำเนินการทั้งหมด แล้วนำเสนอ ผลการศึกษาค้นคว้าวิจัย อาจใช้วิธีการเขียน รายงาน หรือการรายงานหรือชิ้นงานอื่น ๆ แล้วร่วมกัน อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสรุปความคิดรวบยอด

2. ทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ หมายถึง ความชำนาญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในการแสวงหาข้อมูลและนำเอาข้อมูลมาปฏิสัมพันธ์ กันเข้า จัดวิเคราะห์แยกแยะหรือจำแนกเป็นหมวดหมู่ สร้างสรรค์ให้เกิดเป็นความรู้ แล้วนำเอาความรู้นั้นมา ทดสอบเปรียบเทียบกับความรู้เดิมแล้วรับเอาส่วนที่ กลมกลืนกันเข้ากับความรู้เดิม ทำให้เกิดความรู้ใหม่ ซึ่งวัดได้จากแบบวัดทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบทดสอบที่กำหนดสถานการณ์ให้ผู้เรียน ศึกษาแล้ววัดทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ ซึ่งประกอบด้วยทักษะย่อย 5 ทักษะ ดังนี้

1) ทักษะการตัดสินใจ หมายถึง ความ สามารถในการเลือกหัวข้อ กำหนดปัญหา ตั้งคำถาม วางแผนการทำงาน และดำเนินงานตามแผนงาน

2) ทักษะการค้นคว้าหาข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการค้นคว้าหาข้อมูล จากแหล่งข้อมูล ต่าง ๆ นำมาใช้ในการเรียนหรือหัวข้องานที่ต้องการ

ค้นคว้า โดยนักเรียนสามารถเลือกแหล่งข้อมูลและใช้วิธีการที่ได้มาซึ่งข้อมูลที่เหมาะสม

3) ทักษะการใช้ข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า นำมาเรียบเรียง จัดเก็บและตัดข้อมูลที่ไม่ว่าจำเป็นออก โดยคำนึงถึงคำสำคัญของเรื่องโดยการอ่านแบบคร่าว ๆ (Skim) อ่านแบบละเอียด (Scan) และตั้งคำถามต่อการจำกัดขนาดของข้อมูล

4) ทักษะการบันทึกข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการนำข้อมูลที่ได้มาบันทึกไว้โดยการจดข้อความ การเรียบเรียงข้อความ และการเขียนแหล่งอ้างอิงจากข้อมูลที่นักเรียนหามาได้

5) ทักษะในการนำเสนอข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการนำข้อมูลที่ได้มา มาจัดทำเป็น การนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ โดยวิธีการพูด หรือเขียนในรูปแบบต่าง ๆ

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจในสาระเนื้อหาวิชา ส 31104 ประวัติศาสตร์ 2 ของนักเรียนหลังการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning) ซึ่งใช้แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัยการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกรูปแบบการทดลองเบื้องต้น (Pre-Experimental Design) เป็นการศึกษาเฉพาะกรณี โดยให้การทดลองหนึ่งครั้ง (One-Shot Case Study) (ไพฑูริย์ สินลารัตน์ และสำลี ทองธวิ, 2553)

2. ประชากร ที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 (สมาน สุเมโธ) จำนวน 190 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 /1 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 (สมาน สุเมโธ) จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้

โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning)

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะพื้นฐานการสร้าองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 (สมาน สุเมโธ) โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานรายวิชา ส 31104 ประวัติศาสตร์ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน จำนวน 9 แผน เวลาเรียน 18 คาบ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ วัดผลนักเรียนหลังจากเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3. แบบวัดทักษะพื้นฐานการสร้าองค์ความรู้ เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบกำหนดสถานการณ์ วัดผลนักเรียนหลังจากเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการปฏิบัติในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. เลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 40 คนซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองในรายวิชา ส 31104 ประวัติศาสตร์ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 /1 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 (สมาน สุเมโธ) เวลา 18 คาบ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

3. เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองโดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา ส 31104 ประวัติศาสตร์ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนน เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

4. เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง โดยแบบวัดทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ในรายวิชา ส 31104 ประวัติศาสตร์ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนน เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

5. การวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัย ได้วิเคราะห์ข้อมูล โดยการนำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ มาหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด คือ นักเรียนร้อยละ 80 มีคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไปและนักเรียนร้อยละ 80 มีคะแนนทดสอบวัดทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ ร้อยละ 70 ขึ้นไป

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ประวัติศาสตร์ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน พบว่า นักเรียนจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 85 ของนักเรียนทั้งหมดมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเฉลี่ย 22.35 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 74.50 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คือนักเรียนร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ตามขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน นักเรียนได้สืบค้นข้อมูล มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ให้ความสนใจในการทำกิจกรรมกลุ่ม ได้รับความรู้จากประสบการณ์ตรงทำให้ได้รับความรู้ที่คงทนถาวรมากกว่าการท่องจำเพียงอย่างเดียว จากกิจกรรมได้ลงมือร่วมกันเรียนรู้ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจของนักเรียนมากยิ่งขึ้น ทั้งยังได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการนำเสนอผลงานของแต่ละกลุ่ม ได้รู้จักที่จะกำหนดประเด็นปัญหาจากสถานการณ์ที่เรียนรู้ สามารถวิเคราะห์ประเด็นปัญหารู้จักแสวงหาวิธีการที่เหมาะสมให้ได้มาซึ่ง คำตอบของปัญหา สามารถรวบรวมข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ตีความหมายข้อมูลและสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้มาอย่างเข้าใจ

ซึ่งเป็นการพัฒนาวิธีการเรียนรู้ของนักเรียนทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของวรวิสา ภูณิผล (2547) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบคุณลักษณะของนักเรียนระดับประถมศึกษาาระหว่างโรงเรียนที่จัดการเรียนรู้แบบใช้การวิจัยเป็นฐานกับโรงเรียนปกติพบว่า ผู้เรียนจะเรียนรู้ร่วมกันจากการทำงานวิจัยและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน ครูและบุคคลอื่น ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ในกลุ่มสาระต่าง ๆ มาบูรณาการได้อย่างเหมาะสมมีความรู้เชิงลึกในเรื่องที่ตนกำลังศึกษา นอกเหนือจากความรู้ในตำราเรียน รู้จักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะรักการเรียนรู้ รู้จักการคิดวิเคราะห์ มีทักษะทางสังคม ทักษะทำงานร่วมกับผู้อื่นและมีความสามารถในการแก้ปัญหาและมีความอดทนในการทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีความกล้าแสดงออกและภาคภูมิใจในผลงานของตน และสอดคล้องแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2548) การสอนโดยเน้นกระบวนการวิจัยเป็นการนำขั้นตอนการวิจัยมาปรับใช้ในการเรียนการสอนการให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการวิจัยในการศึกษาหาความรู้ต่าง ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนได้มีเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงในการใช้กระบวนการวิจัย จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง

2. ด้านทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ จำนวนนักเรียนร้อยละ 87.50 มีคะแนนวัดทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ร้อยละ 76.85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เป็นวิธีการเรียนการสอนที่เป็นขั้นตอนที่ชัดเจน นักเรียนได้ร่วมกันกำหนดปัญหาที่สงสัย อีกทั้งมีการวิเคราะห์ปัญหาอย่างสม่ำเสมอตามขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นตอนปัญหา 2) ขั้นตอนวิเคราะห์ปัญหา 3) ขั้นตอนเลือกระเบียบวิธีวิจัย 4) ขั้นตอนรวบรวมและตีความหมายข้อมูล 5) ขั้นตอนสรุปผลการวิจัย สามารถพัฒนาทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะมีขั้นตอนที่สอดคล้องกัน

ชัดเจนได้แก่ ทักษะการตัดสินใจ (Deciding) ทักษะการค้นคว้าข้อมูล (Finding) ทักษะการใช้ข้อมูล (Using) ทักษะการบันทึกข้อมูล (Recording) และทักษะการนำเสนอข้อมูล (Presenting) ฝึกให้นักเรียนได้ดำเนินการค้นคว้าด้วยตนเอง โดยในแต่ละขั้นตอนจะประกอบด้วยทักษะหลายทักษะเช่นทักษะการสร้างแผนผังความคิด ทักษะการค้นคว้า ทักษะการระดมสมอง ทักษะการตัดสินใจ ซึ่งนำไปให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ของตนเองขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับวรรณทิพา รอดแรงคำ (2540) ที่ได้ตัวอย่างเทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้แก่การเรียนรู้แบบสืบค้น (Inquiry) การค้นพบ (Discovery) แบบแก้ปัญหา (Problem) แบบสร้างแผนผังความคิด (Concept Map) แบบใช้กรณีศึกษา (Case Studies) แบบตั้งคำถาม (Questioning) และแบบใช้การตัดสินใจ (Decision Making) โดยครูมีบทบาทในการช่วยให้นักเรียนพิจารณาในสิ่งที่ถูกต้องจากสิ่งเร้าและความหมายที่หลากหลายและเป็นไปได้ของบทเรียนและสอดคล้องกับ ภัทรภรณ์ คัมภีรา (2543) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การคูณและการหารเบื้องต้นตามแนวคิด Constructivist และ Cooperative Learning พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 74.57 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ร้อยละ 70 และเกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ได้แก่ นักเรียนสร้างองค์ความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเองมีวิธีการคิดและการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล ความเชื่อมั่นในตนเอง ความกล้าในการแสดงออก ทักษะการทำงานกลุ่ม ความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม และการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

จากการอภิปรายผลการวิจัยดังกล่าวทำให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานนั้นทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น เพราะนักเรียนได้ลงมือทำด้วยตนเอง นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การทำงานกลุ่มช่วยให้เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจของนักเรียนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการนำเสนอผลงาน

ทำให้ได้รับความรู้ที่คงทนถาวรมากกว่าการท่องจำ และยังเป็นวิธีการที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการสร้างและพัฒนาทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี เพราะเน้นให้นักเรียนนั้นเกิดข้อสงสัยปัญหาที่ต้องการทราบแล้วลงมือปฏิบัติด้วยประสบการณ์ตรงของผู้เรียนจริง ๆ ซึ่งเป็นการฝึกทักษะพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้โดยอาศัยกระบวนการวิจัยเชื่อมโยงกับความรู้เดิม ทำให้นักเรียนเป็นคนมีเหตุผลสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ ทำให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดแก้ปัญหาและทักษะด้านอื่น ๆ ด้วย จึงเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ผู้สอนสามารถนำไปปรับปรุงพัฒนาตลอดจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาวิธีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนควรแนะนำและฝึกนักเรียนให้สามารถแสวงหาความรู้ได้อย่างเป็นระบบทั้งจากเอกสารและแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ทั้งสนับสนุนให้มีแหล่งเรียนรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการศึกษาค้นคว้าของนักเรียน

2) การใช้กระบวนการวิจัยมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่สำคัญคือ การกระตุ้นนักเรียนให้มีความสงสัยให้มีความกระตือรือร้น ครูต้องกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัยใคร่รู้ให้มากที่สุด โดยใช้ข้อความที่กระตุ้นความสงสัย หรือใช้สถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัยอยากรู้อยากเห็น อยากรู้ ศึกษา ให้เกิดแก่ตัวนักเรียนซึ่งเป็นคุณลักษณะเบื้องต้นของนักวิจัย

3) การจัดกิจกรรมควรเป็นกิจกรรมที่หลากหลายนักเรียนจะรู้สึกเบื่อกับรูปแบบกิจกรรมเดิม ๆ เช่นการแบ่งกลุ่มควรใช้กิจกรรมที่สนุกสนาน การมอบหมายงานที่ทำทนายและต้องมีส่วนร่วมของ

สมาชิกทั้งกลุ่ม

4) ผู้สอนต้องเข้าใจบทบาทของตนเอง ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คอยเป็นผู้ให้คำแนะนำ กับนักเรียนให้มากพร้อมอธิบายงานที่มอบหมายให้ ชัดเจน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็น ฐาน สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเนื้อหาวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม และในระดับอื่น และควรทดลองศึกษา กับตัวแปรที่เน้นทักษะการคิดแก้ปัญหา การคิดอย่าง

มีวิจารณ์ญาณ และการคิดแบบอื่น ๆ ที่มีความ สอดคล้องกับรูปแบบ การวิจัยเป็นฐาน

2) การวิจัยครั้งต่อไปควรนำแนวทาง การใช้การวิจัยเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้ที่เป็นรูป แบบที่ครูใช้ผลการวิจัยในการเรียนการสอน หรือ นักเรียนใช้ผลการวิจัยในการเรียนการสอน เปรียบ เทียบกับ การเรียนการสอนแบบปกติ

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ.กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์รับสงสิ้นค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ทิศนา แคมมณี. (2548). **การจัดการเรียนรู้โดยผู้เรียนใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ สีนลาร์ตน์. (2547). **การเรียนการสอนที่มีการวิจัยเป็นฐาน**. (ประมวลบทความ/ไพฑูริย์ สีนลาร์ตน์ บรรณาธิการ). กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ สีนลาร์ตน์, สำลี ทองอิ้ว, บรรณาธิการ. (2553). **การวิจัยทางการศึกษา: หลักและวิธีการสำหรับ นักวิจัย**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพศาล สุวรรณน้อย. (2549). **การจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน: การพัฒนาสู่มหาวิทยาลัยวิจัย**. **วารสารศึกษาศาสตร์**,29 (3-4), ก.ค.-ธ.ค., 16-26.
- ภัทรภรณ์ คัมภีรา. (2543). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การคูณและการหารเบื้องต้นตามแนวคิด Constructivist และ Cooperative Learning**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ. (2540). **CONSTRUCTIVISM**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วรรวิสา มุณีผล. (2547). **การศึกษาเปรียบเทียบคุณลักษณะของนักเรียนระดับประถมศึกษาระหว่าง โรงเรียนที่จัดการเรียนรู้แบบใช้การวิจัยเป็นฐานกับโรงเรียนปกติ**. วิทยานิพนธ์ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเต็ม. (2537) . **การสอนแบบ Research Based Learning**. **วารสารวิธีวิทยาการวิจัย**, 6(1), ม.ค.-มิ.ย., 1-14.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2551). **กรอบทิศทางการพัฒนาการศึกษาในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่10 (พ.ศ. 2550- 2554) ที่สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2554-2559)** กรุงเทพฯ: สกศ.

อมรวิชัย นาคทรพรพ. (2546). **เรียนรู้คู่วิจัย: กรณีการสอนด้วยกระบวนการวิจัยภาคสนามวิชาการศึกษา สังคม คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ใน ไพฑูรย์ สิ้นลาร์ตัน (บรรณาธิการ), การเรียนการสอนที่มีวิจัยเป็นฐาน. พิมพ์ครั้งที่ 2.** กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.