



การพัฒนาทักษะการวิจัยโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐานสำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจตุรวิทย์วิทยาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

The Development of Research Skills for Grade 11 Students Chatturatwittayakarn

School Using Research Based Learning in the Learning Area of Social Studies

Religion and Culture

หัตถยา ปุ่งโพธิ์^{1*} และ นิลมนี พิทักษ์²

Hattaya Pungpho^{1*} and Nilmanee Pitak²

¹นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Master of Education Program in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Khon Kaen University

²รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Associate Professor, Social Studies Program. Faculty of Education, Khon Kaen University

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาทักษะการวิจัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจตุรวิทย์วิทยาการ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning) ให้มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจตุรวิทย์วิทยาการ ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning) กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 36 คน ที่ศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนจตุรวิทย์วิทยาการ จังหวัดชัยภูมิ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ (1) ขั้นกำหนดปัญหา (2) ขั้นวิเคราะห์ปัญหา (3) ขั้นเลือกระเบียบวิธีวิจัย (4) ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูลและตีความหมายของข้อมูล และ (5) ขั้นสรุปผล รายวิชาสังคมศึกษา จำนวน 5 แผนใช้เวลา 10 ชั่วโมง 2) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติการ ได้แก่ แบบบันทึกพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน แบบบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ แบบสัมภาษณ์นักเรียน แบบประเมินทักษะการวิจัยท้ายวงจรที่ 1-3 และ 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล ได้แก่ แบบวัดทักษะการวิจัย และแบบวัดความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้ข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหา ตีความ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยนำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ ผลการวิจัย พบว่า 1) ทักษะการวิจัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจตุรวิทย์วิทยาการ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คือ ให้มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไป ผลรวมของคะแนนทักษะการวิจัย คิดเป็นร้อยละ 77.77 ของคะแนนทั้งหมด ผ่านเกณฑ์ 22 คน 2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการ

*Corresponding author. Mobile: +66 (0) 9 6776 3633

Email address: eyesii1990@gmail.com

เรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$) โดยค่าเฉลี่ย ที่มีคะแนนสูงที่สุด คือ ด้านการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 อยู่ในระดับมากที่สุด และค่าเฉลี่ย ที่มีคะแนนต่ำที่สุดคือ ด้านการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเวลาและเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ทักษะการวิจัย, การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน

Abstract

The objectives of this research were: 1) to develop grade 11 students' research skills so that they would have their score passing at 75 and average value passing criterion 75, and 2) to studies grade 11 students' satisfaction to Research Based Learning. The target group of this study consisted of 36 grade 11 students who were studying during the second semester of 2015 school year, Chaturat Wittayakarn School, Chaiyaphum Province. This study was an Action Research. There were 3 kinds of instruments using in this study: 1) the instruments used in the operating include the Learning Management Plan by using the Research- based learning 2) the instrument using for reflecting the performance of action including the Record Form of Students Learning Behavior, the Record Form of Teachers' Learning Management Behavior, the Record Form after Learning Management, the Students' Interview, the End Cycle 1-3 of research skills and 3) the instrument using for Evaluation including the research skills Test and the Satisfaction Test. Data were analyzed by calculating the Percentage, Mean and Standard Deviation. Results of the study: 1) Students have the research skills 77.77 percent of the vote, which passed. The criterion is to meet the 75 percent and 75 percent of students pass up at 77%. 2) Student's satisfaction after studying by using the Research-based Instruction, Social Studies, Religion, and Culture Learning Substance, found that in degree many ($\bar{X} = 4.34$)

Keywords: Research Skills, Research Based Learning

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 30 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) กำหนด “ให้สถานศึกษาพัฒนา การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการให้ผู้สอนสามารถวิจัยและพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา” (สำนักวิชาการมาตรฐานการศึกษา, 2547) นอกจากนี้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เน้นผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงตั้งจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสื่อสาร

คิดแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหา และอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันจึงต้องพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเน้นทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งถือเป็นทักษะที่จะต้องอาศัยการเรียนรู้ และวิธีการฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ ช่วยทำให้เกิดแนวความคิดความเข้าใจที่ถูกต้อง และกว้างขวางยิ่งขึ้น เพราะผู้เรียนจะเกิดทักษะในการค้นคว้า สิ่งที่ต้องการและสนใจใคร่รู้ จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ จะทำให้ทราบข้อเท็จจริงและสามารถ

เปรียบเทียบข้อเท็จจริงที่ได้มาว่าควรเชื่อถือหรือไม่ โรงเรียนจัดสรรทรัพยากร จึงมุ่งเน้นการจัดการสอนและการเรียน ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ และพัฒนาทักษะการคิด การแก้ปัญหา และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อให้เป้าหมายสอดคล้องกับจุดเน้นของโรงเรียนมาตรฐานสากล (หลักสูตรโรงเรียนจัดสรรทรัพยากร, 2553)

เป้าหมายการปฏิรูปการศึกษาของไทยในทศวรรษที่สอง เน้นให้คนไทยคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ โดยมีทักษะการคิดและปฏิบัติ มีความสามารถในการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความสามารถในการแข่งขันได้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551)

แต่ในทางกลับกันผลการประเมินคุณภาพการศึกษาของไทยจากสถาบันวิชาการในระดับชาติและในระดับนานาชาติต่างบ่งชี้ว่าคุณภาพการศึกษาของไทยตกต่ำ ซึ่งปัจจัยที่ทำให้ผลประเมินของประเทศไทยออกมาในลักษณะนี้เกิดจากหลายสาเหตุด้วยกัน และหนึ่งในนั้นคือตัวครูผู้สอนเองที่จำเป็นจะต้องพัฒนาให้การสอนเหมาะสมกับยุคสมัย เพราะครูถือเป็นฟันเฟืองสำคัญที่จะทำให้การพัฒนาของระบบการศึกษาไทยประสบความสำเร็จ การสอนของไทยในปัจจุบันยังไม่ส่งเสริมและกระตุ้นให้เด็กไทย กล้าคิด-กล้าทำ หรือ คิดเป็น-ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็นเท่าที่ควร การเรียนจากอดีตถึงปัจจุบัน ยังไม่มีอะไรเปลี่ยนแปลงไปมากนัก ทั้งๆ ที่นโยบายการศึกษาของไทยขณะนี้ ได้เน้นให้มีการพัฒนาคน แม้ว่าจะมีความพยายามทำโดยการเสนอแนะแนวทางและวิธีการสอน และการเรียนเพื่อให้เกิดผลตามแนวนโยบายการพัฒนาเพื่อให้นักเรียนได้ คิดและแก้ปัญหาได้ แต่สภาพความเป็นจริงครูส่วนใหญ่เคยสอนมาอย่างไรก็สอนไปอย่างนั้น ครูบางคนพยายามสอนตามคำแนะนำในคู่มือครู แต่ก็แค่เพียงการสอนให้นักเรียนเดินตามกรอบที่ถูกกำหนดไว้แล้วเท่านั้น (พิชญ์สินี ชมภูคำ, 2544). การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ผ่านมาไม่ได้เน้นให้ผู้เรียนแก้ปัญหาด้วยตนเองและใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหา มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการท่องจำและทำแบบฝึกหัดทวน เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเวลาและกิจกรรมนอกหลักสูตร ส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถคิดและแก้ปัญหา

โดยใช้กระบวนการวิจัยได้ การเรียนที่ใช้การวิจัยเป็นฐานถือเป็นการปฏิรูปการศึกษา ดังนั้น จะเห็นได้ว่ากระบวนการวิจัยไม่ได้เกี่ยวข้องเฉพาะกับอาจารย์ผู้สอนเท่านั้นแม้แต่ผู้เรียนก็ต้องเกี่ยวข้องด้วยเช่นกัน ผู้เรียนในยุคปฏิรูปการศึกษาควรมีทักษะกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นระบบและยั่งยืน และสามารถนำเอากระบวนการวิจัยไปพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง เช่น นำไปสร้าง โครงการ ตรวจสอบความรู้ของตนเอง แสวงหาความรู้ใหม่ๆ นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน (ทิศนา แคมมณี, 2548)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นวิชาที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเรื่อง ราวเกี่ยวกับภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม การดำเนินชีวิต รวมถึงศาสนา ศิลธรรม และจริยธรรม วิชาสังคมศึกษาจึงช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจว่ามนุษย์ดำรงชีวิตอย่างไร และเข้าใจถึงการพัฒนา การเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่างๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเอง และเข้าใจผู้อื่น ยอมรับในความแตกต่าง มีคุณธรรม มีความอดทน อดกลั้น สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต มีคุณภาพชีวิตที่ดี อยู่ในสังคมอย่างมีความสุข เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนสังคม จึงเชื่อมโยงให้เด็กเรียนรู้การใช้ชีวิตที่ถูกต้อง และวิเคราะห์จากตัวอย่างสถานการณ์ที่เป็นจริง ในสังคม เพื่อให้เด็กฝึกคิดวิเคราะห์ รู้ทันการเปลี่ยนแปลง สามารถจัดการชีวิตของตัวเอง และมีวิถีชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขสอดคล้องกับ (พัชรี จันทรเพ็ญ, 2554) ได้ทำการศึกษาวิจัย การจัดการกิจกรรมการสอน และการเรียนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะการวิจัยของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า ทักษะการวิจัย ของนักศึกษาโดยภาพรวมพบว่ามีค่าเฉลี่ย เท่ากับร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม เมื่อพิจารณาทักษะ ใน 3 ด้าน พบว่าทักษะการระบุปัญหาวิจัย และทักษะ การเตรียมขั้น ดำเนินการวิจัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสูงกว่าทักษะการลงมือทำงานวิจัย

มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม 2) ความรู้ทางการวิจัยของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานทางการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ และสถิติเพื่อใช้ในการวิจัยเป็นส่วนที่นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าด้านอื่น 3) ผลที่เกิดขึ้นตามการรับรู้ของนักศึกษาใน 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความรู้ทางการวิจัย ด้านทักษะการคิด ด้านทักษะพื้นฐานในการวิจัย ด้านคุณค่าและประโยชน์ และด้านการเตรียมความพร้อมสู่การประกอบอาชีพ พบว่าสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในทุกด้าน

จากเหตุผลข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาทักษะการวิจัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจตุรวิทย์วิทยาคาร รายวิชาสังคมศึกษา โดยใช้การเรียนการสอนที่เน้นวิจัยเป็นฐาน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถที่จะตั้งคำถาม รู้จักยกประเด็น ปัญหา สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่พบ ได้รู้จักวิธีการเรียนแสวงหาคำตอบ ซึ่งได้มาด้วยการเรียนรู้จากปฏิบัติมากกว่าการเรียนที่เน้นเนื้อหา อันจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้วิธีที่จะหาความรู้ได้เองและใช้เวลา และเพื่อเป็นการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการสอนและการเรียนดังกล่าวอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการวิจัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจตุรวิทย์วิทยาคาร โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน ให้มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจตุรวิทย์วิทยาคารที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน (Research Base Learning)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ห้อง 6 โรงเรียนจตุรวิทย์วิทยาคารที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2558 จำนวน 36 คน

2. **ตัวแปรในการวิจัย** ตัวแปรต้น คือ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน (RBL) ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการวิจัยและความพึงพอใจ

3. **ระเบียบวิธีวิจัย** การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Action Research) โดยผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดในขั้นตอนการวิจัยตามวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ PAOR ซึ่งประกอบด้วย การวางแผนปฏิบัติการ (Plan) การลงมือปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observation) และสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflection) โดยดำเนินกิจกรรมหมุนเวียนไปตามวงจรเพื่อปรับปรุงแก้ไข การดำเนินการวิจัย ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ขั้นเตรียมการ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเตรียมการวิจัย โดยศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วสร้างเครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ดำเนินการปฏิบัติการคือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน (RBL) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติการได้แก่ แบบบันทึกการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู โดยผู้ช่วยวิจัย แบบสัมภาษณ์นักเรียน และแบบประเมินทักษะการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลปฏิบัติการได้แก่ แบบวัดทักษะการวิจัย และแบบวัดความพึงพอใจ

3.2 ขั้นดำเนินการ ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Action Research) มีทั้งหมด 3 วงจร วงจรละ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละวงจรได้ปฏิบัติตามขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการดังนี้ 1) ขั้นวางแผน (Plan) 2) ขั้นปฏิบัติการ (Action) 3) ขั้นสังเกต (Observation) และ 4) ขั้นสะท้อนผล (Reflection)

3.3 ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการปฏิบัติการวิจัย ประกอบไปด้วย ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้จากแบบวัดทักษะการวิจัย และวัดความพึงพอใจ นำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และร้อยละ และข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้จากแบบบันทึกการสอนประจำวันของครู แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูโดยผู้ช่วยวิจัย แบบสัมภาษณ์นักเรียน

นำข้อมูลมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหาแล้วนำมารายงานผลในลักษณะของการบรรยาย

3.4 ขั้นเขียนรายงานการวิจัย ผู้วิจัยได้เขียนรายงานการวิจัยในรูปแบบของรูปเล่มจำนวน 5 บท

สรุปและอภิปรายผล

1. สรุปผลการวิจัย

1.1 การพัฒนาทักษะการวิจัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 โรงเรียนจตุรสิริวิทยาการ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน คือ ให้มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไป ผลรวมของคะแนนทักษะการวิจัยคิดเป็นร้อยละ 77.77 ของคะแนนทั้งหมด ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ จำนวน 22 คน

1.2 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$) โดยค่าเฉลี่ย ที่มีคะแนนสูงสุด คือ ด้านการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 อยู่ในระดับมากที่สุด และค่าเฉลี่ย ที่มีคะแนนต่ำที่สุด คือ ด้านการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเวลาและเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 อยู่ในระดับมาก

2. อภิปรายผลการวิจัย

2.1 ผลการพัฒนาทักษะการวิจัย

จากการวัดทักษะการวิจัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจตุรสิริวิทยาการ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน คือ ให้มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 75 ขึ้นไป ผลรวมของคะแนนทักษะการวิจัย คิดเป็นร้อยละ 77.77 ของคะแนนทั้งหมด ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ จำนวน 22 คน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐานมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับองค์ความรู้ทางการศึกษา กรณิชาการ โดยขั้นตอนการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้เน้นส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เน้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากกระบวนการวิจัย ซึ่งในขณะเดียวกันครูก็ประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนจากแบบวัด และมีการประเมินตามสภาพจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของพงษ์ศักดิ์ดา นามประมา (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21สู่ความเป็นพลเมืองอาเซียนด้วยรูปแบบการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ในรายวิชาเพิ่มเติม ส 33202 อาเซียนศึกษา 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการเป็นพลเมืองอาเซียนที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องเรียนที่ 1 โรงเรียนสุเมธพิทยาคาร นักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 88.57 ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 83.90 ขึ้นไป และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเพิ่มเติม ส 33202 อาเซียนศึกษา 2 ที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องเรียนที่ 1 โรงเรียนสุเมธพิทยาคาร นักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 85.71 ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80.80 ขึ้นไป สัมพันธ์กับ จุฑา ธรรมชาติ (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา ผลการทดลองจัดการเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐาน พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้พื้นฐานทางการวิจัย ทักษะการคิดแก้ปัญหาทางการวิจัย และคุณลักษณะของนักวิจัยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจ

ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม สัมพันธ์กับผลการพัฒนาทักษะ การวิจัยโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัย เป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน จัตุรัสวิทยาคาร กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพราะคะแนนจากการประเมินทักษะ การวิจัยของนักเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ นักเรียน มีคะแนนทักษะการวิจัย 12 คะแนนขึ้นไป อีกทั้งจากการ วัดทักษะการวิจัยนักเรียนมีคะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ไว้เช่นเดียวกัน คือ มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐานเป็นการ ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น จริงในชุมชนของตนเอง ได้มีการลงมือปฏิบัติและสืบค้น ข้อมูลเพื่อใช้ในการอ้างอิงแสดงให้เห็นถึงความเป็นเหตุ เป็นผลของการเก็บข้อมูลที่ได้เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการ หาวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น สอดคล้องกับกระบวนการ ทำวิจัยที่เน้นให้นักเรียนมีเหตุผลและมีแนวทางในการ พิสูจน์หรือแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล อีกทั้ง Barrie, S. C. (2004) เสนอไว้เกี่ยวกับแนวทางการใช้วิจัยเป็นฐาน เพื่อพัฒนาคุณภาพบัณฑิตว่าควรให้ความสำคัญกับการ พัฒนาคุณภาพ ของบัณฑิต 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ การเป็นพลโลก และการเรียนรู้ ตลอดชีวิต จึงกล่าวได้ ว่าคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการจัดการเรียนรู้ครั้งนี้ เป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ มีความครอบคลุม พฤติกรรม ด้านความรู้ทักษะกระบวนการ และเจตคติ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาผู้เรียน

ด้วยเหตุนี้การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการ จัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning) สามารถทำให้นักเรียนเกิดทักษะการวิจัยได้ จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของการจัดการ เรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน โดยเริ่มตั้งแต่การกำหนด ปัญหาที่เปรียบเทียบสถานการณ์กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความ สงสัยใคร่รู้ที่จะกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจที่จะหา คำตอบนั้นให้ได้ด้วยการใช้ทักษะ/กระบวนการอย่าง หลากหลายเพื่อค้นคว้าหาคำตอบตลอดจนขั้นตอนสุดท้าย

ที่นักเรียนได้สรุปผลการวิจัย ที่เป็นขั้นของการได้สรุปผล การค้นคว้าเป็นผลงาน ชิ้นงานต่างๆ โดยนักเรียนได้ใช้ ทักษะการวิจัยในการค้นหาวิธีการในการแก้ปัญหาอีกด้วย

2.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจ

การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจัตุรัสวิทยาคาร โดยภาพรวมแล้วอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$) โดยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่มีคะแนนสูงที่สุดคือ ด้านการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 อยู่ในระดับมากที่สุด และค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่มีคะแนนต่ำที่สุด คือ ด้านการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ มีความเหมาะสมกับเวลาและเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับจิรัชญา เฟื่องจาง (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบทักษะการ แก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน หนองเรือวิทยา รายวิชา ส22103 สังคมศึกษาโดยใช้ การเรียนการสอนที่เน้นวิจัยเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้องเรียนที่ 2/9 หลังจากที่ยื่นโดยใช่ การเรียนการสอนที่เน้นวิจัย เป็นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.09 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 0.75

ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐานได้ ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยการให้นักเรียนได้ลงพื้นที่ในการสำรวจปัญหาในชุมชน ของตนเอง ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจทั้งการ ทำการวิจัยและเนื้อหาในบทเรียนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งทฤษฎี ความต้องการตามลำดับขั้นของมาสโลว์ (Maslow's Hierarchy of Needs) กล่าวว่า มนุษย์ทุกคนมีความ ต้องการเหมือนกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมนุษย์ได้รับการตอบสนองความต้องการแล้วก็จะยอมส่งผลให้เกิดความ พึงพอใจขึ้น สอดคล้องกับกัวรรณิกา ชาญศิลป์ (2550) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เรื่องการ สืบสวนความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

โรงเรียนพรเจริญวิทยาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 79.47/ 79.17 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยภาพรวม ใช้การวิจัยเป็นฐาน อยู่ในระดับมาก 3) นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่ต่างกัน โดยสรุป แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล เหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้

ด้วยเหตุนี้การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning) ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก เพราะนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติและรู้จักแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการวิจัยด้วยตนเอง ได้รับการตอบสนองความต้องการจากการได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง อีกทั้งนักเรียนยังมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ยังเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนนำทักษะการวิจัยไปปรับใช้กับชีวิตประจำวันของตนเองได้อีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรศึกษาขั้นตอนการวิจัยให้เข้าใจก่อน เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเป็นฐานเป็นไปตามขั้นตอนที่ถูกต้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูผู้สอนซึ่งต้องเป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยเป็นอย่างดี เพื่อที่จะสามารถถ่ายทอดการทำวิจัยให้เกิดแก่นักเรียนได้

1.2 การใช้กระบวนการวิจัยมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นขึ้นเลือกปัญหาต้องกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัยใคร่รู้ให้มากที่สุด โดยใช้สถานการณ์ต่างๆ หรือข้อความหรือบทความ มากระตุ้นความสงสัยใคร่รู้ให้เกิดกับนักเรียน

1.3 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูผู้สอนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการให้คำแนะนำ และอธิบายให้นักเรียนเข้าใจในการดำเนินกิจกรรมที่ใช้กระบวนการวิจัย ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องใช้หลักจิตวิทยาในการพูดโน้มน้าวให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึภาคภูมิใจในการทำวิจัยและลงมือทำด้วยความเต็มใจ

1.4 การจัดกิจกรรมที่ใช้กระบวนการวิจัยมีความจำเป็นต้องใช้เวลาออกชั้นเรียนในการศึกษาค้นคว้า และเก็บข้อมูลของนักเรียนและครูผู้สอนควรให้เวลาในการให้คำแนะนำและปรึกษาแก่นักเรียนเพื่อให้การวิจัยดำเนินการได้ตามขั้นตอนและเรียบร้อย

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการทำวิจัยในกลุ่มของนักเรียนที่เรียนในระดับปานกลางเปรียบเทียบกับนักเรียนที่เรียนเก่งหรือทำการวิจัยในกลุ่มของนักเรียนที่เรียนในระดับอ่อนกับนักเรียนที่เรียนเก่ง เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดต่างๆ หรือทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็นอื่นๆ

2.2 ควรมีการนำการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นวิจัยเป็นฐาน (RBL) ไปปรับใช้กับเนื้อหา รายวิชาอื่นๆ และทดลองศึกษากับตัวแปรที่เน้นทักษะอื่นๆ ที่มีความสอดคล้องกับรูปแบบการวิจัยเป็นฐาน (RBL) เช่น ทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ทักษะการคิดเชื่อมโยง เป็นต้น

2.3 ควรมีการทำวิจัยเพื่อศึกษาเกี่ยวกับการนำการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นวิจัยเป็นฐาน (RBL) ในการพัฒนาตัวแปรตามอื่นๆ หรือพัฒนาในรายวิชาอื่นๆ ที่สามารถบูรณาได้ เช่น วิชาสังคมศึกษา และวิทยาศาสตร์ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545**. เข้าถึงข้อมูลได้จาก <http://www.seal2thai.org/kru/kru012.htm>, สืบค้นเมื่อ 13 กุมภาพันธ์ 2558.
- กลุ่มบริหารวิชาการ. (2553). **หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนจตุรสิทวิทยาคาร**. โรงเรียนจตุรสิทวิทยาคาร อำเภोजตุรัส จังหวัดชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 30.
- จิรัชญา เฟื่องจำนง. (2556). **การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนหนองเรือวิทยา รายวิชา ส22103 สังคมศึกษาโดยใช้การเรียนรู้การสอนที่เน้นวิจัยเป็นฐาน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จุฑา ธรรมชาติ. (2555). **การวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา**. วารสารมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, 18(1), 183-214.
- ทีศนา แคมมณี. (2548). **การจัดการเรียนรู้โดยผู้เรียนใช้การใช้วิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชญ์สินี ชมภูคำ. (2544). **รายงานผลการศึกษาค้นคว้าชุดฝึกปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนกับครูอาจารย์ในเขตการศึกษา 8**. สืบค้นเมื่อ 21 เมษายน 2558, เข้าถึงข้อมูลจาก, http://library.cmu.ac.th/digital_collection/etheses/index.php.
- พัชร จันทร์เพ็ง. (2554). **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะการวิจัย ของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น**. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 1(2), 21-44.
- พงษ์ศักดิ์ นามประมา. (2557). **การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21สู่ความเป็นพลเมืองอาเซียนด้วยรูปแบบการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ในรายวิชาเพิ่มเติม ส 33202 อาเซียนศึกษา 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วรรณิกา ชาญศิลป์. (2550). **ผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เรื่องการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพรเจริญวิทยา โดยใช้การเรียนรู้เป็นฐาน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). **แนวทางการวัดผลประเมินผลในชั้นเรียนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2551). (ร่าง) **แนวทางการดำเนินงานโครงการวิจัยและพัฒนาการส่งเสริมนวัตกรรมเครือข่ายการเรียนรู้ของครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน**. เอกสารประกอบการประชุมสร้างความเข้าใจแนวทางทางการดำเนินงานโครงการวิจัยและพัฒนาการส่งเสริมนวัตกรรมเครือข่ายการเรียนรู้ของครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน. กรุงเทพฯ: สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กระทรวงศึกษาธิการ. (2547). **เรียนรู้...บูรณาการ**. กรุงเทพฯ: ครูสภาลาดพร้าว.

Barrie, S. C. (2004). A research-based approach to generic graduate attributes policy. Higher Education Research & Development, สืบค้นเมื่อ 21 เมษายน 2558, เข้าถึงข้อมูลจาก <http://www.griffith.edu.au/learning-teaching/learning-teaching-principles/inquiry-based-learning>.