

การส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ของนิสิตครูด้วยการศึกษาผ่านบทเรียน*

Enhancing the Critical Thinking and Collaborative Problem Solving Ability of Pre-service Teacher through a Lesson Study Guideline

กัญญารัตน์ โคจร (Kanyarat Cojorn)**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายคือ เพื่อศึกษาผลการใช้การศึกษาผ่านบทเรียนในกระบวนการเรียนรู้ของนิสิตครู โดยพิจารณาจาก 1) การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตครูระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนตามแนวทางทางการศึกษาผ่านบทเรียน และ 2) การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนิสิตครูที่เรียนตามแนวทางทางการศึกษาผ่านบทเรียน โดยกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตชั้นปีที่ 4 จำนวน 42 คน จากหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ปีการศึกษา 2558 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ได้มาโดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แนวทางการใช้การศึกษานิตเรียนเป็นกระบวนการเรียนรู้ แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบบวัดการแก้ปัญหาแบบร่วมมือและแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่กลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

จากผลการวิจัยพบว่า 1) นิสิตครูมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเมื่อพิจารณารายด้านจะพบว่าด้านความสามารถในการอ้างอิง ด้านความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น ด้านความสามารถในการนิรนัย ด้านความสามารถในการตีความ นิสิตมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีเพียงด้านความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้งที่ไม่มีความแตกต่างกัน โดยข้อมูลจากการสัมภาษณ์พบว่าการศึกษาผ่านบทเรียนทำให้นิสิตได้เรียนรู้องค์ความรู้ของรายวิชาควบคู่กับการฝึกคิดและได้ประสบการณ์ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการฝึก นอกจากนี้พบว่า 2) นิสิตที่เรียนรู้อตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาแบบร่วมมืออยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ: การศึกษาผ่านบทเรียน ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความสามารถในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ การจัดการเรียนรู้สำหรับนิสิตครู

*บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน

This paper is a part of the research for developing the learning activity.

** คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Dr., Faculty of Education, Mahasarakham University, Corresponding Author, E-mail: Kanyarat.c@msu.ac.th

Abstract

The purposes of this research were to study the effect of using lesson study guideline as a learning process on pre-service teacher by considering in 1) comparing the students' critical thinking ability between before and after learning with lesson study guideline, 2) studying the collaborative problem solving ability of a students who learned with the lesson study guideline. The participants were the fourth year pre-service teacher of the Education Program in General Science of 2015 academic year, faculty of Education, Mahasarakham University which selected by using the purposive sampling technique. The research instruments were a lesson study guideline, a critical thinking ability test, a collaborative problem solving ability test, and a semi-structured interview. The data were analyzed by using the standard deviation, mean and t-test for dependent samples. Moreover, the qualitative data was carried out by using content analysis. The results of using lesson study guideline as a learning process on pre-service teacher showed that;

The result showed that ; 1) after learning by using the lesson study guideline the critical thinking ability mean score of pre-service teachers was higher than before learning with a statistically significance at .05. Considering in each aspect of critical thinking ability; there were higher scores than before learning through lesson study guideline with a statistically significance at .05 in the aspect of inferences, recognition of assumptions, deduction, and interpretation. There was only aspect of evaluation of arguments that showed no difference between before and after learning with lesson study guideline. The data from interviewing indicated that in the lesson study process, the pre-service teacher have learned the core concept while practiced critical thinking ability through designing the learning activity. Moreover, 2) the collaborative problem solving ability of pre-service teachers were in the very high level.

Keywords: Lesson Study, Critical Thinking Ability, Collaborative Problem Solving Ability, Learning Activity for Pre-service Teacher

บทนำ

ความสามารถทางการคิดล้วนแล้วมีความจำเป็นในสังคมโลกาภิวัตน์ในยุคของสังคมข้อมูลข่าวสารที่สามารถเข้าถึงได้อย่างหลากหลายและรวดเร็ว ผ่านสื่อมัลติมีเดียต่างๆ ดังนั้นลักษณะของการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณซึ่งเป็นการคิดเชิงวิพากษ์ การพยายามที่จะตรวจสอบความเชื่อหรือปัญหา ข้อมูลใดๆก็ตามเพื่อจะหาหลักฐานมาสนับสนุนความรู้หรือความเชื่อนั้น อันจะนำไปสู่ข้อสรุปจากหลักฐานดังกล่าว โดยความคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณจะเกี่ยวข้องกับประเด็นโต้แย้ง (argument) ที่อาจอยู่ในรูปต่างๆ การคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณจะช่วยให้ผู้นั้นระบุถึงข้อมูลที่ซ่อนอยู่ได้อย่างถูกต้อง โดยการใช้เหตุผลสนับสนุนเพื่อประเมินความเชื่อ หรือการกระทำของตน (Glaser, cited in Cottrell, 2005) จึงเป็นความสามารถทางการคิดอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญจำเป็นในยุคปัจจุบัน นอกจากนี้ ในยุคนี้ยังเป็นยุคที่เชื่อวางานที่ดีที่สุดไม่ได้มาจากคนเพียงคนเดียวได้ แต่ต้องมาจากการร่วมมือร่วมใจทำงานเป็นทีม เพราะเราเชื่อกันว่าคนทุกคนล้วนมีความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกัน มีความชอบความถนัดที่แตกต่างกันหลากหลาย ดังนั้น คนที่จะประสบความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 นี้จึงต้องมีความสามารถในการทำงานเป็นทีมและแก้ปัญหาร่วมกันได้ ซึ่งปัจจุบันเราได้ให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (PISA) ซึ่งได้กำหนดให้มีการประเมินประเด็นด้านการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving) เพิ่มเติมจากการประเมินที่ผ่านมา (OECD, 2013) โดยเป็นการประเมินสมรรถนะของบุคคลในการเข้าร่วมกระบวนการแก้ปัญหาของกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาสมรรถนะหลักในด้านการสร้างและเก็บรักษาความเข้าใจที่มีร่วมกัน การเลือกวิธีดำเนินการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา และการสร้างและรักษาระเบียบของกลุ่ม (เอกรินทร์ อชชะกุลวิสุทธิ์, 2557) ซึ่งผลการประเมินก็ยังไม่บรรลุเป้าหมาย ดังนั้นจึงได้มีแนวนโยบายให้โรงเรียนได้พัฒนาสมรรถนะนี้ให้นักเรียนเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการประเมินครั้งต่อไปและแน่นอนว่าในการพัฒนากระบวนการคิดทั้งการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณและการแก้ปัญหาแบบร่วมมือหรือการคิดประเภทอื่นๆ ให้กับนักเรียนนั้น คนที่มีบทบาทมากที่สุดก็จะต้องเป็นครูผู้สอนที่ต้องมีทั้งความรู้ความเข้าใจในกระบวนการคิดเหล่านั้น และแน่นอนว่าครูผู้สอนก็ต้องมีสมรรถนะในการคิดเหล่านั้นด้วยเช่นเดียวกัน

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาการคิดที่มีลักษณะเป็นกระบวนการในกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเน้นการพัฒนากระบวนการคิดที่ไม่ใช่เพียงพัฒนาความรู้ความเข้าใจในการคิดนั้นๆแต่จำเป็นที่จะต้องฝึกกระบวนการคิดให้กับผู้เรียนควบคู่กันไปด้วย ครูผู้สอนจึงจำเป็นจะต้องมีการ บูรณาการและสอดแทรกการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดไปพร้อมกับการจัดการเรียนการสอนในวิชาต่างๆ และจะต้องให้ผู้เรียนได้ฝึกบ่อยๆจนเป็นคุณลักษณะของบุคคลนั้น ด้วยเหตุนี้จึงถือเป็นเรื่องยากยิ่งสำหรับครูผู้สอนเพราะครูผู้สอนจะต้องมีทั้งความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระความรู้รายวิชาที่ต้องสอนให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามมาตรฐานหลักสูตร ขณะเดียวกันก็ต้องมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทักษะการคิดและยังต้องมีสมรรถนะในการคิดควบคู่ไปด้วย (ทิสนา แคมมณี, 2554) จึงจะสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูจึงมีบทบาทสำคัญมากในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดให้กับผู้เรียนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นในกระบวนการผลิตครูนอกจากจะเน้นให้นิสิตครูมีความรู้ในสาขาวิชาเอกและเชี่ยวชาญในศาสตร์การสอนในวิชาชีพแล้ว ยังต้องให้ความสำคัญในการส่งเสริมพัฒนา

กระบวนการคิดให้กับนิสิตซึ่งจะเป็นครูในอนาคต เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมเมื่อนิสิตออกไปเป็นครูจะสามารถพัฒนาออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่สามารถส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนได้ด้วย ดังนั้นในกระบวนการจัดการเรียนการสอนจึงควรตระหนักถึงความสำคัญและต้องปลูกฝังทักษะกระบวนการคิดให้กับนิสิตครูตั้งแต่เนิ่นๆเพื่อที่จะเป็นการปลูกฝังให้นิสิตครูได้มีความพร้อมทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถและมีสมรรถนะที่จะถ่ายทอดกระบวนการคิดไปสู่ผู้เรียนได้

การศึกษาผ่านบทเรียน (Lesson Study) เป็นนวัตกรรมรูปแบบหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนาวิชาชีพครูที่เป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายว่าเป็นนวัตกรรมการพัฒนาวิชาชีพครูที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลวิธีหนึ่งเพราะเป็นแนวทางที่จะช่วยให้ครูได้ปรับปรุงการสอนด้วยตัวของครูเอง (teacher-led instruction improvement) ในบริบทการทำงานจริงของตนผ่านการทำงานกลุ่มแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ซึ่งจะเป็นการผลักดันให้ครูเกิดความรู้สึกที่จะพัฒนาวิชาชีพครูภายใต้กระบวนการปรับปรุงการสอนด้วยตัวครูเองอยู่ตลอดเวลา (นภาพร วรรณตรสุดาทิพย์, 2554) ซึ่งเป็นการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนโดยผ่านกระบวนการคิดไตร่ตรองพิจารณาอย่างรอบคอบและร่วมกันวิพากษ์เพื่อสะท้อนผลร่วมกัน ทำให้ช่วยพัฒนาวิชาชีพได้อย่างยั่งยืนหรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง การศึกษาผ่านบทเรียนเป็นกระบวนการทำงานเป็นทีมของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่อยู่ในบริบทที่ใกล้เคียงกันเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนนั้นๆให้มีประสิทธิภาพบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ เป็นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นการสร้างเครือข่ายและสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญที่การจัดการศึกษาไทยให้ความสำคัญมากโดยเฉพาะในยุคการศึกษา 4.0 ที่เราต้องทำงานร่วมกันเป็นทีมเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาเป็นการศึกษาสู่อนาคตที่เน้นการผลิตคนไปสร้างสรรค์ นวัตกรรมให้คนรู้จักคิดเป็นและนำองค์ความรู้ที่มีมาบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ พัฒนานวัตกรรมต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม (จิราพร รอดพ่วง และคณะ, 2560) ดังนั้นการศึกษาผ่านบทเรียนจึงเป็นนวัตกรรมที่มีศักยภาพในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้อันสามารถพัฒนาได้ในหลายมิติทั้งในมิติของการพัฒนาผู้เรียน มิติของการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนรวมถึงมิติของการพัฒนาวิชาชีพครูด้วย ซึ่งในบริบทของไทยเองก็ได้มีการใช้แนวคิดของการศึกษาผ่านบทเรียนมาใช้และพบว่ากระบวนการศึกษาผ่านบทเรียนมีความเหมาะสมและใช้ได้ผลดี (ชาริณี ตรีวิทย์, 2552) ในบริบทของเมืองไทย

ในการจัดการเรียนการสอนให้นิสิตครู การให้ความรู้ความเข้าใจเพียงอย่างเดียววันว่ายังไม่เพียงพอจำเป็นต้องฝึกฝนกระบวนการคิดให้กับนิสิตครูไปด้วย จากข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 ได้กำหนดมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ โดยกำหนดให้ผู้ที่จะมีสิทธิขอใบประกอบวิชาชีพครูต้องผ่านมาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพเรื่องการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์, 2557) ซึ่งเป็นรายวิชาที่มีการบูรณาการศาสตร์ความรู้ต่างๆที่เรียนมาใช้ เป็นวิชาที่นิสิตครูจะต้องวิเคราะห์องค์ความรู้ในด้านต่างๆ เช่น PCK (Pedagogical Content Knowledge) สื่อการเรียนการสอน การจัดการชั้นเรียนและอื่นๆ มารวบรวมประมวลความรู้ความเข้าใจทุกอย่างเพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพเหมาะสมและนำออกไปฝึกปฏิบัติในชั้นเรียนในโรงเรียนตามบริบทนั้นๆ ซึ่งการนำกระบวนการศึกษาผ่านบทเรียนมาใช้เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้อันจะสามารถฝึกฝนกระบวนการจัดการเรียนการสอนและทักษะการคิดให้กับนิสิตครูควบคู่กัน โดยทั่วไปธรรมชาติของรายวิชาที่เกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ระหว่างเรียนของนิสิตครูจะเน้นไปที่การฝึกให้นิสิตครูได้ทบทวนความรู้จากรายวิชาต่างๆ ที่ได้เรียนมาไปประยุกต์ใช้ ผ่านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แผนการจัดการเรียนรู้ และทดลองสอนในชั้นเรียนจริง เพื่อให้ให้นิสิตครูได้รับประสบการณ์วิชาชีพโดยตรง ได้เรียนรู้จากสถานการณ์ในโรงเรียนตามบริบทจริง ได้ฝึกการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ก่อนที่จะมีการสะท้อนผลแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนิสิตครูคนอื่นๆ ดังนั้นหากมีการนำเอาการศึกษาผ่านบทเรียนมาใช้เป็นกลวิธีในการสอนจะไม่เป็นเพียงการช่วยพัฒนานิสิตครูในด้านศาสตร์ความรู้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนเท่านั้น แต่ยังสามารถที่จะพัฒนาความสามารถในการคิดให้นิสิตครูได้อีกด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะประยุกต์ใช้การศึกษาผ่านบทเรียนมาใช้เป็นกระบวนการเรียนรู้ในการเสริมสร้างให้นิสิตครูมีความรู้ความเข้าใจเชิงลึก สามารถออกแบบวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีทักษะกระบวนการคิดโดยเฉพาะอย่างยิ่งการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนิสิตครู ปลูกฝังคุณลักษณะความเป็นครูมืออาชีพสำหรับการดำรงชีวิตและปฏิบัติหน้าที่ในการพัฒนานาสังคมได้อย่างมีคุณภาพและมีความสุขต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตครูระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการเรียนตามแนวทางทางการศึกษาผ่านบทเรียน
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนิสิตครูที่เรียนตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน

ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในระยะนี้คือนิสิตครู ชั้นปีที่ 4 หลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ปีการศึกษา 2558 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 0506402 ประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวน 42 คน
2. เนื้อหารายวิชาที่ใช้ในการศึกษาผ่านบทเรียนเป็นรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนที่เป็นไปตามข้อกำหนดของคุรุสภา ซึ่งเป็นวิชาที่มีการบูรณาการศาสตร์ความรู้ต่างๆ ที่เรียนมาใช้ เป็นวิชาที่นิสิตครูจะต้องวิเคราะห์องค์ความรู้ในด้านต่างๆ เช่น PCK (Pedagogical Content Knowledge) สื่อการเรียนการสอน การจัดการชั้นเรียนและอื่นๆ มารวบรวมประมวลความรู้ความเข้าใจทุกอย่างเพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และนำไปฝึกปฏิบัติในชั้นเรียนในโรงเรียนตามบริบทจริง ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้เป็นรายวิชาประสบการณ์วิชาชีพครู

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือวิจัย

- 1.1 แนวทางการใช้การศึกษามบทเรียนเป็นกระบวนการเรียนรู้ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นไปประกอบไปด้วย 7 ชั้น (Cojorn & Sonsupap, 2016) คือ

ขั้นที่ 1 การสังเกตชั้นเรียน (Classroom observation) เป็นการให้นิสิตครูได้ไปสังเกตชั้นเรียนในระดับชั้น และโรงเรียนที่ตนเองสนใจ ว่าในการจัดการเรียนการสอนของครูประจำการมีจุดเด่น และจุดบกพร่องอะไรบ้าง เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และกำหนดเป้าหมายในการศึกษาผ่านบทเรียน

ขั้นที่ 2 การรวมกลุ่มเพื่อกำหนดเป้าหมาย ประเด็นในการศึกษาผ่านบทเรียน (Group gathering and Goal setting) ในขั้นตอนนี้จะให้นิสิตครูได้นำข้อมูลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตชั้นเรียน มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนๆ ในห้อง เพื่อรวมกลุ่มของผู้ที่มีความสนใจในประเด็นเดียวกัน และร่วมกันอภิปรายเพื่อกำหนดเป้าหมาย ประเด็นของการศึกษาผ่านบทเรียนร่วมกัน

ขั้นที่ 3 การออกแบบบทเรียน (Lesson planning) ซึ่งในขั้นนี้ก็คือการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน และร่วมกันสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยในขั้นนี้นิสิตครูต้องเสนอแนวคิดที่จะใช้แก้ปัญหา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการศึกษาครั้งนี้ โดยนิสิตครูอาจจะต้องศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อนำมาใช้เป็นหลักฐานสนับสนุนข้อคิดเห็นของตัวเอง ขณะเดียวกันก็ต้องพิจารณาข้อเท็จจริง ข้อโต้แย้งต่างๆ จากสมาชิกในกลุ่มอย่างมีเหตุผล เพื่อสร้างแนวทางของกลุ่มร่วมกัน ก่อนร่วมกันพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และเครื่องมือต่างๆ ในการสังเกตชั้นเรียน

ขั้นที่ 4 การศึกษาบทเรียน (Research lesson) ในขั้นนี้จะเป็นเหมือนการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ร่วมกันพัฒนาขึ้น โดยให้ตัวแทนกลุ่มหนึ่งคนนำแผนฯ ไปใช้ในชั้นเรียนจริง และนิสิตครูในกลุ่มคนอื่นๆ ให้เข้าไปสังเกตชั้นเรียน เพื่อเป็นการเก็บข้อมูลในด้านต่างๆ ระหว่างมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นที่ 5 การสะท้อนผล และปรับปรุงบทเรียน (Lesson discussion and consolidation) ในขั้นนี้นิสิตครูจะได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนผล ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตชั้นเรียน โดยในการอภิปรายนี้จะเริ่มจากผู้สอนก่อน โดยให้วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย ปัญหา อุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างที่ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนผลที่เกิดขึ้นว่าเป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่อย่างไรและให้สลับเปลี่ยนไปเรื่อยๆ จนครบทุกคนในกลุ่ม ดังนั้นในขั้นตอนนี้จะต้องมีการวิพากษ์ โต้แย้งกันตามข้อมูล หลักฐาน ประจักษ์พยานที่ตนเองได้รวบรวมไว้อย่างมีเหตุผล เพื่อนำข้อสรุปจากการสะท้อนผลมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมมากขึ้น

ขั้นที่ 6 การนำบทเรียนไปใช้ (Lesson implementation) เป็นขั้นตอนที่ให้สมาชิกในกลุ่มคนอื่นๆ ได้นำเอาแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการปรับปรุงแก้ไขร่วมกันในขั้นที่ผ่านมาไปใช้สอนจริงในชั้นเรียนที่ตนเองรับผิดชอบ และทำการรวบรวมข้อมูลขณะดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน และผลที่เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนว่าบรรลุตามเป้าหมายหรือไม่อย่างไร

ขั้นที่ 7 การสรุปบทเรียน (Lesson conclusion) ในขั้นนี้จะเป็นการรวมกลุ่มกันอีกครั้งและร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลจากการจัดการเรียนการสอนของสมาชิกในกลุ่มแต่ละคน โดยให้นำเสนอข้อมูลของตนเองและอภิปรายสะท้อนความคิดร่วมกัน โดยมุ่งเน้นการอภิปรายเพื่อให้ได้ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

โดยมีการนำหลักการของการเขียนสะท้อนคิด (Reflective Journal) เข้าไปสอดแทรกในทุกๆ ชั้นของแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการกำกับ ดูแลให้นักเรียนร่วมมือร่วมใจกันในการทำงานกลุ่มร่วมกัน เกิดกระบวนการกลุ่มที่มีประสิทธิภาพที่แท้จริง โดยในทุกๆ ขั้นตอนของการศึกษาผ่านบทเรียนจะให้เวลานิสิตแต่ละคนได้ไปเขียนสะท้อนความคิดของตนเองก่อน โดยให้นิสิตได้ไปศึกษาเอกสาร ข้อมูลต่างๆ ประกอบการเขียนสะท้อนคิด ก่อนที่จะมารวมกลุ่มเพื่อร่วมอภิปรายโดยในกระบวนการอภิปรายก็ให้นิสิตยึดตามที่ตนเองได้สะท้อนคิดไว้ล่วงหน้าก่อนเป็นหลัก

1.2 แบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยผู้วิจัยได้นำแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ ปรเมศร์ วงศ์ชาชม (Wongchachom & Cojorn, 2016) มาปรับประยุกต์สถานการณ์ให้เข้ากับบริบทระดับอุดมศึกษาโดยการวัดประเมินจะครอบคลุมองค์ประกอบของการคิด วิจารณญาณ 5 ประการ คือ 1) ด้านความสามารถในการอ้างอิง (Inferences) 2) ด้านความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumptions) 3) ด้านความสามารถในการนิรนัย (Deduction) 4) ด้านความสามารถในการตีความ (Interpretation) 5) ด้านความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Arguments) และผู้วิจัยได้ดำเนินการหาคุณภาพเครื่องมือดังกล่าวเพิ่มเติมโดยการนำไปทดลองใช้กับนิสิตครูสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 33 คน และนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21 – 0.58 ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.29 – 0.79 จำนวน 30 ข้อ จากนั้นนำไปหาความเชื่อมั่นทั้งฉบับได้เท่ากับ 0.79

1.3 แบบวัดการแก้ปัญหาแบบร่วมมือโดยผู้วิจัยได้นำแบบวัดการแก้ปัญหาแบบร่วมมือที่พัฒนาขึ้นโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (สสวท.) มาปรับประยุกต์ใช้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2558) โดยการวัดประเมินจะครอบคลุมสมรรถนะหลัก 3 อย่าง คือ สมรรถนะที่ 1 ด้านการสร้างและเก็บรักษาความเข้าใจที่มีร่วมกัน สมรรถนะที่ 2 ด้านการเลือกวิธีดำเนินการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา สมรรถนะที่ 3 ด้านการสร้างและรักษาระเบียบของกลุ่ม เครื่องมือมีลักษณะเป็นสถานการณ์ตัวเลือก 3 ตัวเลือก โดยคำตอบจะมีระดับคะแนน 3 ระดับคะแนน คือ 2 คะแนน 1 คะแนน และ 0 คะแนน ได้คัดเลือกข้อสอบมาจำนวน 12 ข้อ คะแนนเต็ม 24 คะแนน และผู้วิจัยได้ดำเนินการหาคุณภาพเครื่องมือดังกล่าวเพิ่มเติมโดยการนำไปทดลองใช้กับนิสิตครูสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 33 คน และนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) โดยพบว่าแบบวัดดังกล่าวมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.22- 0.76 ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.29 – 0.76 จากนั้นนำไปหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับได้เท่ากับ 0.78 ในการแปลความหมายข้อมูลจะใช้หลักการแปลผลข้อมูลตามเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด.2545)

ระดับค่าคะแนนเฉลี่ย	ระดับการแปลผล
6.41-8.00	ดีมาก
4.81-6.40	ดี
3.21-4.80	ปานกลาง
1.61-3.20	พอใช้
0.00-1.60	ควรปรับปรุง

1.4 แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างในการสนทนากลุ่ม (Focus group) ซึ่งมีการพัฒนาขึ้นและผ่านการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินของลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ซึ่งผลการประเมินความเหมาะสมของแบบสัมภาษณ์มีความเหมาะสม 4.84 ซึ่งเป็นระดับมากที่สุด

2. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 เลือกกลุ่มตัวอย่างซึ่งเลือกอย่างเจาะจงกับนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 0506402 ประสบการณ์วิชาชีพครู ซึ่งมีผู้วิจัยเป็นอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานี้

2.2 ชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการใช้การศึกษาผ่านบทเรียนเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้นิสิตสามารถดำเนินกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่วมากยิ่งขึ้นและให้นิสิตครูทำแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อเป็นคะแนนพื้นฐานก่อนเรียน

2.3 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนเป็นกระบวนการเรียนรู้จนครบกระบวนการใช้ระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา โดยได้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

2.4 เมื่อดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเสร็จเรียบร้อยตามแนวทางการใช้การศึกษาผ่านบทเรียนเป็นกระบวนการเรียนรู้แล้วให้นิสิตทำแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแบบวัดการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

2.5 ดำเนินการเก็บข้อมูลจากการวิเคราะห์ผลงานที่นิสิตครูพัฒนาขึ้นผลการวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบบวัดการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ และการสนทนากลุ่มกับนิสิตครูที่เรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนเป็นกระบวนการเรียนรู้

2.6 วิเคราะห์ข้อมูลและทำการสรุปผลการใช้แนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนเป็นกระบวนการเรียนรู้

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตครูระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนตามแนวทางทางการศึกษาผ่านบทเรียน ได้แก่ การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยในกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน (t-test for dependent samples) และข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหาในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสามารถในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนิสิตครูที่เรียนตามแนวทางทางการศึกษาผ่านบทเรียนได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตครูระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนตามแนวทางทางการศึกษาผ่านบทเรียน โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นรายด้านตามองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ ด้านความสามารถในการอ้างอิง (Inferences) ด้านความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumptions) ด้านความสามารถในการนิรนัย (Deduction) ด้านความสามารถในการตีความ (Interpretation) และด้านความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Arguments) ผลปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณรายด้านระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนิสิตที่เรียนรู้ตามแนวทางทางการศึกษาผ่านบทเรียน

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ		คะแนน					
รายด้าน	การทดสอบ	N	เต็ม	\bar{X}	S.D.	t	p
ความสามารถในการอ้างอิง	ก่อนเรียน	42	6	3.98	0.95	4.01*	.000
	หลังเรียน	42	6	4.67	0.90		
ความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น	ก่อนเรียน	42	6	4.29	0.76	8.97*	.000
	หลังเรียน	42	6	5.38	0.70		
ความสามารถในการนิรนัย	ก่อนเรียน	42	6	4.43	1.21	3.73*	.001
	หลังเรียน	42	6	5.19	0.80		
ความสามารถในการตีความ	ก่อนเรียน	42	6	2.43	1.19	4.29*	.000
	หลังเรียน	42	6	3.31	1.07		
ความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้ง	ก่อนเรียน	42	6	2.36	1.00	1.70	.096
	หลังเรียน	42	6	2.64	0.82		
ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	ก่อนเรียน	42	30	17.48	2.46	8.07*	.000
	หลังเรียน	42	30	21.19	2.24		

* $p < .05$

จากตารางที่ 1 พบว่า นิสิตที่เรียนรู้ตามแนวทางทางการศึกษาผ่านบทเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าในด้านความสามารถในการอ้างอิง (Inferences) ด้านความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumptions) ด้านความสามารถในการนิรนัย (Deduction) ด้านความสามารถในการตีความ (Interpretation) นั้นนิสิตมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีเพียงด้านความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Arguments) ที่พบว่าคะแนนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ซึ่งข้อมูลจากการสังเกต และการสัมภาษณ์นิสิต สามารถสรุปประเด็นในการนำการศึกษาผ่านบทเรียนไปใช้ในการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

1. นิสิตได้เรียนรู้องค์ความรู้ของรายวิชาควบคู่กับการฝึกคิด ดังตัวอย่าง ดังนี้

“หนูรู้สึกว่าการเรียนรู้แบบนี้นอกจากจะต้ององค์ความรู้ตามที่รายวิชากำหนดนะ หนูรู้สึกว่าหนูได้เยอะกว่านั้นค่ะ ได้ฝึกคิด ฝึกแลกเปลี่ยนกับเพื่อน ฝึกการทำงานเป็นทีม ฝึกการแก้ปัญหา และบางครั้งได้ฝึกให้วิพากษ์ ได้มองตนเอง ได้รู้จักตนเองมากขึ้นด้วยค่ะ แต่ช่วงแรกๆที่ทำกิจกรรมหนูรู้สึกไม่ชินนะค่ะ แบบงงๆ ด้วยว่าอาจารย์ให้ทำไปทำไมแต่ตอนนี้หนูเข้าใจแล้วค่ะ”

นิสิตครูคนที่ 1

“การเรียนแบบนี้ ผมว่านอกจากได้เรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอนนะครับ ผมรู้สึกว่าผมได้ฝึกการคิดแบบเยอะด้วยครับ โดยเฉพาะช่วงที่ต้องอภิปรายกับเพื่อน คือแบบมันต้องคิดตลอดจริงๆ ครับ”

นิสิตครูคนที่ 2

2. นิสิตเข้าใจกระบวนการคิดและได้ประสบการณ์ในการออกแบบกิจกรรมที่ฝึกคิด ดังตัวอย่างเช่น

“หนูได้เรียนรู้และได้เข้าใจว่ากระบวนการเรียนรู้ที่พวกเราได้ปฏิบัติกันมา โดยเฉพาะการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ตอนแรกๆเราไม่ค่อยใส่ใจ แต่อาจารย์ก็พยายามกำกับให้เราได้แสดงความคิดเห็น อภิปรายให้เหตุและผลหรือแม้กระทั่งที่อาจารย์สั่งให้ค้นข้อมูลเพิ่มเติม นั่นคืออาจารย์กำลังฝึกให้เราคิดให้เป็น”

นิสิตครูคนที่ 3

“นอกจากนี้หนูคิดว่าหนูได้เห็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกการคิดให้กับผู้เรียนค่ะ เห็นวิธีการตั้งคำถามหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดเป็นค่ะ ซึ่งเป็นตัวอย่างที่ดีที่หนูน่าจะเอาไปปรับใช้ตอนพวกเราออกไปฝึกสอนได้นะค่ะ”

นิสิตครูคนที่ 4

4.2 ผลการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนิสิตครูที่เรียนตามแนวทางทางการศึกษาผ่านบทเรียนโดยพิจารณา 3 สมรรถนะดังนี้ สมรรถนะที่ 1 ด้านการสร้างและเก็บรักษาความ

เข้าใจที่มีร่วมกัน สมรรถนะที่ 2 ด้านการเลือกวิธีดำเนินการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา สมรรถนะที่ 3 ด้านการสร้างและรักษาระเบียบของกลุ่ม ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนิสิตที่เรียนรู้ตามแนวทางทางการศึกษาผ่านบทเรียน

ความสามารถในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	คิดเป็นร้อยละ	อยู่ในระดับ
สมรรถนะที่ 1		8	7.57	0.94	94.64	ดีมาก
สมรรถนะที่ 2	42	8	7.05	1.08	88.09	ดีมาก
สมรรถนะที่ 3		8	7.62	0.73	95.23	ดีมาก
ภาพรวม		24	22.23	2.57	92.66	ดีมาก

จากตารางที่ 2 พบว่า นิสิตที่เรียนรู้ตามแนวทางทางการศึกษาผ่านบทเรียนมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาแบบร่วมมืออยู่ที่ 22.23 จากคะแนนเต็ม 24 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก และเมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าใน สมรรถนะที่ 1 ด้านการสร้างและเก็บรักษาความเข้าใจที่มีร่วมกัน นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 7.57 จากคะแนนเต็ม 8 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก สมรรถนะที่ 2 ด้านการเลือกวิธีดำเนินการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 7.05 จากคะแนนเต็ม 8 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก และสมรรถนะที่ 3 ด้านการสร้างและรักษาระเบียบของกลุ่ม นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 7.62 จากคะแนนเต็ม 8 ซึ่งอยู่ในระดับดีมากเช่นเดียวกัน

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตครูที่เรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่ามีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 17.48 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเป็น 21.19 คะแนน โดยเมื่อพิจารณารายด้านของการคิดอย่างมีวิจารณญาณแล้วในทุกด้านนิสิตจะมีพัฒนาการที่ดีขึ้น ยกเว้นในด้านของความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้งที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งด้านนี้เป็นความสามารถในการจำแนกการใช้เหตุผลว่าสิ่งใดเป็นความสมเหตุสมผล ที่นิสิตยังไม่ได้รับการพัฒนาอย่างเพียงพอ ทั้งนี้เนื่องมาจากกระบวนการทำกิจกรรมจะพบว่านิสิตเมื่อเข้ากลุ่มร่วมมืออภิปรายแสดงความคิดเห็นแล้วส่วนมากนิสิตจะยังมีความเกรงใจซึ่งกันและกัน นิสิตคนที่มีผลการเรียนดีหรือหัวหน้ากลุ่มจะเป็นผู้นำอภิปรายวิพากษ์สิ่งต่างๆและนิสิตที่มีผลการเรียนไม่ค่อยดียังไม่กล้าแสดงความคิดเห็นที่ขัดแย้งกับคนอื่นและเมื่อต้องพิจารณาตัดสินใจก็มักจะตัดสินใจตามผู้นำอภิปรายหรืออาจจะใช้เสียงข้างมากเป็นหลักโดยไม่ได้พิจารณาตามหลักเหตุผล จึงทำให้ความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้งไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร ส่วนในภาพรวมของการ

คิดอย่างมีวิจารณญาณและด้านอื่นๆจะพบว่านิสิตมีพัฒนาการที่ดีขึ้น ทั้งนี้เพราะก่อนหน้านี้ นิสิตครูยังไม่สามารถคิดเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่ได้เรียนมาไปสู่การประยุกต์ใช้ ยังไม่ลุ่มลึกในการวิเคราะห์และยังขาดการพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล ขาดการใช้วิจารณญาณในการคิดตัดสินใจเลือกวิธีการสอนที่เหมาะสมกับสาระสำคัญที่จะใช้ออกแบบการเรียนการสอน นิสิตครูอาศัยเพียงความเคยชินจากประสบการณ์ตรงที่เคยเรียนรู้แบบเดิมเพื่อใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนไม่พยายามสืบเสาะหาวิธีการใหม่ๆ แต่เมื่อนิสิตครูได้เรียนรู้ด้วยกิจกรรมตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน นิสิตครูได้ฝึกปฏิบัติและพัฒนากระบวนการคิดผ่านขั้นตอนต่างๆของแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน นิสิตครูได้ฝึกปฏิบัติวิชาชีพของนิสิตครูผ่านบริบทการเรียนรู้ที่เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของทุกคน ซึ่งส่งผลให้นิสิตครูได้รับความรู้ มุมมองและแนวคิดใหม่ในการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยเสริมความมั่นใจในการประยุกต์ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ใหม่ เนื่องจากได้ร่วมกันทำงานเป็นทีมกับเพื่อน ช่วยกันวิพากษ์บทเรียนที่มีปัญหาและช่วยกันปรับปรุงแก้ไขร่วมกัน ทำให้นิสิตสามารถทำการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องตามแนวคิดของการศึกษาผ่านบทเรียนที่จะช่วยส่งเสริมนักเรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมพัฒนาความเชี่ยวชาญในศาสตร์การสอนและกระบวนการคิดควบคู่กัน(นภาพร วรเนตรสุดาทิพย์, 2554) ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของ เพ็ญพนอ พ่วงแพ และอรพิน ศิริสัมพันธ์ (2558) ที่พบว่าการฝึกทักษะการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มจะเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และส่งเสริมการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจในบทเรียน และหลักของการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้นซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเข้าใจที่ลึกซึ้ง มีกำลังใจและเกิดความชำนาญในการจัดการเรียนรู้มากขึ้น นอกจากนี้ในการออกแบบบทเรียน นิสิตครูต้องระดมความคิดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอภิปรายเพื่อวางแผนออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจะส่งผลให้นิสิตครูเกิดการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและนำมาพิจารณาประเมินข้อมูลข้อโต้แย้งหลักฐานต่างๆตามหลักเหตุผล นิสิตครูจึงได้รับทั้งองค์ความรู้ในรายวิชาและเกิดความเข้าใจในกระบวนการคิดและฝึกกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณควบคู่กันด้วยระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน (กัญญารัตน์ โจร, 2559) นอกจากนี้ในทุกขั้นตอนของการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน นิสิตครูยังได้มีการฝึกคิดไตร่ตรองพิจารณาในการสะท้อนคิดตนเองก่อนที่จะคิดตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและมีหลักฐานสนับสนุน ซึ่งถือว่านิสิตได้ฝึกคิดอย่างมีวิจารณญาณไปด้วย เนื่องจากการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดและตัดสินใจที่จะเชื่อหรือกระทำการใดๆบนพื้นฐานของการสะท้อนคิดอย่างมีเหตุผล ดังนั้นการฝึกสะท้อนคิดจึงเป็นกระบวนการที่นำไปสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นการพัฒนาศักยภาพทางปัญญาที่ส่งผลให้มีการปฏิบัติและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Wong, et al, 1997) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Marnita (2014) ซึ่งได้ศึกษาการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณภายใต้บริบทการศึกษาผ่านบทเรียนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย Almuslim ประเทศอินโดนีเซีย ผลการศึกษา พบว่า การเรียนรู้ผ่านบทเรียนส่งเสริมนักศึกษาสามารถพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ซึ่งในวงรอบปฏิบัติการที่ 1 มีนักศึกษาผ่านเกณฑ์การประเมิน 7 คน วงรอบปฏิบัติการที่ 2 มีนักศึกษาผ่านเกณฑ์การประเมิน 33 คน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนนั้นช่วยพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้เป็นอย่างดี

2. ผลการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือพบว่านิสิตครูที่เรียนรู้ตามแนวทางทางการศึกษาผ่านบทเรียนมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาแบบร่วมมืออยู่ที่ 22.23 จากคะแนนเต็ม 24 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 92.66 ซึ่งอยู่ในระดับดีมากและในทุกสมรรถนะของการแก้ปัญหาแบบร่วมมือก็อยู่ในระดับดีมากเช่นเดียวกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากว่าโดยธรรมชาติของนิสิตจะคิดแก้ปัญหาไม่เป็นโดยเฉพาะการคิดแก้ปัญหาในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน นิสิตครูมักจะออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามประสบการณ์เดิมที่ตนเองคุ้นเคยไม่สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทห้องเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติและฝึกคิดให้ผู้เรียนได้ อีกทั้งนิสิตครูยังขาดทักษะในการทำงานเป็นทีมและยังไม่เป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันในการร่วมกันทำงาน โดยส่วนมากเมื่อนิสิตได้รับมอบหมายให้ทำงานกลุ่มนิสิตจะมีการแบ่งหน้าที่การทำงานกันอย่างชัดเจน แยกเป็นส่วนๆ ต่างคนต่างทำแล้วเอามารวมกันเพื่อสร้างชิ้นงานออกมาตามภาระงานที่ได้รับมอบหมายจะไม่มีมีการแลกเปลี่ยนพูดคุยกันในกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการร่วมมือกันในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน แต่กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางทางการศึกษาผ่านบทเรียนนั้นจะเป็นการฝึกฝนให้นิสิตครูได้มีการทำงานร่วมกันในทุกขั้นตอน เช่น ขั้นตอนการกำหนดเป้าหมายประเด็นในการศึกษาผ่านบทเรียน นิสิตครูจะต้องระดมความคิดเห็นร่วมกันและมีการประชุมกลุ่มเพื่อกำหนดเป้าหมายหรือประเด็นในการศึกษาผ่านบทเรียน ซึ่งจะส่งผลให้นิสิตครูได้แสดงความคิดเห็นเปิดใจกว้างรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นและได้ฝึกคิดพิจารณาไตร่ตรองและหาข้อสรุปร่วมกัน อีกทั้งขั้นตอนของการออกแบบบทเรียนที่นิสิตครูต้องระดมความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมอภิปรายเพื่อวางแผน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลให้นิสิตครูเกิดการรับฟังความคิดเห็น ประเมินข้อมูลที่จะใช้ตามเกณฑ์พิจารณาข้อมูล หลักฐานตามหลักเหตุผลและขึ้นการสะท้อนผลและปรับปรุงบทเรียนเป็นขั้นที่นิสิตครูต้องสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนและระดมความคิดเห็นรวมทั้งร่วมกันอภิปราย วิเคราะห์ สรุปผลและนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าขั้นตอนของการจัดเรียนการสอนตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนในทุกขั้นตอนจะส่งเสริมให้นิสิตครูได้มีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มอย่างชัดเจนและยังส่งเสริมให้เกิดการคิดก่อนที่จะตัดสินใจเพื่อที่จะแก้ปัญหาต่างๆซึ่งก็เป็นไปตามแนวทางทางการศึกษาผ่านบทเรียนที่เป็นกระบวนการเพื่อร่วมกันพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาการคิดและการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งจะส่งผลโดยตรงให้ผู้เรียนได้มีทักษะการคิดขั้นสูงทั้งการคิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณและส่งเสริมทักษะในการทำงานเป็นทีมทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญจำเป็นในศตวรรษที่ 21 (ชาริณี ตรีวิญญู, 2552; นภาพร วรเนตรสุดาทิพย์, 2554) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับสมรรถนะของการแก้ปัญหาแบบร่วมมือที่เป็นความสามารถในการเข้าร่วมในกระบวนการแก้ปัญหากลุ่มที่มีบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการแบ่งปันความรู้ ความเข้าใจที่มีและรวบรวมความรู้ ทักษะและความพยายามเข้าด้วยกันเพื่อแก้ปัญหา (เอกรินทร์ อชชะกุลวิสุทธิ์, 2557; PISA, 2015) ซึ่งการเรียนแบบร่วมมือกันของนักเรียนที่เป็นกลุ่มที่ทำงานร่วมกันเพื่อบรรลุเป้าหมาย และการแก้ปัญหาถูกกำหนดให้เป็นการประมวลผลองค์ความรู้ที่คอยกำกับและควบคุมให้บรรลุเป้าหมายเมื่อยามที่ไม่มีวิธีการแก้ปัญหาที่ชัดเจน (Rachelle D. M.,& Trena L. W., 2011) ส่งผลให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาแบบร่วมมืออยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ

Naykki, et al. (2015) ที่ได้สำรวจว่าการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสามารถเพิ่มขึ้นในทางปฏิบัติในบริบทของการเรียนรู้ร่วมกันในวิชาคณิตศาสตร์ได้อย่างไร ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการทดลองโดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาครูชั้นปีที่ 1 จำนวน 90 คน โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะเป็นฐานผ่านการใช้ปัญหาที่คลุมเครือและการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน โดยพบว่าในระหว่างช่วงที่นักศึกษาทำกิจกรรมจะทำงานเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน และทำการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งคล้ายคลึงกับแนวทางของการศึกษาผ่านบทเรียนที่นิสิตครูต้องระดมความคิดแลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมกันอภิปรายเพื่อวางแผนซึ่งส่งผลให้ความสามารถในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนิสิตเพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้นิสิตครูได้คิดและตัดสินใจเมื่อเผชิญปัญหาและหาวิธีแก้ปัญหาเหล่านั้นร่วมกัน ซึ่งทำให้นิสิตได้เรียนรู้และร่วมมือกันแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการใช้การศึกษาผ่านบทเรียน ครูผู้สอนควรอธิบายและทำความเข้าใจกับนิสิตให้เข้าใจในกระบวนการจัดการเรียนรู้ บทบาทหน้าที่สำคัญ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน ครูผู้สอนควรกำกับติดตามการทำงานของการทำงานกลุ่มอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เช่นการรวมกลุ่มเพื่ออภิปราย อาจจะให้นิสิตเข้ามาในชั้นเรียนเพื่อมาทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อให้ผู้สอนสามารถกำกับดูแลให้คำปรึกษาได้อย่างใกล้ชิด และถ้างานยังไม่สำเร็จเรียบร้อยอาจจะต้องมอบหมายให้นิสิตได้นัดหมายนอกชั้นเรียนเพิ่มเติม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

2.1 เนื่องจากแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้นิสิตได้ปฏิบัติและเตรียมพร้อมกับการเป็นครูที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงควรศึกษาผลที่เกิดจากการนำแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนไปใช้กับผลด้านอื่นๆ เช่น teacher knowledge ด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน (PCK ; Pedagogical Content Knowledge) เป็นต้น

2.2 เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพเหมาะสมมากยิ่งขึ้นควรมีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเพิ่มเติม เช่น การสังเกตพฤติกรรมนิสิตครูขณะทำกิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มทำงาน เพื่อใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นข้อมูลที่ใช้สนับสนุนข้อมูลเชิงปริมาณให้ได้งานที่มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กัญญารัตน์ โคจร. (2559). การศึกษาผ่านบทเรียน: กลยุทธ์การส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมี
วิจรรย์ญาณของนิสิตครู. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร**, 18(1): 218-229.
- จิราพร รอดพ่วง และคณะ.(2560). การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างทักษะ
การจัดการเรียนรู้การคิดอย่างเป็นระบบ และการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู.
**วารสารวิชาการ Veridian E – Journal, ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์
และศิลปะ ปีที่ 10, ฉบับที่ 1 (มกราคม- เมษายน) : 281-296.**
- ชาโรณี ตริวัณณู. (2552). การศึกษาผ่านบทเรียน (Lesson Study):ทางเลือกใหม่เพื่อพัฒนาการเรียน
การสอน.**วารสารครุศาสตร์**, 37 (3) : 131-149.
- ทิตินา แคมมณี. (2554). ทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณ:
การบูรณาการในการจัดการเรียนรู้. **วารสารราชบัณฑิตยสถาน**, 36 (2) : 188-204.
- นภาพร วรเนตรสุดาทิพย์. (2554). การศึกษาชั้นเรียน (Lesson study): แนวคิดใหม่ในการพัฒนาวิชาชีพครู
สอน. **วารสารวิจัย มข.**, 1(2) : 86-99.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- เพ็ญพจน พ่วงแพ และอรพิน ศิริสัมพันธ์. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริม
สมรรถนะการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู.
**วารสารวิชาการ Veridian E – Journal, ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์
และศิลปะ ปีที่ 8, ฉบับที่ 1 (มกราคม- เมษายน) : 430-447.**
- ไพฑูริย์ สีนลาร์ตัน. (2557). **ประกาศครุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาและประกาศนียบัตรทางการศึกษา
เพื่อการประกอบวิชาชีพ**; ราชกิจจานุเบกษา. กรุงเทพฯ.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2558). **การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ**.ใน ชุดฝึกอบรมการยกระดับ
คุณภาพนักเรียนสู่ความพร้อมในการประเมินระดับนานาชาติ (PISA). กรุงเทพฯ.
- เอกรินทร์ อัจชะกุลวิสุทธิ. (2557). การประเมินด้านการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของ PISA 2015. **นิตยสาร
สสวท.**, 43(191): 37-41.

ภาษาต่างประเทศ

- Cojorn, K. & Sonsupap, K. (2016). A Guideline of using Lesson Study for Preservice Science
Teachers Thailand. In IAB Chair: Professor Stuart D.B. Picken (Eds.), **Proceeding of
the Asian Conference on Education & International Development 2016**
(pp. 305-314). Art Center Kobe, Japan: The International Academic Forum.

Cottrell, S. (2005). **Critical thinking skills**. New York: Palgrave Macmillan Tempelaar.

Marnita, M. (2014). **Improving the Students' ability in Critical Thinking at Mechanics**

Subject through Lesson Study. Becoming Reflective Educators and Professionals of Learning. World Association of Lesson Studies International Conference 2014. Bandung, Indonesia.

Naykki, P., Poysa-Tarhonen, J., Jarvela, S., & Hakkinen, P. (2015). Enhancing teacher education students' collaborative problem solving and shared regulation of learning. **The Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) Conference 2015, Volume 2 (pp. 514-517)**. Gothenburg, Sweden.

OECD. (2013). **PISA 2015 Collaborative Problem Solving Framework**. Paris: OECD.

PISA 2015. (2015). **Draft collaborative problem solving framework**. March 2013.

Rachelle D. Meyer & Trena L. Wilkerson. (2011). **Lesson Study: The Impact on Teachers' Knowledge for Teaching Mathematics**. Lesson Study Research and Practice in Mathematics Education, Springer Science Business Media.

Wong, Frances K.Y., et.al. (1997). An Action Research Study into the Development of Nurses as Reflective Practitioners. **Journal of Nursing Education**, 36(10) : 476-481.

Wongchachom, P. & Cojorn, K. (2016). A Survey of Critical Thinking Skill of Matthayomsueksa 5 Students in Thailand. In IAB Chair: Professor Stuart D.B. Picken (Eds.), **Proceeding of the Asian Conference on Education & International Development 2016 (pp. 227-236)**. Art Center Kobe, Japan: The International Academic Forum.