

การส่งเสริมความสามารถในการสะท้อนคิดของนิสิตครูที่มีระดับความรู้พื้นฐาน
ในการออกแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันโดยใช้แนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน
Fostering Reflective Thinking Skills of Preservice Teachers with Different
Levels of Learning Design Basic Knowledge through Lesson Study Guidelines

กัญญารัตน์ โคจร
Kanyarat Cojorn

ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
Department of curriculum and instruction, Faculty of Education, Mahasarakham University

*Corresponding author, E-mail: Kanyarat.c@msu.ac.th, โทร. 086-2208295

วันที่ส่งบทความ 29 มีนาคม 2564 วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย 20 กรกฎาคม 2564

วันที่ตอบรับบทความ 2 สิงหาคม 2564 วันที่เผยแพร่ออนไลน์ 1 มกราคม 2566

บทคัดย่อ

การสะท้อนคิดเป็นอีกสิ่งที่สำคัญที่ต้องฝึกฝนสำหรับนิสิตครูเพราะการสะท้อนคิดเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาวิชาชีพครูจากประสบการณ์ตนเอง การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาระดับคุณภาพความสามารถในการสะท้อนคิดของนิสิตครูที่มีระดับความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน โดยเป็นการศึกษาการสะท้อนคิดแบบร่วมมือร่วมใจซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การสะท้อนคิดตนเองและการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อน กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยเป็นนิสิตครู ชั้นปีที่ 4 จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง แบบบันทึกอนุทิน และแบบทดสอบความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของความสามารถในการสะท้อนคิดตนเองและการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนของนิสิตครูที่มีระดับความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันนั้นไม่มีความแตกต่างกันโดยมีคุณภาพระดับที่ 3 การให้ข้อคิดเห็นเชิงลึกพร้อมข้อเสนอแนะ โดยมีคะแนนเฉลี่ยการสะท้อนคิดตนเองของนิสิตครูกลุ่มสูง ปานกลาง และต่ำ เป็น 13.25 13.16 และ 11.40 ตามลำดับ และความสามารถในการให้ข้อมูลย้อนกลับมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 10.50 10.75 และ 10.20 ตามลำดับ ซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพยังชี้ให้เห็นว่า ความรู้ความเข้าใจเชิงลึกและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการเรียนการสอนเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการสะท้อนคิดด้วย

คำสำคัญ: การศึกษาผ่านบทเรียน การสะท้อนคิดตนเอง การให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อน การสะท้อนคิดแบบร่วมมือร่วมใจ

Abstract

Reflective practice is acknowledged as a significant component in the process of teaching professional development since it is a self-development process. This study aimed to identify the levels of how the implementation of lesson study guidelines for preservice teachers with different essential knowledge backgrounds for learning design facilitated by the quality of reflection in its participants. The collaborative reflection was embedded in the lesson study guidelines. Self-reflection and peer feedback were investigated in this study. The study sample consisted of 29 fourth year science teacher students selected by purposive sampling technique. The research instruments were lesson study guidelines, semi-structured interviews, the learning journals, and the multiple-choice test of essential basic knowledge for learning design. The qualitative data were content analyzed into categories and themes. On the other hand, the quantitative data were analyzed with descriptive statistics for mean, and standard deviation. The findings revealed that the quality of both self-reflection and peer feedback of preservice teachers who had different levels of basic knowledge for learning design were not statistically different. All of them were defined to the third level (Level 3: Insightful Comments and Suggestions) of reflective thinking. The mean scores of the self-reflection teacher-student groups of high, medium and low were 13.25, 13.16, and 11.40 respectively. Meanwhile, the peer feedback's mean scores of three groups, high, medium and low in self-reflective ability levels were 10.50, 10.75, and 10.20 respectively. Moreover, the qualitative data indicated that the in-depth understanding and prior experience related to the learning design had noticeable effects on the quality of reflective thinking.

Keywords: Lesson Study, Self-Reflection, Peer Feedback, Collaborative Reflection

บทนำ

บทบาทครูในยุคศตวรรษที่ 21 คงไม่ใช่แค่การสอน แต่ต้องเป็นผู้ร่วมเรียนรู้ เป็นผู้อำนวยความสะดวก และ เป็นผู้แนะแนวทาง (สุพินดา ฤทธิจันทร์, 2556) ดังนั้น ครูจึงต้องเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ต้องเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ ไม่หยุดที่จะพัฒนาตนเอง พัฒนาวิชาชีพของตนเองอยู่เสมอ ซึ่งการสะท้อนคิด (Reflective Practice) ก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการพัฒนาวิชาชีพครูที่ได้รับการยอมรับว่า ได้ผลดี โดยการสะท้อนคิดจะช่วยให้ครูใช้กระบวนการคิดเพื่อพิจารณาไตร่ตรองการจัดการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งถือเป็นการฝึกฝนทักษะในด้านการวินิจฉัยวิเคราะห์และพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนอย่างรอบคอบอย่างเป็นเหตุและผล ซึ่งจะทำให้บุคคลได้ทบทวนและสะท้อนการกระทำของตน ช่วยให้เกิดความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ นำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงและการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Cavanagh & Prescott, 2010; Lane, McMaster, Adnum, & Cavanagh, 2014) ความสามารถในการสะท้อนคิดจะเป็นจุดเริ่มต้นที่จะนำไปสู่การเรียนรู้และการพัฒนาตนเองไปสู่ความเป็นครูมืออาชีพในอนาคต (Farrell, 2004; Muhammad, 2017) นอกจากนี้ การที่ครูได้สะท้อนคิดการจัดการเรียนรู้ของตนเองและแลกเปลี่ยนมุมมองการสะท้อนการจัดการเรียนรู้กับบุคคลอื่นอย่างสม่ำเสมอจะมีข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ได้มากกว่าครูที่ไม่เคยสะท้อนการจัดการเรียนรู้ของตนเองและแลกเปลี่ยนมุมมองการสะท้อนการจัดการเรียนรู้กับบุคคลอื่นเลย ดังนั้น การทำงานร่วมกับเพื่อนเป็นทีมในการ

พัฒนาการเรียนการสอนที่มีทั้งการสะท้อนคิดตนเองและการได้รับข้อมูลย้อนกลับจากเพื่อนจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน นอกจากนี้ การสะท้อนคิดยังได้รับการยอมรับว่า เป็นหนึ่งในทักษะสำคัญสำหรับการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนาความรู้และการฝึกปฏิบัติทางวิชาชีพและเป็นปัจจัยที่นำไปสู่กระบวนการของการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง การฝึกสะท้อนคิดอยู่เสมอจะกลายเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ในลักษณะของการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การเรียนการสอนโดยใช้การสะท้อนคิดจึงไม่เพียงแต่เป็นการพัฒนากระบวนการคิดแต่ยังช่วยพัฒนาทักษะทางปัญญาของผู้เรียนและยังส่งผลให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ ทักษะวิชาชีพ ทักษะทางสังคมและเจตคติต่อวิชาชีพครูได้ด้วย (Dewey, 1933; Schon, 1987) มีการศึกษาจำนวนมากที่ได้นำแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน (Lesson Study) ไปใช้ในการพัฒนาการสะท้อนคิดของครูเพราะแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนเป็นการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นการสร้างเครือข่ายและสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ที่ช่วยให้ครูสามารถออกแบบบทเรียนได้เหมาะสมกับบริบทตนเองได้มากขึ้น ในลักษณะของการทำงานเป็นทีมเพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การนำกิจกรรมไปใช้และการสะท้อนบทเรียนว่า มีประสิทธิภาพเพียงใดเพื่อนำมาปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น (กัญญารัตน์ โคจร, อยู่ระหว่าง การตีพิมพ์; ชาริณี ตรีวรัญญ, 2557; Sally, 2015; Sims & Walsh, 2009) โดยแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนนั้นเน้นกระบวนการการทำงานร่วมกันในการแก้ปัญหาและออกแบบนวัตกรรมการเรียนการสอนร่วมกัน ช่วยกันคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบในทุกมิติจนได้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมและนำไปใช้แล้วมีการสะท้อนผลเพื่อปรับปรุงและพัฒนาต่อไป (ชาริณี ตรีวรัญญ, 2557) ซึ่งกระบวนการต่าง ๆ ทั้งการสังเกตชั้นเรียน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การอภิปรายโต้แย้ง ตลอดจนการคิดและตัดสินใจออกแบบนวัตกรรมการเรียนการสอนเป็นสิ่งที่ต้องทำอย่างต่อเนื่องในกระบวนการการศึกษาผ่านบทเรียน และเมื่อทำซ้ำไปมาตามจำนวนกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ก็ถือได้ว่าเป็นการฝึกฝนเพื่อพัฒนาพื้นฐานต่าง ๆ ที่เป็นส่วนประกอบสำคัญในการสะท้อนคิดได้ด้วย เพราะในทุกกระบวนการของการศึกษาผ่านบทเรียนนั้นล้วนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสอดคล้องกับการสะท้อนคิดด้วย (Brookfield, 2017) ดังนั้น ถ้าผู้เข้าร่วมในการศึกษาผ่านบทเรียน ยังมีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์สาขานั้น ๆ และมีประสบการณ์ในการออกแบบการเรียนการสอนที่ดี จะยังสามารถให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์กับเพื่อนในกลุ่ม และทำให้กระบวนการการศึกษาผ่านบทเรียนมีคุณภาพมากขึ้นด้วย จึงอาจกล่าวได้ว่า ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ของผู้ร่วมในกระบวนการการศึกษาผ่านบทเรียนนั้นส่งผลต่อคุณภาพของการศึกษาผ่านบทเรียนและยังมีความสัมพันธ์โดยตรงกับคุณภาพการสะท้อนคิดด้วย (Myers, 2012) ขณะเดียวกันสถาบันการผลิตครูก็ต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนานิสิตครูให้มีคุณภาพ มีความรู้และมีสมรรถนะที่จำเป็นในการเป็นครูที่ดีในอนาคต ดังนั้นการศึกษาวิชาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนมาใช้ส่งเสริมความสามารถในการสะท้อนคิดของนิสิตครูโดยเน้นศึกษาคุณภาพของความสามารถในการสะท้อนคิดของนิสิตครูที่มีระดับความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน โดยมีการถามการวิจัยว่า แนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนสามารถส่งเสริมความสามารถในการสะท้อนคิดของนิสิตครูที่มีระดับความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้แตกต่างกัน ได้เหมือนกันหรือไม่อย่างไร ทั้งนี้เพราะธรรมชาติในชั้นเรียนย่อมต้องมีนิสิตครูที่มีความแตกต่างกันระหว่างบุคคล โดยการศึกษาครั้งนี้เป็นการนำแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนมาใช้ในรายวิชาที่เน้นการปฏิบัติ ที่นิสิตครูต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และนำไปใช้จริงในบริบทของสถานศึกษา โดยที่นิสิตครูจะต้องประมวลความรู้ทั้งหมดที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในบริบทจริง ซึ่งจะทำให้นิสิตครูได้รับประสบการณ์ตรง ได้มองเห็นปัญหาและดำเนินการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง อีกทั้งนิสิตครูจะได้ทำงานเป็นทีม ในลักษณะของเพื่อนช่วยเพื่อน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสำรวจตรวจสอบซึ่งกันและกัน มีการสะท้อนคิดซึ่งกันและกันในลักษณะของการสะท้อนคิดแบบร่วมมือร่วมใจ (Collaborative Reflection) คือ มีการสะท้อนคิดผลการปฏิบัติของตนเอง ขณะเดียวกันก็ต้องสะท้อนคิดเพื่อนในทีมโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนด้วย ในทุกขั้นตอนของ

การดำเนินงานตามกระบวนการการศึกษาผ่านบทเรียน ซึ่งทำให้นิสิตครูได้เรียนรู้ร่วมกัน ช่วยกันคิดช่วยกันทำ ร่วมกันวิพากษ์จุดเด่น จุดด้อยของกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปสู่กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและมีความเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนมากที่สุด และถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนานิสิตครูให้มีสมรรถนะเหมาะสมกับโลกศตวรรษที่ 21 มีคุณลักษณะของครูยุคใหม่ในทุกมิติได้ด้วย

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษาระดับความสามารถในการสะท้อนคิดของนิสิตครูที่มีระดับความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน

นิยามคำศัพท์เฉพาะ

1. **การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน** หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการแนวคิดของการศึกษาผ่านบทเรียนไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้นิสิตครูได้พัฒนาและประยุกต์ใช้ความรู้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอนในบริบทสถานการณ์จริง ซึ่งประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน และแต่ละขั้นตอนมีลักษณะกิจกรรม ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสังเกตชั้นเรียน เป็นการให้นิสิตครูได้ไปสังเกตชั้นเรียนในระดับชั้นที่รับผิดชอบว่า บริบทชั้นเรียน นักเรียน เป็นอย่างไรเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 การรวมกลุ่มเพื่อกำหนดเป้าหมาย ประเด็นในการศึกษาผ่านบทเรียน เป็นการนำข้อมูลการสังเกตชั้นเรียน มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันและรวมกลุ่มของนิสิตครูที่สอนระดับเดียวกันเพื่อกำหนดเป้าหมายร่วมกัน

ขั้นที่ 3 การออกแบบบทเรียน เป็นการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนและร่วมกันสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยนิสิตครูต้องค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำมาใช้เป็นข้อเสนอแนะในกลุ่ม ขณะเดียวกันก็ต้องพิจารณาข้อโต้แย้งอื่น ๆ จากกลุ่มอย่างมีเหตุผลเพื่อสร้างแนวทางของกลุ่มและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 4 การศึกษาบทเรียน เป็นการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยตัวแทนหนึ่งคนนำไปใช้ในชั้นเรียนจริงและนิสิตครูคนอื่นไปสังเกตชั้นเรียน เก็บข้อมูลในด้านต่าง ๆ ขณะจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นที่ 5 การสะท้อนผล และปรับปรุงบทเรียน ในขั้นนี้นิสิตครูจะได้สะท้อนผลข้อมูลการสังเกตชั้นเรียน โดยวิเคราะห์ข้อดี ปัญหา อุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อนำข้อสรุปจากการสะท้อนผลมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมมากขึ้น

ขั้นที่ 6 การนำบทเรียนไปใช้ เป็นขั้นที่สมาชิกในกลุ่มคนอื่น ๆ ได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปสอนจริงในชั้นเรียนของตนเอง และทำการรวบรวมข้อมูลขณะดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นที่ 7 การสรุปบทเรียน เป็นการรวมกลุ่มกันวิเคราะห์ข้อมูลจากการจัดการเรียนการสอนของสมาชิกในกลุ่ม โดยให้นำเสนอข้อมูลของตนเองและอภิปรายสะท้อนความคิดร่วมกัน โดยมุ่งเน้นการอภิปรายเพื่อให้ได้ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ดีขึ้น

โดยในการทำกิจกรรมการเรียนรู้นี้ทุกขั้นตอนที่เป็นการสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้จะใช้การสะท้อนคิดแบบร่วมมือร่วมใจ (Collaborative Reflection)

2. **การสะท้อนคิด (Reflective thinking)** หมายถึง การคิดไตร่ตรองเกี่ยวกับความคิด ความรู้สึก พฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์และการกระทำของตนเองและผู้อื่นในสถานการณ์และบริบทต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยมีการย้อนคิด วิเคราะห์ พิจารณาถึงเหตุผล ความรู้ ความเชื่อ หลักฐานและผลที่เกิดขึ้น

โดยการอภิปรายระหว่างผู้สอนกับผู้สังเกตการสอนเพื่อสำรวจตรวจสอบหาวิธีการปรับปรุงคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียน ด้วยการปรับปรุงการออกแบบการเรียนการสอนที่สมเหตุสมผลและเหมาะสมกับบริบทชั้นเรียนมากขึ้น ซึ่งในการศึกษานี้เป็นการสะท้อนคิดแบบร่วมมือร่วมใจที่เกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน ซึ่งแบ่งลักษณะการสะท้อนคิดเป็น 2 ประเภท คือ 1) ความสามารถในการสะท้อนคิดตนเอง และ 2) ความสามารถในการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อน ซึ่งวิเคราะห์ได้จากแบบประเมินการสะท้อนคิด จำนวน 5 องค์ประกอบตามแนวคิดของ Yumiko, Kensuke, John (2013) ดังต่อไปนี้

ด้านที่ 1 กลวิธีและเทคนิคการจัดการเรียนการสอน ซึ่งรวมถึงการใช้กลวิธีการสอนในการจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ รวมถึงการเลือกใช้เทคนิคการจัดการเรียนการสอนรวมถึงการนำไปปฏิบัติในชั้นเรียน

ด้านที่ 2 พฤติกรรมและคุณลักษณะของครูผู้สอน หมายความว่ารวมถึงพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนที่ได้แสดงออกในชั้นเรียน ตลอดจนคุณลักษณะของครูผู้สอน ทักษะการสื่อสารในชั้นเรียนด้วย

ด้านที่ 3 ประสบการณ์และพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน หมายถึง ประสบการณ์เดิมในการเรียนรู้ของผู้เรียน พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนทุก ๆ ด้าน

ด้านที่ 4 ผลสำเร็จของบทเรียน หมายถึง ผลสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน การบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนตลอดจนของหลักสูตร รวมถึงความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

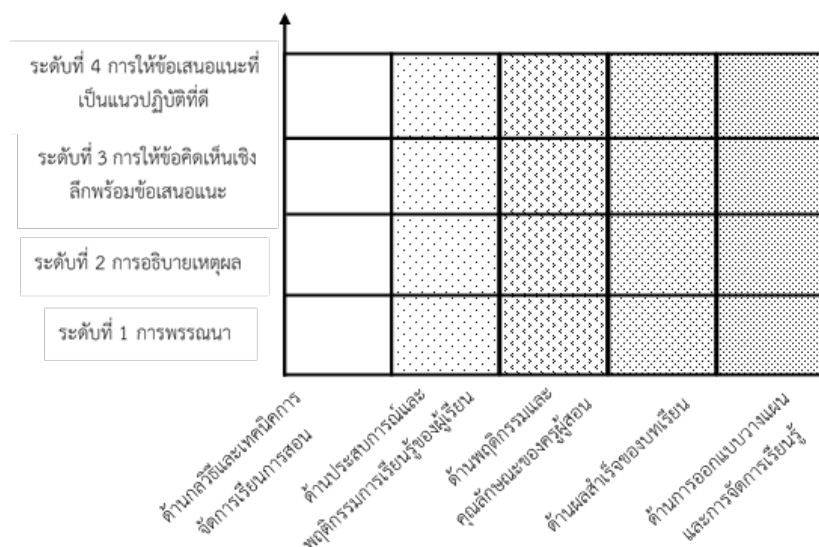
ด้านที่ 5 การออกแบบวางแผนและการจัดการเรียนรู้ หมายความว่า การออกแบบวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน ซึ่งในการศึกษาค้างนี้จะมีการแบ่งระดับคุณภาพการสะท้อนคิดเป็น 4 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 การพรรณนา เป็นการบรรยาย พรรณนาสิ่งที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนสั้น ๆ ตามที่สังเกตเห็น

ระดับที่ 2 การอธิบายเหตุผล เป็นการอธิบาย พรรณนาพร้อมทั้งอธิบายเหตุผลในการปฏิบัติ/สังเกตเห็นสิ่งนั้น ๆ ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนรวมทั้งการให้ข้อคิดเห็นที่มีเหตุผล

ระดับที่ 3 การให้ข้อคิดเห็นเชิงลึกพร้อมข้อเสนอแนะ เป็นระดับการให้ข้อคิดเห็นเชิงลึก ประเมินผลการปฏิบัติและเสนอแนะแนวทางที่เป็นรูปธรรมในการปฏิบัติ

ระดับที่ 4 การเสนอแนะแนวปฏิบัติที่ดี เป็นการให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่สัมพันธ์สอดคล้องกับหลักการ ทฤษฎี เหมาะสมกับบริบทเป็นแนวทางการปฏิบัติที่ดี ซึ่งสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ระดับความสามารถในการสะท้อนคิดในองค์ประกอบต่าง ๆ

3. **ระดับความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้** หมายถึง ระดับความรู้ซึ่งเป็นพื้นฐานเดิมของนิสิตครูที่เกี่ยวข้องครอบคลุมการออกแบบการเรียนรู้ที่นิสิตได้เรียนรู้ และได้รับประสบการณ์มาจากการเรียนรายวิชาชีววิทยาก่อน ๆ และประสบการณ์ของนิสิต ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้เน้นความรู้เกี่ยวกับออกแบบการเรียนรู้สอนวิทยาศาสตร์ยึดตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ โดยในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะจำแนกระดับความรู้พื้นฐานเป็น 3 กลุ่ม คือ สูง ปานกลาง ต่ำ

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนิสิต ชั้นปีที่ 4 หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 0506 402 ประสบการณ์วิชาชีพครู ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงโดยเป็นห้องที่ผู้วิจัยเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชาดังกล่าว

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แนวทางการใช้การศึกษาผ่านบทเรียน ผู้วิจัยได้ปรับปรุงประยุกต์ใช้จาก กัญญารัตน์ โคจร (2559) ซึ่งในกระบวนการพัฒนามีการหาคุณภาพโดยพบว่า มีค่าความสอดคล้อง 1.00 และวิเคราะห์หาค่าความเหมาะสมที่ 4.84 ซึ่งอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด
2. แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ในประเด็นเกี่ยวกับการจัดการการเรียนการสอน และกระบวนการการเรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน โดยเป็นเครื่องมือในการสนทนากลุ่ม (Focus group) หลังจากทีมนิสิตครูได้ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเสร็จสิ้น โดยทำการหาคุณภาพเครื่องมือและพบว่าแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างมีความเหมาะสมเท่ากับ 4.87 ซึ่งเป็นระดับที่มีความเหมาะสมมากที่สุด
3. แบบบันทึกอนุทิน เป็นแบบบันทึกตามข้อบ่งชี้ที่กำหนดเป็นประเด็นไว้วาง ๆ ให้เข้ากับบริบทและทำการหาคุณภาพพบว่า มีความเหมาะสมเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ซึ่งเป็นระดับที่มีความเหมาะสมมากที่สุด และมีการสร้างแนวทางการประเมินการสะท้อนคิดตามแนวทางของ Yumiko et al. (2013) และทำการหาคุณภาพเครื่องมือโดยพบว่า มีความเหมาะสมเท่ากับ 4.89 ซึ่งเป็นระดับที่มีความเหมาะสมมากที่สุด
4. แบบทดสอบความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ โดยพัฒนาขึ้นตามขอบเขตของรายวิชาและกรอบของความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน (Pedagogical Content Knowledge :PCK) ตามแนวคิดของชาตรี ฝ้ายคำดา (2555) ซึ่งประกอบไปด้วยความรู้ในด้าน 1)ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ การเรียนรู้และการสอน 2)หลักสูตรวิทยาศาสตร์ 3)แนวคิดและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียน 4)กลยุทธ์การสอน และ 5) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ บูรณาการร่วมกับความรู้ด้านที่ 6)วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามกรอบของความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (Technological pedagogical content knowledge : TPACK) โดยหาคุณภาพเครื่องมือและพบว่าค่า IOC ตั้งแต่ 0.8 ถึง 1.00 และมีความยากระหว่าง 0.32-0.79 อำนาจจำแนกระหว่าง 0.32-0.81 และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่า 0.84

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประชุมนิสิตครูเพื่อชี้แจงข้อตกลง และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการศึกษาผ่านบทเรียนเพื่อเตรียมความพร้อมให้นิสิตครูสามารถดำเนินกิจกรรมได้อย่างคล่องแคล่วมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ในการใช้กระบวนการการศึกษาผ่านบทเรียนในครั้งนี้กำหนดให้นิสิตแต่ละกลุ่มนำไปใช้อย่างน้อยคนละ 6 แผนฯ หรือ 9 คาบเรียน

2. ให้นิสิตครูทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ เพื่อทำการประเมินความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ของนิสิตครู และแบ่งกลุ่มนิสิตครูตามระดับความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ โดยการศึกษาครั้งนี้แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ ดังนี้

กลุ่มสูง หมายถึง นิสิตครูที่ได้คะแนนจากแบบทดสอบความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ในระดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 66.67 ขึ้นไป

กลุ่มปานกลาง หมายถึง นิสิตครูที่ได้คะแนนจากแบบทดสอบความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ในระดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 33.33-66.67

กลุ่มต่ำ หมายถึง นิสิตครูที่ได้คะแนนจากแบบทดสอบความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ในระดับที่ต่ำกว่าระดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 33.33

3. ให้นิสิตครูกลุ่มตัวอย่างดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาที่ตนเองรับผิดชอบ ทั้งนี้ในการรวมทีมจะเกิดจากความสมัครใจของนิสิตครูที่ได้ไปสังเกตและฝึกปฏิบัติการสอนในระดับชั้นเดียวกัน โดยการกำหนดให้ทำเป็นคู่ โดยทั้งคู่จะทำงานกันอย่างใกล้ชิด มีการร่วมสังเกตการสอนและปฏิบัติตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนซึ่งจะมีการสะท้อนคิดเป็นระยะตามขั้นตอนของการศึกษาผ่านบทเรียนทั้ง 7 ขั้นตอน และในการพบกันเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้จะให้นิสิตบันทึกรายละเอียดด้วยทุกครั้ง ทั้งนี้ ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานศึกษาจะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลจากครูพี่เลี้ยงที่สถานศึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

4. เมื่อสิ้นสุดการดำเนินการจัดการเรียนการสอนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ นิสิตครูจะทำการบันทึกผลหลังสอน และเมื่อสิ้นสุดกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานศึกษา ก็ให้นิสิตครูบันทึกบทเรียนและทำการสนทนากลุ่ม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

5. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบบันทึกบทเรียนและนำมาประเมินผลเทียบกับเกณฑ์ประเมินระดับการสะท้อนคิดและหาค่าเฉลี่ยเพื่อแปลผลตามระดับคุณภาพความสามารถในการสะท้อนคิด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงปริมาณได้จากการวิเคราะห์แบบบันทึกบทเรียนของนิสิตครูและนำมาทำการวิเคราะห์เนื้อหา แยกหมวดหมู่ตามองค์ประกอบย่อยและระดับของการสะท้อนคิด โดยการวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและแปลผลข้อมูลในแต่ละองค์ประกอบของการสะท้อนคิดเทียบกับระดับคุณภาพการสะท้อนคิด ดังนี้
ระดับที่ 4 การให้ข้อเสนอแนะที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี คะแนนเฉลี่ย 3.01 - 4.00 / 15.01 - 20.00
ระดับที่ 3 การให้ข้อคิดเห็นเชิงลึกพร้อมข้อเสนอแนะ คะแนนเฉลี่ย 2.01 - 3.00 / 10.01 - 15.00
ระดับที่ 2 การอธิบายเหตุผล คะแนนเฉลี่ย 1.01 - 2.00 / 5.01 - 10.00
ระดับที่ 1 การพรรณนา คะแนนเฉลี่ย 0.00 - 1.00 / 0.00 - 5.00

2. การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ของนิสิตครูใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสร้างข้อสรุป และนำมาเขียนแบบพรรณนาวิเคราะห์

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาในระดับความสามารถในการสะท้อนคิดของนิสิตครูที่มีระดับความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันทั้ง 3 กลุ่มและได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน ผลปรากฏดังตาราง 1

ตาราง 1: ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับผลการเรียนรู้และความสามารถในการสะท้อนคิดของนิสิตครูที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน

การสะท้อนคิด	กลุ่ม	N	คะแนนเต็ม		S.D.	ระดับการสะท้อนคิด
การสะท้อนคิดตนเอง	สูง	12	20	13.25	2.63	ระดับที่ 3
	ปานกลาง	12	20	13.16	2.28	ระดับที่ 3
	ต่ำ	5	20	11.40	2.25	ระดับที่ 3
	รวม	29	20	12.90	2.28	ระดับที่ 3
การให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อน	สูง	12	20	10.50	2.54	ระดับที่ 3
	ปานกลาง	12	20	10.75	2.30	ระดับที่ 3
	ต่ำ	5	20	10.20	1.92	ระดับที่ 3
	รวม	29	20	10.55	2.27	ระดับที่ 3

จากตาราง 1 พบว่า นิสิตครูที่มีระดับความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มสูง ปานกลาง และต่ำ มีคะแนนความสามารถในการสะท้อนคิดตนเอง 13.25 13.16 และ 11.40 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในคุณภาพระดับที่ 3 คือ การให้ข้อคิดเห็นเชิงลึกพร้อมข้อเสนอแนะ ส่วนคะแนนความสามารถในการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนเฉลี่ยเป็น 10.50 10.75 และ 10.20 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในคุณภาพระดับที่ 3 คือ การให้ข้อคิดเห็นเชิงลึกพร้อมข้อเสนอแนะ เช่นเดียวกัน ซึ่งพบว่า ในภาพรวมความสามารถในการสะท้อนคิดทั้งการสะท้อนคิดตนเองและการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนของนิสิตครูทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันและไม่สามารถพัฒนาไปสู่ระดับที่สูงที่สุดได้

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความสามารถในการสะท้อนคิดตนเองและการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนในแต่ละองค์ประกอบ ผลปรากฏดังนี้

ตาราง 2: ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับผลการเรียนรู้และความสามารถในการสะท้อนคิดตนเอง
ในรายองค์ประกอบของนิสิตครูที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน

องค์ประกอบการสะท้อนคิด	กลุ่ม	N	คะแนนเต็ม		S.D.	คุณภาพการสะท้อนคิด
ด้านที่ 1 กลวิธีและเทคนิคการจัดการเรียนการสอน	สูง	12	4	2.91	0.66	ระดับที่ 3
	ปานกลาง	12	4	3.08	0.66	ระดับที่ 4
	ต่ำ	5	4	3.01	1.00	ระดับที่ 4
	รวม	29	4	3.01	0.70	ระดับที่ 4
ด้านที่ 2 พฤติกรรมและคุณลักษณะของครูผู้สอน	สูง	12	4	2.58	0.99	ระดับที่ 3
	ปานกลาง	12	4	2.50	0.67	ระดับที่ 3
	ต่ำ	5	4	2.40	0.54	ระดับที่ 3
	รวม	29	4	2.52	0.78	ระดับที่ 3
ด้านที่ 3 ประสิทธิภาพและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน	สูง	12	4	2.42	0.51	ระดับที่ 3
	ปานกลาง	12	4	2.58	0.79	ระดับที่ 3
	ต่ำ	5	4	2.80	0.44	ระดับที่ 3
	รวม	29	4	2.55	0.63	ระดับที่ 3
ด้านที่ 4 ผลสำเร็จของบทเรียน	สูง	12	4	2.08	1.37	ระดับที่ 3
	ปานกลาง	12	4	1.75	1.21	ระดับที่ 2
	ต่ำ	5	4	0.20	0.44	ระดับที่ 1
	รวม	29	4	1.62	1.34	ระดับที่ 2
ด้านที่ 5 การออกแบบวางแผน และการจัดการเรียนรู้	สูง	12	4	3.25	0.75	ระดับที่ 4
	ปานกลาง	12	4	3.25	0.62	ระดับที่ 4
	ต่ำ	5	4	3.00	0.70	ระดับที่ 3
	รวม	29	4	3.21	0.67	ระดับที่ 4

จากตาราง 2 จะพบว่า เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อยของความสามารถในการสะท้อนคิดตนเองของนิสิตครูที่มีระดับความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน จะมีระดับคุณภาพที่แตกต่างกันใน 3 องค์ประกอบ คือ 1) ด้านกลวิธีและเทคนิคการจัดการเรียนการสอน 2) ด้านผลสำเร็จของบทเรียน และ 3) ด้านการออกแบบวางแผนและการจัดการเรียนรู้ โดยพบว่า ด้านกลวิธีและเทคนิคการจัดการเรียนการสอน นิสิตครูกลุ่มสูงมีคุณภาพอยู่ในระดับที่ 3 ส่วนนิสิตครูกลุ่มปานกลางและต่ำมีคุณภาพในระดับที่ 4 และด้านการออกแบบวางแผนและการจัดการเรียนรู้ นิสิตครูกลุ่มสูงและปานกลางจะมีคุณภาพในระดับที่ 4 ส่วนนิสิตครูที่กลุ่มต่ำมีคุณภาพในระดับที่ 3 ส่วนด้านผลสำเร็จของบทเรียน นิสิตครูทั้ง 3 กลุ่มมีระดับคุณภาพในการสะท้อนคิดที่แตกต่างกัน โดยนิสิตครูที่กลุ่มสูงมีคุณภาพในระดับที่ 3 นิสิตครูกลุ่มปานกลางมีคุณภาพในระดับที่ 2 นิสิตครูกลุ่มต่ำมีคุณภาพในระดับที่ 1

ตาราง 3: ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับผลการเรียนรู้และความสามารถในการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อน
ในรายองค์ประกอบของนิสิตครูที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน

องค์ประกอบการสะท้อนคิด	กลุ่ม	N	คะแนนเต็ม		S.D.	คุณภาพการสะท้อนคิด
ด้านที่ 1 กลวิธีและเทคนิคการจัดการเรียนการสอน	สูง	12	4	2.50	1.00	ระดับที่ 3
	ปานกลาง	12	4	2.25	0.75	ระดับที่ 3
	ต่ำ	5	4	2.80	0.83	ระดับที่ 3
	รวม	29	4	2.44	0.86	ระดับที่ 3
ด้านที่ 2 พฤติกรรมและคุณลักษณะของครูผู้สอน	สูง	12	4	2.08	1.16	ระดับที่ 3
	ปานกลาง	12	4	2.58	0.79	ระดับที่ 3
	ต่ำ	5	4	1.80	1.09	ระดับที่ 2
	รวม	29	4	2.24	1.02	ระดับที่ 3
ด้านที่ 3 ประสิทธิภาพและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน	สูง	12	4	1.91	0.99	ระดับที่ 2
	ปานกลาง	12	4	2.25	0.62	ระดับที่ 3
	ต่ำ	5	4	2.20	0.44	ระดับที่ 3
	รวม	29	4	2.10	0.77	ระดับที่ 3
ด้านที่ 4 ผลสำเร็จของบทเรียน	สูง	12	4	1.08	1.24	ระดับที่ 2
	ปานกลาง	12	4	1.16	1.11	ระดับที่ 2
	ต่ำ	5	4	0.80	1.78	ระดับที่ 1
	รวม	29	4	1.07	1.25	ระดับที่ 2
ด้านที่ 5 การออกแบบวางแผน และการจัดการเรียนรู้	สูง	12	4	2.91	0.79	ระดับที่ 3
	ปานกลาง	12	4	2.50	0.67	ระดับที่ 3
	ต่ำ	5	4	2.60	0.89	ระดับที่ 3
	รวม	29	4	2.68	0.76	ระดับที่ 3

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อยของความสามารถในการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนของนิสิตครูที่มีระดับความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน จะมีระดับคุณภาพที่แตกต่างกัน 3 องค์ประกอบ คือ 1) ด้านพฤติกรรมและคุณลักษณะของครูผู้สอน 2) ด้านประสิทธิภาพและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนและ 3) ด้านผลสำเร็จของบทเรียน โดยพบว่าด้านพฤติกรรมและคุณลักษณะของครูผู้สอน นิสิตครูกลุ่มสูงและปานกลางมีคุณภาพในระดับที่ 3 ส่วนนิสิตครูกลุ่มต่ำมีคุณภาพในระดับที่ 2 ด้านประสิทธิภาพและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน นิสิตครูกลุ่มสูงจะมีคุณภาพในระดับที่ 2 ส่วนนิสิตครูกลุ่มปานกลางและต่ำมีคุณภาพ ในระดับที่ 3 ส่วนด้านผลสำเร็จของบทเรียน นิสิตครูกลุ่มสูงและปานกลาง มีคุณภาพในระดับที่ 2 นิสิตครูกลุ่มต่ำมีความสามารถในระดับที่ 1

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นิสิต สามารถสรุปประเด็นในการใช้การศึกษาผ่านบทเรียนไปส่งเสริมความสามารถในการสะท้อนคิดของนิสิตครูที่มีระดับความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันในประเด็นต่าง ๆ ดังตารางที่ 4

ตาราง 4: สรุปประเด็นที่ได้จากการใช้แนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนในการส่งเสริมการสะท้อนคิด

ประเด็น	ตัวอย่างบทสัมภาษณ์จากนิสิตครู
1. เข้าใจผู้อื่น ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล	“แรก ๆ ก็ไม่กล้าเสนอแนะเพื่อนเพราะกลัวเพื่อนว่าหนูอวดฉลาด แต่พอทำหลาย ๆ แผนฯ ก็ต้องเปิดใจ ต้องคุยกัน ต้องเข้าใจว่าเป็นความหวังดีเป็นการดีเพื่อก่อ เป็นกัลยาณมิตรที่ปรารถนาดีต่อกันก่อน ซึ่งหนูว่าจริง ๆ มันยากนะคะที่จะเข้าใจตรงนี้ แต่ถ้าเป็นเพื่อนสนิทก็จะง่ายหน่อย แต่เราก็ต้องเปิดใจเรียนรู้ เข้าใจความคิด มุมมองที่แตกต่างและพร้อมที่จะรับฟังนะค่ะ ต้องไม่ใจแคบ คือเราต้องมองว่าเราต้องการแผนฯ ที่ดีที่สุดแบบนี้ค่ะ ซึ่งตรงนี้หนูว่าได้เรียนรู้เยอะมากจากกิจกรรมแบบนี้” -นิสิตครูคนที่ 4- “กิจกรรมนี้สอนให้หนูเรียนรู้ที่จะเข้าใจ ใฝ่ใจในตัวเพื่อน ต้องเปิดใจ มีหลาย ๆ เรื่องที่เราเก่งกว่าเพื่อน แต่หลาย ๆ อย่างเพื่อนก็รู้และเก่งกว่าเรา ดังนั้นต้องมาเจอกันตรงกลางเลยคะ เอาใจเขามาใส่ใจเรา ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลคะ” -นิสิตครูคนที่ 5
2. อบอุ่นใจ สบายใจ ที่มีเพื่อนช่วยคิด ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้	“หลายครั้งที่คิดไม่ออกว่าจะใช้กิจกรรมการสอนแบบไหน หรือเทคนิคอะไรดี พอได้คุยกับเพื่อนมันเหมือนช่วยกันพากันไปเลยคะ ดิฉันทำอยู่คนเดียว บางครั้งเหมือนวนอยู่ในอ่างคะ และบางครั้งหนูว่าเวลาเขียนแผนฯ ต้องใช้ประสบการณ์ แล้วต่างคนต่างมีประสบการณ์ที่อาจจะแตกต่างกัน พอได้คุยกัน มันก็เสริมกันนะคะ”-นิสิตครูคนที่ 5- “หนูรู้สึกกังวลกับวิชานี้แหละคะ ต้องไปสอนแบบจริงจังต่อเนื่อง ตื่นเต้นและกังวล เครียด แต่พอฟังครูอธิบายเกี่ยวกับการทำกิจกรรมก็รู้สึกดีคะ เหมือนมีคน support คือ มีเพื่อนแน่ ๆ อย่างน้อยคิดกิจกรรมไม่ออกก็มีเพื่อนคอยช่วย หรือคอยตรวจสอบกิจกรรมก่อนเอาไปใช้ ก็น่าจะได้กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีกว่าคิดเองทำเองคนเดียว”-นิสิตครูคนที่ 7-
3. เกรงใจ ไม่กล้าวิพากษ์ผู้อื่น	“การสะท้อนตนเองนี่ถนัดครับ เหมือนได้ระบายออกด้วยว่าตัวเองชอบอะไร ไม่ชอบอะไรที่ตนเองทำไปแล้ว ได้สำรวจ ตรวจสอบตนเอง รู้จักตนเอง ข้อดีข้อด้อยที่ต้องไปพัฒนาต่อ แต่การสะท้อนเพื่อนก็ไม่ค่อยกล้าเท่าไรครับ ยิ่งผมว่าเพื่อนเก่งกว่า ผมเลยไหล ๆ ตามเพื่อน ก็มีบางจุดที่แบบขัด ๆ และเพื่อนก็เห็นจุดนั้นผมถึงจะกล้าพูดและกล้าเสนอแนะไปครับ ส่วนใหญ่เลยเป็นแบบชมให้กำลังใจมากกว่าครับ” -นิสิตครูคนที่ 3- “แรก ๆ หนูก็ไม่กล้าสะท้อนเพื่อนนะคะ กลัวเพื่อนเคืองคะ ส่วนใหญ่ก็เลยเป็นแบบคำชมและพูดกลาง ๆ ยังไม่กล้าเสนอแนะเพราะกลัวเพื่อนว่าอวดรู้ จะเออออตามเพื่อนไปคะ แต่พอหลัง ๆ เริ่มสนิทใจกล้ามากกว่าเดิมก็เริ่มกล้าวิพากษ์มากขึ้น แต่หนูก็ยังต้องรักษาน้ำใจเพื่อนนะคะ หนูวิพากษ์ตัวเองดีกว่าคะแบบว่าตนเองได้เต็มทีดี” -นิสิตครูคนที่ 4- “ตอนแรก ๆ ก็ไปไม่เป็นนะคะ ไม่กล้าด้วย คือ ให้สะท้อนตนเองก็พอได้ หนูว่าดีมาก ๆ เหมือนได้สำรวจตนเองว่ารู้สึกอะไร คิดอะไร พอใจไหม และอยากแก้ไขปรับปรุงอะไรให้มันดีขึ้น แต่พอเปลี่ยนบทบาทให้หนูสังเกตเพื่อนแล้วต้องสะท้อนผลเพื่อน

หนูก็รู้สึกว่หนูก็ยังมีแรงใจ ไม่ค่อยกลัววิพากษ์เท่าไร กลัวเพื่อนโกรธ เพราะบางอย่างหนูก็ยังไม่ค่อยเพื่อน ไม่เห็นด้วยกับที่เพื่อนว่าเหมือนกัน หนูก็เลยพูดแบบกลาง ๆ ไว้ก่อน แต่ถ้าเป็นเพื่อนที่สนิทมาก ๆ ก็ดีคะ แบบไม่ต้องเกรงใจมาก”-นิสิตครูคนที่ 9-

4. การขาดประสบการณ์และความเข้าใจเชิงลึก

“ปัญหาหนูนตอนที่ย้ายแลกเปลี่ยนกับเพื่อนหลังจากสอนเสร็จ คือ หนูรู้ว่าสิ่งที่ทำไปไม่ดี ไม่ค่อยเหมาะสมอะไร แต่หนูก็ไม่มีประสบการณ์ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ หนูก็เลยไม่รู้ว่าจะปรับปรุงหรือแก้ไขอย่างไรให้มันดีขึ้นคะ เช่น บางครั้งก็รู้ว่าต้องให้นักเรียนมีส่วนร่วมมากขึ้น แต่ก็ไม่รู้ว่าในกิจกรรมควรจะไปแบบไหนดี”-นิสิตครูคนที่ 5-

“ปกติในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ผมก็จะเอามาจากประสบการณ์ที่เคยเห็นเพื่อนใช้หรือเคยเรียน ซึ่งพอต้องสะท้อนเพื่อน ผมก็รู้ว่าต้องปรับปรุง แต่ก็ไม่มั่นใจที่จะเสนอไปว่าต้องปรับอะไรแบบไหน เพราะตัวผมเองก็ยังไม่มีความประสบการณ์การสอนเรื่องนี้ กลัวเสนอไปแล้วไม่ดีแบบนี้ด้วย ก็เลยไม่ค่อยกล้าเสนอแนะครับ”-นิสิตครูคนที่ 8-

5. ต้องการผู้ชี้แนะแนวทางในการปฏิบัติที่ดี

“ในการเรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน มันจะได้ผลดีมากถ้าหากพวกผมที่ทำงานคู่กันมีความประสบการณ์มีความเข้าใจการออกแบบการเรียนการสอนที่ดีกว่านี้ แต่ด้วยผมที่มีประสบการณ์น้อย เลยได้แค่มองเห็นสะท้อนปัญหาหรือรู้ว่าต้องแก้ไข แต่มองไม่ออกว่าจะแก้ไขอย่างไร คิดว่าถ้ามีผู้รู้ เช่น อาจารย์มาฟัง มาให้ข้อเสนอแนะร่วมด้วย มันจะทำให้กระบวนการศึกษาผ่านบทเรียนได้ผลดีกว่านี้ครับ”-นิสิตครูคนที่ 2-

“จริง ๆ แล้วทำแบบนี้เหมือนตอนตรวจแผนฯ กับอาจารย์ ที่อาจารย์ตั้งคำถามให้เราเห็นข้อบกพร่อง แล้วชี้แนวทางแก้ปัญหาให้ ตอนนี้อยู่เหมือนทำด้วยกันกับเพื่อน แต่คือเราทั้งคู่ยังไม่ค่อยรู้ ขาดประสบการณ์ ก็เลยติดปัญหาว่าจะแก้ไขอย่างไร หรือถึงเล ไม่มีความมั่นใจว่าเอาไปใช้แล้วจะได้ผลไหม ถ้ามีอาจารย์ชี้แนะ หนูก็มั่นใจได้แน่ ๆ ว่ามันน่าจะได้ผล แก้ปัญหาได้ หนูก็เลยรู้สึกว่ถ้าในกระบวนการการศึกษาผ่านบทเรียนเหมือนมีผู้รู้มาช่วยดูแล น่าจะทำให้กระบวนการมันไปได้ง่ายกว่านี้คะ”-นิสิตครูคนที่ 7-

6. ต้องการฝึกฝนการสะท้อนคิดก่อนดำเนินกิจกรรมตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน

“หนูอยากรู้ว่การสะท้อนคิดที่ดีมันเป็นอย่างไร หรือในการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนเพื่อไม่ให้เพื่อนเสียใจ ควรที่จะพูดแบบไหน เพราะยังไรเราก็ต้องทำงานกันต่อ มันก็ต้องถนอมน้ำใจกันนะคะ ดังนั้น หนูว่าก่อนทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนอาจจะต้องให้ความรู้หรือฝึกพวกหนูก่อนให้สะท้อนคิดเป็น ”-นิสิตครูคนที่ 9-

“ปกติที่เคยเรียนกับอาจารย์มา ก็จะมีให้สะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ของตนเองแบบนี้ ซึ่งทำให้รู้สึกว่ได้ฝึกมาก่อน ถึงจะไม่เก่งแต่ก็รู้ว่าเราควรจะทำหรือมองตนเองในมุมไหน อย่างไร แต่ก็ไม่เคยฝึกการให้ข้อมูลย้อนกลับคนอื่นเลยคะ ปกติก็จะเป็นอาจารย์ที่ feedback ให้ตลอด ซึ่งแน่นอนว่อาจารย์เชี่ยวชาญกว่าใครคะ แต่คราวนี้พอหนูต้องไป feedback เพื่อนบ้าง ก็ไม่รู้ว่าควรจะทำอย่างไร ประมาณไหน แล้วเราก็ไม่ได้เชี่ยวชาญด้วย ก็เลยไปไม่เป็นด้วยนะคะ ถ้าได้ฝึกฝนก่อนน่าจะดีคะ”-นิสิตครูคนที่ 5-

อภิปรายผลการศึกษา

นิสิตครูที่มีระดับความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน 3 กลุ่ม คือสูง ปานกลาง และต่ำ มีคุณภาพความสามารถการสะท้อนคิดทั้ง 2 ประเภท คือ การสะท้อนคิดตนเองและการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนในระดับเดียวกัน คือ ระดับที่ 3 การให้ข้อคิดเห็นเชิงลึกพร้อมข้อเสนอแนะ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ในภาพรวมแล้วความสามารถในการสะท้อนคิดทั้ง 2 ประเภทของนิสิตครูทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากในทุกขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน นิสิตครูได้ฝึกคิดไตร่ตรอง พิจารณาสะท้อนคิดตนเองก่อนที่จะคิดตัดสินใจอย่างมีเหตุผลบนหลักฐานที่มีมาสนับสนุน เป็นการคิดและตัดสินใจที่จะเชื่อหรือกระทำการใด ๆ บนพื้นฐานของการสะท้อนคิดอย่างมีเหตุผล (Wong et.al, 1997) ซึ่งเท่ากับว่า นิสิตครูได้ฝึกการสะท้อนคิดตนเองไปด้วยอย่างสม่ำเสมอในทุกขั้นตอนของการศึกษาผ่านบทเรียน ดังนั้น จึงถือได้ว่าการศึกษานี้เป็นกระบวนการที่น่านิสิตครูไปสู่การพัฒนาความสามารถในการสะท้อนคิดได้อีกทั้งการวิจัยครั้งนี้เริ่มจากการจับคู่ทำงานร่วมกันเพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่นิสิตครูได้จับคู่จากความสนใจที่มีเป้าหมายเดียวกัน ซึ่งหมายถึงว่า นิสิตครูนั้นมีความสนใจ ตั้งใจที่จะแก้ปัญหาที่นั้น ๆ จึงทำให้มีความตั้งใจ และร่วมแรงร่วมใจในการศึกษาเรียนรู้เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมาย นิสิตครูจึงมีความสนใจ สามารถพูดคุย ระดมความคิดเห็นกับเพื่อนได้ง่ายเพราะมีแนวทางร่วมกัน และมีความเข้าใจกิจกรรมที่ร่วมกันพัฒนาขึ้น ซึ่งจากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ นิสิตครูจะได้พูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แก้ปัญหาอุปสรรคร่วมกัน ส่งผลให้เกิดการเปิดใจ และยอมรับฟังความคิดเห็นของกันและกันโดยไม่ได้นิ่งนอนใจเพื่อนเรียนเก่งหรืออ่อนกว่าตนเอง เกิดความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันในการทำงานมากขึ้น เพราะแนวปฏิบัติของการศึกษาผ่านบทเรียนจะเน้นกระบวนการเรียนรู้และปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่อง โดยมีจุดมุ่งหมายให้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ทั้งเทคนิคการสอน ประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญในเรื่องที่แตกต่างกัน มากอยเสนอแนะช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งทำให้มองเห็นและยอมรับข้อบกพร่องของตนเอง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข (นฤมล อินทร์ประสิทธิ์และคณะ, 2552) สิ่งเหล่านี้จะส่งผลให้นิสิตครูมีความกล้าในการสะท้อนคิดมากขึ้น เพราะการสะท้อนคิดเป็นตัวกลางสำคัญในการเชื่อมความรู้กับการปฏิบัติอย่างมีความหมาย (ฝ่ายวิจัยและการจัดการความรู้, 2556) และเกิดการทบทวนความรู้จากประสบการณ์ อีกทั้งในกระบวนการการศึกษาผ่านบทเรียนนิสิตครูต้องร่วมกันคิด แก้ปัญหาต่าง ๆ ร่วมอยู่ในประสบการณ์เดียวกัน อีกทั้งด้วยความที่เป็นเพื่อน ความเข้าใจซึ่งกันและกัน ทำให้นิสิตครูลดความกลัวและมีความกล้าที่จะวิพากษ์ซึ่งกันและกันถึงแม้ว่าเพื่อนอีกคนจะเรียนเก่งกว่าตนเองก็ตาม ทำให้นิสิตครูสามารถสะท้อนคิดออกมาได้ทั้งต่อตนเองและให้ข้อมูลย้อนกลับต่อผู้อื่นด้วย

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาจะเห็นว่า คุณภาพการสะท้อนคิดของนิสิตครูจะอยู่ในระดับที่ 3 ซึ่งเป็นระดับของการให้ข้อคิดเห็นเชิงลึกพร้อมข้อเสนอแนะยังไม่ใช่อะดับคุณภาพที่ดีที่สุด อาจจะเนื่องมาจากลักษณะของการสะท้อนคิดที่จะเป็นการใช้ประสบการณ์ ความคิด พฤติกรรม คือ ความรู้สึกเป็นจุดเริ่มต้น (ปิยาณี ณ นคร, 2556) ดังนั้น คุณภาพการสะท้อนคิดในระดับต้น ๆ ที่เป็นลักษณะการพรรณนา บรรยายให้เหตุผล ประเมินและให้ข้อเสนอแนะแบบกว้าง ๆ นั้นสามารถทำได้โดยไม่ต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจเชิงลึกที่ต้องคำนึงถึงหลักการทฤษฎีการเรียนรู้หรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมากเท่าที่ควร เป็นลักษณะของการเชื่อมโยงข้อมูลจากการสังเกตร่วมกับการคิดใคร่ครวญเกี่ยวกับความคิดและวิธีคิดของตนเอง พิจารณาอย่างใคร่ครวญถึงความเชื่อหรือความรู้ของตนเพื่อเรียนรู้ (José & Carmen, 2016) ซึ่งความสามารถในการสะท้อนคิดในลักษณะดังกล่าวนี้สามารถเกิดได้จากการฝึกฝนบ่อย ๆ เพราะเป็นวิธีการที่ทำให้ได้ทบทวนตนเอง ทั้งความรู้สึกนึกคิด การกระทำของตนเอง เกิดการประเมินศักยภาพของตนเอง เรียนรู้ปัญหาหรือจุดบกพร่องของตนเอง แต่ในการพัฒนาคุณภาพการสะท้อนคิดที่สูงขึ้นไปในระดับที่ 4 ที่มีลักษณะของการเสนอแนะแนวปฏิบัติที่ดี ซึ่งเป็นระดับคุณภาพที่ต้องให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่สัมพันธ์สอดคล้องกับหลักการ ทฤษฎี เหมาะสมกับบริบท เป็นแนวทางการปฏิบัติที่ดีที่เป็นรูปธรรม เพื่อแก้ไขปรับปรุงหรือพัฒนาให้ดีขึ้น ความสามารถในการสะท้อนคิดในระดับนี้จะต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์เดิมมา

บูรณาการร่วมกับความรู้ความเข้าใจหลักการทฤษฎีเชิงลึกในการสร้างความเข้าใจที่จะแก้ปัญหาและหาแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม (Kember & et al, 2008) ซึ่งนิสิตครูอาจจะยังขาดทั้งประสบการณ์และความคล่องตัวในทฤษฎีหลักการทางการศึกษา จึงยังไม่สามารถพัฒนาความสามารถให้ถึงระดับนี้ได้ แต่ทั้งนี้ก็จะพบว่า เนื่องด้วยเพราะระดับคุณภาพการสะท้อนคิดที่นิสิตครูมีในระดับที่ยังไม่ต้องอาศัยความรู้ตามหลักการ ทฤษฎีเชิงลึกเท่าที่ควร ดังนั้น จึงส่งผลให้นิสิตครูซึ่งมีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกันมานั้นสามารถสะท้อนความคิด ความรู้สึก ความรู้และประสบการณ์ออกมาได้อย่างไม่มีความแตกต่างกันในนิสิตครูที่มีความรู้พื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่แตกต่างกันทั้ง 3 กลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Naghdipour and Emeagwali (2013) ที่ศึกษาเพื่อประเมินระดับความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติ พบว่า อายุและระดับการศึกษาเป็นสองปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมระดับความสามารถในการสะท้อนคิด ทั้งนี้เพราะเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ที่มีมากขึ้น จึงส่งผลให้นักศึกษาสามารถสะท้อนคิดในระดับที่ดีขึ้นได้ ส่วนปัจจัยอื่น เช่น สถิติปัญหาไม่ได้ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนจึงควรเน้นให้นักศึกษาได้ประสบการณ์จากการทำกิจกรรมให้ได้ลองคิดลองทำ เผชิญสถานการณ์ปัญหา ทำงานร่วมกันเป็นทีมในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และได้ฝึกปฏิบัติการสะท้อนคิดตนเอง ตลอดจนการให้ข้อมูลย้อนกลับผู้อื่นอย่างสม่ำเสมอโดยสอดแทรกลงในกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ จะช่วยให้นิสิตครูได้เรียนรู้เข้าใจตนเองและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพัฒนาตนเองในทุก ๆ ด้านได้ด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 การพูดคุยแลกเปลี่ยนสะท้อนคิดมีความสำคัญมากในกระบวนการเรียนการสอนผ่านบทเรียน ดังนั้น ผู้สอนอาจมีการให้ความรู้ และฝึกปฏิบัติก่อน เพื่อทำให้ผู้เรียนมีความพร้อมมากขึ้น

1.2 ครูผู้สอนควรกำกับติดตามการทำงานกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ เพื่อช่วยให้การทำงานกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพโดยเฉพาะในช่วงแรก ๆ ที่ผู้เรียนอาจจะยังขาดความกล้าในการสะท้อนคิด โดยอาจให้นิสิตเข้ามาในชั้นเรียนทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อให้ผู้สอนสามารถกำกับ ดูแล ให้คำปรึกษาได้อย่างใกล้ชิด

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การศึกษาครั้งนี้ ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการแสดงความคิดเห็นของนิสิตครูพบว่า มีหลากหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพในการสะท้อนคิด ดังนั้น เพื่อให้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น จึงควรมีการศึกษาวิจัยถึงสาเหตุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการสะท้อนคิด

2.2 เพื่อให้ได้ข้อมูลและรายละเอียดเชิงลึกยิ่งขึ้น อาจมีการวิจัยในลักษณะของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เช่น การสังเกตพฤติกรรมนิสิตครูแต่ละบุคคลขณะทำกิจกรรมตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน เพื่อเป็นข้อมูลเชิงลึกที่สนับสนุน อภิปรายข้อมูลเชิงปริมาณให้ได้นานที่มีความคล่องตัว น่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กัญญารัตน์ โคจร.(2559).การศึกษาผ่านบทเรียน: กลยุทธ์การส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตครู.วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์, 18 (1), 218-229.
- _____. (อยู่ระหว่างการตีพิมพ์). การศึกษาความสามารถในการสะท้อนคิดของนิสิตครูที่เรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน.วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 33 (3).
- ชาตรี ฝ่ายคำตา. (2555). ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนเพื่อการสอนธรรมชาติของวิทยาศาสตร์. วารสารวิจัย มข, 2 (2), 232-259.
- ชาโรณี ตรีวรัญญ. (2557). การศึกษาผ่านบทเรียน (Lesson Study):ทางเลือกใหม่เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน. วารสารครุศาสตร์, 37 (3), 130-149.
- นฤมล อินทร์ประสิทธิ์ และคณะ. (2552). การเปลี่ยนแปลงโลกทัศน์ของครูในกระบวนการพัฒนาวิชาชีพครูที่ใช้การศึกษาชั้นเรียน. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ปิยานี ณ นคร.(2556). การเรียนรู้ผ่านการสะท้อนคิด.วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, 3 (2), 1-20.
- ฝ่ายวิจัยและการจัดการความรู้.(2556).แนวปฏิบัติที่ดี เรื่องการพัฒนาทักษะการสะท้อนคิดของนักศึกษาพยาบาล. จันทบุรี: วิทยาลัยพยาบาลปกเกล้า.
- สุพินดา ฤทธิจันทร์.(2556). ครูไทยในยุคการศึกษา 4.0 สู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 11 (น. 1620-1627). นครปฐม : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- Brookfield, S. (2017). *Becoming a Critically Reflective Teacher* (2nd ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Cavanagh, M., & Prescott, A. (2010). The growth of reflective practice among three beginning secondary mathematics teachers. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 38 (3),147–159.
- Dewey, J. (1933). *How we think: a restatement of the relation of reflective thinking and the Educational process*. MA: D.C. Heath & Co.
- Farrell, T. S. C. (2004). *Reflective practice in action*. California: Corwin Press.
- José, S. J., & Carmen,S.L. (2016). Self-assessment, reflection on practice and critical thinking in nursing students. *Nurse Education Today*, 45(3), 132-137.
- Kember, D., & et al. (2008). A four-category scheme for coding and assessing the level of reflection in written work. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33 (4), 369-379.
- Lane, R., McMaster, H., Adnum, J., & Cavanagh, M. (2014). Quality reflective practice in teacher education: a journey towards shared understanding. *Reflective Practice*, 15(4), 481-494.
- Muhammad, Z. I. (2017). Reflection-in-Action: A Stimulus Reflective Practice for Professional Development of Student Teachers. *Bulletin of Education and Research*, 39 (24), 65-82.
- Myers, J. (2012). Lesson Study as a Means for Facilitating Preservice Teacher Reflectivity. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 6 (1), 1 – 21.
- Naghdi-pour, B., & Emeagwali, O. (2013). Assessing the Level of Reflective Thinking in ELT Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 83 (13), 266 – 271.

- Sally, G. (2015). Teachers' reflective practice in lesson study: A tool for improving instructional practice. *Alberta Journal of Educational Research*, 61 (3), 314-328.
- Schön, D. (1987). *Educating the Reflective Practitioner*. San Francisco, CA: Jossey Bass.
- Sims, L. & Walsh, D. (2009). Lesson Study with preservice teachers: Lessons from lessons. *Teaching and Teacher Education*, 25(5), 724-733.
- 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.
- Yumiko, O., Kensuke, C. & John, M. R . (2013). How Reflective are Lesson Study Discussion Sessions? Developing an Instrument to Analyze Collective Reflection. *International Journal of Education*, 5(3), 52-67.

Translated Thai References

- Cojorn, K. (2016). Lesson Study: The Strategy to enhance critical thinking ability of pre-service teacher. *Journal of Education Naresuan University*, 18(1), 218-229. [In Thai]
- Cojorn, K. (Inpress). A Study of Preservice Teachers' Reflective Thinking through Lesson Study Guideline. *Journal of Education Prince of Songkla University, Pattani Campus*, 33(3). [In Thai]
- Department of Research and Knowledge Management. (2013). *Best Practice: Development of reflective thinking of Nursing Students*. Chathaburi: Phrapokklao Nursing College. [In Thai]
- Faikhamta, C. (2012). Pedagogical Content Knowledge for Teaching Nature of Science). *KKU Research Journal*, 2(2), 232-259. [In Thai]
- Inprasitha, N., & et al. (2009). *The Change of Teacher's Vision towards Teacher Professional Development Process Using Lesson Study*. Khon Kaen: Khon Kaen University. [In Thai]
- Na Nakorn, P. (2013). Learning by Reflective Thinking. *Journal of Research and Curriculum Development*, 3(2), 1-20. [In Thai]
- Rittichan, S. (2013). Thai Teachers in Education Era 4.0 for Sustainable Academic Development. In *The 11th NPRU National Academic Conference*. Nakhon Pathom: Nakhon Pathom Rajabhat University. [In Thai]
- Triwaranyu, C. (2016). Lesson Study: New alternatives for teaching and learning development. *Journal of Education Studies*, 37(3), 130-149. [In Thai]