

การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนของนิสิตนักศึกษาครู โดยใช้แนวคิดการพัฒนาบทเรียนร่วมกันเสริมด้วยกระบวนการคิดการปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

Development of the Instructional Process for Enhancing Student Teachers' Ability in Developing Instructional Innovation by Using Lesson Study Approach Assisted by Thinking and Working Processes Based on the Philosophy of Sufficiency Economy

ชาริณี ตริวิรัญญู

บทคัดย่อ

การวิจัยปฏิบัติการนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนของนิสิตนักศึกษาครู โดยใช้แนวคิดการพัฒนาบทเรียนร่วมกันเสริมด้วยกระบวนการคิดการปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มเป้าหมาย คือนิสิตปริญญาบัณฑิตชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่เรียนในรายวิชานวัตกรรมการสอนระดับประถมศึกษา ภาคปลาย ปีการศึกษา 2558 จำนวน 29 คน วงจรวิจัยปฏิบัติการมี 3 ระยะ ได้แก่ (1) การร่างกระบวนการเรียนการสอน (2) การนำกระบวนการเรียนการสอนไปใช้ และ (3) การปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนฉบับสมบูรณ์ การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนใช้การสังเกต การสอบถาม การสัมภาษณ์ การศึกษาเอกสาร เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนของนิสิตมีจำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ (1) แบบวัดความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน และ (2) แบบประเมินผลงานนวัตกรรมการเรียนการสอน

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นส่งเสริมให้นิสิตนักศึกษาครูได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติงานพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนร่วมกันเป็นกลุ่มแบบร่วมมือรวมพลังตามขั้นตอนของกระบวนการพัฒนานวัตกรรมซึ่งมุ่งเน้นการสังเกตนักเรียนและการนำนวัตกรรมไปใช้ในบริบทจริงของชั้นเรียนและโรงเรียน ผ่านการมีส่วนร่วมของครูประจำการ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ที่เกี่ยวข้อง ผู้สอนทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและผู้ชี้แนะที่ใช้คำถามกระตุ้นการคิดและการปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จนได้ผลงานนวัตกรรมการเรียนการสอนที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาและพัฒนา

นักเรียนได้จริง ขั้นตอนสำคัญของกระบวนการเรียนการสอนมี 4 ขั้นตอนที่ใช้ระยะเวลาตลอด 1 ภาคการศึกษา ได้แก่ (1) ขั้นสืบสอบความรู้และสังเกตนักเรียนเพื่อวางแผนพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน (2) ขั้นออกแบบ ประดิษฐ์ และทดลองใช้นวัตกรรมการเรียนการสอน (3) ขั้นนำนวัตกรรมไปใช้จริงในโรงเรียนและสะท้อนคิดร่วมกับผู้รู้ และ (4) ขั้นเผยแพร่นวัตกรรมและสรุปการเรียนรู้ เมื่อนิสิตรู้ได้เรียนตามกระบวนการที่พัฒนาขึ้นแล้ว นิสิตรุ่นใหญ่มีผลคะแนนจากแบบวัดความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับดีมาก และนวัตกรรมการเรียนการสอนที่นิสิตพัฒนาขึ้นทุกผลงานได้รับผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ: กระบวนการเรียนการสอน/การพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน/การพัฒนาบทเรียนร่วมกัน/ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง/นักศึกษาครู

Abstract

This action research aimed to develop the instructional process for enhancing student teachers' ability in developing instructional innovation by using the lesson study approach assisted by thinking and working processes based on the Philosophy of Sufficiency Economy. The target was 29 student teachers majoring in Elementary Education who registered in "Innovations in Teaching at the Elementary Education Level" course in the second semester of academic year 2015. This was a three-phase practical action research cycle including (1) drafting the instructional process, (2) implementing the instructional process, and (3) improving the instructional process. The data collected to improve the instructional process included observation, surveys, interviews and document analysis. The research instruments for measuring student teachers' ability in developing instructional innovation were (1) the instructional innovation development ability test and (2) the instructional innovation assessment form.

The research results showed that the developed instructional process allowed the students to learn through hands-on learning experiences and collaborative work, through the instructional innovation development process that focuses on observing students and implementing their developed instructional innovation in actual classroom and school settings, as well as cooperatively working with in-service teachers, experts and other stakeholders. Meanwhile, the instructor worked as an advisor and coach and kept asking questions that emphasized the thinking and working processes based on the Philosophy of Sufficiency Economy continuously until the instructional innovation was completely

developed and successfully applied to solve the students' problems. Throughout the semester, the four steps of this process were implemented, i.e. (1) observing students and knowledge inquiry for planning to develop instructional innovation, (2) designing, inventing and piloting the instructional innovation, (3) implementing the innovation in school settings and debriefing with knowledgeable others, and (4) diffusing innovation and lesson learned summary. After learning with the developed instructional processes, most of the student-teachers obtained a very good score for the instructional innovation development ability test. Every single one of their developed instructional innovations was evaluated and ranked at a very good level.

KEYWORDS: INSTRUCTIONAL PROCESS/INSTRUCTIONAL INNOVATION DEVELOPMENT/ LESSON STUDY/PHYLOSOPHY OF SUFFICIENCY ECONOMY/STUDENT TEACHERS

บทนำ

ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมถือเป็นทักษะสำคัญแห่งศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพครู เพราะการเรียนการสอนที่มีคุณภาพจะเกิดขึ้นได้หากครูสามารถนำความรู้ แนวคิด วิธีการ เทคนิค และ/หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่มาใช้ หรือมาพัฒนาให้เหมาะสมกับการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน กล่าวคือ ครูต้องมีความสามารถในการใช้และการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพ การปฏิบัติงานจริงของตนได้นั่นเอง ซึ่ง International Board of Standards for Training Performance and Instruction (IBSTPI, 2012) ได้กำหนดตัวชี้วัดสมรรถนะสำคัญของครูด้านการออกแบบและการพัฒนาประการหนึ่งคือ การออกแบบนวัตกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับที่คุรุสภาได้กำหนดมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2556 มาตรฐานที่ 8 ว่าด้วยสาระความรู้และสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่ครูพึงมี อันประกอบด้วยสาระความรู้เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด การออกแบบ การประยุกต์ใช้ และการประเมินสื่อนวัตกรรม เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ และสมรรถนะในการประยุกต์ใช้ ประเมินสื่อและนวัตกรรม ดังนั้น กล่าวได้ว่าความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนถือเป็นความสามารถสำคัญประการหนึ่งของครู และถือเป็นบทบาทสำคัญของสถาบันผลิตครูในการพัฒนาความสามารถแก่นิสิตนักศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมสู่การเป็นครูมืออาชีพต่อไปในอนาคต

ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนและผู้รับผิดชอบรายวิชานวัตกรรมการเรียนการสอนระดับประถมศึกษาซึ่งเป็นรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครูของนิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึงได้ออกแบบกระบวนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถดังกล่าวแก่นิสิต โดยใช้กระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนและการวิจัยปฏิบัติการเป็นพื้นฐาน

เนื่องจากเป็นกระบวนการที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนกันอยู่อย่างแพร่หลาย ในที่นี้
กระบวนการพัฒนานวัตกรรม การเรียนการสอน ที่ประยุกต์จากกระบวนการพัฒนานวัตกรรมโดยทั่วไป
และกระบวนการวิจัยปฏิบัติการมี 6 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ (นงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวาณิช, 2544;
สุวิมล ว่องวาณิช, 2546; ทิศนา แคมมณี, 2551; พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพยาวี ยินดีสุข, 2554 และ
Rogers, 1995)

1) ขั้นการระบุปัญหาด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนหรือปัญหาในการจัดการเรียนการสอน โดย
วิเคราะห์ ตรวจสอบ ศึกษาสภาพปัญหาของนักเรียน และสภาพการเรียนการสอนที่เป็นอยู่
2) ขั้นการกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนานวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาที่ระบุไว้
3) ขั้นการศึกษาค้นคว้าข้อมูล ทั้งองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง สภาพปัญหา แนวคิดและแนวทาง
การแก้ปัญหาโดยอาจศึกษาจากนวัตกรรมการเรียนการสอนที่มีอยู่ ตลอดจนการศึกษาถึงข้อจำกัด ทรัพยากร
และบริบทของการใช้นวัตกรรม เพื่อวางแผนการดำเนินงานพัฒนานวัตกรรม

4) ขั้นการออกแบบและประดิษฐ์นวัตกรรมต้นแบบ เป็นการตัดสินใจกำหนดทางเลือกเพื่อแก้
ปัญหาและออกแบบนวัตกรรม โดยกำหนดองค์ประกอบและประเภทของนวัตกรรม แล้วดำเนินการ
สร้างนวัตกรรมตามแผนที่ได้วางไว้จนได้นวัตกรรมที่มีองค์ประกอบสำคัญอย่างครบถ้วนที่เรียกว่าเป็น
นวัตกรรมต้นแบบ (prototype) ซึ่งประกอบด้วย (1) หลักการ (2) วัตถุประสงค์ (3) โครงสร้าง รูปแบบ
ลักษณะของนวัตกรรม และ (4) รายละเอียดในการใช้นวัตกรรมนั้นให้ได้ผล ทั้งนี้ นวัตกรรมมีหลากหลาย
หลายลักษณะ อาทิ แนวคิด ทฤษฎี หลักการ รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เทคนิค สื่อ สิ่งประดิษฐ์
และเทคโนโลยี ซึ่งอาจดัดแปลง ปรับปรุง ต่อยอดจากของเดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรืออาจคิดค้น
ขึ้นใหม่ทั้งหมดก็ได้ โดยในที่นี้ นวัตกรรมการเรียนการสอน หมายความว่า แนวคิด วิธีการ กระบวนการ
สื่อหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ได้พัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะตามแนวคิด ทฤษฎี หรือหลักการต่าง ๆ
ผ่านกระบวนการพัฒนานวัตกรรมอย่างเป็นระบบ จนได้ผลงานที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาหรือส่งเสริม
การเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งผลงานนั้น ๆ ได้รับการยอมรับและนำไปใช้ในบริบทใด
บริบทหนึ่ง โดยยังไม่ได้ใช้อย่างเป็นปกติในบริบทนั้น ๆ

5) ขั้นการนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ เป็นการนำนวัตกรรมต้นแบบไปทดลองใช้ ประเมินผล และ
ปรับปรุงแก้ไข เพื่อตรวจสอบว่านวัตกรรมนั้นสามารถนำไปใช้ได้จริงหรือไม่และได้ผลเพียงใด

6) ขั้นการเผยแพร่วัตกรรม เป็นการเผยแพร่นวัตกรรมไปยังผู้ใช้หรือผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งจะนำไป
สู่ การต่อต้านหรือการยอมรับและปรับใช้นวัตกรรมให้เหมาะสมกับบริบทของผู้ใช้ต่อไป

ทั้งนี้ ขั้นตอนสำคัญที่ควรดำเนินการในทุกๆระยะก็คือ การสังเกต การประเมินผลการดำเนินงาน
การสะท้อนผลและการปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรมให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมถึง
การสรุปข้อเรียนรู้เป็นระยะ ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนได้ประยุกต์ขั้นตอนของกระบวนการพัฒนานวัตกรรม
6 ขั้นตอนหลักข้างต้นนี้ในการจัดการเรียนการสอนในระยะแรก โดยเพิ่มเติมการสร้างความรู้ความ
เข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมการเรียนการสอนแก่นิสิตในช่วงแรก การให้นิสิตทำงานพัฒนานวัตกรรมการ
เรียนการสอนในลักษณะของงานกลุ่ม และการนำนวัตกรรมไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนในโรงเรียน

อย่างไรก็ดี แม้ได้จัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนดังกล่าวแล้วแต่ก็ยังพบปัญหาสำคัญ คือ นิสิตไม่สามารถออกแบบนวัตกรรมได้ หรือออกแบบนวัตกรรมได้แต่ไม่สามารถผลิตผลงานได้จริง หรือ ออกแบบนวัตกรรมได้ ผลิตผลงานได้ แต่ไม่สามารถนำไปใช้กับนักเรียนได้จริง ซึ่งจากการศึกษาและ วิเคราะห์สาเหตุ พบว่าเนื่องจาก (1) นิสิตยังไม่สามารถระบุปัญหาด้านการเรียนรู้ของนักเรียนได้ อย่างแท้จริง เนื่องจากนิสิตมักใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารต่าง ๆ หรือจากประสบการณ์ของตนที่ยังมีไม่ มากนัก ขาดการเก็บรวบรวมข้อมูลหรือสังเกตนักเรียนในบริบทชั้นเรียนจริงและขาดการศึกษาข้อมูล จากครูหรือผู้เกี่ยวข้องอย่างแท้จริง (2) นิสิตยังขาดการคิดและการวางแผนงานอย่างเป็นระบบ โดยใน ขั้นตอนการออกแบบนวัตกรรม นิสิตมักออกแบบนวัตกรรมตามความสนใจของตนเอง ซึ่งมักออกแบบ ได้อย่างสร้างสรรค์ น่าสนใจ แต่เมื่อถึงขั้นตอนการลงมือผลิตผลงานพบว่านิสิตไม่สามารถผลิตผลงาน นวัตกรรมตามทีออกแบบได้จริง เนื่องจากมีความยาก ซับซ้อน ใช้เวลา และลงทุนทรัพยากรมากโดยไม่ ได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า หรือนิสิตส่วนหนึ่งมักเข้าใจคลาดเคลื่อนว่านวัตกรรมต้องเป็นสิ่งที่ต้องลงทุนสูง คุ้มมูลค่า ส่งผลให้ใช้ทรัพยากรไม่คุ้มค่า หรือในกรณีที่สามารถผลิตได้สำเร็จก็มักพบว่าเมื่อนำไปใช้แล้ว ยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาของนักเรียนได้อย่างตรงจุด เพราะนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นเป็นเพียงผลงานที่ ตอบสนองต่อความสนใจ ความถนัดหรือความชื่นชอบส่วนตัวของนิสิตมากกว่ามุ่งแก้ปัญหาที่นักเรียน อย่างแท้จริง

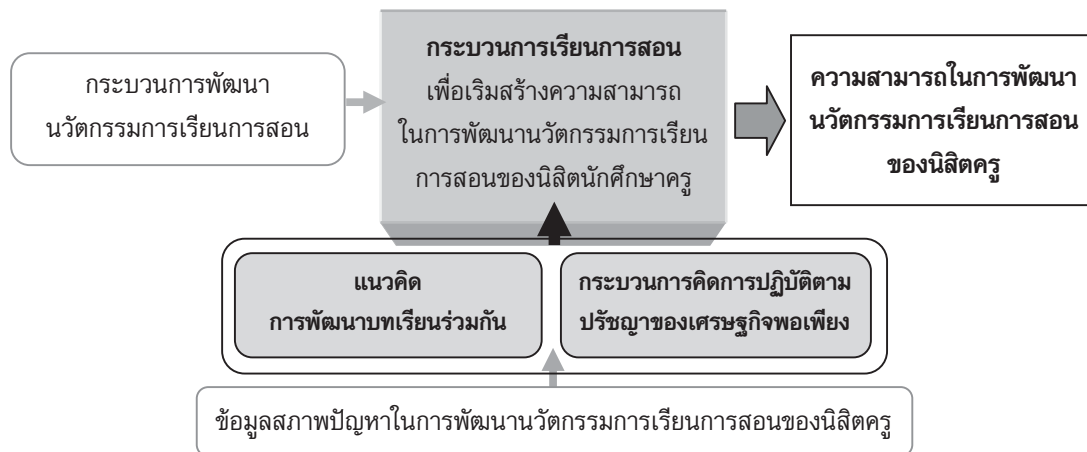
ผู้วิจัยจึงสนใจแสวงหาแนวทางพัฒนาต่อยอดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ซึ่งจากการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาและแนวทางการพัฒนา ความสามารถของนิสิตนักศึกษาครูนั้น สุมณ อมรวิวัฒน์ (2559) ได้ให้แนวคิดสำคัญในการจัดเรียนการ สอนระดับอุดมศึกษาโดยระบุถึงยุทธศาสตร์การเรียนรู้ระดับอุดมศึกษาว่ามีตัวบ่งชี้กระบวนการสอนของ อาจารย์และกระบวนการเรียนของนิสิตนักศึกษา คือ (1) กระบวนการสอนของอาจารย์ต้องส่งเสริมให้ นักศึกษาฝึกคิด ฝึกทำ และฝึกปรับปรุงตนเอง จัดกิจกรรมและสถานการณ์ให้นักศึกษาได้แสดงออกและ นำไปประยุกต์ใช้ในเวลาเรียน จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม ใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและ เชื่อมโยงประสบการณ์วิชาชีพ เช่น โรงเรียน ชุมชน สถานประกอบการ เตรียมการสอนทั้งเนื้อหา และวิธีการที่ผสมผสานทฤษฎีสากลและความรู้ภูมิปัญญาไทย ปลูกฝังค่านิยมและคุณธรรมตามวิถี วัฒนธรรมไทย และ (2) กระบวนการเรียนของนิสิตนักศึกษาที่นักศึกษาได้มีประสบการณ์ตรง สัมพันธ์ กับสถานการณ์ สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี ข้อมูลข่าวสาร ได้ฝึกทักษะและปฏิบัติกิจกรรมหลากหลาย จนค้นพบวิธีการสร้างสรรค์ความรู้และความสามารถของตน ได้ฝึกวิธีการคิดหลายวิธี มีจินตนาการ แสดงออกได้อย่างชัดเจน มีเหตุผล ได้ทดลองวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเอง และแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม เรียนรู้จากแหล่งวิทยาการต่าง ๆ ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน กล้าแสดงความคิดเห็นบนฐาน ของความรู้ที่ได้ค้นคว้าดีแล้ว ได้ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างรับผิดชอบ และทำงานได้สำเร็จตาม วัตถุประสงค์ ตลอดจนได้ฝึกประเมินผลงาน ประเมินและปรับปรุงตนเอง และยอมรับการวิจารณ์ของ ผู้อื่น

เมื่อพิจารณาจากสภาพปัญหาของนิสิตและแนวทางการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยพบว่ามีแนวคิดและกระบวนการที่สอดคล้องซึ่งน่าสนใจนำมาใช้ในการออกแบบกระบวนการเรียนการสอน คือ (1) แนวคิดการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน และ (2) กระบวนการคิดการปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยแนวคิดแรกกำลังเป็นที่สนใจของนักการศึกษาทั่วโลกก็คือ แนวคิดการศึกษาผ่านบทเรียนหรือ *การพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (lesson study)* ซึ่งเป็นแนวทางการดำเนินงานพัฒนาการเรียนการสอน การเรียนรู้ของผู้เรียน และการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือรวมพลังของกลุ่มครูและผู้เกี่ยวข้องที่เรียกว่า “กลุ่มพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (lesson study group)” ในบริบทการทำงานจริงในชั้นเรียนและโรงเรียนของตนอย่างเป็นระบบ ต่อเนื่อง ในระยะยาว โดยครูร่วมกันเลือกบทเรียนที่มีความท้าทาย สอนได้ยากซึ่งมาจาก การวิเคราะห์สภาพปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียนมาศึกษาและดำเนินการตามวงจรการดำเนินงานที่มี 3 ระยะ ได้แก่ 1) *ระยะวางแผน (plan)* ซึ่งเป็นการระบุสภาพปัญหาในการเรียนรู้ของผู้เรียน กำหนดเป้าหมาย และการวางแผนงานพัฒนาบทเรียนร่วมกัน ซึ่งคำวาทเรียนในที่นี้มีความหมายครอบคลุมถึงแผนการจัดการเรียนการสอน สภาพการจัดการเรียนการสอน และผลการเรียนรู้ของผู้เรียน 2) *ระยะสอนและสังเกตในชั้นเรียน (see)* เพื่อสังเกตและเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการคิดและการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยตรงในขณะเรียน และ 3) *ระยะสะท้อนผล (reflect)* โดยอภิปรายสะท้อนคิด สืบสอบผลการปฏิบัติงานจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสังเกตชั้นเรียน เพื่อการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งครูสามารถปรับขั้นตอนการดำเนินงานให้สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพการปฏิบัติงานจริงได้โดยยังคงไว้ซึ่งหลักการสำคัญ ได้แก่ (1) การทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง (2) การกำหนดประเด็นการพัฒนาบทเรียนร่วมกันที่มาจากสภาพปัญหาด้านการคิดหรือการเรียนรู้ของนักเรียนในการเรียนการสอนจริง (3) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงการเรียนรู้และการคิดของนักเรียนโดยตรงขณะเรียนในชั้นเรียน (4) การให้ผลสะท้อนและการอภิปรายผลการปฏิบัติงานบนพื้นฐานของข้อมูลเชิงประจักษ์ (5) การดำเนินการในระยะยาวและขับเคลื่อนกระบวนการให้สอดคล้องกับบริบทการทำงานจริงโดยครู และ (6) การมีส่วนร่วมของผู้รู้ ทั้งนี้ เพื่อให้ได้บทเรียนที่มีคุณภาพไปพร้อม ๆ กับครูเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง (ชาโรณี ตริวิรัญญู, 2552; 2558; ราชบัณฑิตยสถาน, 2555) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้สนใจนำแนวคิด หลักการ และกระบวนการพัฒนาบทเรียนร่วมกันมาประยุกต์และพัฒนาเป็นกระบวนการเรียนการสอนเพื่อช่วยเสริมสร้างประสบการณ์แก่นิสิตในการสังเกตการทำความเข้าใจในสภาพปัญหาและพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนจากข้อมูลเชิงประจักษ์ การได้รับข้อมูลและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับครูและผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรง เพื่อให้นิสิตสามารถระบุปัญหาของนักเรียน กำหนดวัตถุประสงค์ของนวัตกรรมได้อย่างชัดเจน และสามารถออกแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างแท้จริง

นอกจากนี้ เพื่อช่วยให้นิสิตสามารถคิดออกแบบนวัตกรรมการเรียนการสอนได้อย่างเป็นระบบสร้างนวัตกรรมได้เกิดผลสำเร็จและนำไปใช้ได้จริง ผู้วิจัยได้นำ “*กระบวนการคิดการปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง*” ที่ทศนา แคมมณี (2558) ได้เสนอไว้มาใช้ร่วมด้วย กระบวนการนี้เป็นการจัดกระบวนการคิดที่ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ รัชกาลที่ 9 ทรงริเริ่มเพื่อเป็นแนวทางแก่พสกนิกรชาวไทยในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีลำดับขั้นตอน

ในการดำเนินการคิดและการนำความคิดสู่การปฏิบัติที่ยึดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นหลัก หรือองค์ประกอบสำคัญ ซึ่งได้แก่ การคิดโดยใช้ความรู้และคุณธรรมเป็นฐานหรือเงื่อนไขสำคัญ โดยดำเนินการคิดไปในทางสายกลาง ไม่สุดโต่ง คำนึงถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงการมี ภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ส่งผลให้เกิดความสมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นใน 4 มิติ ทั้งทางด้านวัตถุ/เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางให้ บุคคลนำกระบวนการนี้ไปใช้ในการคิดและการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน นำไปใช้ในการ ปฏิบัติงานต่าง ๆ ตามความคิดที่ได้วางแผนไว้ให้ประสบผลสำเร็จ และเพื่อเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนใช้ เป็นเครื่องมือในการฝึกทักษะกระบวนการคิดและการปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้แก่ผู้เรียน ให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างมีคุณภาพซึ่งนำไปสู่การจัดลำดับขั้นตอนของการกระทำหรือการปฏิบัติอย่าง เหมาะสม มีระบบ และเกิดผลสำเร็จ กระบวนการนี้มีลำดับขั้นตอน ได้แก่ (1) กำหนดจุดมุ่งหมายของ การคิด/การปฏิบัติ (การตั้งเข็มทิศในการทำงาน) (2) สำรวจความรอบรู้ในงานที่คิด/ทำ (การพิจารณา เงื่อนไขด้านความรู้) (3) ประเมินความเป็นไปได้ของงานที่คิด/ทำ (การพิจารณาปัจจัยและความสมดุล ใน 4 มิติ) (4) คิดวางแผนงานอย่างรอบคอบ (การกำหนดงานโดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง) (5) คิดประมาณตน เดินตามสายกลาง (การกำหนดงานโดยใช้หลักคิดพอประมาณ) (6) คิดคาดคะเน ความเสี่ยง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง (การสร้างภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี) (7) ลงมือปฏิบัติตามแผนที่คิด หรือวางแผนไว้ (การปฏิบัติตามแผน) (8) ประเมินและปรับปรุงการคิดการปฏิบัติงานให้ก้าวหน้า (การประเมินผลงานและการทำงาน) และ (9) คิดสะท้อนและสรุปการเรียนรู้ (การสรุปการเรียนรู้) ทั้งนี้ ในทุกขั้นตอนต้องพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องใน 4 มิติ มีการพิจารณาตามหลักเหตุผล และมีคุณธรรม กำกับกับการคิดและการปฏิบัติงานของตน พร้อมทั้งผู้สอนสามารถใช้ชุดคำถามสำคัญเพื่อกระตุ้นการคิด ได้ คำถามสำคัญ เช่น 1) คิดทำอะไร เพื่ออะไร เพราะอะไร 2) มีความรอบรู้ในเรื่องที่คิดจะทำเพียงใด 3) มีความพร้อม ความเป็นไปได้ที่จะทำในเรื่องที่คิดให้สำเร็จได้หรือไม่

เมื่อศึกษาแนวคิดและกระบวนการทั้งสองข้างต้นในรายละเอียดแล้วพบว่ามีความสัมพันธ์กับ กระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน และมีแนวคิดที่สอดคล้องกับการแก้ปัญหาและ การพัฒนานิสิต ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการ พัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนของนิสิตนักศึกษาครู โดยนำแนวคิดการพัฒนายกร่วมกันและ กระบวนการคิดการปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาพัฒนาต่อยอดจากกระบวนการเรียน การสอนเดิมที่ใช้กระบวนการพัฒนานวัตกรรมเป็นพื้นฐาน ซึ่งนอกจากจะได้กระบวนการเรียนการสอนที่ ช่วยพัฒนานิสิตสู่การเป็นครูมืออาชีพที่สามารถแก้ปัญหา พัฒนาการจัดการเรียนการสอนและการเรียน รู้ของนักเรียนได้อย่างยั่งยืนแล้ว ยังถือเป็น การสืบสานพระราชปณิธานในการน้อมนำปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในชีวิตและใช้ในการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาให้องกวมสืบไป



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

คำถามการวิจัย

- 1) กระบวนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียน การสอนของนิสิตนักศึกษาครูที่ใช้แนวคิดการพัฒนาบทเรียนร่วมกันเสริมด้วยกระบวนการคิดการปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีลักษณะสำคัญ หลักการ และขั้นตอนอย่างไร
- 2) เมื่อนิสิตครูได้เรียนตามกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นแล้ว นิสิตครูมีความสามารถ ในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนหรือไม่ อย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียน การสอนของนิสิตนักศึกษาครู โดยใช้แนวคิดการพัฒนาบทเรียนร่วมกันเสริมด้วยกระบวนการคิดการปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 2) เพื่อศึกษาผลการเสริมสร้างความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนของ นิสิตครู ภายหลังจากใช้กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

ขอบเขตการวิจัย

- 1) ประเด็นที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1.1) กระบวนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนของนิสิตนักศึกษาครู และ 1.2) ผลการเสริม สร้างความสามารถใน การพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนของนิสิตครู

ในการวิจัยนี้ ความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน หมายถึง ความรู้และ การปฏิบัติของนิสิตครูในการดำเนินงานตามขั้นตอนของกระบวนการพัฒนานวัตกรรมจนได้ผลงาน นวัตกรรมการเรียน การสอนที่สามารถนำไปใช้พัฒนาหรือแก้ปัญหาการเรียนรู้นักเรียนได้จริง ซึ่ง

พิจารณาได้จาก 1) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของนวัตกรรมการเรียนการสอน 2) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน 3) ความสามารถในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนการสอน และ 4) คุณภาพของนวัตกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

2) กลุ่มเป้าหมาย คือ นิสิตครูศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์-มหาวิทยาลัย ที่เรียนรายวิชานวัตกรรมการสอนระดับประถมศึกษา ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2558 จำนวน 29 คน (ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้คำว่านิสิตนักศึกษาครู เมื่อกล่าวถึงกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น เพื่อสื่อความถึงการนำกระบวนการดังกล่าวไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกันได้ และใช้คำว่านิสิตหรือนิสิตครู เมื่อกล่าวถึงนิสิตที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเฉพาะในการวิจัยครั้งนี้)

3) เนื้อหารายวิชา ได้แก่ ความหมาย ความสำคัญ ลักษณะและประเภทของนวัตกรรมการสอนระดับประถมศึกษา นวัตกรรมการสอนระดับประถมศึกษาที่น่าสนใจทั้งแนวคิด ทฤษฎี หลักการ กลยุทธ์ วิธี เทคนิค สื่อ และเทคโนโลยี การเลือกและประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการสอนนักเรียนประถมศึกษา การพัฒนานวัตกรรมการสอนสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ผ่านกระบวนการออกแบบ สร้าง วางแผน ทดลองใช้ สังเกต ประเมิน ปรับปรุง และเผยแพร่นวัตกรรม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยปฏิบัติการที่มุ่งพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถ ในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนของนิสิตนักศึกษาครู ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามวงจรวิจัยปฏิบัติการ 3 วงจรซึ่งในแต่ละวงจรมี 4 ขั้นตอนที่เรียกโดยย่อว่าวงจร P-A-O-R ได้แก่ (1) ชั้นวางแผน (Plan) (2) ชั้นปฏิบัติการ (Action) (3) ชั้นสังเกต เก็บข้อมูล และประเมินผล (Observe) และ (4) ชั้นสะท้อนผล ปรับปรุงแก้ไข (Reflect/Revise) วงจรวิจัยปฏิบัติการทั้ง 3 วงจรมีกิจกรรมวิจัยที่สามารถสรุปได้ดังนี้

วงจรที่ 1 **การร่างกระบวนการเรียนการสอน** ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนโดย 1) ศึกษาสภาพปัญหาของนิสิตจากการสังเกต สัมภาษณ์ และการวิเคราะห์เนื้อหาจากบันทึก การเรียนรู้ 2) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร บทความ ตำรา งานวิจัย และสื่อต่าง ๆ ซึ่งแนวคิดสำคัญคือ การพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน การพัฒนามาตรร่วมกัน และกระบวนการคิดการปฏิบัติ ตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 3) วางแผน การวิจัย โดยวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการตรวจสอบข้อมูล เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย 4) ร่าง “กระบวนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน ของนักศึกษาครู” จากการสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและแหล่งความรู้ต่าง ๆ 5) ตรวจสอบกระบวนการเรียนการสอนฉบับร่างโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ราย รวบรวมประเด็นข้อคิดเห็นแล้วปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนการสอนครั้งที่ 1 ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

วงจรถี 2 **การนำกระบวนการเรียนการสอนไปใช้** ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้ 1) วางแผนการ
ศึกษาผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
ความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนของนิสิต จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ (1) แบบวัด
ความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน ซึ่งเป็นแบบสอบที่ใช้วัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ
ลักษณะของนวัตกรรมการเรียนการสอน กระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน และความ
สามารถในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนการสอนของนิสิตเป็นรายบุคคล และ (2) แบบประเมินผล
งานนวัตกรรมการเรียนการสอน ซึ่งใช้ประเมินคุณภาพของนวัตกรรมการเรียนการสอนที่กลุ่มนิสิตได้
พัฒนาขึ้น 2) ดำเนินการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นตั้งแต่เดือน
มกราคม – เดือนเมษายน พ.ศ. 2559 รวมระยะเวลา 4 เดือน และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อปรับปรุง
กระบวนการเรียนการสอนโดยสังเกต สอบถาม สัมภาษณ์ ศึกษาเอกสาร เช่น บันทึกการเรียนรู้นิสิต
บันทึกข้อมูลภาคสนาม และเก็บรวบรวมข้อมูลความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน
ของนิสิตโดยใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเมื่อนิสิตได้เรียนครบตามขั้นตอนของกระบวนการแล้ว 3) วิเคราะห์
ข้อมูลเชิงคุณลักษณะโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา การจำแนกชนิดของข้อมูล และการคัดเลือกข้อมูล
สำคัญเพื่อแสดงหลักฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้การหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 4) ปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนการสอนครั้งที่ 2 จากการศึกษาและ
สะท้อนความคิดจากข้อมูลผลการใช้กระบวนการเรียนการสอนและข้อมูลบริบทการจัดการเรียนการสอนจริง

วงจรถี 3 **การปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนฉบับสมบูรณ์** โดยสอบถามความคิดเห็นและ
ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อกระบวนการเรียนการสอน และนำกระบวนการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณา
อีกครั้งแล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ นำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย
แล้วสรุป อภิปรายผลการวิจัย และให้ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัย

ในที่นี้ ขอนำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของกระบวนการเรียน
การสอนที่พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้สนใจนำไปใช้จัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ดังนี้

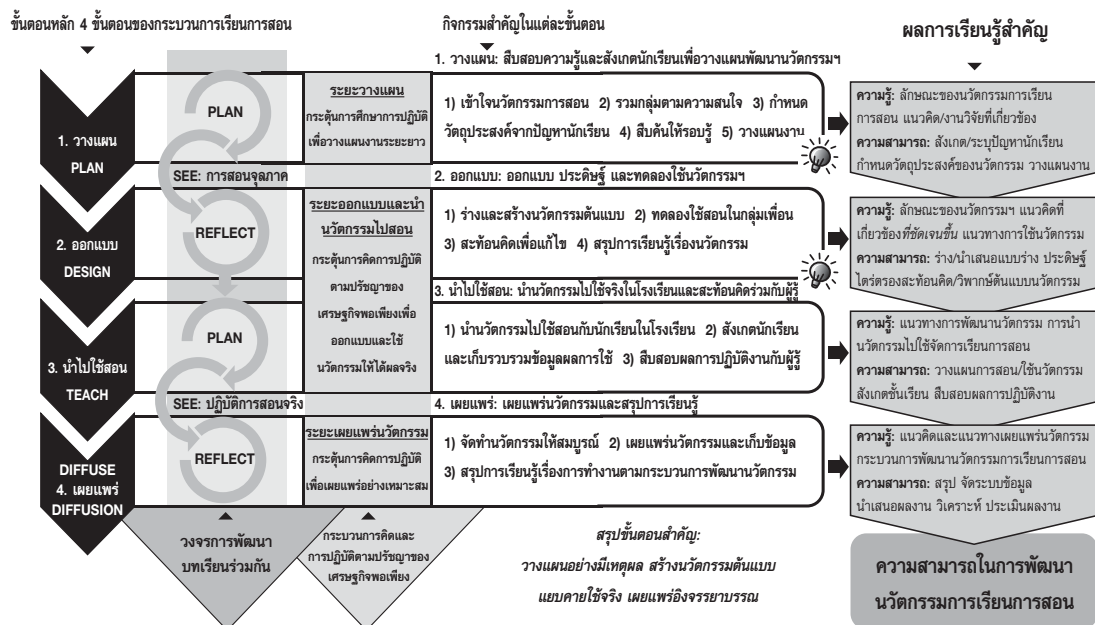
1. ผลการวิจัยด้านกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

กระบวนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการ
สอนของนิสิตนักศึกษาครูโดยใช้แนวคิดการพัฒนาบทเรียนร่วมกันเสริมด้วยกระบวนการคิดการปฏิบัติ
ตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ได้พัฒนาขึ้นนี้มีลักษณะสำคัญของกระบวนการเรียนการสอนคือ
การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นิสิตนักศึกษาครูได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติงานสร้างนวัตกรม
การเรียนการสอนจริงร่วมกันเป็นกลุ่มแบบร่วมมือรวมพลังตามขั้นตอนของกระบวนการพัฒนานวัตกรม
การเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการสังเกตนักเรียนและการนำนวัตกรมไปใช้ในบริบทจริงของชั้นเรียนและ
โรงเรียน ผ่านการมีส่วนร่วมของครูประจำการ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยผู้สอนทำหน้าที่
ปรึกษาและผู้ชี้แนะผ่านการใช้คำถามที่กระตุ้นการคิดและการปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถ ในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนของนิสิตนักศึกษาครู โดยใช้แนวคิดการพัฒนาบทเรียนร่วมกันเสริมด้วยกระบวนการคิดการปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

จนได้ผลงานนวัตกรรมการเรียนการสอนที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาและพัฒนานักเรียนได้จริง หลักการสำคัญของกระบวนการเรียนการสอนมี 6 ประการ ได้แก่ 1) การเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ งานพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือรวมพลัง 2) การสังเกตนักเรียนและการนำนวัตกรรมไปใช้ในบริบทชั้นเรียนจริง 3) การมีส่วนร่วมของครูประจำการและผู้เชี่ยวชาญ 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนคิดและอภิปรายผลการปฏิบัติงานเป็นระยะ 5) การใช้คำถามสำคัญที่กระตุ้นการคิดและการปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ 6) การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย

ขั้นตอนสำคัญของกระบวนการเรียนการสอนมี 4 ขั้นตอนที่ใช้ระยะเวลาตลอด 1 ภาคการศึกษา ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นสืบสอบความรู้และสังเกตนักเรียนเพื่อวางแผนพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน ขั้นที่ 2 ขั้นออกแบบ ประดิษฐ์ และทดลองใช้นวัตกรรมการเรียนการสอน ขั้นที่ 3 ขั้นนำนวัตกรรมไปใช้จริงในโรงเรียนและสะท้อนคิดร่วมกับผู้รู้ ขั้นที่ 4 ขั้นเผยแพร่ นวัตกรรมและสรุปการเรียนรู้ ขั้นตอนหลักทั้ง 4 ขั้นตอนนี้เป็นการทำงานตามวงจรการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน จำนวน 2 รอบ วงจรรอบที่ 1 ในขั้นตอนที่ 1 และ 2 เป็น การพัฒนาบทเรียนร่วมกันในบริบทของการสอนจุลภาคแบบเพื่อนสอนเพื่อน ซึ่งเป็นระยะที่ผู้สอนจัดกิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตไปพร้อมกัน และวงจรรอบที่ 2 ในขั้นตอนที่ 3 และ 4 เป็นการพัฒนาบทเรียนร่วมกันในบริบทการจัดการเรียนการสอนจริงแก่นักเรียนในโรงเรียน ทั้งนี้การดำเนินงานตามกระบวนการคิดและการปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีจำนวน 3 รอบหรือ 3 ระยะ ดังภาพ



ภาพ 2 กระบวนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนของนิสิตนักศึกษาครู (สัญลักษณ์ คือ ขั้นตอนที่สุดแท้กรจัดการกิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์)

ในแต่ละขั้นตอน ผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นการคิดและการปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อให้ผู้เรียนสามารถระบุข้อความรู้ที่จำเป็นต้องมีเพื่อให้สามารถพัฒนานวัตกรรมได้สำเร็จ สามารถคิดวางแผน จัดลำดับความสำคัญของงาน คำนึงถึงทรัพยากรที่ต้องลงทุน ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ข้อจำกัดและโอกาสเสี่ยง สามารถทบทวนและปรับปรุงงานอย่างเหมาะสม พอประมาณ สามารถสืบสอบผลการปฏิบัติงานที่มุ่งเน้นประเด็นเกี่ยวกับการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนตามวัตถุประสงค์ของนวัตกรรมที่ได้พัฒนาขึ้น แล้วเชื่อมโยงสู่ประเด็นเกี่ยวกับแนวทางการปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนการสอนและการนำนวัตกรรมไปใช้ สามารถวางแผนและการดำเนินการเผยแพร่ นวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสามารถทบทวนแผนงาน กระบวนการทำงานพัฒนานวัตกรรมของกลุ่ม และสรุปการเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะนวัตกรรมที่ดีและกระบวนการพัฒนานวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพได้แนวทางการจัดการเรียนการสอนในแต่ละขั้นตอนและตัวอย่างคำถามที่ใช้มีดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสืบสอบความรู้และสังเกตนักเรียนเพื่อวางแผนพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน (วางแผน) เป็นขั้นตอนที่นิสิตเริ่มต้นศึกษาทำความเข้าใจและสำรวจความสนใจเกี่ยวกับนวัตกรรมการเรียนการสอน ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหา การเรียนรู้ของนักเรียนจากบริบทชั้นเรียนจริง โดยมุ่งเน้นการสังเกตนักเรียนโดยตรงในขณะที่เรียนเพื่อนำมาสู่การกำหนดวัตถุประสงค์และแผนงานการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

1.1) ผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้นิสิตเกิดข้อสงสัยเพื่อนำไปสู่การร่วมกันระบุข้อความรู้ที่จำเป็นในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน โดยใช้คำถามหลัก เช่น “การที่นิสิตจะสามารถสร้างนวัตกรรมได้นั้น นิสิตจำเป็นต้องรู้และทำอะไรได้บ้าง” และนิสิตร่วมกันสืบสอบทำความเข้าใจในความรู้พื้นฐานเพื่อ การพัฒนานวัตกรรม ได้แก่ ความหมาย ความสำคัญ ลักษณะ และประเภทของนวัตกรรมการเรียนการสอนผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เช่น กิจกรรมสืบค้นและสร้างความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย การฟังบรรยายจากวิทยากรที่เป็นผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ การศึกษาดูงานในสถานศึกษาที่มีนวัตกรรม การเรียนการสอนที่น่าสนใจ เพื่อให้นิสิตเกิดความรู้ความเข้าใจและเห็นภาพโจทย์การทำงานพัฒนานวัตกรรมชัดเจนยิ่งขึ้น ตลอดจนเกิดแรงบันดาลใจในการทำงานพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน

1.2) นิสิตรวมกลุ่ม 4-6 คนตามความสนใจและสมัครใจ เนื่องจากต้องดำเนินงานพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนร่วมกันตลอดภาคการศึกษา

1.3) นิสิตร่วมกันระบุปัญหาและกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน (การตั้งเข็มทิศในการทำงาน) โดย (1) ระบุประเด็นปัญหาด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนหรือปัญหาในการจัดการเรียนการสอน จากการศึกษาค้นคว้าบทความ เอกสาร งานวิจัย การทบทวนประสบการณ์ การสัมภาษณ์ครูประจำการ การปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะช่วยให้นิสิตมีขอบเขตความสนใจที่ชัดเจนขึ้น (2) กำหนดวัตถุประสงค์ชั่วคราว โดยมีทั้งจุดมุ่งหมาย/หัวข้อร่วม (theme) ของนิสิตทั้งชั้นเรียนเพื่อนำไปสู่ประเด็นความสนใจใน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และมีวัตถุประสงค์เฉพาะในการสร้างผลงานนวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนานักเรียนของนิสิตในแต่ละกลุ่มย่อย ซึ่งผู้สอนสามารถใช้คำถามที่กระตุ้นการคิดที่ว่า “นิสิตคิดทำนวัตกรรมการเรียนการสอนอะไร เพื่ออะไร/เพื่อใคร เพราะเหตุ

“*โดจิงต้องพัฒนานวัตกรมนี*” เพื่อนำไปสู่ การกำหนดขอบเขตงานและการศึกษาค้นคว้าเพื่อการพัฒนา นวัตกรรมที่ชัดเจนยิ่งขึ้น (3) วางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามในประเด็นที่สนใจตามจุด มุ่งหมายร่วมและวัตถุประสงค์เฉพาะ โดยสืบค้นข้อมูลและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (4) ลงภาคสนามเพื่อศึกษาข้อมูลบริบทโรงเรียนและสังเกตนักเรียนขณะเรียนในชั้นเรียน เก็บรวบรวม ข้อมูลตามแผนที่ได้วางไว้ (5) ระบุประเด็นปัญหาด้านการเรียนรู้ของนักเรียนหรือปัญหาในการจัดการ เรียนการสอนที่ต้องการแก้ไขให้ชัดเจน โดยระบุข้อมูลเชิงประจักษ์จากชั้นเรียนที่แสดงถึงสภาพปัญหา ของนักเรียน ตลอดจนศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสภาพปัญหาดังกล่าวและวิเคราะห์ถึงสาเหตุ ของปัญหา และ (6) กำหนดวัตถุประสงค์ของนวัตกรรมที่จะพัฒนาให้ชัดเจนยิ่งขึ้นร่วมกับครูผู้สอน และผู้บริหารโรงเรียน โดยอาศัยข้อมูลสภาพปัญหาของนักเรียนที่พบ และพิจารณาถึงความเป็นไปได้ โดยอาศัยหลักการมีเหตุผลและประมาदन

1.4) นิสิตสำรวจความรู้ในงานพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน (การพิจารณาเงื่อนไข ด้านความรู้) ซึ่งเป็นการสืบค้นข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมที่สนใจจะพัฒนาขึ้นเป็นการเฉพาะ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจกำหนดลักษณะของนวัตกรรมที่จะพัฒนาขึ้นและวางแผนงาน ได้แก่ ข้อมูลสภาพปัญหาของนักเรียน/โรงเรียน ทรัพยากรที่ใช้ นวัตกรรมการสอนที่น่าสนใจทั้งแนวคิด ทฤษฎี หลักการ วิธี เทคนิค สื่อ เทคโนโลยี บริบทของการใช้นวัตกรรม อุปสรรคและข้อจำกัดต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นข้อมูลจากบริบท ชั้นเรียนจริงและการศึกษางานวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อความรู้เชิงหลัก การหรือทฤษฎี ซึ่งผู้สอนสามารถใช้คำถามว่า “*การจะทำนวัตกรรมการสอนที่คิดไว้ให้สำเร็จ ต้องใช้ ความรู้เรื่องใดบ้าง*” โดยอาจถามให้เจาะจงและนำไปสู่การสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจนได้ว่า “*นวัตกรรมที่นิสิตจะพัฒนาขึ้นนั้นมีผู้เสนอแนวคิด ทฤษฎี หลักการ รูปแบบ วิธี เทคนิคการสอน และงานวิจัยที่ เกี่ยวข้องไว้แล้วหรือไม่ อย่างไร*” ซึ่งจะช่วยให้นิสิตสามารถตั้งประเด็นข้อความรู้ที่จำเป็นต้องศึกษาและ เห็นถึงความสอดคล้องกับเนื้อหาทั้งหมดของรายวิชา ตลอดจนสามารถวางแผนการค้นหาคำตอบและ กำหนดเป้าหมาย/ขอบเขตของงานได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

1.5) นิสิตตัดสินใจและวางแผนดำเนินงานพัฒนานวัตกรรมในระยะยาว โดยประเมินความเป็นไปได้ของงานนวัตกรรมที่คิด/ทำ และความเป็นไปได้ของแผนงาน ซึ่งผู้สอนสามารถใช้คำถามว่า “*นวัตกรรมที่จะทำนั้น เรามีความรู้ ทรัพยากร และเวลาเพียงพอหรือไม่ ต้องลงทุนเท่าใด แสวงหาเพิ่ม เดิมได้หรือไม่ จะได้ผลคุ้มค่าหรือไม่ มีอุปสรรค/ความเสี่ยงในเรื่องใดบ้าง จะนำไปใช้ในบริบทใด ฯลฯ*” ซึ่งจะส่งผลให้นิสิตสามารถออกแบบนวัตกรรมโดยพิจารณาถึงความคุ้มค่า พอประมาณ และผลการนำไปใช้ที่จะเกิดขึ้นกับนักเรียนเป็นสำคัญ ตลอดจนมีความรอบคอบมากยิ่งขึ้น เช่น มีแผนสำรอง ขั้นตอน นี้มีผลผลิตสำคัญคือแผนงานพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน

ขั้นที่ 2 ขั้นออกแบบ ประดิษฐ์ และทดลองใช้นวัตกรรมการเรียนการสอน (ออกแบบ) เป็น ขั้นตอนนี้นิสิตร่างแบบโดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากขั้นวางแผน โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลจากการสังเกต นักเรียนในชั้นเรียนจริง แล้วลงมือผลิต และทดลองใช้นวัตกรรมต้นแบบในการทดลองสอนกลุ่มเพื่อน นิสิต ดังนี้

2.1) นิลิตร่างนวัตกรรมการต้นแบบ (prototype) โดยนิลิตแต่ละกลุ่มนำเสนอแบบร่างที่ระบุประเภทและองค์ประกอบของนวัตกรรมที่ครบถ้วนต่อชั้นเรียน ผู้สอนและนิลิตคนอื่น ๆ ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงนวัตกรรมจนได้นวัตกรรมที่มีแก้ปัญหาหรือพัฒนานักเรียนอย่างแท้จริง มิใช่ใช้นวัตกรรมที่ตอบสนองเพียงความสนใจของสมาชิกกลุ่ม

2.2) นิลิตดำเนินการสร้างนวัตกรรมต้นแบบ จัดทำคู่มือการใช้ และจัดทำแผนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาและบทเรียนที่จะนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ ระบุวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนให้ชัดเจน (การตั้งเข็มทิศในการทำงาน) โดยพิจารณาถึงความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของบทเรียนและวัตถุประสงค์ของนวัตกรรม ศึกษาหลักสูตร แบบเรียน ข้อมูลนักเรียน สื่อวัสดุอุปกรณ์ สถานที่ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (การพิจารณาเงื่อนไขด้านความรู้) ประเมินความเป็นไปได้ในด้านของเวลาที่มีใน การเตรียมการ การผลิตสื่อ การจัดกิจกรรม และทรัพยากรที่มี ฯลฯ โดยวางแผนการเรียนการสอนอย่างรอบคอบ รอบรู้ มีคุณธรรม ประมาดตน คาดคะเนความเสี่ยง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง ประเมินความเป็นไปได้บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการยึดประโยชน์ด้านการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นสำคัญ

2.3) ทดลองใช้นวัตกรรมต้นแบบในการจัดการเรียนการสอนกับเพื่อนนิลิตหรือรุ่นน้องในลักษณะของเพื่อนสอนเพื่อน (peer teaching) และการสอนจุลภาค (micro teaching) โดยกลุ่มนิลิตผู้พัฒนานวัตกรรมเป็นผู้สอน และมีเพื่อนนิลิต 1 กลุ่มเป็นผู้สังเกตนักเรียนและสังเกตกิจกรรมการนำนวัตกรรมไปใช้สอนโดยไม่เข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งกลุ่มผู้สังเกตนี้ควรเป็นกลุ่มที่มีความสนใจและลักษณะงานใกล้เคียงกัน ส่วนเพื่อนกลุ่มอื่น ๆ สังเกตแบบมีส่วนร่วมในฐานะนักเรียน

2.4) ร่วมกันสืบสอบผลการปฏิบัติงาน อภิปรายสะท้อนคิดเพื่อปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรมให้สามารถนำไปใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น โดยให้กลุ่มผู้สอนเป็นผู้สะท้อนความคิดเห็นก่อน ตามด้วยกลุ่มผู้สังเกต และกลุ่มนิลิตในฐานะนักเรียนตามลำดับ

2.5) สรุปการเรียนรู้ เพื่อทบทวนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ลักษณะ ประเภท และลักษณะของนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ดี และตรวจสอบผลงานนวัตกรรมของกลุ่มว่าสอดคล้องกับลักษณะข้างต้นหรือไม่ ตลอดจนสรุปถึงแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการจัดการชั้นเรียนเพื่อการนำนวัตกรรมไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขั้นตอนนี้มีผลผลิตสำคัญคือ นวัตกรรมต้นแบบ (Prototype) ร่างคู่มือการใช้ และแผนการจัดการเรียนการสอนเพื่อนำนวัตกรรมไปใช้

ในขั้นตอนที่ 1- 2 นี้ ผู้สอนควรจัดกิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนิลิตเป็นระยะ อาจโดยการเชิญวิทยากรที่มีผลงานสร้างสรรค์ สามารถเป็นต้นแบบและสร้างแรงบันดาลใจแก่นิลิตได้ หรือให้นิลิตแต่ละกลุ่มรับผิดชอบจัดกิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์แก่กลุ่มเพื่อนในช่วงต้นคาบเรียน หรือนำเสนอผลงานนวัตกรรมการเรียนการสอนที่สร้างสรรค์น่าสนใจจากแหล่งต่างๆ ในช่วงท้ายคาบเรียน รวมทั้งผู้สอนควรจัดเตรียมตัวอย่างผลงานนวัตกรรมที่น่าสนใจและมีหลากหลายลักษณะไว้ให้นิลิตได้ สังเกตและศึกษาเพื่อเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบผลงาน ซึ่งควรให้ตัวอย่างในช่วงจังหวะเวลาที่เหมาะสม คือภายหลังจากนิลิตได้กำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตงานที่ชัดเจนแล้ว เพื่อป้องกันการติดกรอบความคิดของผลงานที่ได้ศึกษา

ขั้นที่ 3 ขั้นนำนวัตกรมไปใช้จริงในโรงเรียนและสะท้อนคิดร่วมกับผู้รู้ (นำไปใช้สอน) โดยนิสิตนำนวัตกรมการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนในโรงเรียน มีผู้รู้ร่วมสังเกตและอภิปรายสะท้อนความคิดเพื่อปรับปรุงนวัตกรมการเรียนการสอน ดังนี้

3.1) ผู้สอนประสานงานผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อร่วมสังเกตการนำนวัตกรมไปทดลองใช้ ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนระดับอุดมศึกษา นักวิชาการ หรือนิสิตบัณฑิตศึกษาทั้งระดับปริญญาโทและเอกในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยชี้แจงถึงแนวทางการสังเกตชั้นเรียนที่มุ่งเน้นการสังเกตนักเรียน และการอภิปรายสะท้อนความคิดที่มุ่งเน้นการให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงนวัตกรมและการนำนวัตกรมไปใช้บนพื้นฐานของข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงถึงการเรียนรู้ของนักเรียน มิใช่เพื่อตัดสินความสามารถในการปฏิบัติ การสอนของนิสิต ส่วนนิสิตประสานงานโรงเรียนและเตรียมการนำนวัตกรมไปทดลองใช้โดยทบทวนแผน การจัดการเรียนการสอน ทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง ความเป็นไปได้ในด้านเวลาที่ใช้ในการสอน ฯลฯ บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการยึดประโยชน์ด้านการศึกษาของนักเรียนเป็นสำคัญ

3.2) นำนวัตกรมไปทดลองใช้จัดการเรียนการสอนกับนักเรียนในโรงเรียนและเก็บรวบรวมข้อมูลผลการใช้นวัตกรมที่พัฒนาขึ้น มุ่งเน้นการสังเกตและเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม การคิดและการเรียนรู้ของนักเรียนโดยตรงในขณะร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งใช้นวัตกรมที่นิสิตพัฒนาขึ้น โดยมีเพื่อนกลุ่มอื่น ๆ และกลุ่มผู้รู้ คือ ครูประจำชั้น/ครูผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหาร (ถ้ามี) เป็นผู้ร่วมสังเกตชั้นเรียน

3.3) สืบสอบผลการปฏิบัติงาน ร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเชิงวิพากษ์เพื่อปรับปรุงนวัตกรม โดยให้กลุ่มนิสิตผู้สอน/ผู้พัฒนานวัตกรมเป็นผู้สะท้อนความคิดก่อน ตามด้วยกลุ่มนิสิตผู้สังเกต และกลุ่มผู้รู้ ได้แก่ ครู ผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหาร (ถ้ามี) และอาจารย์ผู้สอน ตามลำดับ โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการอภิปรายที่มุ่งเน้นประเด็นเกี่ยวกับการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนตามวัตถุประสงค์ของนวัตกรมที่ได้พัฒนาขึ้นว่านักเรียนเปลี่ยนแปลงหรือไม่ เพราะเหตุใด แล้วเชื่อมโยงสู่ประเด็นเกี่ยวกับแนวทางการปรับปรุงนวัตกรมการเรียนการสอนและการนำนวัตกรมไปใช้จัดการเรียนการสอนเพื่อให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

3.4) สรุปการเรียนรู้ โดยผู้สอนและนิสิตร่วมกันสรุปประเด็นปรับปรุงแก้ไขผลงานนวัตกรม แนวทางการจัดการเรียนการสอน/ การนำนวัตกรมไปใช้ในบริบทชั้นเรียนจริง นิสิตประเมินกระบวนการทำงานของกลุ่มตนเอง ปรับปรุงแก้ไข และจัดทำนวัตกรมให้สมบูรณ์พร้อมเผยแพร่ ซึ่งขั้นตอนนี้มีผลผลิตสำคัญคือ รายงานผลการนำนวัตกรมไปใช้ นวัตกรมการเรียนการสอน คู่มือการใช้ และแผนการจัดการเรียนการสอนที่สมบูรณ์

ขั้นที่ 4 ขั้นเผยแพร่ นวัตกรมและสรุปการเรียนรู้ (เผยแพร่) เป็นขั้นตอนที่นิสิตเผยแพร่ผลงานนวัตกรมการเรียนการสอนที่ได้พัฒนาขึ้นและสรุปประมวลความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรม และกระบวนการพัฒนานวัตกรมการเรียนการสอน ดังนี้

4.1) นิสิตวางแผนการเผยแพร่นวัตกรรม โดยร่วมกันกำหนดจุดมุ่งหมาย กลุ่มเป้าหมาย รูปแบบ/แนวทางการเผยแพร่ สืบสอบความรู้เกี่ยวกับแนวคิดการเผยแพร่นวัตกรรม การยอมรับ การปรับใช้ และการต่อต้านนวัตกรรม วิเคราะห์ข้อดี ข้อจำกัด และประเมินความเป็นไปได้ของแนวทางการเผยแพร่แต่ละแนวทาง วางแผนอย่างรอบคอบ ประมาทจน คาดคะเนความเสี่ยง โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณในการเผยแพร่ผลงาน อาทิ การอ้างอิงแหล่งข้อมูล การละเมิดลิขสิทธิ์ผลงานโดยผู้อื่นและการละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น

4.2) นำเสนอผลงานนวัตกรรมและดำเนินการเผยแพร่ จัดเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มผู้รับการเผยแพร่ (adopter) สรุปผลการเผยแพร่วัตกรรม แล้วนำข้อคิดเห็นข้อสังเกตมาปรับปรุงแก้ไขผลงานนวัตกรรม โดยขั้นตอนนี้มีผลผลิตสำคัญคือ สื่อเผยแพร่ผลงานนวัตกรรมการเรียน การสอนและรายงานผลการเผยแพร่

4.3) สรุปการเรียนรู้ โดยร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสืบสอบผลการปฏิบัติงาน เพื่อสรุปประมวลความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ประเภท ลักษณะของนวัตกรรมการเรียนการสอน ซึ่งเป็นที่ยอมรับ และกระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนที่ดี ทบทวนตรวจสอบผลงานของตนว่ามีความเป็นนวัตกรรมหรือไม่ ประเมินผลงานและกระบวนการทำงานของกลุ่มตน และทบทวนขั้นตอนการดำเนินงานพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นได้ในโอกาสต่อไป

2. ผลการเสริมสร้างความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนของนิสิตครู

เมื่อใช้กระบวนการที่พัฒนาขึ้นในการจัดการเรียนการสอนแก่นิสิตแล้วได้ข้อสรุปว่า นิสิตส่วนใหญ่มีความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับดีมาก พิจารณาได้จากผลคะแนนรวมของนิสิตเป็นรายบุคคลที่ได้จากแบบวัดความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน และเมื่อพิจารณาผลคะแนนในแต่ละด้าน พบว่า นิสิตส่วนใหญ่มีผลคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของนวัตกรรม การเรียนการสอน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน และความสามารถในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับดีมาก โดยด้านที่นิสิตมีผลคะแนนอยู่ในระดับดีมากอย่างเด่นชัดที่สุด คือ ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียน การสอน ซึ่งมีนิสิตจำนวนถึง 26 คน คิดเป็นร้อยละ 89.66 ของจำนวนนิสิตทั้งหมดมีคะแนนอยู่ในระดับดีมาก นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์เนื้อหาจากบันทึกการเรียนรู้ของนิสิตก็ปรากฏข้อมูลที่สอดคล้องกันว่านิสิตมีความรู้ความเข้าใจ มีมุมมองต่อนวัตกรรมและกระบวนการพัฒนานวัตกรรมที่ชัดเจนขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นของการสังเกตและวิเคราะห์ปัญหาของนักเรียนเพื่อเชื่อมโยงมาสู่การออกแบบนวัตกรรมการเรียนการสอนให้สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างแท้จริง รวมไปถึงนวัตกรรมการเรียนการสอนที่นิสิตพัฒนาขึ้นทุกผลงานได้รับผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ผลงานส่วนใหญ่เป็นผลงานประเภทสื่อการเรียนการสอนและชุดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อแก้ปัญหาการคิดวิเคราะห์ การอ่านเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

อภิปรายผลการวิจัย

กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถช่วยให้นิสิตระบุปัญหาของนักเรียนได้ชัดเจน ยิ่งขึ้นซึ่งทำให้นิสิตสามารถออกแบบนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ใช้แก้ปัญหาได้อย่างแท้จริง รวมทั้งช่วยส่งเสริมให้นิสิตคิดและทำงานได้อย่างเป็นระบบ จนสามารถผลิตนวัตกรรมได้สำเร็จและใช้ได้ผลจริง ยิ่งไปกว่านั้นกระบวนการนี้มีจุดเด่นที่การส่งเสริมให้นิสิตเกิดเรียนรู้เชิงรุก (active learning) โดยเปิดโอกาสให้นิสิตได้เรียนรู้จากปัญหาจริงของนักเรียนและเรียนรู้การแก้ปัญหาผ่านการลงมือปฏิบัติงานจริง ในชั้นเรียนและโรงเรียนร่วมกับครูประจำการ ผู้บริหารและผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งช่วยให้นิสิตได้เปิดโลกทัศน์ ได้เรียนรู้อย่างลึกซึ้งและกว้างขวาง ได้ใช้ความรู้หลากหลายสาขาวิชาที่เคยมักมาในการทำงานจริง เช่น จิตวิทยาการเรียนรู้ วิธีวิทยาการสอน การจัดการชั้นเรียน การวิจัยปฏิบัติการ การวัดและประเมินผล เทคโนโลยีการศึกษา อันนำไปสู่การมองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงของการนำองค์ความรู้สู่การปฏิบัติงานในวิชาชีพครู เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย และเกิดความรู้ความเข้าใจที่คงทน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนิสิตสามารถจดจำภาพและขั้นตอนการทำงานพัฒนานวัตกรรมได้อย่างชัดเจนในระยะยาว จึงมีผลคะแนนด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนในระดับดีมากอย่างเด่นชัด ซึ่งความรู้ด้านนี้เป็นความรู้เชิงกระบวนการ (procedural knowledge) ที่ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดี หากได้ศึกษาวิเคราะห์ขั้นตอนและได้ลงมือปฏิบัติ และในกระบวนการนี้นิสิตก็ได้ลงมือปฏิบัติจริงตามขั้นตอนของการพัฒนานวัตกรรมด้วยตนเอง และนอกจากความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนแล้ว นิสิตยังได้พัฒนาทักษะและคุณลักษณะอื่นอีกหลายประการ เช่น ความภาคภูมิใจ เจตคติที่ดีต่อการพัฒนาการเรียนการสอน ความเป็นครู การคิดและการทำงานอย่างเป็นระบบ การทำงานร่วมกันและการเปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องกับผลของการพัฒนาบทเรียนร่วมกันที่ผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน (Lewis, 2002; Baba & Kojima, 2004 & Yoshida, 2005) ระบุว่าการพัฒนาบทเรียนร่วมกันช่วยพัฒนาครูให้คิดอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับเป้าหมายในระยะยาวสำหรับนักเรียน ช่วยให้ครูเรียนรู้การสังเกตและการวิพากษ์ควบคู่ไปกับการสร้างภาพลักษณ์ของความเป็นครู ช่วยให้ครูเกิดความมั่นใจและเกิดการพัฒนาความสามารถด้วยการริเริ่มการปฏิบัติงานของตนเอง ส่งเสริมการร่วมมือร่วมพลังและความเคารพซึ่งกันและกัน ดังปรากฏข้อความจากบันทึกการเรียนรู้ของนิสิตในช่วงท้ายของการเรียนการสอน ดังนี้

“ฉันได้เห็นถึงความสามารถของเพื่อนทุกคนที่เต็มทีกับนวัตกรรมของตนเองมาก... อีกสิ่งหนึ่งที่ได้เรียนรู้คือ การลงมือทำงานด้วยใจจริง ในที่นี้หมายถึง การทำงานที่ไม่ใช่เพียงทำให้เสร็จไป แต่เราทำงานเพื่อที่จะช่วยนักเรียนให้ได้มากที่สุด ฉันคิดว่า เป็นสิ่งสำคัญมากในการเป็นครู สิ่งที่ครูควรยึดเป็นแกนหลักในการทำทุกสิ่งก็คือการทำเพื่อนักเรียน และในการสร้างนวัตกรรมนี้ก็เพื่อนักเรียนนั่นเอง”

“ที่สำคัญที่สุด คือ ดิฉันได้เรียนรู้ว่าการกระทำที่ดูเป็นเรื่องเล็ก ๆ น้อย ๆ เป็นการสอนเพียงไม่นานของกลุ่มดิฉัน สามารถทำให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนรู้ เข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้นและสิ่งที่กลุ่มของดิฉันทำขึ้นนั้น สามารถนำไปใช้ได้จริง ประสบความ

สำเร็จตามจุดมุ่งหมาย ได้เห็นรอยยิ้มของนักเรียนขณะเรียนรู ทำให้เกิดความสุขและ เป็นกำลังใจที่สำคัญในการพัฒนาตนเองเพื่อสร้างสิ่งที่มีประโยชน์ สามารถพัฒนา เด็กคนอื่น ๆ ได้ต่อไปในอนาคต”

อย่างไรก็ดี การนำกระบวนการนี้ไปใช้จัดการเรียนการสอนยังมีข้อจำกัดด้านการจัดสรรเวลาในการลงพื้นที่โรงเรียน เนื่องด้วยกระบวนการนี้มุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษาซึ่งนิสิตต้องจัดสรรเวลาเพื่อสังเกตนักเรียน ศึกษาบริบทโรงเรียน และทดลองใช้นวัตกรรมในช่วงเวลาที่โรงเรียนสะดวกให้เข้าดำเนินงานได้ ซึ่งในกรณีนี้นิสิตมีเรียนรายวิชาอื่นอีกเป็นจำนวนมากและแต่ละคนเรียนรายวิชาแตกต่างกัน จึงมักส่งผลให้การจัดสรรเวลาเป็นไปด้วยความลำบาก ดังนั้น ในการนำกระบวนการไปใช้ ผู้สอนจึงควรช่วยวางกำหนดการและกระตุ้นเตือนให้นิสิตใช้เวลาในสถานศึกษาให้คุ้มค่าที่สุด หรืออาจจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับรายวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น รายวิชาวิจัยปฏิบัติการ ในชั้นเรียน ซึ่งนอกจากจะช่วยประสานเวลาที่ใช้ในการเรียนให้มีมากเพียงพอและช่วยลดภาระงานของนิสิตแล้ว ยังสามารถช่วยให้นิสิตเข้าใจถึงความสัมพันธ์เชื่อมโยงของสาระรายวิชานั้น ๆ ได้อย่างชัดเจน และมีความหมายยิ่งขึ้น และนอกจากนี้ บทบาทสำคัญของผู้สอน คือ การระดมทรัพยากรและความร่วมมือเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของนิสิต เช่น การคัดเลือกและประสานงานโรงเรียน การประสานงานผู้เชี่ยวชาญ ตลอดจนการจัดการจัดหาแหล่งทุนสนับสนุนการทำงานของนิสิต และที่สำคัญอย่างยิ่งคือ การอดทนรอคอยให้นิสิตเป็นผู้แสวงหาความรู้และสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเองซึ่งผู้สอนต้องเปิดใจกว้างรับฟัง ให้กำลังใจ สนับสนุนให้นิสิตใช้ศักยภาพของตนอย่างเต็มที่ ไม่ด่วนใช้ความคิดและประสบการณ์ส่วนตัวตัดสินหรือจำกัดกรอบความคิดของนิสิตด้วยการบอกว่า “ทำไม่ได้” หรือ “ไม่ให้ทำ” หากแต่รู้จักใช้การตั้งคำถามกระตุ้นให้นิสิตได้ไตร่ตรอง ทบทวนความรู้ จุดเด่นและข้อจำกัดของงาน จนสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเองว่าแนวความคิดนั้น ๆ มีความเหมาะสมและเป็นไปได้หรือไม่ ทั้งนี้ เพื่อให้นิสิตสามารถนำตนเองในการเรียนรู้ การพัฒนาการเรียนการสอน และการพัฒนาวิชาชีพครูได้ต่อไปในอนาคต

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1) ควรศึกษาวิจัยโดยนำกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับนิสิตสาขาวิชาอื่น ๆ ในคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ หรือปรับใช้กับการเรียนการสอนรายวิชาอื่น ๆ ในระดับอุดมศึกษาที่ส่งเสริม การพัฒนานวัตกรรมของนิสิตนักศึกษาเพื่อพัฒนาต่อยอดกระบวนการให้สามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น

2) ศึกษาวิจัยผลของกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นที่มีต่อความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของนิสิตด้านอื่น ๆ เช่น ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการทำงานเป็นทีม ความสามารถในการคิดไตร่ตรอง ทักษะการคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หรือชุดความคิด (mindset) ด้านการเรียนการสอน

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- ชาริณี ตรีวิทย์. (2552). การศึกษาผ่านบทเรียน (Lesson Study): ทางเลือกใหม่เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน. *วารสารครุศาสตร์*. 37(3), 131–149.
- ชาริณี ตรีวิทย์. (2558). การพัฒนาบทเรียนร่วมกัน. ใน บังอร เสรีรัตน์ ชาริณี ตรีวิทย์ และเรวดี ชัยเขาวรัตน์ (บรรณาธิการ). *9 วิธีสร้างครูผู้ศิษย์ เอกสารประมวลแนวคิดและแนวทางการพัฒนาวิชาชีพครู* (31-47). กรุงเทพฯ: โครงการพัฒนาระบบกลไกและแนวทางการหนุนเสริมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาผู้เรียน สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพเยาวชน (สสค.).
- ทศนา แชมมณี. (2551). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทศนา แชมมณี. (2558). *ถอดรหัสปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การสอนกระบวนการคิด* กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวาณิช. (2544). *การวิจัยและพัฒนาเพื่อการปฏิรูปทั้งโรงเรียน*. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์ และเพยาวี ยินดีสุข. (2554). *สร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2555). *พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. กรุงเทพมหานคร: ราชบัณฑิตยสถาน.
- สุมน อมรวิวัฒน์. (2559). *อุดมศึกษา ด้วยหวังให้บัณฑิตจิตดีงาม*. (เอกสารอัดสำเนา)
- สุวิมล ว่องวาณิช. (2546). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Baba, T., & Kojima, M. (2004). Lesson study. In E. Maurice (ed.), *The history of Japan's educational development: What implications can be drawn for developing countries today* (225-234). Tokyo: Japan International Cooperation Agency.
- International Board of Standards for Training Performance and Instruction (ibstpi). (2012). *Instructional Designer Competencies*. Retrieved from <http://ibstpi.org/download-center-free>
- Lewis, C. (2002). *Lesson study: A handbook of teacher-led instructional change* Philadelphia: Research for better school.

Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations* (4th ed.). New York: Free Press.

Yoshida, M. (2005). An overview of lesson study. In P. Wang-Iverson & M. Yoshida (eds.), *Building our understanding of lesson study*, pp. 3-14. Philadelphia: Research for Better Schools.

ผู้เขียน

อาจารย์ ดร.ชาริณี ตรีวีรัญญ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
e-mail address: charinee.t@hotmail.com

หมายเหตุ: การวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากทุนพัฒนาอาจารย์ใหม่ กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย