

## การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยใช้เทคโนโลยี Google Apps เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้\*

อิสราพร ชัยงาม<sup>1</sup>

(วันที่รับบทความ: 29 มีนาคม 2565; วันที่แก้ไขบทความ: 29 กรกฎาคม 2565; วันที่ตอบรับบทความ: 8 สิงหาคม 2565)

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียน 3) ศึกษาปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้ของครูโดยใช้เทคโนโลยี Google Apps รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2562 กลุ่มตัวอย่าง เป็นครูผู้สอนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์ ปีการศึกษา 2562 เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย จำนวน 5 คน และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนกับครูที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 150 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) เครื่องมือจัดกระทำ คือ หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การใช้เทคโนโลยี Google Apps เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินการจัดการเรียนรู้ แบบการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินสื่อและประเมินความสามารถการใช้ Technology ของครู แบบบันทึกข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินตนเอง เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) แบบประเมินตนเอง เรื่อง สื่อและความสามารถใช้ Technology ของครู แบบบันทึกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของครู เครื่องมือแต่ละชนิดนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ ค่า IOC พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ สหสัมพันธ์เนื้อหาและ t-test (t-test Dependent)

ผลการวิจัยพบว่า 1. สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูโดยใช้เทคโนโลยี Google Apps รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในระดับชั้นมัธยมศึกษาหลังได้รับการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนา 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี Google Apps รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจ ต่อการจัดการเรียนรู้ของครูอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.06, S.D. = .459$ ) 3. ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้ของครู พบว่า มีปัญหาด้านเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และอุปกรณ์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรม และระบบอินเทอร์เน็ต ข้อเสนอแนะ คือ นำสื่อที่ใช้ประกอบการสอนลงในเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้ นักเรียนสามารถศึกษาได้ตลอดเวลา เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับนักเรียน และมีระบบอินเทอร์เน็ตที่รองรับต่อการจัดการศึกษา

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้, สมรรถนะการจัดการเรียนรู้, เทคโนโลยี Google Apps

\* บทความวิจัย, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

<sup>1</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์, กลุ่มวิชาวัฒนธรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, E-mail: Itsaraporn.cha@pcru.ac.th

## Development of Secondary School Teacher's Learning Management Competency Using Google Apps Technology to Enhance Learning Achievement\*

*Itsaraporn Chaingam<sup>1</sup>*

*(Received: March 29, 2022; Revised: July 29, 2022; Accepted: August 8, 2022)*

### Abstract

The objectives of this research were as follows: 1) to enhance teacher's learning management skills; 2) to investigate the learning achievement and satisfaction of students; and 3) to investigate the problems, obstacles, and recommendations for teachers' learning management using Google Apps in Information Technology and Communications subject taught to Secondary 4 students during 2019 academic year. The samples consisted of: 1) teachers responsible for Information Technology and Communications subject under Phetchabun's Secondary Educational Service Area during academic year 2019 (N=5) and selected using purposive sampling method based on this study's objective; and 2) Secondary 4 students (N=150) under the teacher participants' tutelage. The research instruments were: 1) an experimental treatment, a curriculum for a workshop training course on "Using Google Apps Technology to Develop Learning Achievement"; and 2) the data collection tools, consisting of an assessment form on learning management plan using Lesson Study; an assessment form on less plan; an assessment form on teacher's teaching media and technological skills; a written journal of suggestions for the development of the learning management plan; a self-assessment form on learning management using Lesson Study; an self-assessment form on teacher's teaching media and technological skills; a written journal of student's learning achievement; and an assessment form on student's satisfaction towards teacher's learning management. Each of the research instruments was distributed to 5 experts for content validation. The Index of Item-Objective Congruence (IOC) was between 0.80 and 1.00 for all research instruments. Frequency, percentage, mean, standard deviation, analysis-synthesis of the data, and the t-test were used to analyze the data statistically.

The findings were revealed as follows.

1. The teacher's learning management competency Using Google Apps technology was higher after receiving the workshop training.
2. The learning achievement of Secondary 4 students in Information Technology and Communications increased by 0.1 standard deviations after receiving learning management (Lesson Study) using Google Apps technology, and the students' satisfaction with the teacher's learning management was high ( $\bar{X} = 4.06$ , S.D. = 459).
3. The problems, obstacles, and suggestions for teacher's learning management included teacher's time management and teaching equipment such as computer, software, and internet connection. It was suggested that instructional materials be placed on the computers so that students can prepare for class at any time. In addition, internet access must be available for instructional management.

**Keywords:** Learning Management, Learning Management Competency, Google Apps Technology

\* Research Articles, Faculty of Education of Phetchabun Rajabhat University

<sup>1</sup> Assistant Professor, Educational Innovation and Technology, Faculty of Education of Phetchabun Rajabhat University, E-mail: Itsaraporn.cha@pcru.ac.th

### ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

การจัดการเรียนรู้ของครู เป็นส่วนที่สำคัญประการหนึ่งในการทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ดังนั้นครูจึงต้องจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับนักเรียนหรือวิธีการเรียนของนักเรียน จึงถือว่าเป็นการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่นักเรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถของปัญญา วิธีการเรียนรู้ โดยบูรณาการคุณธรรม ค่านิยมอันพึงประสงค์ ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง ได้พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตามความถนัด ความสนใจด้วยวิธีการ กระบวนการ และแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงทั้งในและนอกห้องเรียน มีการวัดผล ประเมินผล ตามสภาพจริง ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามมาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด (กิ่งแก้ว มิตรวิจารณ์, 2551, 19-28) แนวคิดที่ว่าด้วยการพัฒนาดนเองของครูในระยะยาวอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ในบริบทการทำงานจริงในชั้นเรียนของตนเองผ่านการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังกับเพื่อนร่วมงาน เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน (จิตเอก โคตรพิศ, 2555, 31) ดังนั้น กระบวนการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครู เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่ดีของนักเรียน ต้องปรับปรุงการสอนของครูโดยอาศัยความร่วมมือจากบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสอน และการจัดการชั้นเรียน การจัดการชั้นเรียน (Lesson study) เป็นนวัตกรรมที่ได้รับการยอมรับในประเทศต่าง ๆ ว่ามี คุณค่าต่อครู สามารถเปลี่ยนแปลงครูและนักเรียนใช้ในการพัฒนาวิชาชีพครูในประเทศไทย อันจะช่วยให้เกิดผลดีต่อการปฏิรูปครู (Inprasitha. N, 2009) ในการจัดการชั้นเรียน ครูจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถแสดงเชื่อมโยงการเรียนรู้อย่างหลากหลายทำให้นักเรียนสามารถสืบค้นและเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) มีบทบัญญัติ ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรมการศึกษาไว้หลายมาตรา เช่น มาตรา 67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2553) ทั้งนี้เนื่องมาจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในยุคโลกาภิวัตน์ที่รุดหน้าไปอย่างรวดเร็ว ได้แสดงให้เห็นถึงข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการสื่อสารภายในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว ทำให้โอกาสในการสื่อสารระหว่างครูและนักเรียนในสภาพการณ์ที่ต่างกันลดน้อยลงและเป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนรู้ ครูสามารถให้ข้อเสนอแนะโดยใช้ Comment feature เพื่อออกความคิดเห็นโดยที่ผู้ใช้อื่น ๆ สามารถตอบกลับได้ ใช้ในการรวบรวม สรุปงาน หรือแสดงรายละเอียดของรายวิชา เพื่อให้นักเรียนเห็นภาพรวมของงานที่ต้องปฏิบัติตลอดทั้งเทอม โดย

นักเรียนสามารถตรวจสอบข้อมูลของตนเองได้ด้วย นักเรียนบางคนแสดงเครื่องหมายในส่วนที่ตนไม่เข้าใจ และนักเรียนอีกคนที่เห็นจะเข้ามาอธิบายในทันที (วิลาวัดย์ โพธิ์ทอง, 2561, 157) การใช้เทคโนโลยีเพื่อลดข้อจำกัดดังกล่าว จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งการนำเทคโนโลยี Google Apps for Education มาประยุกต์เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน สามารถสร้างความปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน รวมถึงระบบการส่งและจัดเก็บผลงานต่าง ๆ ด้วย Google Drive ในแวดวงการศึกษามีการนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อลดข้อจำกัดและอุปสรรคที่เกิดขึ้น อันจะส่งผลให้การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด Google Apps for Education หรือ Google Apps สำหรับการศึกษา เป็นชุดของฟรีอีเมลจาก Google และเครื่องมือต่าง ๆ เป็นระบบเปิดในการทำงานร่วมกัน เปิดกว้างสำหรับครู นักเรียน นักศึกษา ชั้นเรียนและสมาชิกครอบครัวในโลก ตัวอย่างเครื่องมือที่นิยมใช้รู้จักกันดี เช่น อีเมล (E-mail), เอกสาร (Docs), ปฏิทิน (Calendar), แบบสอบถามออนไลน์ (Form) และ Group เป็นต้น (ภาสกร เรืองรอง, 2558, 9) สามารถนำมาจัดการชั้นเรียนของครู มีความสะดวกสบายในการเข้าถึงความรู้ของนักเรียน เครื่องมือที่ช่วยจัดการชั้นเรียน เช่น Edmodo, Socrative, MoodleMobile, Student Organizer, Smart Classroom ของ Windows หรือ Classroom ของ Google Apps for education ซึ่ง ให้บริการฟรี (นฤธิศา สุนทรชนผล, 2560, 1) จากการนำนวัตกรรมทั้งรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ผู้สอนและผู้เรียนได้พัฒนาไปพร้อมกันภายใต้มาตรฐานตัวชี้วัดตามหลักสูตรสถานศึกษาจึงเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เทคโนโลยี Google Apps เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน รวมทั้งความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข ด้านการจัดการเรียนรู้ของครูที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูโดยใช้เทคโนโลยี Google Apps รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในระดับชั้นมัธยมศึกษา
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี Google Apps รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในระดับชั้นมัธยมศึกษา
3. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้ของครูโดยใช้เทคโนโลยี Google Apps รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2562

## แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 3 ส่วนหลัก ดังนี้

1. **สมรรถนะ (Competency)** ที่เน้นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของครูประกอบด้วยทักษะ ความรู้ และความสามารถหรือพฤติกรรมของบุคลากรที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน กล่าวคือ ในการทำงานหนึ่ง ๆ ต้องรู้อะไร เมื่อมีความรู้หรือข้อมูลแล้วต้องรู่ว่าจะทำงานนั้น ๆ อย่างไร และควรมีพฤติกรรมหรือคุณลักษณะเฉพาะอย่างไรจึงจะทำงานได้อย่างประสบความสำเร็จ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยให้ทราบว่า คุณสมบัติหรือคุณลักษณะที่ดีในการทำงานของบุคลากรนั้นว่าเป็นอย่างไร (เดชา เดชะวัฒนไพศาล, 2543, 25) เพื่อให้ครูมีสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงทำการพัฒนาครูผ่านการอบรม และกิจกรรมที่เรียกว่า กระบวนการการศึกษาชั้นเรียน

2. **กระบวนการการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study)** เป็นกระบวนการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ของครู เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่ดีของนักเรียนและปรับปรุงการสอนของครู โดยอาศัยความร่วมมือจากบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสอนและการเรียนในชั้นเรียน (Yoshida, 2006) โดยมีวิธีการศึกษา 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดเป้าหมายการพัฒนาการเรียน ประกอบด้วย ครูวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา ครูวางแผนบทเรียน ครูจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ คณะผู้วิจัย ผู้บริหาร ศึกษาวิเคราะห์ และเพื่อนครูสะท้อนคิดแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาแผนการสอน ประกอบด้วย ครูปรับแผนการจัดการเรียนรู้ตามการสะท้อนคิด

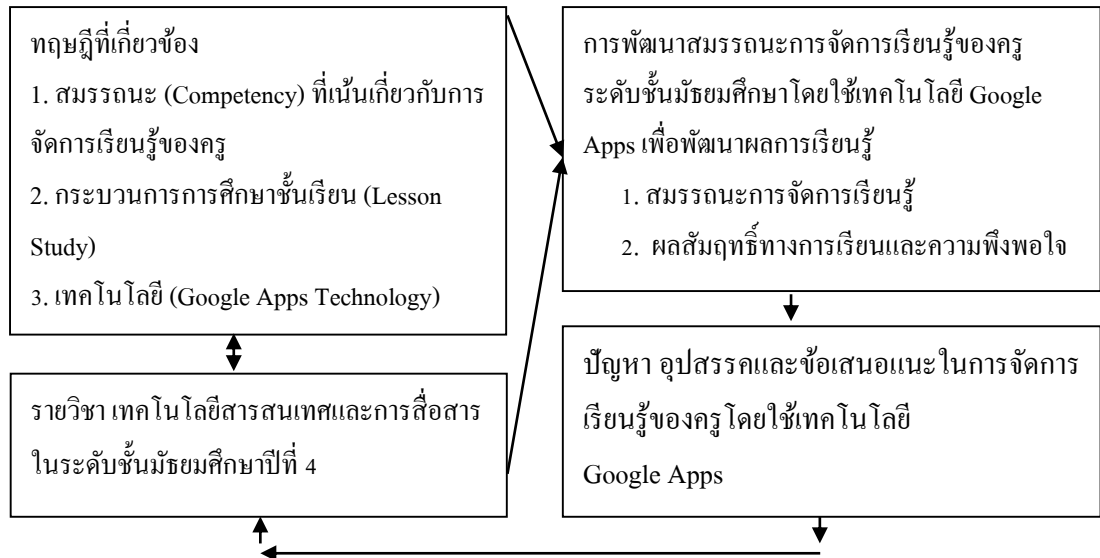
ขั้นตอนที่ 3 ปฏิบัติการสอนและสังเกตการสอน ประกอบด้วย สังเกตการสอนและจัดทำ Clip หรืออาจถ่ายทำวิดีโอทัศน์ สะท้อนคิดพฤติกรรมการสอน

ขั้นตอนที่ 4 สะท้อนคิดพฤติกรรมการสอน ประกอบด้วย เสนอแนะแนวทางการพัฒนา

ขั้นตอนที่ 5 สรุปองค์ความรู้ที่ได้รับ ประกอบด้วย คณะผู้วิจัย ผู้บริหาร ศึกษาวิเคราะห์ และเพื่อนครู สรุปองค์ความรู้ทั้งวิธีการจัดการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน จากนั้นปรับปรุงแก้ไขบทเรียน (Revising The Lesson) การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ดำเนินการตามวงจร 1-5 จำนวน 2-3 วงจรเพื่อหาแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด

3. **เทคโนโลยี Google Apps** คือ ชุดของฟรีจาก Google และเครื่องมือต่าง ๆ เป็นแบบระบบเปิดในการทำงานร่วมกัน เปิดกว้างสำหรับคุณครู นักเรียน ชั้นเรียน และสมาชิกในครอบครัวทั่วโลก ตัวอย่างเครื่องมือที่เป็นที่นิยมใช้ที่รู้จักดี เช่น อีเมล (Gmail), เอกสาร (Docs), ปฏิทิน (Calendar) และ Groups เป็นต้น การจัดการกระบวนการเรียนรู้จึงต้องประยุกต์ใช้เครื่องมือเหล่านี้เพื่อฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้เครื่องมือที่จำเป็น ตลอดจนทักษะการทำงานเป็นทีม เพื่อตอบโจทย์ทักษะศตวรรษที่ 21 ได้ (วิลาวลัย โพธิ์ทอง, 2561, 154)

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยปริมาณและเชิงคุณภาพ เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Approach) ดำเนินการวิจัย 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การคัดเลือกครู ตามแนวคิด Multisite - Case โดยใช้โรงเรียนและข้อมูลพื้นฐานเป็นเกณฑ์ ดังนี้ ครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 4 จังหวัดเพชรบูรณ์ กำหนดผู้ให้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Purposive Sampling) จำนวน 5 ท่าน และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 4 จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่เรียนกับครูที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 150 คน

ระยะที่ 2 การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู ระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูระดับชั้นมัธยมศึกษาโดยใช้เทคโนโลยี Google Apps เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้

ระยะที่ 3 ลงพื้นที่ตรวจสอบ และประเมินผลการจัดการเรียนรู้ของครูผ่านกระบวนการการศึกษาชั้นเรียน โดยเริ่มจาก การวิเคราะห์หลักสูตร เลือกเนื้อหา/หน่วยการเรียนรู้ จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยี Google Apps วิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้ ทดสอบนักเรียนก่อนเรียน จัดการเรียนรู้ และทดสอบและวัดความพึงพอใจของนักเรียนหลังเรียน โดยระหว่างจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยเข้าสังเกตการณ์ในชั้นเรียน วิพากษ์หลังการสอนร่วมกับเพื่อนครู ผู้บริหารและศึกษานิเทศก์ ระยะนี้เก็บข้อมูลทั้งจากครู และนักเรียนเป็นเวลา 3 วงรอบ จากนั้นมีการสะท้อนคิดจากครู และนักเรียน

### **ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**เป็นครูผู้สอนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์ ปีการศึกษา 2562

**กลุ่มตัวอย่าง**เป็นครูผู้สอนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์ ปีการศึกษา 2562 จำนวน 5 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

### **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) เครื่องมือจัดกระทำ คือ หลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูระดับชั้นมัธยมศึกษาโดยใช้เทคโนโลยี Google Apps เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินการจัดการเรียนรู้ แบบการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินสื่อและความสามารถในการใช้ Technology ของครู แบบบันทึกข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินตนเอง เรื่อง การจัดการเรียนรู้ แบบการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) แบบประเมินตนเอง เรื่อง สื่อและความสามารถในการใช้ Technology ของครู แบบบันทึกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของครู เครื่องมือแต่ละชนิดนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ค่า IOC พบว่ามีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00

### **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. การคัดเลือกครู ตามแนวคิด Multisite - Case โดยใช้โรงเรียนและข้อมูลพื้นฐานเป็นเกณฑ์ คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลโดยวิธีการแบบเจาะจง ติดต่อ ประสานงาน และส่งข้อมูลให้ผู้วิจัยโดยตรง
2. การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูระดับชั้นมัธยมศึกษาโดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูระดับชั้นมัธยมศึกษาโดยใช้เทคโนโลยี Google Apps เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ให้กับครู
3. ลงพื้นที่เพื่อตรวจเยี่ยม และประเมินผล ผ่านกระบวนการการศึกษาชั้นเรียนเป็นเวลา 3 วงรอบ จากนั้นจึงสะท้อนคิดจากครู และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัย ครูสะท้อนและประเมินตนเอง รวมทั้งรวบรวมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียน

### **การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้**

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที (t-test Dependent) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์เนื้อหา โดยใช้การสังเกต และการสัมภาษณ์/ข้อมูลเชิงคุณภาพที่เก็บข้อมูลจากการสังเกตและการสัมภาษณ์ นำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการสังเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

### สรุปผลการวิจัย

1. สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูโดยใช้เทคโนโลยี Google Apps รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในระดับชั้นมัธยมศึกษา นำเสนอดังตาราง 1

ตารางที่ 1 สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูโดยใช้เทคโนโลยี Google Apps รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในระดับชั้นมัธยมศึกษา

| ข้อ | รายการ                                                     | สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู |           |                |
|-----|------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------|----------------|
|     |                                                            | หลังพัฒนา                      | ก่อนพัฒนา | การเปลี่ยนแปลง |
| 1   | การวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา เพื่อจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ | 24                             | 10        | +14            |
| 2   | รู้และเลือกรูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสม            | 25                             | 14        | +11            |
| 3   | องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสม                   | 21                             | 16        | +5             |
| 4   | ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้เหมาะสม                         | 24                             | 13        | +11            |
| 5   | เนื้อหาในการจัดการเรียนรู้เหมาะสม                          | 23                             | 11        | +12            |
| 6   | เนื้อหาในการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา       | 22                             | 15        | +7             |
| 7   | การตั้งชื่อหน่วยการเรียนรู้เหมาะสมกับคำอธิบายรายวิชา       | 24                             | 16        | +8             |
| 8   | วัตถุประสงค์การเรียนรู้เหมาะสม                             | 25                             | 12        | +13            |
| 9   | เขียนวัตถุประสงค์การเรียนรู้ถูกต้อง                        | 19                             | 8         | +11            |
| 10  | เขียนวัตถุประสงค์สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา                | 20                             | 8         | +12            |
| 11  | เลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้เหมาะสม                        | 19                             | 14        | +5             |
| 12  | การใช้สื่อประกอบการเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหา               | 20                             | 16        | +4             |
| 13  | การใช้สื่อประกอบการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา                  | 25                             | 20        | +5             |
| 14  | การใช้สื่อประกอบการเรียนรู้เหมาะสมกับนักเรียน              | 23                             | 19        | +4             |



ตารางที่ 1 (ต่อ)

| ข้อ | รายการ                                                  | สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู |           |                |
|-----|---------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------|----------------|
|     |                                                         | หลังพัฒนา                      | ก่อนพัฒนา | การเปลี่ยนแปลง |
| 15  | การใช้สื่อประกอบการเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหา            | 23                             | 15        | +8             |
| 16  | การวัดและประเมินผลเหมาะสมกับเนื้อหา                     | 19                             | 10        | +9             |
| 17  | เครื่องมือการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับ<br>วัตถุประสงค์ | 20                             | 9         | +11            |
| 18  | วิธีการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์           | 19                             | 9         | +10            |
| รวม |                                                         | 295                            | 235       | +60            |

จากตาราง 1 พบว่า สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู โดยใช้เทคโนโลยี Google Apps รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในระดับชั้นมัธยมศึกษา หลังได้รับการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนา

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการศึกษา  
ชั้นเรียน (Lesson Study) โดยใช้เทคโนโลยี Google Apps รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาและความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ของครู นำเสนอดังตาราง 2-3

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าทีของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ  
นักเรียนที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) โดยใช้  
เทคโนโลยี Google Apps รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในระดับชั้นมัธยมศึกษา

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | n   | $\bar{X}$ | S.D  | t     | Sig    |
|-----------------------|-----|-----------|------|-------|--------|
| ก่อนเรียน             | 150 | 4.91      | 2.53 | 23.87 | 0.00** |
| หลังเรียน             | 150 | 7.96      | 2.51 |       |        |

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบ  
การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) โดยใช้เทคโนโลยี Google Apps รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและ  
การสื่อสารในระดับชั้นมัธยมศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) โดยใช้เทคโนโลยี Google Apps รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในระดับชั้นมัธยมศึกษา

| ข้อ | รายการ                                                  | $\bar{X}$ | S.D  | ความหมาย  |
|-----|---------------------------------------------------------|-----------|------|-----------|
| 1   | สื่อการสอนของครูทันสมัยและน่าสนใจ                       | 4.26      | .633 | มากที่สุด |
| 2   | นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครูมากขึ้น                      | 4.02      | .662 | มาก       |
| 3   | นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้                         | 4.10      | .644 | มาก       |
| 4   | สื่อการสอนของครูทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาเร็วขึ้น      | 3.87      | .699 | มาก       |
| 5   | การจัดการเรียนรู้ของครูสนุกและน่าสนใจ                   | 3.80      | .748 | มาก       |
| 6   | การจัดการเรียนรู้ของครูทำให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยความสุข | 4.07      | .707 | มาก       |
| 7   | นักเรียนเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติจริง                   | 4.10      | .724 | มาก       |
| 8   | นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในวิชาอื่น ๆ                | 4.04      | .739 | มาก       |
| 9   | นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน             | 4.13      | .728 | มาก       |
| 10  | นักเรียนพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน                  | 4.17      | .740 | มาก       |
| รวม |                                                         | 4.06      | .459 | มาก       |

จากตาราง 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) โดยใช้เทคโนโลยี Google Apps รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระดับชั้นมัธยมศึกษาอยู่ในระดับมาก

**3. ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้ของครู** พบว่า มีปัญหาด้านเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ อุปสรรคด้านอุปกรณ์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรม และระบบอินเทอร์เน็ต ข้อเสนอแนะ คือ นำสื่อที่ใช้ประกอบการสอนลงในเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้นักเรียนสามารถศึกษาได้ตลอดเวลา เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับนักเรียน และมีระบบอินเทอร์เน็ตที่รองรับการจัดการศึกษา

### อภิปรายผลการวิจัย

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูโดยใช้เทคโนโลยี Google Apps รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในระดับชั้นมัธยมศึกษา หลังได้รับการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนา เนื่องจากการพัฒนาครูจัดการเรียนรู้โดยที่ยังไม่มีการวิเคราะห์หลักสูตร ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เป็นรอบการดำเนินงานตามปกติ และยังไม่มีเพื่อนครู ผู้บริหาร ศึกษาניתก์และอาจารย์ในระดับอุดมศึกษาร่วมกัน

สะท้อนคิดและพัฒนา แต่เมื่อมีการพัฒนาทำให้ครูตระหนักและให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้ที่ใช้หลักสูตรเป็นฐาน และใช้ช่องทางออนไลน์ตามวิถีชีวิตประจำวันของผู้เรียนเข้าร่วมในการจัดการเรียนรู้ ทำให้เกิดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่แปลกใหม่ และเป็นที่สนใจของนักเรียน การจัดการเรียนรู้ของครูทำให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นภาพร วรเนตรสุตาทิพย์ และคณะ (2552, 38) ศึกษาเรื่องการศึกษาค้นเรียน (Lesson study) และวิธีการแบบเปิด (Open approach): กรณีศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (คณิตศาสตร์) ระดับประถมศึกษา พบว่านักเรียนมีอิสระในการคิด หาคำตอบด้วยตนเอง เกิดทักษะกระบวนการคิด มีความคิดที่หลากหลายคิดเป็นระบบ คิดสร้างสรรค์ละคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลรู้จักกับการแก้ปัญหา มีระบบการทำงานเป็นกลุ่ม ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความสุขในการทำกิจกรรม และที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาครูในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาผ่านกระบวนการศึกษาค้นเรียนที่เป็นรูปแบบการพัฒนาครูที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ รันดา วีระพันธ์ (2553, 64) ที่กล่าวว่า การศึกษาค้นเรียนช่วยพัฒนาวิชาชีพครูและพัฒนาศักยภาพการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ได้เป็นอย่างดี การสอนของครูมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การพัฒนาวิชาชีพครูของญี่ปุ่นที่เรียกว่า “การศึกษาค้นเรียน” (Lesson Study) เป็นนวัตกรรมที่ปัจจุบันได้รับการเผยแพร่ไปหลายประเทศทั่วโลก เหตุผลของการใช้อย่างแพร่หลายและยั่งยืนในประเทศญี่ปุ่นที่ถือเป็นต้นกำเนิดของการศึกษาค้นเรียน เพราะการศึกษาค้นเรียน ทำให้ครูญี่ปุ่นมีโอกาสที่จะทำในสิ่งต่อไปนี้คือ 1) สร้างแนวคิดทางการศึกษาภายในงานภาคปฏิบัติของตนเอง 2) เปลี่ยนมุมมองต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอน 3) เรียนรู้ ที่ จะเห็นการปฏิบัติของตนเองจากมุมมองของเด็ก และ 4) มีความสุขไปกับการช่วยเหลือร่วมกันระหว่างเพื่อนครู สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Takahashi, 2006 อ้างถึงใน เจนสมุทร แสงพันธ์, 2555, 29-30) โดยหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการนี้ สอดคล้องกับ โยชิเดะ (Yoshida, 2006) ซึ่งได้ดำเนินการตาม 5 ขั้นตอนของกระบวนการการศึกษาค้นเรียน (Lesson Study) ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 กำหนดเป้าหมายการพัฒนา นักเรียน ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาแผนการสอน ขั้นตอนที่ 3 ปฏิบัติการสอนและสังเกตการสอน ขั้นตอนที่ 4 สะท้อนคิดพฤติกรรมการสอน และขั้นตอนที่ 5 สรุปองค์ความรู้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการศึกษาค้นเรียน (Lesson Study) โดยใช้เทคโนโลยี Google Apps รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการศึกษาค้นเรียน (Lesson Study) โดยใช้เทคโนโลยี Google Apps รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในระดับชั้นมัธยมศึกษาอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.06$ , S.D. = .459) เนื่องจากครูมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยทำการวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อจัดการเรียนรู้อันสามารถทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างเชื่อถือได้ รวมทั้งนักเรียนมีความพึงพอใจ

ต่อการจัดการเรียนรู้ของครูอยู่ในระดับมาก ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้นสำหรับการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูที่แปลกใหม่ส่งผลให้นักเรียนมีความสนุกสนาน มีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนการสอน เนื่องจากได้เรียนรู้กับสื่อ วิธีการ และกิจกรรมใหม่ที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับงานวิจัยของ กนกวรรณ ณ สงขลา, (2553) คือ การมีสื่อและวิธีการใหม่ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและสนุกสนานในการเรียน ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนการสอน โดยสามารถฝึกปฏิบัติได้ด้วยตัวเอง

ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้ของครู ในส่วนปัญหาเกี่ยวกับการสอน โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ถือว่าเป็นอุปกรณ์ประกอบการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ ดังนั้น โรงเรียนหรือครูควรมีการเตรียมความพร้อมในอุปกรณ์ดังกล่าวให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามที่อุปกรณ์มีศักยภาพ สำหรับอุปกรณ์และสื่อประกอบการเรียนการสอน พบว่าปัญหาส่วนใหญ่มีไม่ครบและไม่เพียงพอ เป็นไปในทิศทางเดียวกับ อริตา สวัสดิ์ (2553, 50) คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในห้องไม่เพียงพอ มีไม่ครบถ้วน หรือพัง ใช้ไม่ได้ มีไม่เพียงพอแก่นักเรียน

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การพัฒนาครูในแต่ละครั้งต้องมีความชัดเจนเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการพัฒนา ชิ้นงานที่ต้องการ/กำหนด กระบวนการทำงานและระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม
2. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ควรพิจารณาความต้องการของครูในการใช้ประโยชน์จากสิ่งที่พัฒนาเป็นสำคัญ เช่น ครูที่ต้องการเป็นครูดี ครูที่ต้องการเพิ่มวิทยฐานะ หรือครูบรรจุใหม่ เป็นต้น และจัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับความต้องการนั้นของครู หรืออาจกำหนดหลักสูตรและค้นหาครูที่มีความต้องการพัฒนาตามหลักสูตรนั้น เพื่อให้ครูได้รับประโยชน์และปฏิบัติกิจกรรมอย่างมีความสุข การเลือกกลุ่มตัวอย่างควรพิจารณาข้อมูลพื้นฐานของครูเพราะส่งผลต่อทัศนคติหรือการปฏิบัติชิ้นงาน
3. ในการจัดการเรียนรู้ของครูแต่ละครั้งครูควรจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ประกอบการจัดการเรียนรู้ไว้อย่างพร้อมใช้งาน
4. พี่เลี้ยงในการพัฒนาครู ควรเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถในการบริหารของโรงเรียนและหลักสูตร และที่สำคัญควรเป็นบุคคลที่ครูรู้จักคุ้นเคย เพื่อช่วยให้การปฏิบัติกิจกรรมเป็นไปอย่างราบรื่น
5. การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ Lesson Study ควรกำหนดบทบาทของศึกษานิเทศก์ และผู้บริหารให้เข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มดำเนินการเพราะเป็นบุคคลที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาครู

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการในการพัฒนาครูเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับสภาพการปฏิบัติงานของครูที่สัมพันธ์กับการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
3. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียน โดยใช้หลักสูตรเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
4. ควรศึกษาเกี่ยวกับการกำหนดภาระงานครูที่สอดคล้องกับการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

### เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ ฅ สงขลา. (2553). การใช้นวัตกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของครูในโรงเรียนระดับมัธยม. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีทางการศึกษา). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- กิ่งแก้ว มิตรวิจารณ์. (2551). การพัฒนานุเคราะห์โครงการ โรงเรียนสองภาษาด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โรงเรียนมุกดาหาร อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (บริหารการศึกษา), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- จิตเอก โคตรพิศ. (2555). มโนคติทางวิทยาศาสตร์เรื่องการสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของสัตว์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการสอนแบบเปรียบเทียบภายใต้บริบทการศึกษาชั้นเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- เจนสมุทร แสงพันธ์. (2555). รายงานการวิจัยเรื่องการศึกษาการให้เหตุผลทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาปลายเปิด : เน้นการแก้ปัญหาในกลุ่มย่อย. เชียงใหม่: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เดชา เดชะวัฒน์ไพศาล. (2543). *Competency – Based Human Resources Management*. กรุงเทพฯ: HR Magazine.
- นภาพร วรเนตรสุดาพิทย์และคณะ. (2552). การศึกษาชั้นเรียน (Lesson study) และวิธีการแบบเปิด (Open approach): กรณีศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถม. *วารสารการศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 32(4), 76-80.
- นัญญิกา สุนทรชนผล. (2560). รายงานการวิจัยเรื่องการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านกูเกิลคลาสรูม รายวิชาประวัติศาสตร์ตะวันตก. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ภาสกร เรืองรอง. (2558). การใช้เทคโนโลยี Google Apps ในการพัฒนานวัตกรรมการเรียน การสอน (The use of Google Apps in the development of innovative Teaching). ภาควิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- รันดา วีระพันธ์. (2553). การพัฒนาบทเรียนร่วมกันของครู (Lesson Study) เรื่อง ตัวประกอบของ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน. การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- วิลาวัลย์ โพธิ์ทอง. (2561). พื้นฐานนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ: ปีพีเค พรินต์ติ้ง จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- อาริตา สาวดี. (2553). สภาพปัญหาและความต้องการการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรดิตถ์ เขต 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอนภาษาอังกฤษ). มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์, อุดรดิตถ์.
- Inprasitha. N. (2009). *Lesson Study: Innovation for Developing Teacher and Students*. Thesis for Doctor of Education, Graduate School, Khon Kaen University.
- Yoshida. M. (2006). *An overview of Lesson Study. In Building our understanding of lesson study*. Philadelphia: Research for better school.

\*\*\*\*\*