

วารสารชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพครู

ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 (มกราคม – เมษายน 2566) หน้า 30 - 47

Journal of Teacher Professional Learning Community (JTPLC)

Vol. 3, No. 1, pp. 30 - 47, January – April 2023

<https://so05.tci-thaijo.org/index.php/jtplc>



**รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการ
เรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถ
ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน**

โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา

**The Professional Learning Community Model for Enhance Learning
Management Competency on Blended Learning and Creative
Problem Solving Learning that Promote Students' Creative
Independent Study Ability of Naraikhamphongwittaya School**

ศักดิ์อนันต์ อนันตสุข

โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย บุรีรัมย์

Sakanan Anantasook

Princess Chulabhorn Science High School Buriram, Thailand

*Corresponding author email: 9sakanan@gmail.com

Received: 12 Jan 2023

Revised: 6 Mar 2023

Accepted: 29 Apr 2023

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบผสมผสาน มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (2) สร้างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และ (4) ประเมินรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา วิธีการวิจัยมี 4 ขั้นตอน ดังนี้ (1) ศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบ โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหาและการสรุปข้อมูล (2) สร้างรูปแบบ ยกร่างรูปแบบและจัดทำคู่มือการใช้รูปแบบ ตรวจสอบรูปแบบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบตรวจสอบความ

เหมาะสมของรูปแบบและคู่มือการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบโดยนำไปใช้จริงในปีการศึกษา 2564 กับครู จำนวน 30 คน และนักเรียนจำนวน 498 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบประเมินสมรรถนะครูด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบประเมินสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินสมรรถนะครูด้านการวิจัยในชั้นเรียน และแบบประเมินความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (4) ประเมินรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยครู จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ วิเคราะห์ข้อมูลสถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า (1) องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ครูมี 5 องค์ประกอบได้แก่ 1) การวิเคราะห์สภาพจริง และวิธีการพัฒนาวิชาชีพ 2) การสร้างความตระหนัก แรงบันดาลใจ องค์ความรู้และความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้ 3) การเสริมสร้างพลังในการจัดการเรียนรู้ 4) การพิจารณาผลลัพธ์ของการจัดการเรียนรู้ และ 5) การเผยแพร่แนวปฏิบัติที่ดีสู่ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (2) รูปแบบมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การวัดและประเมินผล และเงื่อนไขความสำเร็จ โดยรวมรูปแบบและคู่มือการใช้รูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (3) ผลการใช้รูปแบบ พบว่า ครูมีสมรรถนะด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ครูมีสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ครูมีสมรรถนะด้านการวิจัยในชั้นเรียน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และ (4) รูปแบบมีความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้องครอบคลุม อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ, การเรียนรู้แบบผสมผสาน, การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

Abstract

This mixed method research aim to study (1) the PLC model components, (2) to create the PLC model, (3) to implement the PLC model, and (4) to evaluate the Professional Learning Community Model for enhancement teacher competency on blended learning and creative problem solving learning that promote students' creative independent study ability of Naraikhamphongwittaya secondary school. The research methodology consisted of 4 steps were as follows; 1) studying the PLC model components by literature reviewing and interview with 7 experts, a semi-structured interview was use for interviewing. The data analysis employed content analysis and summary. 2) Creating the PLC model by drafting the model and the models' suitable assessment by 9 the academic experts using the propriety checking list of a model and the checking list of manual. The statistics used were mean and standard deviation. 3) Implementing the PLC model in 2564 academic year by 30 teachers and 498 students. The statistics used were mean and standard deviation. Tools used in this implementation were; (1) teacher competency on created learning unit Questionnaire, (2) teacher competency on teaching management Questionnaire,

(3) teacher competency on classroom research Questionnaire, (4) students' creative independent study ability Questionnaire. The statistics used were mean and standard deviation. 4) Evaluating the PLC model. The data was collected from 30 teachers. The research instrument is evaluation the PLC model Questionnaires. The statistics used for data analysis were mean and standard deviation. The finding showed as follow; the Professional Learning Community components consist of 5 components; analyzing current status and professional development; raising awareness, inspiration, and teaching's performance; empower of learning management; result of teaching and learning; dissemination of best practices to learning community. The PLC model consist of 5 factors; (a) principle, (b) objectives, (c) PLCs' elements, (d) measurement and evaluation and (e) successfully conditions that the PLC model's suitable in overall was the highest level. The implement results of the PLC model showed that 1) the teachers' competency in learning unit design was at a high level. 2) the teachers' competency in learning activity was at a high level. 3) the teachers' competency in classroom research was at a high level. 4) the students' creative independent study ability was at a high level. And the PLC model evaluation in utility standards, propriety standards, feasibility standards, and accuracy standards were the highest level.

Keywords: The PLC Model, blended learning, independent study.

1. บทนำ

การศึกษามีบทบาทสำคัญในการสร้างรายได้เปรียบของประเทศเพื่อการแข่งขันและยืนหยัดในเวที โลก รัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของคนไทยให้มีทักษะ ความรู้ความสามารถ และสมรรถนะที่สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs8Cs) (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) มีความรู้ทางวิชาการ ทักษะสติปัญญาที่สามารถหาความรู้ และต่อยอดองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560) ซึ่งการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้สำเร็จนั้น จำเป็นต้องพัฒนาครูผู้สอนให้มีคุณลักษณะและมีความรู้ที่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพราะครูผู้สอนมีความใกล้ชิดกับผู้เรียน และมีบทบาทสำคัญที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ มีทักษะการเรียนรู้และทักษะที่จำเป็นของโลกในศตวรรษที่ 21 อย่างครบถ้วน สอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 และนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2564-2565 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2563)

การพัฒนาครูให้เป็นมืออาชีพและมีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้นั้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดกลยุทธ์การดำเนินงานเพื่อส่งเสริมให้เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของครู (Professional Learning Community; PLC) ขึ้นในโรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561) เพื่อขับเคลื่อนการเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพครูร่วมกันของครู ผู้บริหาร และผู้เชี่ยวชาญ บนฐานการทำงานในห้องเรียนจริง ซึ่งจะช่วย

ปรับปรุงการเรียนรู้ ของนักเรียนได้อย่างยั่งยืน และส่งเสริมสมรรถนะการสอนของครู ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี (วิจารณ์ พานิช, 2555)

อย่างไรก็ตาม เมื่อเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2563 ส่งผลกระทบต่อระบบการจัดการเรียนการสอนของไทยทุกระดับ รัฐบาลได้ประกาศมาตรการเฝ้าระวังเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อไวรัส ห้ามการใช้อาคารสถานที่ของโรงเรียนและสถาบัน การศึกษา เพื่อจัดการเรียนการสอน การสอบ ฝึกอบรม หรือทำกิจกรรมใด ๆ ที่มีผู้เข้าร่วมเป็นจำนวนมาก เว้นแต่เป็นการดำเนินการสื่อสารแบบทางไกลหรือด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2564) ได้จัดทำแนวทางการจัดการเรียนการสอนทางไกลในระดับปฐมวัย-มัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 รูปแบบ ได้แก่ (1) การเรียนการสอนแบบ ON-AIR ผ่านทีวี (2) การเรียนการสอนแบบ ONLINE ผ่านอินเทอร์เน็ต (3) การเรียนการสอนแบบ ON-DEMAND ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และ (4) การเรียนการสอนแบบ ON-HAND สำหรับนักเรียนที่ไม่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์การรับชม โดยการนำหนังสือ แบบฝึกหัด ใบงาน ไปเรียนรู้ที่บ้านภายใต้ความช่วยเหลือของผู้ปกครอง ส่วนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ให้จัดการสอนผ่านระบบการศึกษาทางไกลแบบออนไลน์ Online Real-Time Learning OBEC TV จำนวน 13 ช่อง ระบบบริหารจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน ตลอดจนสามารถจัดการเรียนการสอนตามปกติ (ON-SITE) ที่โรงเรียน หรือใช้การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ได้ตามความเหมาะสม

โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา ได้พัฒนาครูให้มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ตามแนวทางดังกล่าว ในปีการศึกษา 2563 และพบว่า มีข้อจำกัดสำหรับนักเรียนที่มีฐานะยากจนไม่มีรายได้เพียงพอที่จะสนับสนุนอุปกรณ์การสื่อสาร ทำให้เสียโอกาสในการเรียนรู้ และส่งผลให้มีความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาเพิ่มมากขึ้น รวมถึงครูผู้สอนประสบปัญหาในเรื่องการเข้าเรียนออนไลน์และการตัดสินผลการเรียนของนักเรียน ตลอดจนความต่อเนื่องของการระบาดของโรคดังกล่าวและยังไม่ได้รับวัคซีนอย่างทั่วถึง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 และข้อเรียกร้องของผู้ปกครองที่ต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างปลอดภัยและมีคุณภาพ โรงเรียนจึงพัฒนาครูให้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนรู้ทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน ส่งเสริมให้มีการลงมือปฏิบัติ ทำงานร่วมกัน และมีผลงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ เพื่อนำเสนอและเผยแพร่สู่ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาการ และนำมาเป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนต่อไป

การเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ผสมผสานกับการเรียนรู้นอกห้องเรียนที่ผู้เรียนผู้สอนไม่เผชิญหน้ากัน หรือการใช้แหล่งเรียนรู้ที่มี

อยู่หลากหลาย กระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมเกิดขึ้นเน้นหลักความยืดหยุ่น มุ่งให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง (ปณิศา วรรณพิรุณ, 2551) โดยเป็นการเรียนรู้ที่ผสมผสานกันระหว่างการเรียนในห้องเรียนกับการเรียนออนไลน์ โดยใช้คุณลักษณะที่ดีที่สุดผสมเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ และตอบสนองความต้องการส่วนบุคคล ทำให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองได้ดีขึ้นและสอดคล้องกับการพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 อันจะนำสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียน (วิจารณ์ พานิช, 2555) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการผสมผสาน แบบ 50:50 (การเรียนแบบออนไลน์ : การเรียนแบบปกติในห้องเรียน)

การเรียนแบบแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving Learning) เป็นการเรียนตามแนวทางแก้ปัญหาเป็นฐาน โดยใช้ปัญหาที่ใกล้ตัวในชีวิตประจำวันและอิงกับสาระการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้ความรู้จัดการกับปัญหาดังกล่าว โดยผู้เรียนต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการคิดวิธีแก้ปัญหาให้ลึกและหลากหลาย จากนั้นประเมินและเลือกวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อให้ได้วิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด พร้อมทั้งนำวิธีการแก้ปัญหานั้นมาวางแผนแก้ปัญหาบนเงื่อนไข บริบทและทรัพยากรที่มีอยู่ และนำแผนการแก้ปัญหาไปปฏิบัติ โดยเชื่อมั่นว่าสามารถแก้ปัญหาและกำกับตนเองขณะทำการแก้ปัญหาได้ เพื่อสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของ สิทธิชัย ชมพูพาทย์ (2554) มาบูรณาการร่วมกับการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การเข้าถึงปัญหา (Identify the problem) ขั้นตอนที่ 2 การคิดวิธีการแก้ปัญหา (Generate possible Solution) ขั้นตอนที่ 3 การเลือกและเตรียมการ (Selecting creative Solution) ขั้นตอนที่ 4 การวางแผนการแก้ปัญหา (Draw up an action plan) และขั้นตอนที่ 5 การลงมือปฏิบัติ (Implementing Solution) โดยมุ่งหวังว่าจะส่งเสริมให้นักเรียนสามารถทำโครงการหรือทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ได้

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่เปิดโลกกว้างให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าอย่างอิสระในเรื่องหรือประเด็นปัญหาที่ตนสนใจ และดำเนินการค้นคว้าแสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ การอภิปราย ลงมือปฏิบัติ เพื่อนำไปสู่การสรุปองค์ความรู้ จากนั้นก็หาวิธีการที่เหมาะสมในการสื่อสารนำเสนอให้ผู้อื่นได้รับทราบ และนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าไปทำประโยชน์แก่สาธารณะ โดยโรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา ได้จัดการเรียนการสอนวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และได้ผลลัพธ์ที่ดี คือ นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่ตนเองสนใจและนำผลงานเหล่านั้นมาจัดกระทำและนำเสนอในรูปแบบรายงาน

ทางวิชาการและการนำเสนอผลงานทั้งแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation) และแบบการนำเสนอด้วยวาจา (Oral Presentation) ในงาน IS Symposium ของโรงเรียน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงประยุกต์ใช้กระบวนการของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มาส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ในปีการศึกษา 2564 ที่ยังมีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อส่งผลให้ผลงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองของนักเรียน สะท้อนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ให้กับชุมชน

ผู้วิจัยตระหนักถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและครู ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จึงสร้างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา เพื่อพัฒนาครูให้มีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีความรู้และมีส่วนร่วมในการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาผลงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน เพิ่มพูนคุณลักษณะที่จำเป็นของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา
2. เพื่อสร้างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา
4. เพื่อประเมินรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งการวิจัยออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา โดยการศึกษาและสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวคิดการพัฒนารูปแบบ แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในสถานศึกษา แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สมรรถนะครู และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา และนำมาจัดทำเป็นข้อคำถามเพื่อสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษาพิเศษ ครูและอาจารย์มหาวิทยาลัย รวมจำนวน 7 คน ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านบริหารจัดการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในสถานศึกษาอย่างน้อย 3 ปี หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษา และมีประสบการณ์บริหารจัดการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในสถานศึกษา อย่างน้อย 3 ปี หรือเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการวิจัยและพัฒนาด้านการบริหารการศึกษา อย่างน้อย 3 ปี โดยวิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติคือ การวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปข้อมูล

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา โดยการนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มายกร่างรูปแบบและจัดทำคู่มือการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบและคู่มือการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย คือ แบบประเมิน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า

(Rating Scale) 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติคือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้น นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบก่อนนำไปทดลองใช้

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา โดยนำรูปแบบไปใช้จริงในปีการศึกษา 2564 กับครูโรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา จำนวน 30 คน และนักเรียน 498 คน ได้มาโดยการคัดเลือกแบบเจาะจงและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยใช้การพัฒนาบทเรียนร่วมกัน ในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน และมีขั้นตอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การเข้าถึงปัญหา (Identify the problem) ขั้นตอนที่ 2 การคิดวิธีการแก้ปัญหา (Generate possible Solution) ขั้นตอนที่ 3 การเลือกและเตรียมการ (Selecting creative Solution) ขั้นตอนที่ 4 การวางแผนการแก้ปัญหา (Draw up an action plan) และขั้นตอนที่ 5 การลงมือปฏิบัติ (Implementing Solution) ผลการใช้รูปแบบนำเสนอใน 4 ประเด็น ได้แก่ (1) สมรรถนะด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (2) สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (3) สมรรถนะด้านการวิจัยในชั้นเรียน (4) ความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมิน 4 ฉบับ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยและพัฒนา การวัดและประเมินผล และการบริหารการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา ใน 4 ประเด็น ได้แก่ ด้านความเป็นประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ ด้านความเหมาะสม และด้านความถูกต้องครอบคลุม กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือครูโรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นผู้นำรูปแบบไปปฏิบัติจริงในปีการศึกษา 2564 ได้มาโดยการคัดเลือกแบบเจาะจงและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมิน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยและการวัดและประเมินผล และการบริหารการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา ซึ่งดำเนินการโดยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครุมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์สภาพจริง และวิธีการพัฒนาวิชาชีพ 2) การสร้างความตระหนัก แรงบันดาลใจ องค์ความรู้และความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้ 3) การเสริมสร้างพลังในการจัดการเรียนรู้ 4) การพิจารณาผลลัพธ์ของการจัดการเรียนรู้ และ 5) การเผยแพร่แนวปฏิบัติที่ดีสู่ชุมชนแห่งการเรียนรู้ โดยการเสริมสร้างพลังในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายพัฒนา สร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน การวางแผนการจัดการเรียนรู้และพัฒนาบทเรียนร่วมกัน การดำเนินการจัดการเรียนรู้และเปิดชั้นเรียน และการสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ ส่งผลให้ครูมีความเข้าใจในกระบวนการ PLC มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สามารถออกแบบหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ มีผลงานวิจัยในชั้นเรียน และผู้เรียนมีความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ โดยมีเงื่อนไขความสำเร็จ คือ ผู้บริหารและครูทุกคนต้องทำงานเป็นทีม และมีความเชื่อมั่นในการขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพร่วมกัน การสนับสนุนปัจจัยที่ช่วยให้การขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ประสบความสำเร็จ ครูต้องมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์

2. รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา เป็นการร่วมมือรวมพลังของผู้บริหารและครูโรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา ในการพัฒนาครูให้มี (1) สมรรถนะด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (2) สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (3) สมรรถนะด้านการวิจัยในชั้นเรียน อย่างเป็นระบบ และเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ โดยรูปแบบมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การวัดและประเมินผล และเงื่อนไขความสำเร็จ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ารูปแบบโดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.43) ดังตาราง 1

ตาราง 1 องค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

องค์ประกอบ	รายละเอียด
1. หลักการ	การขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูในสถานศึกษาโดยกระบวนการแบบร่วมมือรวมพลังและการทำงานเป็นทีม เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ในบริบทของการปฏิบัติงานจริงผ่านกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน โดยมีเป้าหมาย คือ การพัฒนาความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน
2. วัตถุประสงค์	1. เพื่อพัฒนาครูให้มีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์จากการปฏิบัติงานจริงอย่างเป็นระบบ 2. เพื่อพัฒนาความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน
3. กระบวนการของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์สภาพจริง และวิธีการพัฒนาวิชาชีพ ขั้นที่ 2 การสร้างความตระหนัก แรงบันดาลใจ องค์ความรู้และความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 3 การเสริมสร้างพลังในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) กำหนดเป้าหมายพัฒนา สร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน, (2) การวางแผนการจัดการเรียนรู้และพัฒนาบทเรียนร่วมกัน, (3) การดำเนินการจัดการเรียนรู้และเปิดชั้นเรียน, (4) การสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 4 การพิจารณาผลลัพธ์ของการจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 5 การเผยแพร่แนวปฏิบัติที่ดีสู่ชุมชนแห่งการเรียนรู้
4. การวัดและประเมินผล	1. การประเมินสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 2. การประเมินความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์จากผลงาน/ชิ้นงานของนักเรียน
5. เงื่อนไขความสำเร็จ	1. ผู้บริหารและครูทุกคนต้องทำงานเป็นทีม และมีความเชื่อมั่นใน การขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพร่วมกัน 2. สนับสนุนปัจจัยที่ช่วยให้การขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ประสบความสำเร็จ 3. ครูต้องมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์

3. ผลการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา จากการนำรูปแบบไปใช้จริงในปีการศึกษา 2564 ผลการประเมินการใช้รูปแบบ พบว่า (1) สมรรถนะด้าน

การออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.69) (2) สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.65) (3) สมรรถนะด้านการวิจัยในชั้นเรียน มีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.39$, S.D. = 0.65) และ (4) ความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยรวมมีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.68)

4. ผลการประเมินรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา ด้านความเป็นประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ ด้านความเหมาะสม และด้านความถูกต้องครอบคลุม มีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.51)

5. อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาค้นคว้าประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา โดยการสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า การขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของครูให้เป็นระบบ มีองค์ประกอบสำคัญ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การวิเคราะห์สภาพจริง และวิธีการพัฒนาวิชาชีพ (2) การสร้างความตระหนัก แรงบันดาลใจ องค์ความรู้และความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้ (3) การเสริมสร้างพลังในการจัดการเรียนรู้ (4) การพิจารณาผลลัพธ์ของการจัดการเรียนรู้ (5) การเผยแพร่แนวปฏิบัติที่ดีสู่ชุมชนแห่งการเรียนรู้ โดยกระบวนการในการเสริมสร้างพลังในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) การกำหนดเป้าหมายพัฒนา สร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (2) การวางแผนการจัดการเรียนรู้และพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (3) การดำเนินการจัดการเรียนรู้และเปิดชั้นเรียน (4) การสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ ซึ่งคุณลักษณะของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพดังกล่าว เป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้เกิดการทำงานร่วมกันเป็นทีมของผู้บริหารและครู เพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญให้กับวิชาชีพโดยมีเป้าหมายคือการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนทุกคน สอดคล้องกับแนวคิดของ Brandon K. Thacker (2016) ที่กล่าวว่า การที่จะทำให้โรงเรียนเป็นชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพนั้นต้องมีหลักการ (1) วิสัยทัศน์ ค่านิยม

และเป้าหมายที่มุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้ของนักเรียน (2) วัฒนธรรมการทำงานต้องทำร่วมกัน (3) ทุกคนต้องร่วมแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน (4) ต้องมีการนิเทศ ติดตาม จัดอบรมเทคนิคการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน (5) มุ่งมั่นที่จะปรับปรุงปัญหาอย่างต่อเนื่อง โดยโรงเรียนมีหน้าที่จัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความเข้าใจร่วมกัน รับผิดชอบร่วมกันและให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ (Anantasook et.al., 2019; David, 2013) องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูเป็นต้นทุนสำคัญที่ช่วยให้โรงเรียนสามารถพัฒนาความรู้ ความสามารถและทักษะของครูที่ส่งผลให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาในที่สุด (ชูชาติ พ่วงสมจิตร, 2560)

2. รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 4) การวัดและประเมินผล และ 5) เงื่อนไขความสำเร็จ ทั้งนี้เพราะรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพดังกล่าว มีองค์ประกอบครบถ้วนตามแนวคิดการพัฒนารูปแบบ และครอบคลุมเป้าหมายสำคัญของโรงเรียนในการพัฒนาครูและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพและตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและชุมชน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ บุญเลี้ยง ทุมทอง (2559) ที่กล่าวว่า การพัฒนารูปแบบมีองค์ประกอบสำคัญที่ต้องคำนึงถึง ได้แก่ หลักการของรูปแบบ จุดประสงค์ของรูปแบบ กระบวนการ การวัดและประเมินผล เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ สฤณี วิวาสุข (2562) ศึกษาพบว่า รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนา การจัดการเรียนรู้เชิงรุก โรงเรียนจอมพระประชาสรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 33 มีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ กระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และเงื่อนไขความสำเร็จ และประภาภรณ์ คำโอภาส (2560) ศึกษาพบว่า รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพของครู ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยในเขตภาคเหนือตอนบน มีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ องค์ประกอบและขั้นตอนการดำเนินงานตามองค์ประกอบ การเรียนรู้สู่การปฏิบัติและกิจกรรม ผลลัพธ์ของรูปแบบ และเงื่อนไขของรูปแบบ

3. จากการนำรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา ไปใช้ในปีการศึกษา 2564 โดยการบริหารจัดการตามองค์ประกอบของรูปแบบ พบว่า

3.1) ครูร้อยละ 100 มีการพัฒนาบทเรียนร่วมกันและมีแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ครูทุกคนของโรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา ตระหนักถึงความจำเป็นร่วมกันในการจัดการเรียนการสอนในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้กำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้และหน่วยการเรียนรู้ของตนเอง ครูได้ร่วมกันวิเคราะห์หลักสูตรการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ และนำไปออกแบบและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อและนวัตกรรม การเรียนรู้ สร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลที่เหมาะสม โดยมีเพื่อนครู ร่วมชี้แนะ สะท้อนคิด แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้ใน 6 ประเด็น ได้แก่ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้และเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล จากนั้นครูผู้สอนได้แก้ไขปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้จนมีความเหมาะสม และนำไปใช้จัดการเรียนรู้ต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับ Charalambous and Pitta-Pantazi (2016) ที่กล่าวว่า ผู้สอนจะแสดงบทบาทการเป็นผู้เขียนบท ผู้ออกแบบกิจกรรม ผู้แนะนำ (Coach) ผู้อำนวยการความสะดวก (Facilitator) และเป็นผู้จัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองและการช่วยกันวางแผนงาน และนำประสบการณ์ของแต่ละคนมาแลกเปลี่ยนกัน จะสามารถนำแนวปฏิบัติที่ดีไปประยุกต์ใช้ในงานของตนเองได้ (ปริญญ์ กิจรุ่งเรือง และอรพิน ศิริสัมพันธ์, 2561)

3.2) ครูมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีความเหมาะสมในสถานการณ์ที่มีความลำบากในการจัดการเรียนรู้แบบปกติที่โรงเรียน จึงมีกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน และนอกห้องเรียนผ่านช่องทางออนไลน์ รวมถึงการพบปะ รวมกลุ่มทำกิจกรรม และการส่งงาน จึงเป็นการเรียนรู้ที่ท้าทายและพัฒนาความต้องการส่วนบุคคล (Thorne, 2003) ผนวกกับแนวคิดของ Hargis (2005) ที่ว่าการเรียนรู้แบบโครงการงานที่เน้นแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นวิธีการที่ผู้สอนเชื่อมโยงผู้เรียนเข้ากับการค้นพบจากปัญหา ข้อเสนอแนะตามความสนใจ โดยที่ผู้เรียนสามารถใช้เวลาในการค้นหาคำตอบ โดยใช้การคิด และเรียนรู้แบบร่วมมือกับกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน ซึ่งจะช่วยให้ ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเอง รวมทั้งการเพิ่มพูนทักษะการคิดและกระบวนการแก้ปัญหา ทำให้เกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดีขึ้นได้ และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนและเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ที่ตนเองได้ลงมือปฏิบัติจริง (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข, 2561) การดำเนินการจัดการเรียนรู้และเปิดชั้นเรียน และการสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ ทำให้ครูได้รับการชี้แนะจากเพื่อนครูที่ร่วมสังเกตการสอน การสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การให้ข้อมูลสะท้อนผลการ

สังเกตการสอน เพื่อนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ส่งผลให้ครูมีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้มากขึ้น

3.3) ครูมีสมรรถนะด้านการวิจัยในชั้นเรียน โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยครูร้อยละ 100 มีการจัดทำรายงานการวิจัยในชั้นเรียน จากการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา ทั้งนี้เนื่องจาก ครูทุกคนได้ออกแบบการวิจัยร่วมกัน มาตั้งแต่การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การสร้างเครื่องมือที่มีความเหมาะสมกับการวิจัย การเก็บข้อมูลควบคู่กับการจัดการเรียนรู้และผลงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน มาอย่างเป็นระบบ รวมถึงการได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ จึงสามารถเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนได้อย่างมีคุณภาพและมีการเผยแพร่สู่แวดวงวิชาการ โดยรายงานการวิจัย ร้อยละ 40 ได้รับรางวัลผลงานวิจัยระดับคุณภาพดีเยี่ยม และรายงานการวิจัย ร้อยละ 23.33 ได้รับรางวัลผลงานวิจัยระดับคุณภาพดีมาก ตามโครงการประกวดผลงานวิจัยทางการศึกษา ประจำปี 2564 จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวถือเป็นการพัฒนาระหว่างปฏิบัติงาน จึงส่งผลให้ครูผู้สอนมีสมรรถนะด้านการวิจัยในชั้นเรียนมากขึ้น ดังที่ The Secretariat of the Council of Education (2010) ได้กล่าวว่าการพัฒนาขณะปฏิบัติงาน เป็นการพัฒนาที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ เทคนิควิธีการทำงานจนเกิดทักษะ มีความชำนาญ จากการได้ฝึกหรือทดลองปฏิบัติงาน ได้อย่างดี

3.4) ความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยรวมอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ครูได้ร่วมกันออกแบบไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้และนำมาใช้จัดการเรียนรู้ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การทำกิจกรรมการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และการนำเสนอผลงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์อย่างมีมาตรฐานระดับชาติ คือ มีรายงานผลการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์และการจัดทำโปสเตอร์นำเสนอผลงานในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับการดำเนินการตามหลักสูตรโรงเรียนมาตรฐานสากล ที่โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยากำลังดำเนินการพัฒนาโรงเรียนไปสู่ความมีมาตรฐานในระดับดังกล่าว โดยพบว่าจากจำนวนนักเรียนทั้งหมด (N=498) มีผลงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 138 ผลงาน ซึ่งในจำนวนเหล่านี้ 36 ผลงานของนักเรียนจำนวน 105 คน ได้รับรางวัลผลงานระดับคุณภาพดีเยี่ยม ในการประกวดการนำเสนอแบบรีวิว (Review) ผลงานนักเรียนจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) ผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ ประจำปีการศึกษา 2564

ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ สอดคล้องกับ Dufour (2011) ที่กล่าวว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community) ได้รับการออกแบบมาเพื่อสร้างผลในเชิงบวกต่อครูในการจัดการเรียนการสอน และช่วยให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะของนักเรียน สอดคล้องกับ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2555) ที่เสนอว่าการพัฒนาครูโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ส่งเสริมและสนับสนุนการทำวิจัย หรือนวัตกรรม จะส่งผลต่อการพัฒนาของครูได้จนถึงขั้นดีเลิศ และส่งผลถึงคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียน

4. ผลการประเมินรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา ด้านความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้องครอบคลุม มีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เพราะการพัฒนาในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพดังกล่าวเกิดจากการวิเคราะห์สภาพปัญหาในการจัดการเรียนรู้ภายใต้สถานการณ์ที่มีความยากลำบาก เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนให้ดียิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนร่วมกัน มีทักษะในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และจากการบริหารจัดการด้วยรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ทำให้ครูได้ร่วมแรงรวมพลังในการพัฒนาตนเองและทำงานเป็นทีมกับเพื่อนครูด้วยกัน ในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ เทคนิควิธีการสอนและกลยุทธ์เสริมในการจัดการเรียนรู้ รวมถึงการสร้างสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ควบคู่กับการวิจัยในชั้นเรียน ตลอดจนการเผยแพร่ผลงานนักเรียนในเวทีทางวิชาการ ทำให้ครูมีสมรรถนะและประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ในระดับที่เชี่ยวชาญมากยิ่งขึ้น นำไปสู่การสร้างสรรคผลงานทางวิชาการและการจัดทำรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่สามารถเผยแพร่สู่สาธารณชนได้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Hallam, P. R. et al. (2015) ที่ศึกษาพบว่า ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพในการปรับปรุงการทำงานร่วมกันของครูและพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียน

6. สรุปและข้อเสนอแนะ

รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่เสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 4) การวัดและประเมินผล และ 5) เงื่อนไขความสำเร็จ การนำรูปแบบไปใช้จริงทำให้ครูมีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และนักเรียนมีผลงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเชิงสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งผลการประเมินรูปแบบจากครู พบว่า รูปแบบมีความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้องครอบคลุมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่าการขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพดังกล่าว เป็นการพัฒนาครูให้มีการสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้และมีทักษะการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์ที่มีความยากลำบากในการจัดการเรียนรู้แบบปกติที่สถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สถานศึกษาควรให้การสนับสนุนปัจจัยต่าง ๆ และจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องจนเป็นวัฒนธรรมขององค์กร ทั้งในสถานการณ์ปกติและสถานการณ์ที่มีความยากลำบากในการจัดการเรียนรู้แบบปกติที่สถานศึกษา และควรศึกษาปัจจัยความสำเร็จของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพนี้ โดยเปรียบเทียบสมรรถนะครูในแต่ละปีการศึกษา หรือเปรียบเทียบกับผลการวิจัยในสถานศึกษาอื่น ๆ ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ชูชาติ พ่วงสมจิตร. (2560). ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และแนวทางการนำมาใช้ในสถานศึกษา.วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ, 10(1): 34-41.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2559). ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ :ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น.
- ปณิดา วรรณพิรุณ. (2551). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตปริญญาบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ดุขฎิบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภาภรณ์ คำโอภาส. (2560). รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยในเขตภาคเหนือตอนบน. ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ปรณัฐ กิจรุ่งเรือง และอรพิน ศิริสัมพันธ์. (2561). ชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพครู: กลยุทธ์การยกระดับคุณภาพการศึกษา: แนวคิดสู่การปฏิบัติ. นนทบุรี: M & N Design.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข. (2561). การเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังกับ PLC เพื่อการพัฒนา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: ตาปลาบลูเคชั่น จำกัด.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). สนุกกับการเรียนในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- สฤษฎ์ วิวาสุข. (2562). รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโรงเรียนจอมพระประชาสรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 33. วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ. 7(2). 36-54.
- สิทธิชัย ชมพูพาทย์. (2554). การพัฒนาพฤติกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของครูและนักเรียนในโรงเรียนส่งเสริมนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์. ดุษฎีนิพนธ์วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2561). การประเมินตนเองและจัดทำแผนพัฒนาตนเองรายบุคคล (Individual Development Plan : ID PLAN). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2563). นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2564. ม.ป.ท.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). แนวทางการจัดการเรียนการสอน ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560-2564. สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2555). รายงานการวิจัยเรื่องนโยบายและยุทธศาสตร์ การพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศสมาชิกองค์การระดับนานาชาติ. กรุงเทพฯ : สกศ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : พิมพ์ลักษณ์.

Anantasook, R., Anantasook, S., and Yuenyong C. (2019). Developing the Astronomy and Architecture Unit for Providing Students' Perception of

- the Relationship between Science, Technology, Engineering, and Mathematics. Journal of Physics: Conference Series, 1340 (1), 012010
- Brandon, K. T. (2016). A Methodological Analysis of Research into the Effect of Professional Learning Community on Student Academic Achievement. Theses and Dissertations. 6442. Retrieved from <https://scholarsarchive.byu.edu/etd/6442>.
- Charalambous, Y. C., & Pitta-Pantazi, D. (2016). Perspectives on Priority Mathematics Education: Unpacking and Understanding a Complex Relationship Linking Teacher Knowledge, Teaching, and Learning. In: L. D. English & D. Kirshner (Eds.). Handbook of international research in mathematics education, 19-59.
- David, M. (2013). Effectiveness of active learning in the arts and sciences Department of Mathematics, and Department of Legal Studies. Rhode Island: Johnson & Wales University.
- Dufour, R. (2011). Work together: But only if you want to. Phi Delta Kappan, 95(5); 57-61.
- Hallam, P. R., Smith, H. R., Hite, J. M., Hite, S. J., & Wilcox, B. R. (2015). Trust and collaboration in PLC teams: Teacher relationships, principal support, and collaborative benefits. NASSP Bulletin, 99(3); 193-216.
- Hargis, J. (2005). Collaboration, Community and Project-Based Learning - Does It Still Work Online?. Instructional Media, 32(2).
- The Secretariat of the Council of Education. (2010). Policy proposals for teacher and educational personnel development. Bangkok: The Secretariat of the Council of Education.
- Thorne, K. (2003). Blended learning: how to integrate online & traditional learning. London: Kogan Page.