



นวัตกรรมการพัฒนาครูนวัตกรรมฐานการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม
การเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์
INNOVATION IN DEVELOPING INNOVATORS TEACHER BASED ON RESEARCH AND
DEVELOPMENT OF LEARNING INNOVATIONS, INTEGRATING SUBJECT AREAS AND
ONLINE COACHING PROCESSES

แขก บุญมาทัน

KHAK BOONMATUN

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

FACULTY OF EDUCATION, PHETCHABUN RAJABHAT UNIVERSITY

จังหวัดเพชรบูรณ์

PHETCHABUN PROVINCE

Received: March 3, 2025

Revised: March 31, 2025

Accepted: April 7, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาความต้องการจำเป็น 2. สร้างนวัตกรรมการพัฒนาครูนวัตกรรม 3. ศึกษาผลการทดลองใช้นวัตกรรม 4. ศึกษาระดับความพึงพอใจของครูนวัตกรรม ด้วยการวิจัยและพัฒนา 4 ระยะ ดังนี้ 1. การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูนวัตกรรมกับนักศึกษาครู 155 คน ด้วยแบบสอบถาม วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้วยวิธี Modified Priority Needs Index 2. สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้าง (ร่าง) นวัตกรรมการพัฒนาครูนวัตกรรมและประเมินความถูกต้อง และความเหมาะสมกับผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ด้วยแบบประเมิน 3. ศึกษาผลการทดลองใช้นวัตกรรมกับกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม ๆ ละ 25 คนวัดหลังพัฒนาและเปรียบเทียบกับค่าที่แบบอิสระ เครื่องมือคือ 1) นวัตกรรม 2) แบบประเมินทักษะ 4. ศึกษาระดับความพึงพอใจของกลุ่มทดลองด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1. ความต้องการจำเป็นมีค่า PNImodified อยู่ระหว่าง 0.34-0.41 คือ เทคนิคการกำหนดโจทย์วิจัยตามกลุ่มสาระการเรียนรู้และการเขียนรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ 2. นวัตกรรมการพัฒนาครูนวัตกรรมฐานการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์ ประกอบด้วย 9 ส่วน คือ 1) ความเป็นมาและความสำคัญ 2) แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐาน 3) หลักการ 4) วัตถุประสงค์ 5) เนื้อหา 14 หน่วย 6) วิธีการพัฒนา 7) การวัดและประเมินผล 8) บทบาทผู้เกี่ยวข้อง 9) เอกสารที่เกี่ยวข้อง 3. ทักษะด้านนวัตกรรมการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้หลังการพัฒนาของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 4. ความพึงพอใจของครูนวัตกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.69, S.D. = 0.24)

คำสำคัญ: ครูนวัตกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ กระบวนการโค้ชออนไลน์

ABSTRACT

This research aimed to 1. investigate the needs for developing innovators teacher, 2. design an innovation for innovators teacher development, 3. examine the effectiveness of the

implemented innovation, and 4. assess the satisfaction levels of participating teachers. The study employed a research and development (R&D) methodology comprising four phases: 1. A needs assessment was conducted with 155 pre-service teachers using a questionnaire. The data were analyzed using the Modified Priority Needs Index. 2. Data synthesis was carried out to construct a draft of the innovative teacher development model, which was subsequently validated for accuracy and appropriateness by five experts using an evaluation form. 3. The developed innovation was implemented with two experimental groups, each consisting of 25 participants. Post-intervention assessments were conducted and compared using independent t-tests. The research instruments included the innovation package and a skill assessment form. 4. The satisfaction of the participants was evaluated using a satisfaction questionnaire and analyzed using mean and standard deviation.

The research findings revealed the following 1. The PNI modified values ranged from 0.34 to 0.41, with the highest needs identified in research question formulation based on learning areas and the writing of complete research reports. 2. The developed innovation was based on research and innovation development for integrated learning, combined with an online coaching process. The innovation comprised nine components: background and significance, theoretical foundations, principles, objectives, content (14 modules), development process, assessment and evaluation, roles of stakeholders, and related documents. 3. The experimental group demonstrated significantly higher learning innovation skills based on subject areas than the control group at the 0.01 level of significance. 4. The participants' satisfaction with the innovation was at the highest level ($\bar{X}$ = 4.69, S.D. = 0.24).

Keywords: INNOVATORS TEACHER, SUBJECT AREAS, ONLINE COACHING PROCESSES

บทนำ

ครูเป็นบุคคลสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา จึงควรได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการที่เสริมสร้างและปรับเปลี่ยนให้มีความรู้ (Knowledge) ทักษะในการทำงาน (Skill) และทัศนคติ (Attitude) สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ในหมวด 4 แนวการจัดการศึกษาที่กล่าวว่า การปฏิรูปการเรียนรู้ถือว่าเป็นหัวใจของการปฏิรูปการศึกษาและหมวด 7 ครู คุมนายครู และบุคลากรทางการศึกษา กล่าวถึงระบบและกระบวนการผลิตและพัฒนาครูให้มีคุณภาพและมาตรฐาน

การพัฒนาครูที่ผ่านมาสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2558: 70) ระบุว่า มีปัญหาเกี่ยวกับ 1) ยังไม่มีหน่วยงานหลักทำหน้าที่ดูแลกำกับติดตาม และซ้ำซ้อน 2) ระบบการนิเทศติดตามช่วยเหลือครูมีความอ่อนแอ 3) หลักสูตรการพัฒนาครูไม่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น 4) การใช้นวัตกรรมเดิม ๆ ไม่ตรงตามความต้องการของครู มีเวลาน้อย ไม่เหมาะสมกับเนื้อหา ใช้การบรรยาย ขาดการเชื่อมโยงกับห้องเรียน เน้นทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ 5) สถานที่อบรม ส่วนใหญ่เป็นห้องโรงแรมหรือสถาบันอุดมศึกษา เป็นการดึงครูออกจากห้องเรียน 6) ขาดระบบการติดตามผลหลังการอบรม 7) ครูขาดแรงจูงใจในพัฒนาเพื่อคุณภาพผู้เรียน เมื่อพิจารณาด้านคุณภาพการศึกษาของประเทศไทยจากโครงการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (PISA) ซึ่งจัดโดยองค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (OECD) พบว่า ปี 2565 คณิตศาสตร์มี คะแนนเฉลี่ย 394 คะแนน ลดลงจาก 419 คะแนนในปี 2561 วิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ย 409 คะแนน ลดลงจาก 426 คะแนนในปี 2561 และการอ่านมีคะแนนเฉลี่ย 379 คะแนน ลดลงจาก 393 คะแนนในปี 2561 (ธราธร รัตนนฤมิตร, 2566) ปัญหาดังกล่าวนี้ อรรถพล จินะวัฒน์ (2559: 136) ได้เสนอแนะวิธีการแก้ปัญหาว่า ควรมีการส่งเสริมพัฒนาครู โดยหน่วยส่งเสริมต้อง

ตระหนักถึงความต้องการจำเป็นที่แท้จริง ดังนี้ 1) การอบรมวิชาเฉพาะสำหรับการเริ่มต้นเป็นครู 2) สิ่งตอบแทนที่เป็นความก้าวหน้าในสายวิชาชีพ 3) ได้รับการยอมรับในสถานะภาพและความเป็นมืออาชีพ 4) จัดการกับการเปลี่ยนแปลง 5) เป็นผู้รอบรู้ในสาระวิชา 6) พัฒนาทักษะใหม่ ๆ 7) อารมณ์รักษาความมีคุณธรรมจริยธรรม

วงจรของระบบครูประกอบไปด้วย การผลิต และการพัฒนา โดยเฉพาะการผลิตครูเพื่อให้มีคุณลักษณะตามความต้องการของสังคมในปัจจุบัน คือ ครูนวัตกรรม (พินสุตา สิริรังษีศรี, 2557) ผู้วิจัยเป็นผู้สอนในคณะครุศาสตร์ได้เล็งเห็นความจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นเติมรูปสู่การเป็นครูนวัตกรรมที่สามารถออกแบบการสร้างนวัตกรรมเกี่ยวกับวิธีการสอน สื่อการสอน การวัดและประเมินผลที่เกิดจากการคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอนและเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ต่อผู้เรียน โดยใช้โรงเรียน/ห้องเรียนเป็นฐานในการพัฒนาผ่านระบบออนไลน์และออนไลน์ในรูปแบบของโค้ชที่มีการนำระบบออนไลน์มาใช้และช่วยให้การเรียนรู้สะดวกขึ้น สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา เช่น การใช้แอปพลิเคชัน LINE ผ่านกลุ่มแชทเพื่อการสื่อสาร แลกเปลี่ยนความรู้และส่งการบ้าน (Suthiwartnarueput et al., 2021) การโค้ชออนไลน์จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยโค้ชให้คำแนะนำและสะท้อนผลการเรียนรู้ได้แบบเรียลไทม์ (Trust & Horrocks, 2022) และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสามารถเข้าถึงคำแนะนำได้ง่ายขึ้น (Hall & Gornik, 2020) เนื้อหาในการพัฒนาเป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้ เน้นการปฏิบัติขึ้นงานอย่างต่อเนื่อง มีการกำกับติดตามตลอดเวลา เกิดผลผลิตคือ ครูสามารถผลิตนวัตกรรมการเรียนรู้และการเขียนรายงานการวิจัยนวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นนวัตกรรมการพัฒนาครูนี้จึงก่อให้เกิดประโยชน์กับครูและนักเรียนอย่างแท้จริง เป็นการยกระดับครูตามมาตรฐานวิชาชีพ สามารถนำผลงานไปใช้ในการเลื่อนวิทยฐานะของครูให้สูงขึ้น ผู้วิจัยจึงต้องการสร้างนวัตกรรมการพัฒนาครูนวัตกรรมบนฐานการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาครู ผู้เรียนให้เก่ง ดีและมีความสุขตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545

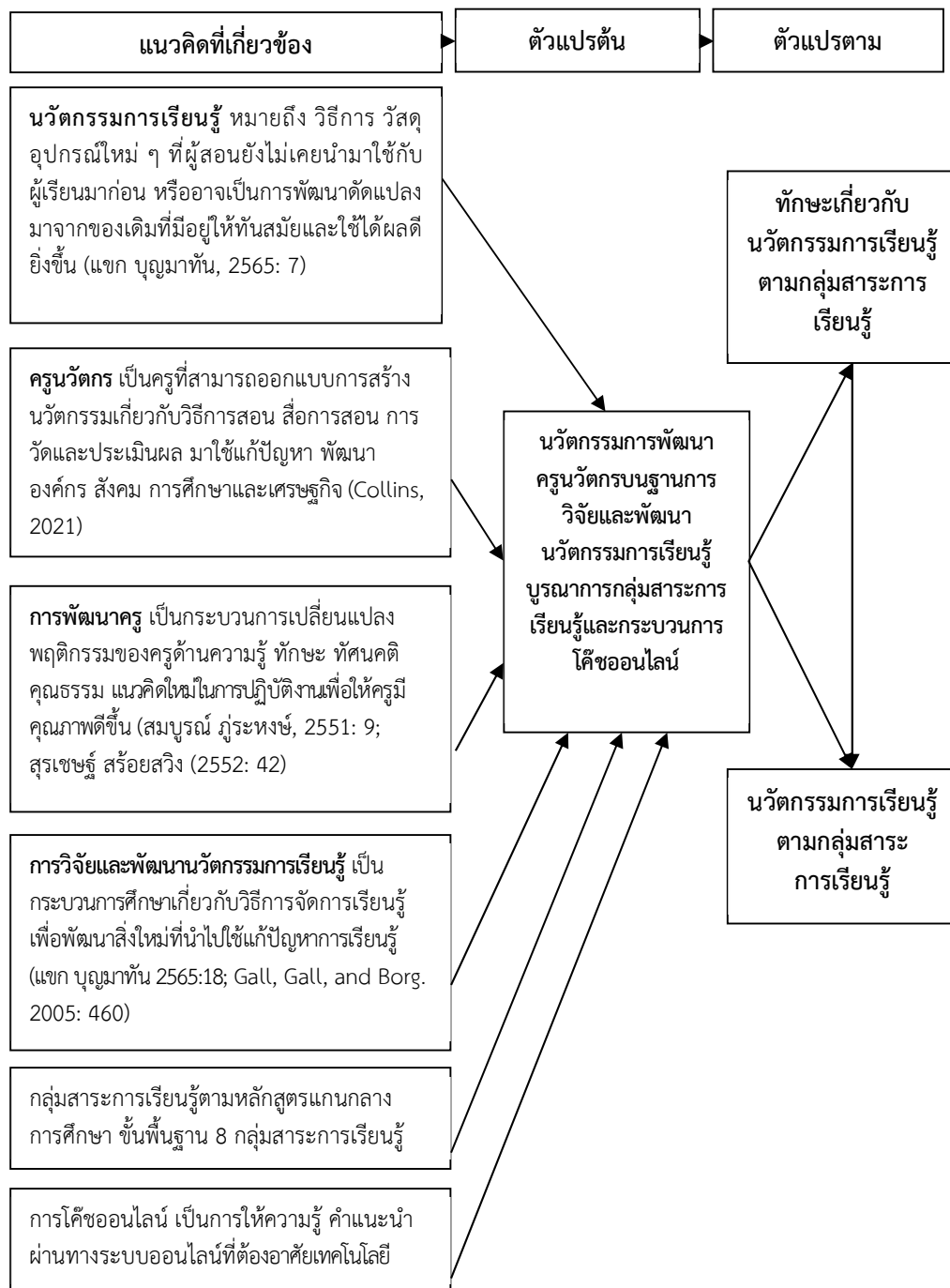
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูนวัตกรรมบนฐานการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์
2. เพื่อสร้างนวัตกรรมการพัฒนาครูนวัตกรรมบนฐานการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์
3. เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้นวัตกรรมการพัฒนาครูนวัตกรรมบนฐานการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์
4. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของครูนวัตกรรมที่มีต่อนวัตกรรมการพัฒนาครูนวัตกรรมบนฐานการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับนวัตกรรม การพัฒนาครู การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ กระบวนการโค้ชและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ สรุปได้ว่า นวัตกรรมเป็นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัติให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (OECD, 2018, p. 20) นวัตกรรมการเรียนรู้อาจเป็นวิธีการ วัสดุ อุปกรณ์ใหม่ ๆ ที่ผู้สอนยังไม่เคยนำมาใช้กับผู้เรียนหรือดัดแปลงจากของเดิมที่มีอยู่ให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น เพื่อช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้ ความคิด และพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร (แขก บุญมาพันธ์, 2565: 7) ครูผู้สร้างนวัตกรรมเรียกว่า ครูนวัตกรรมที่หมายถึง ครูที่สามารถออกแบบการสร้างนวัตกรรมเกี่ยวกับวิธีการสอน สื่อการสอน การวัดและประเมินผล ที่เกิดจากการคิดสร้างสรรค์ที่ไม่ได้ผ่านการทดลองใช้ นำไปใช้ในการเรียนการสอนและเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียน ส่วนการพัฒนาครูใช้วิธีการประชุม อบรม สัมมนา การไปศึกษาดูงาน

ส่วนเนื้อหาเป็นความรู้พื้นฐาน การจัดการสอนในห้องเรียน การพัฒนาขาดความต่อเนื่องเพื่อแก้ปัญหาการพัฒนาครู ผู้วิจัยจึงนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีการวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา (Research & Development: R&D) 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูนักตรรกะพื้นฐานการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Research: R₁)

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูปแบบที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 155 คน กำหนดขนาดตามตาราง Krejcie, R.V. and Morgan, D.W. (1970) ได้กลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูนักตรรกะพื้นฐานการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์ มีค่าความตรง โดยใช้ค่า IOC. (Index of item objective - congruence) = 0.8-1.0 ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาช (Cronbach) พบว่า ด้านเนื้อหา ในส่วนสภาพที่เป็นจริงมีค่าความเชื่อมั่น = 0.73 ด้านเนื้อหา ในส่วนสภาพที่พึงประสงค์มีค่าความเชื่อมั่น = 0.93 ด้านวิธีการในการพัฒนา ในส่วนสภาพที่เป็นจริงมีค่าความเชื่อมั่น = 0.77 ด้านวิธีการในการพัฒนา ในส่วนสภาพที่พึงประสงค์มีค่าความเชื่อมั่น = 0.92

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเป็นผู้แจกแบบสอบถามและรับกลับทั้งทางออนไลน์ และไปรษณีย์

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นโดยใช้วิธี Modified Priority Needs Index

ระยะที่ 2 การสร้างนวัตกรรมการพัฒนาครูนักตรรกะพื้นฐานการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์เป็นการพัฒนา (Development: D₁)

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอน คือ 1) วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากระยะที่ 1 เพื่อสร้าง (ร่าง) นวัตกรรมการพัฒนาครูนักตรรกะพื้นฐานการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์ 2) การประเมินความถูกต้องและความเหมาะสมในการนำไปใช้

ผู้ให้ข้อมูล เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน เลือกแบบเจาะจงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยกำหนดคุณสมบัติ ดังนี้ เป็นคณาจารย์มหาวิทยาลัยด้านคุณธรรม จริยธรรม จำนวน 1 คน ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 คน กลุ่มวัดและการประเมินผลและวิจัย จำนวน 2 คน ด้านกลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 1 คน โดยปฏิบัติงานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปและมีความสนใจเข้าร่วมการวิจัยตลอดโครงการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบประเมินความถูกต้อง และความเหมาะสมในการนำไปใช้เกี่ยวกับ (ร่าง) นวัตกรรมการพัฒนาครูนักตรรกะพื้นฐานการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์ มีค่า IOC = 0.8-1.0 แบบประเมินความถูกต้องในการนำไปใช้เกี่ยวกับ (ร่าง) นวัตกรรมการพัฒนาครูนักตรรกะฯ มีค่าความเชื่อมั่น = 0.88 แบบประเมินความเหมาะสมในการนำไปใช้เกี่ยวกับ (ร่าง) นวัตกรรมการพัฒนาครูนักตรรกะฯ มีค่าความเชื่อมั่น = 0.90

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการประชุมทางออนไลน์

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการทดลองใช้นวัตกรรมการพัฒนาครูนักตรรกะพื้นฐานการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Research: R₂)

มีสมมุติฐานการวิจัยคือ ครุภัณฑ์กลุ่มทดลองมีทักษะด้านนวัตกรรมการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้หลังใช้นวัตกรรมการพัฒนาครุภัณฑ์การวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์สูงกว่ากลุ่มควบคุม

ผู้ถูกทดลอง เป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูปแบบที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนครูศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 50 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 25 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยใช้สาขาวิชาเป็นหน่วยสุ่ม ดังนี้ กลุ่มทดลองประกอบด้วย นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาคณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ คือ โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 10 คน โรงเรียนเพชรพิทยาคม จำนวน 15 คน รวม 25 คน กลุ่มควบคุม ประกอบด้วย นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาภาษาไทย และวิทยาศาสตร์โรงเรียนเมืองเพชรบูรณ์ จำนวน 10 คน และ โรงเรียนวิทยานุกูลนารี จำนวน 15 คน รวม 25 คน จัดกลุ่มโดยการนำคะแนนปลายภาครายวิชา การวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้มาเปรียบเทียบก่อนทดลองใช้นวัตกรรมการจัดการทดสอบที่แบบอิสระ (t-Independent) พบว่า ทั้ง 2 กลุ่ม มีทักษะด้านการวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน และทำการสุ่มเพื่อกำหนดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือเครื่องมือ 2 ชนิด 1) นวัตกรรมการพัฒนาครุภัณฑ์ และเอกสารประกอบนวัตกรรมการ 2) แบบประเมินทักษะด้านนวัตกรรมการ เป็นการประเมินตามแนวคิดการประเมินตามสภาพจริง โดยใช้ชิ้นงานด้วยคะแนนรูบรีค จำนวน 4 ข้อ ๆ ละ 5 คะแนน รวม 20 คะแนน มีค่า IOC. = 0.8-1.00 ค่าความเชื่อมั่น = 0.80

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการวิจัยเชิงทดลองตามแบบแผนการทดลอง 2 กลุ่ม วัดหลังเรียน ดังนี้

E =	O ₁	T	O ₁₅
C =	O ₁	~T	O ₁₅
เมื่อ E	หมายถึง	กลุ่มทดลอง, C	หมายถึง กลุ่มควบคุม
O ₁ , O ₁₅	หมายถึง	การประเมินผลการทดลองก่อนทดลอง, หลังทดลอง	
T	หมายถึง	การทดลองตามนวัตกรรม, ~ T หมายถึง การนิเทศแบบปกติ	

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างหลังทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยค่าที่แบบอิสระ (t-test Independent)

ระยะที่ 4 ศึกษาระดับความพึงพอใจของครุภัณฑ์ที่มีต่อนวัตกรรมการพัฒนาครุภัณฑ์การวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์ เป็นการพัฒนา (Development: D₂)

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวน 25 คน เป็นกลุ่มทดลองในระยะที่ 3

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของครุภัณฑ์ที่มีต่อนวัตกรรมการพัฒนาครุภัณฑ์ มีค่า IOC. = 1.00 ค่าความเชื่อมั่น = 0.95

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้ผู้ถูกทดลองดำเนินการหลังการทดลองใช้นวัตกรรมการ

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครุภัณฑ์การวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์ ดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1 การจัดลำดับความต้องการจำเป็นด้านเนื้อหา (N = 155)

ด้านเนื้อหา	สภาพที่เป็นจริง (D)	สภาพที่พึงประสงค์ (I)	ความต้องการจำเป็น		
			(I-D)	(I-D)/D	ลำดับ
1. การวิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่รับผิดชอบ	4.17	4.97	0.80	0.19	9
2. การพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้	4.10	4.99	0.89	0.22	7
3. การพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้	4.14	4.98	0.84	0.20	8
4. การพัฒนาเครื่องมือและวิธีการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้	4.14	4.91	0.77	0.19	9
5. การวิเคราะห์ปัญหาตามกลุ่มสาระการเรียนรู้	4.19	4.92	0.73	0.17	10
6. เทคนิคการกำหนดโจทย์วิจัยตามกลุ่มสาระการเรียนรู้	3.50	4.93	1.43	0.41	1
7. เทคนิคการตั้งข้อวิจัย	3.82	4.89	1.07	0.28	4
8. เทคนิคการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3.90	4.92	1.02	0.26	5
9. เทคนิคการตั้งสมมติฐาน	4.04	4.92	0.88	0.22	7
10. เทคนิคการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย	4.15	4.86	0.71	0.17	10
11. การออกแบบประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	3.83	4.96	1.13	0.30	3
12. การออกแบบ สร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	3.98	4.92	0.94	0.24	6
13. การออกแบบวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	4.24	4.95	0.71	0.17	10
14. การออกแบบการเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล	4.15	4.94	0.79	0.19	9
15. การเขียนโครงร่างการวิจัย	4.44	4.94	0.50	0.11	11
16. การขอจริยธรรมการวิจัย	3.01	3.06	0.05	0.02	14
17. การเขียนรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์	3.61	4.83	1.22	0.34	2
18. การเขียนบทความวิจัย	2.98	3.06	0.08	0.03	13
19. การเผยแพร่โดยการนำเสนอผลการวิจัยและโปสเตอร์	2.97	3.11	0.14	0.05	12
20. การเขียนบทความวิชาการ	3.09	3.09	0.00	0.00	15

ตารางที่ 1 การจัดลำดับความต้องการจำเป็นด้านเนื้อหาที่มีความต้องการจำเป็น โดยมีค่า PNImodified อยู่ระหว่าง 0.00-0.41 เมื่อจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านเนื้อหาที่มีความจำเป็นมากที่สุด 5 อันดับ

ได้แก่ เทคนิคการกำหนดโจทย์วิจัยตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ การเขียนรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ การออกแบบประชากรและกลุ่มตัวอย่างเทคนิคการตั้งชื่อวิจัย เทคนิคการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2 การจัดลำดับความต้องการจำเป็นด้านวิธีการในการพัฒนา (N = 155)

ด้านวิธีการในการพัฒนา	สภาพที่เป็นจริง (D)	สภาพที่พึงประสงค์ (I)	ความต้องการจำเป็น		
			(I-D)	(I-D)/D	ลำดับ
1. ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง	3.52	3.37	-0.15	-0.04	10
2. อบรมให้ความรู้แบบออนไซต์	3.23	4.92	1.69	0.52	7
3. อบรมให้ความรู้แบบออนไลน์	2.97	4.92	1.95	0.66	1
4. ให้ปฏิบัติกิจกรรมโดยมีพี่เลี้ยงแนะนำ	3.00	4.90	1.90	0.63	3
5. มีพี่เลี้ยงแนะนำทั้งทางออนไซต์และออนไลน์ (ตลอดเวลา)	3.80	4.95	1.16	0.31	8
6. มีการส่งงานและตรวจงานทันทีทางออนไลน์	3.19	4.95	1.76	0.55	5
7. มีพี่เลี้ยงติดตามงานทางออนไลน์	3.00	4.65	1.64	0.54	6
8. มีการสอนความรู้เพิ่มเติม	3.00	4.94	1.94	0.65	2
9. มีเอกสารตัวอย่าง	3.10	4.94	1.84	0.59	4
10. มีช่องทางการติดต่อและส่งงานที่หลากหลาย	3.90	4.08	0.20	0.05	9

ตารางที่ 2 การจัดลำดับความต้องการจำเป็นด้านวิธีการในการพัฒนา ความต้องการจำเป็น โดยมีค่า PNImodified อยู่ระหว่าง -0.04-0.66 เมื่อจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านวิธีการในการพัฒนา ที่มีความจำเป็นเรียงจากมากที่สุด 5 อันดับ ได้แก่ อบรมให้ความรู้แบบออนไลน์ มีการสอนความรู้เพิ่มเติม ให้ปฏิบัติกิจกรรมโดยมีพี่เลี้ยงแนะนำ มีเอกสารตัวอย่าง มีการส่งงานและตรวจงานทันทีทางออนไลน์

2. นวัตกรรมการพัฒนาครูนวัตกรรมฐานการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์ ประกอบด้วย 9 ส่วน คือ 1. ความเป็นมาและความสำคัญคือ นวัตกรรมนี้เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาครูที่ส่งผลการยกระดับความรู้ของผู้เรียนอันเป็นประโยชน์กับผู้เรียน ครูนวัตกรรมสถานศึกษา และเศรษฐกิจของชาติ (ลดการซื้อสื่อประกอบการเรียน) 2. แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐาน 3. หลักการของนวัตกรรม 5 ข้อ ดังนี้ 3.1 การพัฒนาทักษะการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บนฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่รับผิดชอบ 3.2 มุ่งพัฒนาครูนวัตกรรมในบริบทการปฏิบัติงานจริง 3.3 สร้างเครือข่ายการยกระดับครูสู่ครูนวัตกรรมผ่านระบบการพัฒนาทั้งทางออนไซต์และออนไลน์ 3.4 มุ่งพัฒนาครูนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาผู้เรียนอย่างแท้จริง 3.5 มุ่งพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) 4. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม 5 ข้อ ดังนี้ 4.1 เพื่อพัฒนาครูนวัตกรรม 4.2 เพื่อสร้างเครือข่ายการพัฒนาครูเชิงพื้นที่ 4.3 เพื่อสร้างรูปแบบการปฏิบัติการพัฒนาครูของคณาจารย์ระดับอุดมศึกษาในการยกระดับครูเชิงพื้นที่ 4.4 เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาที่ส่งผลการพัฒนาครูเชิงพื้นที่ 4.5 เพื่อสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพโดยเน้นพื้นที่เป็นฐาน 5. เนื้อหาประกอบด้วย 14 หน่วย ดังนี้ 5.1 สร้างแรงจูงใจ มโนทัศน์เกี่ยวกับครูนวัตกรรมและการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ 5.2 การกำหนดโจทย์วิจัยจากการวิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่รับผิดชอบ 5.3 เอกสารและงานวิจัย

ที่เกี่ยวข้อง 5.4 สมมุติฐานและกรอบแนวคิดในการวิจัย 5.5 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 5.6 เครื่องมือจัดกระทำ 5.7 เครื่องมือวัดผล 5.8 แผนการจัดการเรียนรู้ 5.9 การเก็บรวบรวมข้อมูล 5.10 การวิเคราะห์ข้อมูล 5.11 โครงร่างการวิจัย 5.12 การนำเสนอข้อมูล 5.13 รายงานการวิจัย 5.14 นำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 6. วิธีการที่ใช้ในการพัฒนา คือ 6.1 แบบออนไลน์ 6.2 แบบออนไลน์ 6.3 ช่องทางการติดต่อที่หลากหลาย 6.4 การโค้ชออนไลน์ 7. การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ด้วยคะแนนรูบริก โดยใช้ชิ้นงาน 8. บทบาทผู้เกี่ยวข้อง 9. เอกสารที่เกี่ยวข้อง มีผลการประเมินความถูกต้องและความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.52$, S.D. = 0.18, $\bar{X} = 3.872$, S.D. = 0.13)

3. ผลการทดลองใช้นวัตกรรมการพัฒนาครูนักวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์ นำเสนอ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบทักษะด้านนวัตกรรมการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้หลังการพัฒนาครูนักวิจัยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (N=25)

ทักษะ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
กลุ่มทดลอง	25	20	17.56	2.45	3.86	0.00**
กลุ่มควบคุม	25	20	14.88	2.45		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 3 ทักษะด้านนวัตกรรมการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้หลังการพัฒนาครูนักวิจัย กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูนักวิจัยที่มีต่อนวัตกรรมการพัฒนาครูนักวิจัย ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของครูนักวิจัยที่มีต่อนวัตกรรมการพัฒนาครูนักวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์ (N=25)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. องค์ประกอบของนวัตกรรม	3.60	0.58	มาก
2. หลักการของนวัตกรรม	4.76	0.83	มากที่สุด
3. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม	4.88	0.44	มากที่สุด
4. เนื้อหาของนวัตกรรม	4.40	0.50	มาก
5. การจัดกิจกรรม	4.84	0.62	มากที่สุด
6. บทบาทที่เลี้ยง	4.88	0.44	มากที่สุด
7. กระบวนการโค้ชออนไลน์	4.40	0.50	มาก
8. การวัดและประเมินผลของนวัตกรรม	4.92	0.28	มากที่สุด
9. ความรู้ที่ได้รับ	4.92	0.28	มากที่สุด
10. ทักษะการทำนวัตกรรม	4.88	0.44	มากที่สุด

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
11. ผลงานที่ได้รับ	4.84	0.62	มากที่สุด
12. การประยุกต์ใช้กับงานที่ได้รับผิดชอบ	4.72	0.74	มากที่สุด
13. การประยุกต์ใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น	4.92	0.28	มากที่สุด
14. การประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน	4.40	0.50	มาก
15. ความมั่นใจในการเป็นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์นวัตกรรม	4.92	0.40	มากที่สุด
รวมทั้งสิ้น	4.69	0.24	มากที่สุด

จากตาราง 4.6 ความพึงพอใจของครูนวัตกรรมที่มีต่อนวัตกรรมการพัฒนาครูนวัตกรรมฯ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.69, S.D. = 0.24)

อภิปรายผล

1. ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูนวัตกรรมบนฐานการวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์ด้านเนื้อหา พบว่า การศึกษาความจำเป็นในการพัฒนาจะทำให้พบสิ่งที่ผู้รับการพัฒนาต้องการโดยการเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์ ทำให้ทราบพื้นฐานของผู้เข้ารับการพัฒนามีประสบการณ์หรือได้รับการพัฒนาในเรื่องใดมากน้อยเพียงใด ซึ่งเป็นผลดีต่อกระบวนการพัฒนา ทำให้ประหยัดเวลาและสามารถคัดสรรเนื้อหาที่สำคัญและจำเป็นต่อผู้พัฒนาได้สอดคล้องกับ กวินทร์เกียรติ นนธ์พละ (2560: 98) วิจัยเรื่อง การพัฒนาศักยภาพข้าราชการครูในศตวรรษที่ 21 ของกระทรวงศึกษาธิการ เป็นการวิจัยแบบผสม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาศักยภาพที่จำเป็นสำหรับข้าราชการครูในศตวรรษที่ 21 ของกระทรวงศึกษาธิการ อมรรรัตน์ ดอนพิลา (2566: 2-3) วิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ส่วนเนื้อหาเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สอดคล้องกับอมรรรัตน์ ดอนพิลา (2566: 2-3) วิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มุกดาหาร พบว่า ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ครูอยู่ในระดับมาก ส่วนสภาพที่พึงประสงค์พบว่า ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูนวัตกรรม ด้านวิธีการในการพัฒนา เช่น การให้ความรู้ทางออนไลน์ มีพี่เลี้ยงแนะนำ มีเอกสารตัวอย่าง มีการส่งงานและตรวจงานทันทีทางออนไลน์ เป็นการพัฒนาที่ไม่ดึงครูออกจากโรงเรียน เน้นพัฒนาในพื้นที่โรงเรียน โดยพี่เลี้ยงหรือโค้ชร่วมให้ความรู้และปฏิบัติจริงในโรงเรียน และหากพบปัญหาหรือต้องการคำแนะนำสามารถปรึกษาโค้ชได้ตลอดเวลา เช่น เข้าพบ ช่องทางไลน์ เฟสบุ๊ค โทรศัพท์ อีเมล การพัฒนาครูมีความต่อเนื่องและนำไปสู่การพัฒนาวิชาชีพอย่างจริงจัง สอดคล้องกับ อัจฉรา ประเสริฐสิน, เทพสุตา จิวตระกูล และจอย ทองกล่อมศรี. (2560: 79) วิจัยเรื่อง การศึกษาแนวทางการจัดการนวัตกรรมการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนและการทำวิจัยของครู พบว่า แนวทางการจัดการนวัตกรรมการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนและการทำวิจัยของครู คือ 1. การจัดการอบรมความรู้ 2. การส่งเสริมสนับสนุนอุปกรณ์และเทคโนโลยี 3. การจัดเวทีนำเสนอผลงานเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4. นโยบายส่งเสริมการใช้นวัตกรรมในชั้นเรียน 5. สร้างแรงจูงใจให้ครูในการสร้างนวัตกรรม เช่น การให้รางวัล โสภิตา โมงกระโทก และมานิตย์ อรรถชาติ. (2566) วิจัยเรื่อง ความคาดหวังต่อการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาพบว่า นักศึกษามีความคาดหวังต่อการเรียนออนไลน์ อยู่ในระดับมากแต่ยังไม่สอดคล้องกับวชิราภรณ์ นรินทร์เตชาภักดิ์.(2563) วิจัยเรื่อง ปัญหาการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่พบว่า ผู้เรียนมีอุปสรรคการเรียนออนไลน์ ดังนี้ ด้านเวลา ใช้เวลาผลิต

งานนานกว่าที่กำหนดไว้ ด้านสิ่งแวดล้อม สถานที่ เนื่องจากมีเสียงรบกวนทำให้การทำงานสะดุด ด้านความชำนาญในการใช้เครื่องบันทึกเสียง การตัดต่อ การดาวน์โหลดคลิป เป็นต้น

2. นวัตกรรมการพัฒนาครูนวัตกรรมพื้นฐานการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์ ประกอบด้วย 9 ส่วน โดยเฉพาะด้านเนื้อหาที่มี 14 หน่วย ทำให้การพัฒนามีความชัดเจน เป็นขั้นตอน สามารถปฏิบัติงานจากรายวิชาที่รับผิดชอบได้จริงสอดคล้องกับวนิดา ภูขานี (2564: 2-3) ที่ดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะของครูเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21: กรณีโรงเรียนบ้านนาตาล คำข่า ซึ่งเป็นการวิจัยที่เน้นโรงเรียนเป็นฐานและแบ่งเนื้อหาที่ได้จากการศึกษาปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของครู จำนวน 10 องค์ประกอบ 44 ตัวชี้วัด อัจฉรา ประเสริฐสิน, เทพสุดา จิวตระกูล และจอย ทองกล่อมศรี. (2560: 79) วิจัยเรื่อง การศึกษาแนวทางการจัดการนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนและการทำวิจัยของครู ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการจัดการนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนและการทำวิจัยของครูประกอบด้วย 7 ด้าน คือ 1. การจัดการอบรมความรู้ที่ทันสมัยเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรม 2. การส่งเสริมสนับสนุนอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสม 3. การจัดเวทีนำเสนอผลงานเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4. มีนโยบายส่งเสริมการใช้นวัตกรรมในชั้นเรียน 5 มีงบประมาณจัดทำนวัตกรรม 6. กำหนดจำนวนนักเรียนแต่ละห้องให้มีความเหมาะสมกับจำนวนสื่อการเรียนรู้และ 7. สร้างแรงจูงใจให้ครูในการสร้างนวัตกรรม เช่น การให้รางวัล เป็นต้น รวมทั้งการใช้กระบวนการโค้ชออนไลน์สอดคล้องกับ Dede et al, (2009) ดำเนินการวิจัยเรื่อง การวิจัยเพื่อการพัฒนาวิชาชีพครูออนไลน์ที่พบว่า การพัฒนาวิชาชีพครูผ่านระบบออนไลน์เน้นความสำคัญของการสร้างชุมชนการเรียนรู้แบบออนไลน์และการใช้เทคโนโลยีเพื่อเสริมสร้างการสอนและพัฒนาทักษะได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่ถูกจำกัดด้วยเวลาและสถานที่ และ Klaic et al, (2020) ดำเนินการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมนวัตกรรมและการเรียนรู้ของทีมโดยใช้ภาวะผู้นำเชิงเปลี่ยนแปลงที่เน้นทีมเป็นศูนย์กลาง: บทบาทของคุณภาพการทำงานเป็นทีมที่พบว่า การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ครูสามารถสร้างแนวทางการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพได้ในอนาคต

3. ทักษะด้านนวัตกรรมการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้หลังการพัฒนาครูนวัตกรรม กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เนื่องจากครูนวัตกรรมนอกจากจะได้รับความรู้โดยเน้นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่รับผิดชอบซึ่งถือว่าเป็นการพัฒนาตามบริบท สภาพจริงในการปฏิบัติงานของครูนวัตกรรม และนวัตกรรมที่ครูนวัตกรรมสร้างขึ้นสามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในชั้นเรียนได้จริง โดยตลอดระยะเวลาการพัฒนายังมีพี่เลี้ยงหรือโค้ชที่ครูนวัตกรรมสามารถปรึกษา ขอคำแนะนำได้ตลอดเวลา ส่งผลต่อความมั่นใจ ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรมหรือการทำงานให้สำเร็จตามกรอบเวลาที่กำหนดสอดคล้องกับกฤษฎา กาญจน์ โตพิทักษ์. (2560: 1) ที่ดำเนินการวิจัยเรื่อง การวิจัยและพัฒนาศักยภาพครูด้านการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ครูมีความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่า ก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีทักษะหลังการฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

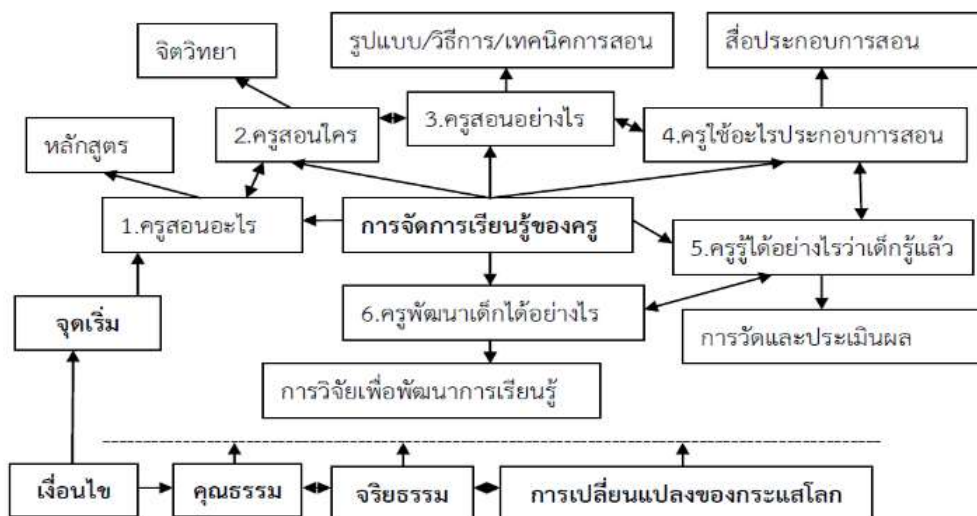
4. ความพึงพอใจของครูนวัตกรรมที่มีต่อนวัตกรรมการพัฒนาครูนวัตกรรมพื้นฐานการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์อยู่ในระดับมาก - มากที่สุดเนื่องจากเป็นการพัฒนาครูตามสภาพจริงที่ครูปฏิบัติงานโดยการให้ความรู้ สร้างแรงจูงใจในการเป็นครูนวัตกรรม และออกแบบเนื้อหาโดยเรียงลำดับตามกิจกรรมที่ปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน ครูได้ฝึกปฏิบัติหรือผลิตชิ้นงานควบคู่ไปในการจัดการพัฒนาแต่ละหน่วย ทำให้ครูมีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนา มีความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงานเกิดทักษะครูนวัตกรรม และหากมีข้อขัดข้อง สงสัย สามารถปรึกษาพี่เลี้ยงได้ตลอดเวลาส่งผลให้สามารถประยุกต์ใช้กับงานที่รับผิดชอบ กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและมีความมั่นใจในการเป็นนวัตกรรมผลิตนวัตกรรมสอดคล้องกับน้ำเพชร เทศะบำรุงและคณะ (2565:

24) ที่วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการโค้ชเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนที่ส่งเสริมความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและพบว่า ครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการโค้ช ในระดับมาก รุจิรา ศรีสุภา, พชรมน ชื้อสัจจลือสกุล, วรยศ ชื่นสบาย, วิษมัย อิมวิเศษ และ แก้วตา สีสาทระการกุล. (2564) วิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ T5 โมเดลชุดภาษาและวัฒนธรรมจีนที่พบว่า ความพึงพอใจต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมาก ธัญวิษญ์ ไตรรัตน์ (2564) วิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการสถานศึกษาเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของนักกีฬาฟุตบอล โรงเรียนราชวินิตบางเขนสู่ความเป็นเลิศ พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษา ครู คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองนักเรียนและนักเรียนมีความพึง ในระดับมากที่สุด ปรีชา ขอวางกลาง (2566) วิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย โดยใช้แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับกิจกรรมวิถีไทย พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด

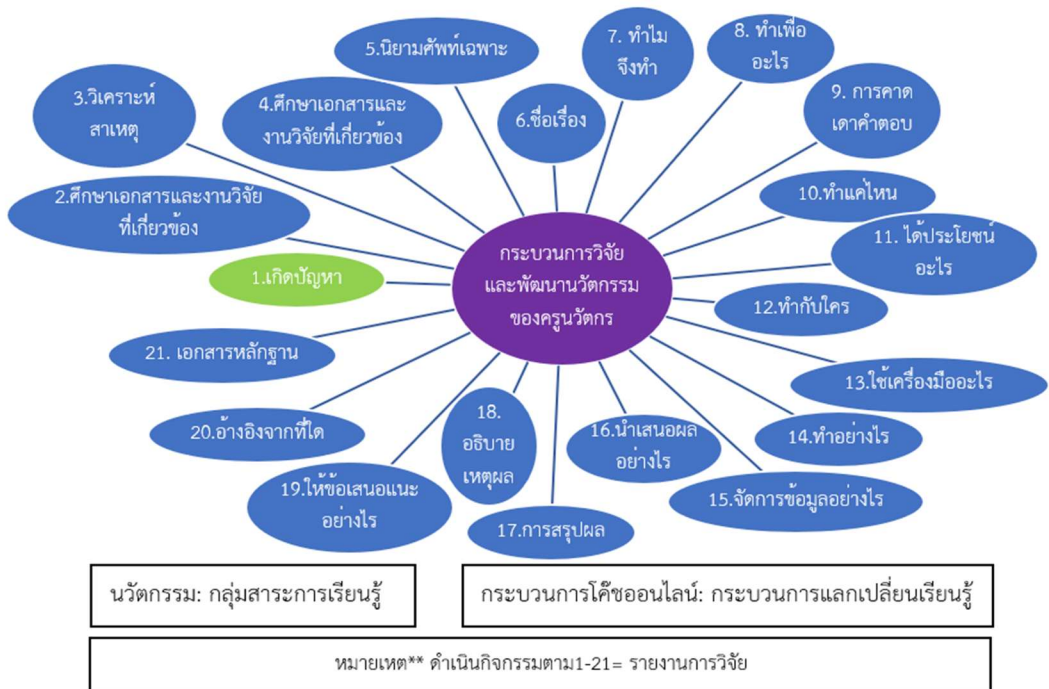
การสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อใช้ประโยชน์และต่อยอดองค์ความรู้ใหม่

ผลลัพธ์การวิจัยที่โดดเด่น คือ ครูสามารถสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่รับผิดชอบและนำไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยมีกระบวนการพัฒนาครูที่มีความแตกต่างจากเดิมคือ การพัฒนาครูในโรงเรียนหรือห้องเรียนอย่างต่อเนื่อง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ เกิดองค์ความรู้เพื่อใช้ประโยชน์และต่อยอดองค์ความรู้ใหม่ จำนวน 2 เรื่องคือ

1. โมโนทัศน์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของครูนวัตกรรม ดังภาพ 1



2. มโนทัศน์ด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมของครูนวัตกรรม ดังภาพ 2



ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1. โรงเรียนหรือหน่วยงานที่นำนวัตกรรมไปใช้ควรประสานเครือข่ายร่วมพัฒนา เช่น ผู้เชี่ยวชาญในระดับพื้นที่ หน่วยงานต้นสังกัด สถาบันอุดมศึกษา สถานศึกษา ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษารวมทั้งชุมชน เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของผู้เกี่ยวข้องก่อนการพัฒนาเพื่อความต่อเนื่องอย่างราบรื่น
2. สถานศึกษาที่นำนวัตกรรมไปใช้ควรได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารสถานศึกษาโดยอาจกำหนดเป็นกรอบการดำเนินของครูหรือเป็นนโยบายของสถานศึกษาเพื่อเป็นแรงจูงใจในการพัฒนานวัตกรรมของครูนวัตกรรม
3. ในส่วนเนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาทั้ง 14 หน่วยนั้นอาจมีการประยุกต์ ดัดแปลง ลด หรือเพิ่มเติมได้ตามความรู้พื้นฐานของผู้เข้ารับการพัฒนา

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความคุ้มค่าในการนำนวัตกรรมการพัฒนาครูนวัตกรรมบนฐานการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกระบวนการโค้ชออนไลน์ไปใช้ ทั้งด้านความก้าวหน้าของครู ผู้เรียน การศึกษา สังคม และเศรษฐกิจ
2. ควรมีการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนรู้จากนวัตกรรมที่ครูนวัตกรรมผลิต
3. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาครูนวัตกรรมในระยะต่อไปเกี่ยวกับการเขียนบทความวิชาการ การขอจริยธรรมการวิจัย การเขียนบทความวิจัย การเผยแพร่โดยการนำเสนอผลการวิจัยและโปสเตอร์ การเขียนโครงร่างการวิจัย
4. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ในกระบวนการโค้ชออนไลน์

เอกสารอ้างอิง

- กฤษฎาภยกุล โทพิทักษ์. (2560). การวิจัยและพัฒนาศักยภาพครูด้านการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560*.
- กวินทร์เกียรติ นนธ์พละ. (2560). *การพัฒนาศักยภาพข้าราชการครูในศตวรรษที่ 21 ของกระทรวงศึกษาธิการ. ฉะเชิงเทรา: ศึกษาธิการจังหวัดฉะเชิงเทรา*.
- แขก บุญมาทัน. (2565). *การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้. เพชรบูรณ์: ตีติการพิมพ์ และบรรจุกัณฑ์*.
- ธราธร รัตนภูมิตร. (2566). 'PISA 2565' วิถีการศึกษาไทย. *กรุงเทพธุรกิจ*.
- ธัญวิญญ์ ไตรรัตน์. (2564). รูปแบบการบริหารจัดการสถานศึกษาเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของนักกีฬาฟุตบอล โรงเรียนราชวินิตบางเขน สู่ความเป็นเลิศ. *วารสารชัยพฤกษ์ภิรมย์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564)*.
- น้ำเพชร เทศะบำรุงและคณะ. (2565). การพัฒนารูปแบบการโค้ชเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของ ครูผู้สอนที่ส่งเสริมความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. *วารสารรามคำแหง ฉบับคณะศึกษาศาสตร์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์) ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2565*.
- ปรีชา ขอวางกลาง. (2566). การพัฒนาความสามารถในการแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย โดยใช้แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับกิจกรรมวิถีไทย. *วารสารชัยพฤกษ์ภิรมย์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2566)*.
- พินสุตา สิริรังศรี. (2557). *การยกระดับคุณภาพ “ครูไทยในศตวรรษที่ 21”*. กรุงเทพฯ: มาตา การพิมพ์.
- รุจิรา ศรีสุภา, พชรมน ซื่อสัจลีสกุล, วรยศ ชื่นสบาย, วิษัย อิมวิเศษ และ แก้วตา สีสาดระการกุล. (2564). การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ T5 โมเดลชุดภาษาและ วัฒนธรรมจีน. *วารสารชัยพฤกษ์ภิรมย์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564)*.
- วชิรารัตน์ นิรันดร์เดชาภัทร์. (2563). ปัญหาการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. *วารสารชัยพฤกษ์ภิรมย์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2563)*.
- วนิดา ภูขำนิ. (2564). *การพัฒนาสมรรถนะของครูเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21: กรณีโรงเรียนบ้านนา ตาลคำขัว. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*.
- สมบุญ ภูระหงษ์. (2551). *แนวทางการพัฒนาครูผู้สอนของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2. พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา*.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2558). *มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.
- สุรเชษฐ์ สร้อยสวิง. (2552). *ความต้องการและแนวทางการพัฒนาครู โรงเรียนฝายกวางวิทยาคม อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา. เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย*.
- โสภิตา โมงกระโทก และมานิตย์ อรรถชาติ. (2566). ความคาดหวังต่อการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. *วารสารชัยพฤกษ์ภิรมย์ คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2566)*.

- อมรรัตน์ ดอนพิลา. (2566). *ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มุกดาหาร*. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- อรรณพ จินะวัฒน์. (2559). การบริหารงานบุคคลของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานส่งเสริม การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย กรุงเทพมหานคร การพัฒนาตนของผู้ประกอบวิชาชีพครู. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- อัจฉรา ประเสริฐสิน, เทพสุตา จิตรระกุล และจอย ทองหล่อมสร. (2560). การศึกษาแนวทางการจัดการนวัตกรรมการศึกษา ไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนและการทำวิจัยของครู. *วารสารบรรณศาสตร์ มศว ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2560*.
- Collins, K.M., (2021). The methodological integrity of critical qualitative research: Principles to support design and research review. *Journal of Counseling Psychology*, 68(3), 357–370. Retrieved 4 March 2021, from <https://doi.org/10.1037/cou0000523>.
- Dede, C., Jass Ketelhut, D., Whitehouse, P., Breit, L., & McCloskey, E. (2009). "A Research Agenda for Online Teacher Professional Development." *Journal of Teacher Education*, 60(1), 8-19.
- Gall, Joyce P., Gall, M.D., and Borg, Walter R. (2005). *Applying Educational Research: a Practical Guide*. Boston: Pearson.
- Hall, T., & Gornik, R. (2020). Online mentoring and coaching for teacher professional development: A social learning perspective. *Journal of Educational Change*, 21(3), 297-314.
- Klaic, A., Burtcher, J. M., & Jonas, K. (2020). "Fostering Team Innovation and Learning by Means of Team-Centric Transformational Leadership: The Role of Teamwork Quality." *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 93(1), 942-966.
- Krejcie, R.V. and Morgan, D.W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, Vol.30, pp. 607-610.
- OECD. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*. 4th Edition. Paris: OECD Publishing.
- Suthiwartnarueput, T., Supasetserree, S., & Boonlong, P. (2021). The use of LINE application in Thai higher education: A case study. *Asian Journal of Distance Education*, 16(1), 22-36.
- Trust, T., & Horrocks, B. (2022). The role of online coaching in preservice teacher education: A systematic review. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 38(2), 85-101.

ผู้เขียนบทความ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แขก บุญมาทัน อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
อีเมล khak.bo@hotmail.com