

การวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน An Analysis of Factors and Indicators of Research Competencies of Basic Education Teachers

รุสนันท์ แก้วตา^{1*} วิไลภรณ์ วิชญาวัฒน์² ลำไย สีหามัตย์² และวสันต์ สรรพสุข²
Russanan Kaewta^{1*} Wilaiphorn Witchayawat² Lumyai Seehamat² and Wasan Sapphasuk²
(Received: January 8, 2025; Revised: February 28, 2025; Accepted: March 3, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 652 คน ได้มาโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะด้านการวิจัยของครู จำนวน 60 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ผลการวิจัย พบว่า องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มี 6 องค์ประกอบ 60 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ (1) ความรู้และทักษะพื้นฐานการทำวิจัย จำนวน 12 ตัวบ่งชี้ (2) ความรู้ระเบียบวิธีวิจัย จำนวน 12 ตัวบ่งชี้ (3) ทักษะการทำวิจัย จำนวน 11 ตัวบ่งชี้ (4) ทักษะการเขียนรายงานการวิจัย จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ (5) การเผยแพร่และการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ จำนวน 9 ตัวบ่งชี้ และ (6) คุณลักษณะและจรรยาบรรณนักวิจัย จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์และมีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยพิจารณาจากค่าไคสแควร์มีค่าเท่ากับ 3218.062 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 1627 ระดับนัยสำคัญ (p-value) น้อยกว่า .001 ค่า RMSEA เท่ากับ 0.035 และ ค่า CFI เท่ากับ 0.975

คำสำคัญ สมรรถนะด้านการวิจัย การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน การศึกษาขั้นพื้นฐาน

¹ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

¹ Doctoral degree student, Curriculum and Instruction Program, School of Education, University of Phayao

² Assistant Professor, Curriculum and Instruction Program, School of Education, University of Phayao

* Corresponding Author E-mail: Russanan.k@gmail.com

Abstract

This study aimed to analyze the factors and indicators of research competencies among basic education teachers. The sample consisted of 652 teachers from schools under the Office of the Basic Education Commission during the first semester of the 2024 academic year, selected through multi-stage random sampling. The research instrument was a 60-item questionnaire assessing teachers' research competencies using a five-point Likert scale. Data were analyzed using descriptive statistics and confirmatory factor analysis. The results revealed that research competencies comprised six factors with 60 indicators: (1) fundamental knowledge and skills in research with 12 indicators, (2) knowledge of research methodology with 12 indicators, (3) research skills with 11 indicators, (4) research report writing skills with 8 indicators, (5) dissemination and utilization of research findings with 9 indicators, and (6) researcher attributes and ethics with 8 indicators. The proposed model demonstrated good fit with the empirical data and satisfactory construct validity, as indicated by $\chi^2 = 3218.062$, $df = 1627$, $p < .001$, $RMSEA = 0.035$, and $CFI = 0.975$.

Keywords: research competencies, confirmatory factor analysis, basic education

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 4 มาตรา 24(5) และมาตรา 30 ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้ครูผู้สอนทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละระดับการศึกษา และข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพครู (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ครูต้องมีมาตรฐานความรู้ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้ และการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน โดยครูจำเป็นต้องมีสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน ตลอดจนเลือกใช้ผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

ในอดีตที่ผ่านมาการศึกษาเกี่ยวกับการวิจัยของครูส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยของครู รวมถึงการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำวิจัยของครู ส่วนรูปแบบการพัฒนาครูด้านการวิจัยที่ผ่านมาใช้วิธีการฝึกอบรมครู หรือการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการด้านการวิจัย เป็นต้น ทำให้การวิจัยของครูไม่พัฒนาและก้าวหน้าเท่าที่ควร (Wongwanich, 2017) สอดคล้องกับ Arthitwarakull (2018) ที่กล่าวว่า หน่วยงานต่าง ๆ ได้มีการจัดประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำวิจัยให้กับครูมากขึ้น เพื่อให้ครูมีความรู้ด้านการวิจัยและนำไปขอเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ ซึ่งการวิจัยไม่ได้มุ่งหวังจะนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน จึงทำให้การวิจัยของครูไม่พัฒนาเท่าที่ควร ดังนั้น การพัฒนาสมรรถนะครูด้านการวิจัยจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอนของครู เพราะงานวิจัยจะทำให้รู้จักปัญหาที่แท้จริงที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและเป็นการบริหารจัดการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบที่มีข้อมูลรองรับ

การพัฒนาสมรรถนะครูด้านการวิจัย เป็นการจัดกระบวนการพัฒนาครูเพื่อให้ครูมีความรู้ มีทักษะในการทำวิจัยเพิ่มขึ้น และมีทัศนคติที่ดีต่อการทำวิจัย นอกจากครูจะมีหน้าที่หลัก คือ การจัดการเรียนการสอนที่ดีแล้ว ครูยังต้องผลิตงานวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ในศาสตร์ของการศึกษา เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอน อีกทั้งยังนำความรู้ ผลงานวิจัยที่น่าเชื่อถือเผยแพร่ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และสถาบันทางการศึกษาต่อไป Sothayapetch (2024) กล่าวว่า ครูเป็นฟันเฟืองสำคัญในระบบการศึกษาที่จะขับเคลื่อนการศึกษาของชาติในฐานะของผู้ปฏิบัติให้บังเกิดผลโดยแท้จริง ครูผู้ซึ่งจะมีสมรรถนะและมีความเป็นมืออาชีพต่อไปในอนาคต จำเป็นต้องมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และเจตคติในการนำมาใช้ในการปฏิบัติงานครูของตนเองอย่างผสมผสานกลมกลืนกัน อีกทั้ง Office of the Basic Education Commission (2010) ได้กำหนดสมรรถนะประจำสายงานของครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สมรรถนะที่ 4 การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยครูจะต้องสามารถสำรวจปัญหา วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ตลอดจนอุปสรรคและโอกาสความสำเร็จของการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน จนนำไปสู่การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน จัดทำแผนการวิจัย และดำเนินการกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ ตามแผนการวิจัยที่กำหนดไว้ ตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของผลการวิจัยอย่างเป็นระบบมีการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในกรณีศึกษาอื่น ๆ ที่มีบริบทของปัญหาที่คล้ายคลึงกัน ที่ผ่านมามีการศึกษาและพัฒนาสมรรถนะครูด้านการวิจัยเป็นจำนวนมาก แต่การทำวิจัยของครูยังไม่สามารถส่งผลต่อผู้เรียนได้โดยตรง การวิจัยไม่ได้ส่งผลต่อนักเรียนเท่าที่ควร และยังไม่สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ที่ต้องการให้ครูพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการวิจัยในการวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากทั่วประเทศ เพื่อตรวจสอบแนวโน้มความต้องการการพัฒนาสมรรถนะด้านการวิจัยของครูที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากการทำวิจัยครั้งก่อน ๆ ในเรื่องที่คล้ายคลึงกัน โดยงานวิจัยนี้จะนำข้อมูลที่ได้นำไปดำเนินการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการวิจัยที่ตรงกับความต้องการของครูที่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปมากขึ้น ดังนั้น การศึกษาสมรรถนะครูด้านการวิจัยในครั้งนี้จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อใช้เป็นแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และนำผลที่ได้มาปรับปรุงพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของครูให้ดีขึ้นต่อไป

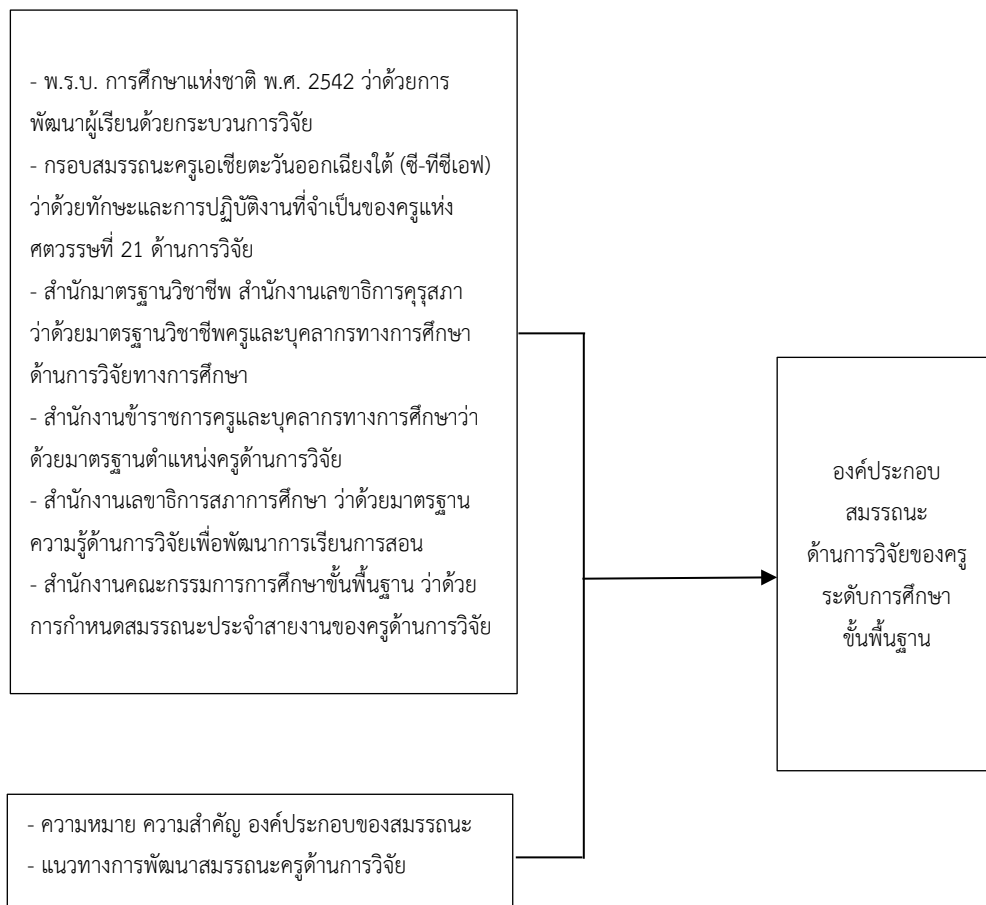
ด้วยเหตุนี้ เพื่อเป็นการพัฒนาสมรรถนะด้านการวิจัยของครู ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบสมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการวางแผนกำหนดนโยบายในการพัฒนาคุณภาพสมรรถนะด้านการวิจัยของครูต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในมาตรา 24(5) ระบุว่าให้ครูสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ และในมาตราที่ 30 กำหนดให้โรงเรียนส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับ ทำให้หน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาได้เห็นความสำคัญในการกำหนดบทบาทหน้าที่ครูด้านการวิจัย เช่น สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา ร่วมกับกระทรวงศึกษาธิการ และผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการศึกษาและครู จาก 11 ประเทศ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้กำหนดกรอบสมรรถนะครูเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ซี-ทีซีเอฟ) ว่าด้วยทักษะและการปฏิบัติงานที่จำเป็นของครูแห่งศตวรรษที่ 21 ด้านการวิจัย (The Teachers' Council of Thailand, 2019) สำนักมาตรฐานวิชาชีพ สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาว่าด้วยมาตรฐานตำแหน่งครูด้านการวิจัย (The Teachers' Council of Thailand, 2019) และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ว่าด้วยการกำหนดสมรรถนะประจำสายงานของครูด้านการวิจัย (Office of the Basic Education Commission, 2010) ทั้งหมดล้วนแล้วแต่กำหนดให้ครูต้องมีสมรรถนะด้านการวิจัย นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการวิจัย เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขียนเป็นกรอบแนวคิดด้านการวิจัยได้ ดังนี้



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ครูผู้สอนในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 385,312 คน เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ดังนั้น ในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจึงควรพิจารณาเกี่ยวกับจำนวนตัวแปรที่ต้องการประมาณค่า โดยกำหนดอัตราส่วนจำนวนหน่วยตัวอย่างและตัวแปร 10 ต่อ 1 (Vanichbancha, 2009) ทั้งนี้ ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนตัวแปร จำนวน 60 ตัวแปร ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำควรมีจำนวนทั้งสิ้น 600 ตัวอย่าง แต่การวิจัยครั้งนี้ประชากรกระจายอยู่ทั่วประเทศเพื่อให้ได้ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็น 800 ตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน โดยแบ่งตามภูมิภาค ประกอบด้วย ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หน่วยสุ่มแรก คือ เขตพื้นที่การศึกษาที่เป็นตัวแทนแต่ละภูมิภาค จำนวน 20 เขตพื้นที่การศึกษา หน่วยสุ่มที่ 2 คือ โรงเรียน ผู้วิจัยแบ่งตามสัดส่วนในแต่ละเขตพื้นที่การศึกษาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน (proportional stratified random sampling) ในการวิจัยครั้งนี้ กำหนดสัดส่วนเป็นร้อยละ 25 (Worakham, 2012) ได้โรงเรียนเพื่อทำการศึกษาทั้งสิ้น 800 โรงเรียน และจากนั้นทำการเลือกครูที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โรงเรียนละ 1 คน โดยเป็นครูวิชาการโรงเรียน จำนวน 800 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามความคิดเห็น เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยแบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 60 ข้อ และมีคำถามแบบปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบเขียนเพิ่มเติมเกี่ยวกับสมรรถนะด้านการวิจัย

ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ในด้านความครอบคลุมตามเนื้อหาสาระ ความถูกต้องเหมาะสมและความชัดเจนของภาษา และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่น ๆ พบว่า คุณภาพเครื่องมือในด้านความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ระหว่าง 0.67 – 1.00 จากนั้นได้นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นและค่าอำนาจจำแนกเป็นรายองค์ประกอบ ดังนี้ 1) ความรู้และทักษะพื้นฐานการวิจัยมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .96 2) ความรู้ระเบียบวิธีวิจัย มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .98 3) ทักษะการวิจัย มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .97 4) ทักษะการเขียนรายงานการวิจัย มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .96 5) การเผยแพร่และการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .95 และ 6) คุณลักษณะและจรรยาบรรณนักวิจัย มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .91 โดยมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .99 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .52 - .94

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยส่งและให้ตอบกลับแบบสอบถามทางออนไลน์ แก่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่มีโรงเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 800 ชุด ได้รับข้อมูลตอบกลับคืนมา จำนวน 652 ตัวอย่าง (คิดเป็นร้อยละ 81.50) มากกว่าจำนวนตัวอย่างที่ต้องการตามเกณฑ์ 600 ตัวอย่าง และข้อมูลขาดหายไม่เกิน 30%

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถนะครูด้านการวิจัย จรรยาบรรณนักวิจัย รวมทั้งแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสมรรถนะด้านการวิจัยของครู

4.2 วิเคราะห์หาสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.3 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) เพื่อวิเคราะห์และประเมินตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้เป็นตัวชี้วัดแบบจำลององค์ประกอบสมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

4.4 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป มีเกณฑ์การพิจารณา คือ ค่าไคสแควร์ (χ^2) ควรไม่มีนัยสำคัญ แต่หากค่าไคสแควร์มีนัยสำคัญสามารถพิจารณาค่าความสอดคล้องได้จาก χ^2/df ซึ่งควรมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ค่า CFI ควรมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.93 ค่า RMSEA ควรมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 (Rinthaisong, 2025; Vanichbancha, 2019)

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เอกสาร พบว่า องค์ประกอบของสมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานมีทั้งหมด 11 องค์ประกอบ 64 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ความรู้ในสาขาที่ทำวิจัย จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ 2) ทักษะในการเลือกใช้ผลการวิจัย จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ 3) ทักษะในการสืบค้นงานวิจัย จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ 4) ความรู้ในระเบียบวิธีวิจัย จำนวน 11 ตัวบ่งชี้ 5) ทักษะการปฏิบัติการวิจัย จำนวน 14 ตัวบ่งชี้ 6) ทักษะการกำหนดโจทย์ปัญหาการวิจัย จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ 7) ทักษะในการเขียนโครงร่างและรายงานการวิจัย จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ 8) การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ 9) การเผยแพร่ผลงานวิจัย จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ 10) ทักษะพื้นฐานของนักวิจัย จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ และ 11) คุณลักษณะและจรรยาบรรณนักวิจัย จำนวน 11 ตัวบ่งชี้

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ พบว่า องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มี 6 องค์ประกอบ 60 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ความรู้และทักษะพื้นฐานการทำวิจัย จำนวน 12 ตัวบ่งชี้ 2) ความรู้ระเบียบวิธีวิจัย จำนวน 12 ตัวบ่งชี้ 3) ทักษะการทำวิจัย จำนวน 11 ตัวบ่งชี้ 4) ทักษะการเขียนรายงานการวิจัย จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ 5) การเผยแพร่และการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ จำนวน 9 ตัวบ่งชี้ และ 6) คุณลักษณะและจรรยาบรรณนักวิจัย จำนวน 8 ตัวบ่งชี้

3. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง พบว่า องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่สมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มี 6 องค์ประกอบ 60 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) องค์ประกอบความรู้และทักษะพื้นฐานการทำวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.808 – 0.915 โดยตัวบ่งชี้ที่สามารถเลือกใช้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกับวิชาที่สอนและเรื่องที่ทำวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด เท่ากับ 0.915 รองลงมา คือ สามารถสังเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศจากงานวิจัยเพื่อกำหนดปัญหาการวิจัยได้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.904 และตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด คือ มีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาวิชาที่ทำวิจัยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.808 2) องค์ประกอบความรู้ระเบียบวิธีวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.796 – 0.947 โดยตัวบ่งชี้ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบวิธีดำเนินการวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด เท่ากับ 0.947 รองลงมา คือ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการลงข้อสรุปผลการวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.940 และตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด คือ สามารถระบุปัญหาและความสำคัญของปัญหาได้ตรงกับเรื่องที่ทำวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.796 3) องค์ประกอบทักษะการทำวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.910 – 0.955 โดยตัวบ่งชี้สามารถกำหนดขอบเขตและข้อตกลงเบื้องต้นหรือข้อจำกัดในการวิจัยได้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด เท่ากับ 0.955 รองลงมา คือ สามารถกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย (conceptual framework) ได้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.950 และตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด คือ สามารถใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเหมาะสม มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.910 4) องค์ประกอบทักษะการเขียนรายงานการวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.895 – 0.957 โดยตัวบ่งชี้สามารถเขียนรายงานการวิจัยได้ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด เท่ากับ 0.957 รองลงมา คือ สามารถสังเคราะห์สภาพปัญหาของผู้เรียนที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนโดยใช้ข้อมูลรอบด้าน จนนำไปสู่การทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาได้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.946 และตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด คือ สามารถเขียนวิธีดำเนินการวิจัยได้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.895 5) องค์ประกอบการเผยแพร่และการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.819 – 0.916 โดยตัวบ่งชี้สามารถวิเคราะห์และเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่ได้จากการอ่านงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด เท่ากับ 0.916 รองลงมา คือ สามารถวิเคราะห์ วิพากษ์ และประเมินข้อดีข้อเสียของกระบวนการวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.907 และตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด คือ สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเนื้อหาอื่นในวิชาเดียวกัน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.819 และ 6) องค์ประกอบคุณลักษณะและจรรยาบรรณนักวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.820 – 0.940 โดยตัวบ่งชี้เคารพสิทธิส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด เท่ากับ 0.940 รองลงมา คือ เห็นคุณค่าของงานวิจัยที่ทำให้ได้ความรู้ใหม่ ๆ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.934 และตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด คือ สามารถตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้จากการวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.820

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง พบว่า องค์ประกอบความรู้ระเบียบวิธีวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด เท่ากับ 0.903 รองลงมา คือ ความรู้และทักษะพื้นฐานการทำวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.867 ทักษะการทำวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.840 คุณลักษณะและจรรยาบรรณนักวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.743 ทักษะการเขียนรายงานการวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.656 และการเผยแพร่และการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.651 ตามลำดับ ดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดสมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตัวแปร	องค์ประกอบของโมเดลการวัด	เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²
		b	SE	β	
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง					
ความรู้และทักษะพื้นฐานการทำวิจัย (fundamental knowledge and skills in research)					
exp1	มีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาวิชาที่ทำวิจัย	1.000	0.000	0.803	0.653
exp2	สามารถจัดการเรียนรู้ในวิชาที่ทำวิจัย	0.986	0.031	0.833	0.693
exp3	สามารถเลือกใช้ผลการวิจัยจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ	1.009	0.033	0.851	0.725
exp4	สามารถเลือกใช้ผลการวิจัยที่เป็นปัจจุบัน	1.024	0.037	0.881	0.777
exp5	สามารถเลือกใช้ผลการวิจัยที่ทันสมัย	1.021	0.038	0.869	0.755
exp6	สามารถเลือกใช้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกับวิชาที่สอนและเรื่องที่ทำวิจัย	1.136	0.039	0.915	0.837
exp7	สามารถสังเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศจากงานวิจัยเพื่อกำหนดปัญหาการวิจัยได้	1.097	0.038	0.904	0.817
exp8	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยใช้อุปกรณ์ในการสืบค้น	1.054	0.038	0.878	0.771
exp9	สามารถสืบค้นข้อมูลงานวิจัยที่เป็นปัจจุบันจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	1.051	0.037	0.893	0.797
exp10	สามารถตรวจสอบความน่าเชื่อถือของงานวิจัยที่ได้จากการสืบค้น	1.038	0.038	0.878	0.771
exp11	มีความรู้ความเข้าใจกระบวนการสอน วิธีสอนและเทคนิคการสอนในวิชาที่ทำวิจัย	1.112	0.039	0.897	0.805
exp12	สามารถผสมผสานกระบวนการสอน วิธีสอนและเทคนิคการสอนเพื่อนำไปใช้ในวิชาที่ทำวิจัย	1.050	0.037	0.888	0.789

ตาราง 1 (ต่อ)

ตัวแปร	องค์ประกอบของโมเดลการวัด	เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²
		b	SE	β	
ความรู้ระเบียบวิธีวิจัย (knowledge of research methodology)					
exp13	มีความรู้ความเข้าใจในการกำหนดความเป็นมาของการวิจัยที่สอดคล้องกับปัญหาที่ทำวิจัย	1.000	0.000	0.904	0.818
exp14	มีความรู้ความเข้าใจในการกำหนดขอบเขตการวิจัย ได้แก่ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ตัวแปรที่ศึกษา เนื้อหาที่ศึกษา ช่วงเวลาที่ศึกษา	1.006	0.022	0.922	0.853
exp15	มีความรู้ความเข้าใจในการกำหนดนิยามศัพท์เฉพาะให้ครอบคลุมตัวแปรของงานวิจัยที่ศึกษา	1.020	0.025	0.924	0.856
exp16	มีความรู้ความเข้าใจในการกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย	1.033	0.026	0.916	0.840
exp17	มีความรู้ความเข้าใจการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	1.044	0.025	0.930	0.863
exp18	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบวิธีดำเนินการวิจัย	1.043	0.024	0.947	0.896
exp19	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย	1.021	0.025	0.931	0.865
exp20	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้	1.035	0.024	0.940	0.882
exp21	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการลงข้อสรุปผลการวิจัย	1.006	0.025	0.925	0.885
exp22	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอภิปรายผลการวิจัย	0.982	0.029	0.862	0.742
exp23	สามารถกำหนดชื่อเรื่องได้ครบตามหลักการกำหนดชื่อเรื่องการวิจัย	0.995	0.030	0.857	0.735
exp24	สามารถระบุปัญหาและความสำคัญของปัญหาได้ตรงกับเรื่องที่ทำวิจัย	0.904	0.032	0.976	0.632
ความรู้และทักษะพื้นฐานการทำวิจัย (fundamental knowledge and skills in Research)					
exp25	สามารถกำหนดวัตถุประสงค์/สมมติฐานการวิจัยได้ตรงกับเรื่องที่ทำวิจัย	1.000	0.000	0.934	0.872
exp26	สามารถกำหนดแบบแผนการวิจัยที่เหมาะสมกับปัญหาและวัตถุประสงค์ของการวิจัย	1.001	0.016	0.936	0.875
exp27	สามารถระบุตัวแปรที่สำคัญในการวิจัย	0.990	0.019	0.934	0.870
exp28	สามารถกำหนดขอบเขตและข้อตกลงเบื้องต้นหรือข้อจำกัดในการวิจัยได้	1.016	0.020	0.955	0.909
exp29	สามารถระบุประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	1.004	0.022	0.927	0.858
exp30	สามารถกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย (conceptual framework) ได้	1.025	0.020	0.950	0.901

ตาราง 1 (ต่อ)

ตัวแปร	องค์ประกอบของโมเดลการวัด	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²
		b	SE	β	
exp31	สามารถศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ครอบคลุมและเหมาะสมกับเรื่องที่ทำวิจัย	1.027	0.021	0.943	0.889
exp32	สามารถกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยได้	0.973	0.022	0.915	0.848
exp33	สามารถเลือกเครื่องมือการวิจัยและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัยได้	1.025	0.022	0.931	0.873
exp34	สามารถใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	0.972	0.022	0.910	0.837
exp35	สามารถเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลได้เหมาะสมกับงานวิจัย	1.011	0.022	0.924	0.862
ทักษะการเขียนรายงานการวิจัย (research report writing skills)					
exp36	สามารถเขียนรายงานการวิจัยได้ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย	1.000	0.000	0.957	0.915
exp37	สามารถสำรวจสภาพปัญหาของผู้เรียนที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนได้	0.983	0.019	0.938	0.879
exp38	สามารถวิเคราะห์สภาพปัญหาของผู้เรียนที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนได้	0.953	0.019	0.930	0.865
exp39	สามารถสังเคราะห์สภาพปัญหาของผู้เรียนที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนโดยใช้ข้อมูลรอบด้าน จนนำไปสู่การทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาได้	0.966	0.020	0.946	0.894
exp40	สามารถเขียนบทนำที่ครอบคลุมตัวแปรที่ศึกษาในงานวิจัยได้	0.980	0.018	0.944	0.890
exp41	สามารถเขียนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ครอบคลุมกับเรื่องที่ทำวิจัย	0.962	0.019	0.927	0.860
exp42	สามารถเขียนวิธีดำเนินการวิจัยได้	0.920	0.021	0.895	0.802
exp43	สามารถเขียนผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	0.950	0.020	0.920	0.847
การเผยแพร่และการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ (dissemination and utilization of research findings)					
exp44	สามารถนำผลการวิจัยไปแก้ปัญหาในชั้นเรียน	1.000	0.000	0.819	0.671
exp45	สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเนื้อหาอื่นในวิชาเดียวกัน	1.079	0.031	0.866	0.751
exp46	สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาอื่นที่มีปัญหาลักษณะคล้ายคลึงกัน	1.082	0.036	0.849	0.722

ตาราง 1 (ต่อ)

ตัวแปร	องค์ประกอบของโมเดลการวัด	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²
		b	SE	β	
exp47	สามารถนำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบการนำเสนอปากเปล่าในงานประชุมวิชาการที่มีเอกสารประกอบการประชุม	1.087	0.028	0.884	0.782
exp48	สามารถเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ	1.160	0.041	0.889	0.790
exp49	สามารถเขียนงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ในรูปแบบของหนังสือหรือตำราทางวิชาการ	1.160	0.040	0.896	0.803
exp50	สามารถวิเคราะห์และเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่ได้จากการอ่านงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำวิจัย	1.154	0.043	0.916	0.838
exp51	สามารถตั้งคำถามเกี่ยวกับผลการวิจัยในแต่ละขั้นตอนได้	1.076	0.039	0.862	0.743
exp52	สามารถวิเคราะห์ วิพากษ์ และประเมินข้อดีข้อเสียของกระบวนการวิจัย	1.140	0.039	0.907	0.823
คุณลักษณะและจรรยาบรรณนักวิจัย (researcher attributes and Ethics)					
exp53	สามารถตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้จากการวิจัย	1.000	0.000	0.820	0.672
exp54	สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำวิจัย	1.105	0.030	0.921	0.848
exp55	สามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียน และการถ่ายทอดความรู้อย่างเป็นระบบ	1.035	0.035	0.900	0.810
exp56	สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร หรือนวัตกรรมที่เหมาะสม	1.039	0.034	0.912	0.831
exp57	เคารพสิทธิส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง	1.102	0.035	0.940	0.884
exp58	เห็นคุณค่าของงานวิจัยที่ทำให้ได้ความรู้ใหม่ ๆ	1.054	0.037	0.934	0.872
exp59	มีการตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของผลการวิจัยอย่างเป็นระบบ	1.051	0.034	0.929	0.862
exp60	ยอมรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้อื่น	1.066	0.034	0.926	0.858
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง					
fun	ความรู้และทักษะพื้นฐานการทำวิจัย	1.000	0.000	0.867	0.753
kno	ความรู้ระเบียบวิธีวิจัย	1.021	0.050	0.903	0.814
ski	ทักษะการทำวิจัย	1.048	0.046	0.840	0.705
wri	ทักษะการเขียนรายงานการวิจัย	0.878	0.056	0.656	0.430
dis	การเผยแพร่และการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์	0.698	0.048	0.651	0.424
eth	คุณลักษณะและจรรยาบรรณนักวิจัย	0.849	0.052	0.743	0.552
Chi-square = 3218.062 p-value < .001 df = 1627 RMSEA = 0.039 CFI = 0.975 SRMR = 0.035					

อภิปรายผล

ผู้วิจัยมีประเด็นในการอภิปราย ดังต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์สมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจากการวิเคราะห์เอกสาร ประกอบด้วย 1) ความรู้ในสาขาที่ทำวิจัย 2) ทักษะในการเลือกใช้ผลการวิจัย 3) ทักษะในการสืบค้นงานวิจัย 4) ความรู้ในระเบียบวิธีวิจัย 5) ทักษะการปฏิบัติการวิจัย 6) ทักษะการกำหนดโจทย์ปัญหาการวิจัย 7) ทักษะในการเขียนโครงร่างและรายงานการวิจัย 8) การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ 9) การเผยแพร่ผลงานวิจัย 10) ทักษะพื้นฐานของนักวิจัย และ 11) คุณลักษณะและจรรยาบรรณนักวิจัย สอดคล้องกับ Khotnarin et al. (2022) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะวิจัยของครูมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ ด้านความรู้ในการวิจัย ด้านคุณลักษณะของครูนักวิจัย และด้านทักษะการวิจัย มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ Sittisomboon (2020) ได้พัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนด้วยการปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ครูควรมีสมรรถนะจำเป็น 6 เรื่อง ได้แก่ แนวคิดหลักการวิจัยในชั้นเรียน การค้นหาสาเหตุปัญหาและการกำหนดปัญหา การกำหนดวิธีการแก้ปัญหา วิธีดำเนินการวิจัย การสรุปผลการวิจัยและการเขียนรายงาน และการเผยแพร่ผลงานการวิจัย แสดงให้เห็นว่าสมรรถนะที่สังเคราะห์ได้มีความสำคัญต่อการทำวิจัยของครูอย่างยิ่ง

2. ผลการวิเคราะห์สมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจากวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความรู้และทักษะพื้นฐานการทำวิจัย 2) ความรู้ระเบียบวิธีวิจัย 3) ทักษะการทำวิจัย 4) ทักษะการเขียนรายงานการวิจัย 5) การเผยแพร่และการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และ 6) คุณลักษณะและจรรยาบรรณนักวิจัย สอดคล้องกับ Juntamongkol (2021) ที่ได้พัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะการวิจัยทางการศึกษาในยุคดิจิทัล สำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตสาขาวิชาชีวศร ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ การกำหนดประเด็นคำถาม การรวบรวมสืบค้น การสรุปองค์ความรู้ การสื่อสารและนำเสนอ และการมีจริยธรรมจรรยาบรรณของนักวิจัย และ Suwanno (2016) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะการวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคใต้ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ ความรู้การวิจัย ทักษะการวิจัย และบุคลิกลักษณะและแรงจูงใจ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3. ผลการวิเคราะห์สมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจากวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ซึ่งสามารถนำประเด็นสำคัญมาอภิปรายผลดังต่อไปนี้

3.1 องค์ประกอบด้านความรู้และทักษะพื้นฐานการทำวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความรู้และทักษะพื้นฐานการทำวิจัย ประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่ทำวิจัย กระบวนการสอน วิธีสอนและเทคนิคการสอนในวิชาที่ทำวิจัย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ตลอดจนการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการวิจัย เป็นส่วนที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเริ่มต้นการทำวิจัย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Juntamongkol (2021) และ Shynar et al. (2018) ที่กล่าวว่า ครูมีอาชีพควรมีความพยายามค้นหาข้อมูล

ข่าวสารที่เป็นประโยชน์มาใช้พัฒนานักกิจกรรมในชั้นเรียน นอกจากนั้นยังควรให้ความสำคัญในการเสนอสาระสำคัญที่ต้องการค้นคว้าเพิ่มเติม ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่หลากหลาย เกิดการคัดกรอง การคัดเลือก จัดหมวดหมู่ข้อมูล รวมทั้งสามารถสังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ เพื่อให้สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้กับการดำเนินการวิจัยให้เหมาะสมกับผู้เรียน และบริบทของชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 องค์ประกอบด้านความรู้ระเบียบวิธีวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากความรู้ด้านระเบียบวิธีวิจัย ประกอบด้วย การกำหนดประเด็นปัญหา การกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย การกำหนดขอบเขตการวิจัย การพัฒนาเครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปและอภิปรายผลการวิจัย มีความสำคัญต่อการทำวิจัยให้ประสบความสำเร็จ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Phonchaiya (2018) และ Srisakda et al. (2018) ที่ได้ทำการศึกษาปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการวิจัย พบว่า ครูมีความต้องการพัฒนาด้านระเบียบวิธีวิจัยมากที่สุดเป็นอันดับ 1 ดังนั้น ความรู้ด้านระเบียบวิธีวิจัยเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการทำวิจัยในระดับบุคคล และเป็นความรู้ที่ผู้วิจัยควรมีเพื่อที่จะสามารถผลิตผลงานวิจัยที่จะนำไปใช้ประโยชน์และแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

3.3 องค์ประกอบด้านทักษะการทำวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากทักษะการทำวิจัย ส่งผลโดยตรงต่อการปฏิบัติการวิจัยของครู ไม่ว่าจะเป็นทักษะในการกำหนดหัวข้อ การกำหนดวิธีการแก้ปัญหา การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิธีดำเนินการวิจัย การเตรียมแผนการวิจัยสู่การปฏิบัติ และการสรุปและเขียนรายงานการวิจัย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chuchuat suwan (2019) ที่ได้ศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการวิจัย พบว่า ครูมีความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านทักษะการทำวิจัยสูงสุด ดังนั้น ทักษะการทำวิจัยจึงมีความสำคัญต่อการนำความรู้ด้านการวิจัยไปใช้ในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพ

3.4 องค์ประกอบด้านทักษะการเขียนรายงานการวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการเขียนรายงานการวิจัยเป็นขั้นตอนที่สำคัญของการวิจัย เพราะเป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยต้องใช้การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสะท้อนคิดจากข้อมูลที่รวบรวมได้เพื่อนำไปสู่การสรุปผลการวิจัยเผยแพร่แก่ผู้ที่สนใจต่อไป สอดคล้องกับ Srisaard (2010) ที่กล่าวว่า ในการทำวิจัยถ้าครูผู้วิจัยไม่เขียนรายงานการวิจัยออกเผยแพร่แล้ว ความรู้ เทคนิค วิธีการ และหลักการต่าง ๆ ที่ครูค้นพบจะไม่มีประโยชน์หรือมีประโยชน์น้อยมาก ดังนั้น การเขียนรายงานการวิจัยจึงเป็นเรื่องสำคัญสำหรับผู้วิจัย โดยต้องพยายามเขียนรายงานการวิจัยเพื่อให้ผู้ที่ศึกษางานวิจัยเรื่องนั้นมีความเข้าใจมากที่สุด

3.5 องค์ประกอบด้านการเผยแพร่และการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก การเผยแพร่ผลการวิจัยเป็นการแบ่งปันให้ผู้อื่นได้ใช้ประโยชน์จากการทำงานของตน เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างเครือข่ายทางวิชาการ สอดคล้องกับ Chookhampaeng (2022) ที่กล่าวว่า การเผยแพร่ผลงานวิจัยในชั้นเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้อื่นได้ใช้

ประโยชน์จากงานวิจัยของตน ใช้เป็นข้อมูลในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและบุคลากรทางการศึกษาอื่น ในการสร้างเครือข่ายและพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ต่างเครือข่ายสถานศึกษา

3.6 องค์ประกอบด้านคุณลักษณะและจรรยาบรรณนักวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ อยู่ในระดับสูง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก องค์ประกอบนี้สะท้อนซึ่งจรรยาบรรณนักวิจัย เป็นหลักเกณฑ์ ควรประพฤติปฏิบัติของนักวิจัยเพื่อให้ดำเนินการวิจัยอยู่บนพื้นฐานของจริยธรรมและหลักวิชาการที่เหมาะสม ตลอดจนการมีเจตคติที่ดีต่อการทำวิจัย สอดคล้องกับ Khotnarin et al. (2022) ที่กล่าวว่า คุณสมบัติของครู นักวิจัยส่งผลให้ครูสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนได้อย่างมีคุณภาพ นักวิจัยหรือผู้ที่ประสบความสำเร็จในงานวิจัย มักจะมีบุคลิกภาพที่มุ่งมั่น และมีแรงขับเคลื่อนทางอารมณ์ และการทำวิจัยจะมีคุณภาพนักวิจัยจะต้องมี จรรยาบรรณของนักวิจัย National Research Council of Thailand (2012) ได้สรุปแนวปฏิบัติจรรยาบรรณ ของนักวิจัยไว้ 9 ข้อ ดังนี้ 1) นักวิจัยต้องซื่อสัตย์และมีคุณธรรมในทางวิชาการและการจัดการ 2) การตระหนัก ถึงพันธกรณีในการทำงานวิจัย ตามข้อตกลงที่ทำไว้กับหน่วยงานที่สนับสนุนการวิจัย และต่อหน่วยงานที่ตนสังกัด 3) การมีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาการที่ทำวิจัย 4) มีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่ศึกษาวิจัย 5) เคารพ ศักดิ์ศรี และสิทธิของมนุษย์ที่ใช้เป็นตัวอย่างในการวิจัย 6) มีอิสระทางความคิด โดยปราศจากอคติในทุก ขั้นตอนของการทำวิจัย 7) การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบ 8) เคารพความคิดเห็นทางวิชาการ ของผู้อื่น และ 9) การรับผิดชอบต่อสังคมทุกระดับ

สรุปได้ว่าสมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความรู้และทักษะพื้นฐานการทำวิจัย 2) ความรู้ระเบียบวิธีวิจัย 3) ทักษะการทำวิจัย 4) ทักษะการเขียน รายงานการวิจัย 5) การเผยแพร่และนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และ 6) คุณลักษณะและจรรยาบรรณ นักวิจัย ดังนั้น ถ้าต้องการประเมินว่าครูมีสมรรถนะด้านการวิจัยหรือไม่ ควรมีการประเมินให้ครบทั้ง 6 องค์ประกอบดังกล่าว

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอน ควรนำองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผน พัฒนาสมรรถนะด้านการวิจัยของตนเอง และนำผลที่ได้มาปรับปรุงพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียน การสอนให้ดีขึ้น

1.2 สถานศึกษาหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษา ควรนำองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นไป ใช้ เป็นแนวทางในการส่งเสริมสมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและนำผลที่ได้ มาปรับปรุงพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของครูให้ดีขึ้นต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิจัยและพัฒนาแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐานในด้านความรู้และทักษะพื้นฐานการทำวิจัย ความรู้ระเบียบวิธีวิจัย ทักษะการทำวิจัย ทักษะ การเขียนรายงานการวิจัย การเผยแพร่และนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และคุณลักษณะและจรรยาบรรณ นักวิจัย

Reference

Shynar, I. I., Tolkin, S. S., Karylgash, R. K., Anar, A. A., & Razia, E. K. (2018). *Model of forming future specialists' research competence. Revista Espacios, 39(35), 24-33.*

<https://www.revistaespacios.com/a18v39n35/a18v39n35p24.pdf>

Translate Thai References

Arthitwarakull, T. (2018). *An Application of Design - Based Research for Development for Cognitive Coaching Process Cooperating with Metacognitive Strategies for Enhancing Research Competences of Teachers in Demonstration Schools under Srinakharinwirot University* [Doctoral dissertation]. Srinakharinwirot University. (in Thai)

Chookhampaeng, C. (2022). *Learning Community to Classroom Research*. Chulalongkorn University. (in Thai)

Chuchuatsuwan, P. (2019). *Guidelines of Developing Classroom Research Competency for Teachers in Primary School: Complete Needs Assessment* [Master's thesis]. Silpakorn University. (in Thai)

Juntamongkol, S. (2021). The development of indicators for educational research competency in the digital age for students in graduate diploma program in teaching profession. *Journal of MCU Social Science Review, 11(5), 234-247.* (in Thai)

Khotnarin, W., Ketchatturat, J., & Makmee, P. (2022). Factor analysis of research competency of secondary school teachers under the Office of the Basic Education Commission in the Northeast. *Journal of Educational Measurement, Mahasarakham University, 28(1), 282-292.* (in Thai)

National Research Council of Thailand. (2012). *Professional ethics for research and practical guidelines* (2nd ed.). Chulalongkorn University. (in Thai)

Office of the Basic Education Commission. (2010). *Teacher competency assessment manual of the Office of the Basic Education Commission B.E. 2553*. Ministry of Education. (in Thai)

Phonchaiya, P. (2018). Development of teachers' classroom research ability enhancement model under the secondary educational service area 23 office. *Journal of Pacific Institute of Management Science, 4(1), 25-43.* (in Thai)

Rinthaisong, I. (2025). *Structural Equation Modeling for Behavioral and Social Sciences Research* (4th ed.). Chulalongkorn University. (in Thai)

- Sittisomboon, M. (2020). The curriculum development to encourage classroom research competency by participatory action research for the basic education teachers. *Journal of Social Science and Buddhistic Anthropology*, 5(5), 186–199. (in Thai)
- Sothayapetch, P. (2024). *Competence for elementary school teacher*. Chulalongkorn University. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Srisaard, B. (2010). *Research for teachers*. Suviriyasarn. (in Thai)
- Srisakda, S., Ngaenyung, S., Srisuk, K., & Intanate, N. (2018). A study on the current situation, problems and needs assessment for supervision to promote research competencies of vocational education teachers. *Journal of FEU Academic Review*, 12(3), 145–160. (in Thai)
- Suwanno, P. (2016). *Development of Research competency evaluation model for Lecturers of Southern Rajabhat university* [Doctoral dissertation]. Burapha University. (in Thai)
- The Teachers' Council of Thailand. (2019). *The Southeast Asian Teacher Competency Framework (C-TCF)*. Onpa. (in Thai)
- Vanichbancha, K. (2009). *Advanced statistical analysis with SPSS for Windows*. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Vanichbancha, K. (2019). *Structural equation modeling (SEM) with AMOS (3rd ed.)*. Samlada Partnership. (in Thai)
- Wongwanich, S. (2017). *Classroom action research (19th ed.)*. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Worakham, P. (2012). *Educational Research (7th ed.)*. Taksila. (in Thai)