

การสังเคราะห์และยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู โรงเรียน
สวนหม่อน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1

THE SYNTHESIS AND CONFIRMATION OF COMPONENTS AND INDICATORS OF TEACHERS' INNOVATION COMPETENCIES AT SUANMON SCHOOL UNDER NAKHON RATCHASIMA PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 1

อรรพพล เกษะโกศล | *Akkhapon Kesakoson*

ผู้อำนวยการโรงเรียน โรงเรียนสวนหม่อน ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา นครราชสีมา ประเทศไทย | School Director, Suan Mon School, Nai Mueang Subdistrict, Mueang Nakhon Ratchasima District, Nakhon Ratchasima, Thailand
Corresponding Author E-mail: akkhapons@gmail.com

Received: (April 9, 2025); Revised: (May 24, 2025); Accepted: (June 10, 2025)

Citation:



อรรพพล เกษะโกศล. (2568). การสังเคราะห์และยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู โรงเรียนสวนหม่อน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน*, 2(4), 18-40.

Kesakoson, A. (2025). The synthesis and confirmation of components and indicators of teachers' innovation competencies at Suanmon School Under Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 1. *Journal of Research and Innovation for Sustainability*, 2(4), 18-40.

ABSTRACT

This research aimed to 1) synthesize components and indicators of teachers' innovation competencies at Suanmon School under Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 1 and 2) confirm the components and indicators of teachers' innovation competencies.

The research was divided into two phases. Phase 1 involved synthesizing components and indicators of teachers' innovation competencies. The researcher collected data through studying documents, textbooks, concepts, theories, and research related to innovation competencies, teacher competencies, and educational innovators. Data were synthesized using Content Analysis to select components and sub-components of teachers' innovation competencies for confirmation in Phase 2. Phase 2 involved confirming the components and sub-components of teachers' innovation competencies by five experts selected through purposive sampling. These experts were academics with innovative achievements, expertise in creating and developing innovations, specialists in teacher competencies who work in or are responsible for teacher competency development in government or private organizations, educational experts, school administrators, former school administrators, educational administrators, university professors, or academics with doctoral degrees. The confirmation of components and indicators was conducted using questions about agreement, disagreement, or uncertainty, which were used to find the Index of Item-Objective Congruence (IOC). Research instruments included document synthesis forms and confirmation forms for components and indicators of teachers' innovation competencies. Statistics used in the research included mean values.

The research findings revealed that there were 5 components and 13 indicators of teachers' innovation competencies at Suan Mon School under Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 1, namely: 1) innovative thinking process competency (4 indicators), 2) learning management for innovation creation competency (2 indicators), 3) networking and collaboration competency (3 indicators), 4) continuous self-development competency (2 indicators), and 5) dissemination and knowledge exchange competency (2 indicators). The expert evaluation found that all 5 components and 13 indicators had IOC values between 0.55-1.00.

Keyword: Innovation Competency; Competency Indicators; Teacher Competency; Component Confirmation; Component Synthesis

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) สังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู โรงเรียนสวนหม่อน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 1 และ 2) ยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู การวิจัยแบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 สังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจากการศึกษาเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะทางนวัตกรรม สมรรถนะของครู และนวัตกรรมทางการศึกษา สังเคราะห์

ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) พิจารณาเลือกองค์ประกอบ และองค์ประกอบย่อยสมรรถนะทางนวัตกรรมของครู เพื่อนำข้อมูลไปใช้ยืนยันองค์ประกอบในขั้นตอนที่ 2 ตอนที่ 2 ยืนยันองค์ประกอบ และองค์ประกอบย่อยสมรรถนะทางนวัตกรรมของครู โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นนักวิชาการที่มีผลงานด้านนวัตกรรม มีความเชี่ยวชาญการสร้างและพัฒนานวัตกรรม เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสมรรถนะครู ที่ปฏิบัติงานหรือรับผิดชอบงานการพัฒนาสมรรถนะครู ในหน่วยงาน หรือองค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เป็นผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา เป็นผู้บริหารสถานศึกษา อดีตผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษา อาจารย์มหาวิทยาลัย หรือนักวิชาการที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอก การตรวจสอบยืนยันความถูกต้องขององค์ประกอบ และตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู ด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับประเด็น เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ นำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสังเคราะห์เอกสาร แบบยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ผลการวิจัย พบว่า ผลการศึกษารวมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู โรงเรียนสวนหม่อน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 1 มี 5 องค์ประกอบ 13 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) สมรรถนะด้านกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรม (4 ตัวบ่งชี้) 2) สมรรถนะด้านการบริหารจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างนวัตกรรม (2 ตัวบ่งชี้) 3) สมรรถนะด้านการสร้างเครือข่ายและการทำงานร่วมกับผู้อื่น (3 ตัวบ่งชี้) 4) สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (2 ตัวบ่งชี้) และ 5) สมรรถนะด้านการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (2 ตัวบ่งชี้) ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญพบว่าองค์ประกอบทั้ง 5 ข้อ 13 ตัวชี้วัด มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.55 – 1.00

คำสำคัญ: สมรรถนะทางนวัตกรรม; ตัวบ่งชี้สมรรถนะ; สมรรถนะครู; การยืนยันองค์ประกอบ; การสังเคราะห์องค์ประกอบ

1. บทนำ

ในโลกยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งในด้านเทคโนโลยี สังคม และเศรษฐกิจ ระบบการศึกษาจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อเตรียมเยาวชนให้พร้อมรับมือกับความท้าทายในศตวรรษที่ 21 ครูในฐานะผู้มีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้จึงต้องพัฒนาสมรรถนะของตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะสมรรถนะทาง

นวัตกรรม ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง และสร้างทักษะที่จำเป็นให้แก่ผู้เรียนในยุคใหม่ (วิจารณ์ พานิช, 2556; Hargreaves, 2003)

แนวคิดเรื่องสมรรถนะ (Competency) ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่งานของ McClelland (1973) ที่เสนอว่า ความสำเร็จในการทำงานไม่ได้ขึ้นอยู่กับ IQ หรือความรู้เพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะภายในของบุคคล เช่น แรงจูงใจและทักษะทางสังคม ต่อมา Spencer & Spencer (1993) ได้เสนอองค์ประกอบของสมรรถนะไว้ 5 ด้าน ได้แก่ แรงจูงใจ คุณลักษณะส่วนบุคคล แนวคิดเกี่ยวกับตนเอง ความรู้ และทักษะ ในขณะที่แนวโน้มสมรรถนะในยุคปัจจุบัน เช่นในรายงานของ World Economic Forum (2023) และงานของ Shet et al. (2021) ต่างเน้นย้ำถึง "Meta-Competencies" ที่รวมถึงความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การปรับตัว ความยืดหยุ่น และการสร้างนวัตกรรม ซึ่งเป็นทักษะหลักของโลกยุคดิจิทัล

ในบริบทของประเทศไทย แนวคิดเรื่องสมรรถนะได้รับการปรับให้สอดคล้องกับบริบทสังคมไทย โดยมีการขยายแนวคิดให้ครอบคลุมความสามารถด้านดิจิทัล การเปลี่ยนแปลงเชิงระบบ และการบริหารจัดการตามแนวทางราชการใหม่ (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2563) โดยสมรรถนะหลักของครูได้รวมถึงความสามารถในการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา ซึ่งหมายถึง การพัฒนาแนวคิด วิธีการ หรือเครื่องมือใหม่ ๆ เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน (Rogers, 2003)

สมรรถนะทางนวัตกรรม (Innovation competency) จึงกลายเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพครู ในศตวรรษที่ 21 โดยครูที่มีสมรรถนะทางนวัตกรรมจะสามารถคิดเชิงสร้างสรรค์ ทดลองสิ่งใหม่ ตั้งคำถามท้าทาย สังเกต วิเคราะห์ และสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Dyer, Gregersen & Christensen, 2011) งานวิจัยของ Thurlings et al. (2015), Lin & Wu (2020), และ Voogt et al. (2022) ได้สรุปองค์ประกอบสำคัญของสมรรถนะทางนวัตกรรมไว้ 3 ด้านหลัก ได้แก่ 1) การสร้างสรรค์และออกแบบนวัตกรรม 2) การนำไปใช้และประเมินผล และ 3) การแบ่งปันและขยายผล ทั้งนี้ยังมีปัจจัยเสริม เช่น บรรยากาศองค์กรที่ส่งเสริมการเรียนรู้ และการสนับสนุนจากผู้บริหาร (ชูศักดิ์ ประเสริฐ และคณะ, 2566)

โรงเรียนสวนหม่อน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1 ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาสมรรถนะทางนวัตกรรมของครูอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมองว่าเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่า ยังขาดกรอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนสำหรับการพัฒนาสมรรถนะทางนวัตกรรมของครูในบริบทของโรงเรียนประถมศึกษาไทย โดยเฉพาะในพื้นที่การศึกษาท้องถิ่น ซึ่งส่งผลให้การพัฒนาในด้านนี้ยังดำเนินไปอย่างกระจัดกระจาย และขาดทิศทางที่ชัดเจน

ด้วยเหตุนี้ การวิจัยในครั้งนี้จึงมุ่งเน้นการ สังเคราะห์และยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะทาง นวัตกรรมของครู เพื่อสร้างกรอบแนวคิดที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับ บริบทของโรงเรียนสวนหม่อน โดยมีเป้าหมายเพื่อยกระดับคุณภาพครูและผู้เรียนให้พร้อมสู่อนาคต และเป็น ต้นแบบที่สามารถขยายผลสู่โรงเรียนอื่น ๆ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 1 ได้อย่างยั่งยืน

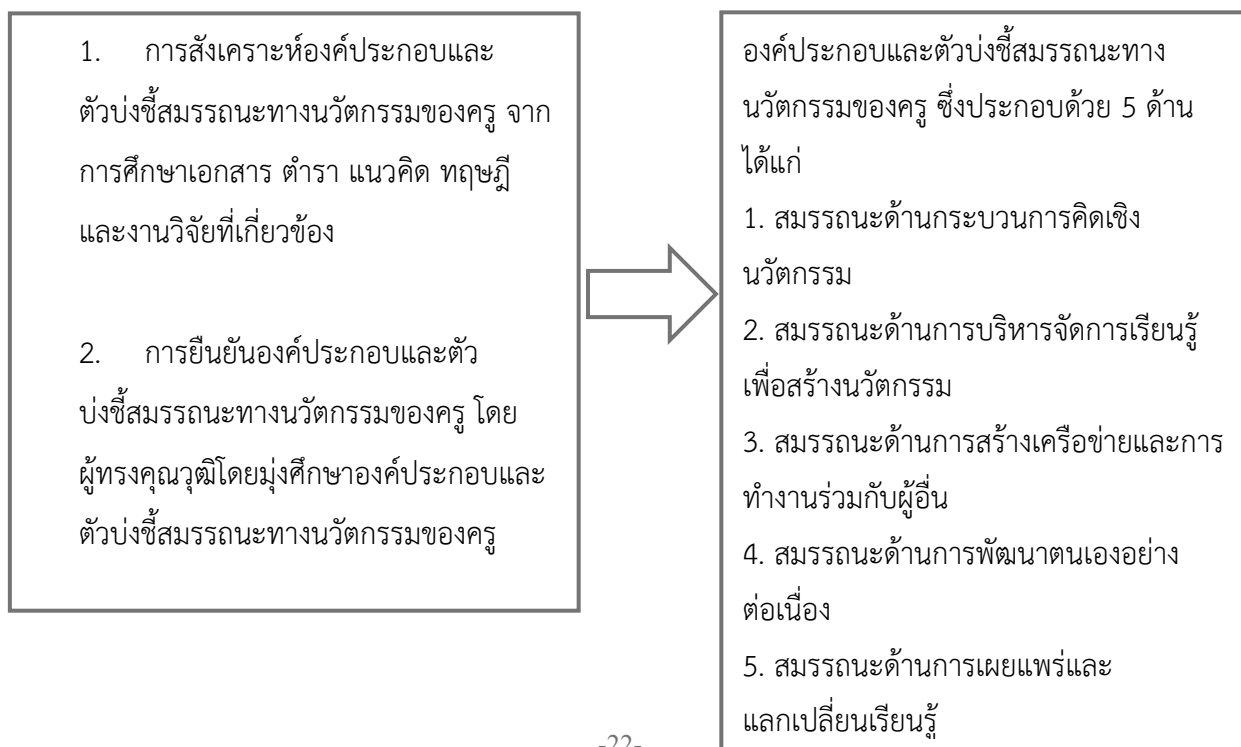
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู โรงเรียนสวนหม่อน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 1

2.2 เพื่อยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู โรงเรียนสวนหม่อน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 1

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กรอบแนวคิดการวิจัยเกี่ยวกับ สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู ดังนี้



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. วิธีการวิจัย

การวิจัยเรื่อง "การสังเคราะห์และยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู โรงเรียนสวนหม่อน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1" เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยใช้วิธีการวิจัยเอกสาร (Documentary research) และการสอบถามความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัยดังนี้

การวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู โดยการวิเคราะห์เอกสาร (Document Analysis) จากตำรา เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อนำมาสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู

ตอนที่ 2 การยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและประเมินความเหมาะสมของร่างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

4.1 ประชากร หรือ กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

1. เป็นนักวิชาการที่มีผลงานด้านนวัตกรรม มีความเชี่ยวชาญการสร้างและพัฒนานวัตกรรม
2. เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสมรรถนะครู ที่ปฏิบัติงานหรือรับผิดชอบงานการพัฒนาสมรรถนะครู ในหน่วยงาน หรือองค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชน
3. เป็นผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา เป็นผู้บริหารสถานศึกษา อดีตผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษา อาจารย์มหาวิทยาลัย หรือนักวิชาการที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอก

4.2 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะทางนวัตกรรมสมรรถนะของครู และนวัตกรรมทางการศึกษา ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
2. รวบรวมและบันทึกข้อมูลลงในแบบสังเคราะห์เอกสาร

3. วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู

4. สรุปองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู

ตอนที่ 2 การยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู มีขั้นตอนดังนี้

1. นำองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ได้จากการสังเคราะห์มาสร้างแบบยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู

2. นำแบบยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสม

3. วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

4. สรุปผลการยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู

4.3 เครื่องมือที่ใช้วิจัย

1. แบบสังเคราะห์เอกสาร (Document Synthesis Form) เป็นแบบบันทึกข้อมูลที่มีโครงสร้างชัดเจน ใช้สำหรับรวบรวมและจัดระบบข้อมูลจากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ องค์ประกอบที่ละเอียดขึ้น

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเอกสาร (รหัสเอกสาร, ชื่อผู้แต่ง, ปีที่พิมพ์, ชื่อเอกสาร, ประเภทเอกสาร)

ส่วนที่ 2 บทคัดย่อหรือสาระสำคัญของเอกสาร

ส่วนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะทางนวัตกรรมของครู (นิยาม, ความสำคัญ, ลักษณะ)

ส่วนที่ 4 การจำแนกองค์ประกอบสมรรถนะทางนวัตกรรมของครู (ตารางบันทึกองค์ประกอบที่พบในเอกสาร)

ส่วนที่ 5 การจำแนกตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู (ตารางบันทึกตัวบ่งชี้แยกตามองค์ประกอบ)

ส่วนที่ 6 หมายเหตุ/ข้อสังเกตเพิ่มเติม (ประเด็นพิเศษที่พบ, ข้อโต้แย้ง, ข้อค้นพบเฉพาะ)

2. แบบยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู เป็นแบบประเมินที่ใช้สอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้องค์ประกอบ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทรงคุณวุฒิ (ชื่อ-สกุล, ตำแหน่ง, หน่วยงาน, ประสบการณ์ทำงาน, คุณวุฒิ, ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน)

ส่วนที่ 2 คำชี้แจงและวัตถุประสงค์ของการประเมิน

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย: องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้ นิยามเชิงปฏิบัติการ ระดับความคิดเห็น (เห็นด้วย +1, ไม่แน่ใจ 0, ไม่เห็นด้วย -1) ข้อเสนอแนะและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้โดยรวม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ตอนที่ 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู

1. การเลือกแหล่งข้อมูล ผู้วิจัยคัดเลือกแหล่งข้อมูลที่มีคุณภาพและน่าเชื่อถือ โดยพิจารณาจากเอกสารวิชาการที่ผ่านการกลั่นกรอง (Peer-reviewed) งานวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลที่มีมาตรฐาน หนังสือและตำราที่เขียนโดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง เอกสารนโยบายและแนวปฏิบัติจากหน่วยงานทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

2. กระบวนการค้นหาและคัดเลือกเอกสาร กำหนดคำสำคัญในการสืบค้น เช่น "สมรรถนะครู", "นวัตกรรมทางการศึกษา", "teacher innovation competency", "educational innovation"

สืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เช่น ThaiLIS, TCI, ERIC, Scopus, Web of Science

3. คัดกรองเอกสารขั้นต้นโดยอ่านชื่อเรื่องและบทคัดย่อ

4. คัดกรองเอกสารขั้นสุดท้ายโดยอ่านเนื้อหาโดยละเอียด

5. จัดเก็บเอกสารที่ผ่านการคัดเลือกอย่างเป็นระบบ (แยกตามประเภท ปี และหัวข้อ)

ตอนที่ 2 การยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู

1. การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ: เป็นนักวิชาการที่มีผลงานด้านนวัตกรรมการศึกษาที่ได้รับการยอมรับเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการพัฒนาหรือประเมินสมรรถนะครูไม่น้อยกว่า 5 ปี มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา นวัตกรรม หรือการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ปัจจุบันดำรงตำแหน่งทางวิชาการหรือมีประสบการณ์บริหารในหน่วยงานด้านการศึกษา

2. การติดต่อประสานงานกับผู้ทรงคุณวุฒิโดยจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์อย่างเป็นทางการจากสถาบันการศึกษา หลังจากนั้นติดต่อผู้ทรงคุณวุฒิเบื้องต้นทางโทรศัพท์หรืออีเมลเพื่อแนะนำตัวและชี้แจงวัตถุประสงค์ ส่งเอกสารประกอบการพิจารณาล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ แจ้งกำหนดเวลาในการตอบกลับและวิธีการส่งคืนแบบยืนยัน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเคราะห์เอกสาร

1. อ่านเอกสารทั้งหมดเพื่อให้เข้าใจภาพรวม

2. จัดระบบเอกสารตามประเภท ปีที่พิมพ์ และความเกี่ยวข้องกับประเด็นที่ศึกษา

3. สร้างระบบการบันทึกข้อมูลที่เป็นระเบียบและง่ายต่อการอ้างอิง
4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่คัดลอกหรือสรุปจากเอกสารต้นฉบับ
5. เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหาแบบละเอียด (Content Analysis):

การอ่านแบบวิเคราะห์และการกำหนดรหัส (Coding) - สร้างรหัสสำหรับแนวคิด องค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ที่พบ ITC-TH-01 (Innovation Thinking Competency - Thailand - Source 01) ITC-INT-02 (Innovation Thinking Competency - International - Source 02)

การวิเคราะห์ความถี่ บันทึกความถี่ของการกล่าวถึงองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ในแต่ละแหล่งข้อมูล

การวิเคราะห์ความสอดคล้อง เปรียบเทียบแนวคิดจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อพิจารณาว่ามีความสอดคล้องหรือขัดแย้งกันหรือไม่

การวิเคราะห์แนวโน้ม พิจารณาว่ามีการเปลี่ยนแปลงของแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะทางนวัตกรรมของครูตามช่วงเวลาหรือไม่

การสังเคราะห์ รวบรวมข้อมูลที่วิเคราะห์แล้วเพื่อสร้างร่างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้

1. การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องโดยการตรวจสอบความสมบูรณ์ ตรวจสอบความครบถ้วนของการตอบในแบบยืนยันจากผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน

การบันทึกคะแนน บันทึกคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านลงในตารางวิเคราะห์ข้อมูล

การคำนวณค่า IOC คำนวณค่า IOC สำหรับองค์ประกอบหลักและตัวบ่งชี้แต่ละรายการโดยใช้สูตร

$$IOC = \Sigma R/N$$

การแปลผล พิจารณาค่า IOC ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ค่า IOC ≥ 0.80 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ค่า IOC 0.60-0.79 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่า IOC 0.50-0.59 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย แต่ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

ค่า IOC < 0.50 หมายถึง ไม่มีความเหมาะสม ต้องปรับปรุงหรือตัดทิ้งสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ

5. การปรับปรุงองค์ประกอบและตัวบ่งชี้

1. ปรับปรุงนิยามขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ให้มีความชัดเจนและครอบคลุมมากขึ้นตามข้อเสนอแนะ

2. พิจารณาปรับเปลี่ยน เพิ่มเติม หรือตัดทอนตัวบ่งชี้ตามความเหมาะสม
3. ปรับปรุงภาษาที่ใช้ในการนิยามให้มีความกระชับและเข้าใจง่าย
4. จัดทำร่างสุดท้ายขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู

5. ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยแบ่งตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

5.1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู โรงเรียนสวนหม่อน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1

จากการศึกษาและสังเคราะห์เอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 32 แหล่ง ประกอบด้วยแหล่งข้อมูลภาษาไทย 18 แหล่ง และแหล่งข้อมูลภาษาต่างประเทศ 14 แหล่ง พบว่า สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก และ 13 ตัวบ่งชี้ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตาราง 1 องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	ความถี่ (f)	ร้อยละ
1. สมรรถนะด้านกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรม		30	93.75
	1.1 ความคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม	28	87.50
	1.2 การบูรณาการความคิด	25	78.13
	1.3 การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และคิดผลิตภาพ	26	81.25
	1.4 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	27	84.38
2. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างนวัตกรรม		29	90.63
	2.1 ความรู้เรื่องนวัตกรรม และกระบวนการนวัตกรรม	26	81.25

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	ความถี่ (f)	ร้อยละ
	2.2 การบริหารจัดการชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้	25	78.13
3. สมรรถนะด้านการสร้างเครือข่ายและการทำงานร่วมกับผู้อื่น		27	84.38
	3.1 การมีปฏิสัมพันธ์เชิงแลกเปลี่ยน	22	68.75
	3.2 การสื่อสารสร้างความเข้าใจร่วมกัน	24	75.00
	3.3 การมีเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนานวัตกรรม	23	71.88
4. สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง		25	78.13
	4.1 การเปิดใจรักการเรียนรู้	23	71.88
	4.2 การแสวงหาโอกาสในการพัฒนาตนเอง	20	62.50
5. สมรรถนะด้านการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้		23	71.88
	5.1 การสร้างความร่วมมือ	20	62.50
	5.2 การจัดการความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์	18	56.25

จากตาราง 1 พบว่า องค์ประกอบด้านกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรมเป็นองค์ประกอบที่มีการกล่าวถึงมากที่สุด (ร้อยละ 93.75) รองลงมาคือ องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างนวัตกรรม (ร้อยละ 90.63) และองค์ประกอบด้านการสร้างเครือข่ายและการทำงานร่วมกับผู้อื่น (ร้อยละ 84.38) ตามลำดับ ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีการกล่าวถึงมากที่สุดคือ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และคิดนอกกรอบ (ร้อยละ 87.50) รองลงมาคือ ความสามารถในการคิดออกแบบและพัฒนานวัตกรรม (ร้อยละ 84.38)

โดยองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารมีรายละเอียด ดังนี้

. สมรรถนะด้านกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรม หมายถึง ความสามารถของครูในการคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูล เพื่อระบุปัญหาและความต้องการจำเป็น รวมถึงการออกแบบและ พัฒนานวัตกรรมที่สามารถตอบสนองต่อปัญหาหรือความต้องการนั้น ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1.1 ความคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม

1.2 การบูรณาการความคิด

1.3 การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และคิดผลิิตภาพ

1.4 ความคิดรับผิดชอบ

2. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างนวัตกรรม หมายถึง ความสามารถของครูในการ ออกแบบและจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม รวมถึงการบูรณาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

2.1 ความรู้เรื่องนวัตกรรม และกระบวนการนวัตกรรม

2.2 การบริหารจัดการชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

3. สมรรถนะด้านการสร้างเครือข่ายและการทำงานร่วมกับผู้อื่น หมายถึง ความสามารถของครูในการ สร้างและพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม การสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และการสื่อสาร ถ่ายทอดแนวคิดนวัตกรรมให้กับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

3.1 การมีปฏิสัมพันธ์เชิงแลกเปลี่ยน

3.2 การสื่อสารสร้างความเข้าใจร่วมกัน

3.3 การมีเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนานวัตกรรม

4. สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง หมายถึง ความสามารถของครูในการเรียนรู้และ พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องในด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี รวมถึงการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาเพื่อ พัฒนาการเรียนการสอนและวิชาชีพครู ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

4.1 การเปิดใจรักการเรียนรู้

4.2 การแสวงหาโอกาสในการพัฒนาตนเอง

5. สมรรถนะด้านการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถของครูในการเผยแพร่ และขยายผลนวัตกรรม รวมถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และถอดบทเรียนจากการพัฒนานวัตกรรม เพื่อให้เกิดการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้และการนำนวัตกรรมไปใช้ในวงกว้าง ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

5.1 การสร้างความร่วมมือ

5.2 การจัดการความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์

5.2 ผลการยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู โรงเรียนสวนหม่อน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1

ผลการยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครูโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน พบว่า องค์ประกอบทั้ง 5 ข้อ และตัวบ่งชี้ทั้ง 13 ตัว มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.55 - 1.00 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.50) แสดงว่า องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ทั้งหมดมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตาราง 2 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้	ค่า IOC	ความหมาย
1. สมรรถนะด้านกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรม	0.80	เหมาะสม
1.1 ความคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม	1.00	เหมาะสม
1.2 การบูรณาการความคิด	0.80	เหมาะสม
1.3 การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และคิดผลิตภาพ	0.60	เหมาะสม
1.4 ความคิดรับผิดชอบ	0.80	เหมาะสม
2. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างนวัตกรรม	0.80	เหมาะสม
2.1 ความรู้เรื่องนวัตกรรม และกระบวนการนวัตกรรม	0.80	เหมาะสม
2.2 การบริหารจัดการชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้	0.80	เหมาะสม
3. สมรรถนะด้านการสร้างเครือข่ายและการทำงานร่วมกับผู้อื่น	0.80	เหมาะสม
3.1 การมีปฏิสัมพันธ์เชิงแลกเปลี่ยน	0.60	เหมาะสม
3.2 การสื่อสารสร้างความเข้าใจร่วมกัน	1.00	เหมาะสม
3.3 การมีเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนานวัตกรรม	0.80	เหมาะสม
4. สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	0.80	เหมาะสม
4.1 การเปิดใจรักการเรียนรู้	0.80	เหมาะสม

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้	ค่า IOC	ความหมาย
4.2 การแสวงหาโอกาสในการพัฒนาตนเอง	0.80	เหมาะสม
5. สมรรถนะด้านการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้	0.70	เหมาะสม
5.1 การสร้างความร่วมมือ	0.80	เหมาะสม
5.2 การจัดการความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์	0.55	เหมาะสม

จากตาราง 2 พบว่า องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครูทุกรายการมีความเหมาะสม โดยมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.55 - 1.00 โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่า IOC สูงที่สุด (1.00) มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ 1.1 ความคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม และตัวบ่งชี้ 3.2 การสื่อสารสร้างความเข้าใจร่วมกัน ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีค่า IOC ต่ำที่สุด (0.55) คือ ตัวบ่งชี้ 5.2 การจัดการความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์

นอกจากนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิยังได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู ดังนี้

1. ควรมีการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของแต่ละตัวบ่งชี้ให้ชัดเจน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการประเมินสมรรถนะได้อย่างเป็นรูปธรรม
2. ควรมีการพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินสมรรถนะทางนวัตกรรมของครูตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ได้จากการวิจัย
3. ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ เพื่อให้เข้าใจถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะแต่ละด้าน
4. ควรมีการนำองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ไปทดลองใช้ในการพัฒนาครูในโรงเรียนอื่นๆ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

7. อภิปรายผล

ผลการวิจัยเรื่อง "การสังเคราะห์และยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครูโรงเรียนสวนหม่อน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1" มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู

ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะทางนวัตกรรมของครูประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก และ 13 ตัวบ่งชี้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของหลายนักวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1.1 สมรรถนะด้านกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรม องค์ประกอบนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Dyer, Gregersen และ Christensen (2011) ที่เสนอว่า บุคคลที่มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมจะต้องมีทักษะการคิดที่สำคัญ ได้แก่ การเชื่อมโยง (Associating) การตั้งคำถาม (Questioning) การสังเกต (Observing) และการทดลอง (Experimenting) ซึ่งทักษะเหล่านี้สะท้อนอยู่ในตัวบ่งชี้ต่างๆ ของสมรรถนะด้านกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวบ่งชี้ 1.1 ความคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม และตัวบ่งชี้ 1.4 ความคิดริเริ่มชอบ นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสุกัญญา แซ่มซ้อย และคณะ (2562) ที่ศึกษาสมรรถนะด้านนวัตกรรมของครูในประเทศไทย และพบว่า การคิดสร้างสรรค์และการคิดวิเคราะห์เป็นองค์ประกอบสำคัญของสมรรถนะด้านนวัตกรรมของครู รวมถึงงานวิจัยของ Thurlings, Evers และ Vermeulen (2015) ที่ได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมนวัตกรรมของครูและพบว่า ความสามารถในการสร้างความคิดใหม่และการนำความคิดไปใช้ในการแก้ปัญหาเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของพฤติกรรมนวัตกรรม อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยพบว่าตัวบ่งชี้ 1.3 การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และคิดผลิตภาพ มีค่า IOC (0.60) ต่ำกว่าตัวบ่งชี้อื่นๆ ในองค์ประกอบนี้ สะท้อนให้เห็นว่า ผู้ทรงคุณวุฒิอาจมีความเห็นที่แตกต่างกันเกี่ยวกับบทบาทของการระบุปัญหาในกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรม ซึ่งอาจเนื่องมาจากในบางแนวคิด เช่น แนวคิดของ Robinson (2011) มองว่า การสร้างสรรค์นวัตกรรมไม่จำเป็นต้องเริ่มต้นจากปัญหาเสมอไป แต่อาจเกิดจากแรงบันดาลใจหรือความคิดสร้างสรรค์โดยตรง

1.2 สมรรถนะด้านการบริหารจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างนวัตกรรม องค์ประกอบนี้สอดคล้องกับแนวคิดของวิจารณ์ พานิช (2558) ที่กล่าวว่า ครูนวัตกรรมต้องมีความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม รวมถึงแนวคิดของ Wagner (2012) ที่เสนอว่า ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องสามารถสร้างห้องเรียนที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมของผู้เรียน นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560) ที่ศึกษาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 และพบว่า ครูต้องมีความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงงานวิจัยของพิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพียวร์ ยินดีสุข (2557) ที่พบว่า ครูนวัตกรรมไทยต้องมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรม ผลการยืนยันจากผู้ทรงคุณวุฒิที่พบว่า องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมมีค่า IOC เท่ากับ 0.80 สะท้อนให้เห็นว่า ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นความสำคัญของการพัฒนาสมรรถนะนี้ของครู เนื่องจากเป็นสมรรถนะที่เชื่อมโยงโดยตรงกับการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในศตวรรษ

ที่ 21 โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานในยุคดิจิทัล

1.3 สมรรถนะด้านการสร้างเครือข่ายและการทำงานร่วมกับผู้อื่น องค์ประกอบนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Dyer, Gregersen และ Christensen (2011) ที่ระบุว่า การสร้างเครือข่าย (Networking) เป็นหนึ่งในทักษะสำคัญของผู้สร้างนวัตกรรม เนื่องจากการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายทั้งด้านความคิดและประสบการณ์จะช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และมุมมองที่แตกต่าง ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการสร้างนวัตกรรม ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Messmann และ Mulder (2012) ที่ศึกษาพฤติกรรมนวัตกรรมของครูในประเทศเยอรมนีและพบว่า การสร้างเครือข่ายและการทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมพฤติกรรมนวัตกรรมของครู รวมถึงงานวิจัยของ Vangrieken, et al. (2017) ที่พบว่า การทำงานร่วมกันในรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community) มีส่วนสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา น่าสนใจว่า ตัวบ่งชี้ 3.2 การสื่อสารสร้างความเข้าใจร่วมกัน มีค่า IOC สูงสุด (1.00) สะท้อนให้เห็นว่า ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านเห็นพ้องกันถึงความสำคัญของการทำงานเป็นทีมและการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ (2560) ที่ส่งเสริมให้โรงเรียนพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา

1.4 สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง องค์ประกอบนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Senge (1990) ที่เสนอว่า ความเชี่ยวชาญส่วนบุคคล (Personal Mastery) ซึ่งหมายถึงการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เป็นวินัยประการหนึ่งที่จำเป็นสำหรับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการสร้างนวัตกรรม รวมถึงแนวคิดของ Fullan (2013) ที่กล่าวว่า ครูในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงต้องเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learner) เพื่อให้สามารถปรับตัวและพัฒนานวัตกรรมที่ตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงได้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553) ที่กำหนดสมรรถนะของครูไทยให้ครอบคลุมการพัฒนาตนเอง และงานวิจัยของ วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์ (2554) ที่พบว่า ครูที่มีสมรรถนะทางนวัตกรรมสูงมักเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ตัวบ่งชี้ 4.2 การแสวงหาโอกาสในการพัฒนาตนเอง สอดคล้องกับมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูที่กำหนดโดยคุรุสภา (2556) ที่ระบุให้การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เป็นหนึ่งในมาตรฐานความรู้ที่ครูต้องมี ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการวิจัยและพัฒนาเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา

1.5 สมรรถนะด้านการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ องค์ประกอบนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Rogers (2003) เกี่ยวกับการแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of innovations) ที่ระบุว่า การเผยแพร่และสื่อสารเกี่ยวกับนวัตกรรมเป็นกระบวนการสำคัญที่ทำให้นวัตกรรมถูกนำไปใช้ในวงกว้าง รวมถึงแนวคิดของ

Nonaka และ Takeuchi (1995) เกี่ยวกับการจัดการความรู้ (Knowledge management) ที่เน้นการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit knowledge) และความรู้ที่ฝังลึก (Tacit knowledge) ผ่านการถอดบทเรียนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thurlings, Evers และ Vermeulen (2015) ที่พบว่า การแบ่งปันความรู้กับเพื่อนร่วมงานเป็นองค์ประกอบสำคัญของพฤติกรรมนวัตกรรมของครู และงานวิจัยของวิจารณ์ พานิช (2555) ที่เสนอว่า การจัดการความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาในประเทศไทย อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยพบว่า ตัวบ่งชี้ 5.2 การจัดการความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์ มีค่า IOC ต่ำที่สุด (0.55) แม้จะยังอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ แต่อาจสะท้อนให้เห็นว่า การถอดบทเรียนจากการพัฒนานวัตกรรมเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและอาจยังไม่เป็นที่คุ้นเคยในบริบทการทำงานของครูไทยมากนัก ดังที่ มณีรัตน์ วัฒนชัยยงค์ (2555) ได้อภิปรายว่า การถอดบทเรียนเป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ที่ยังต้องการการส่งเสริมและพัฒนาในบริบทการศึกษาไทย

2. การยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู

ผลการยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครูโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ทั้งหมดมีความเหมาะสม โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.55 - 1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.50) สะท้อนให้เห็นว่า องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทการศึกษาไทย จากผลการวิจัยดังกล่าว จะเห็นได้ว่า องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ 1.1 ความคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม และ 3.2 การสื่อสารสร้างความเข้าใจร่วมกัน มีค่า IOC สูงที่สุด (1.00) แสดงให้เห็นว่า ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านเห็นด้วยว่าทั้งสองตัวบ่งชี้นี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสมรรถนะทางนวัตกรรมของครู ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Robinson (2011) ที่เน้นความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนานวัตกรรม และแนวคิดของ DuFour และ Eaker (1998) ที่เสนอว่า ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาวิชาชีพครูและปรับปรุงคุณภาพการศึกษา การที่ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องกันว่า องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ทั้งหมดมีความเหมาะสม สะท้อนให้เห็นว่า กรอบสมรรถนะทางนวัตกรรมของครูที่พัฒนาขึ้นมีความครอบคลุมและสอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาครูในยุคปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการปฏิรูปการศึกษาของประเทศไทยที่เน้นการพัฒนาครูให้มีสมรรถนะในการสร้างและใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิที่เสนอให้มีการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของแต่ละตัวบ่งชี้ให้ชัดเจน การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินสมรรถนะ และการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ เป็นประเด็นสำคัญที่ควรนำไปพัฒนาต่อยอดในการวิจัยครั้งต่อไป เพื่อให้สามารถนำองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะทางนวัตกรรมของครูได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ

จากผลการวิจัยเรื่อง "การสังเคราะห์และยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู โรงเรียนสวนหม่อน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1" สามารถสรุปองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัย คือ "กรอบสมรรถนะทางนวัตกรรมของครูในบริบทโรงเรียนประถมศึกษาไทย" ดังแสดงในแผนภาพต่อไปนี้



ภาพ 2 กรอบสมรรถนะทางนวัตกรรมของครู

กรอบสมรรถนะทางนวัตกรรมของครูที่พัฒนาขึ้นจากการวิจัยนี้ มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากกรอบสมรรถนะอื่นๆ ที่มีอยู่เดิม กล่าวคือ เป็นกรอบสมรรถนะที่เน้นความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบต่างๆ อย่างเป็นระบบ โดยมีความสัมพันธ์เชิงพลวัต (Dynamic relationship) ดังนี้

1. สมรรถนะด้านกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรม เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างนวัตกรรม ประกอบด้วยทักษะการคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การระบุปัญหา และการออกแบบนวัตกรรม ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญที่ครูจำเป็นต้องมีเพื่อริเริ่มกระบวนการพัฒนานวัตกรรม

2. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการการเรียนรู้เพื่อสร้างนวัตกรรม เป็นการนำแนวคิดนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ในห้องเรียน ซึ่งเป็นการบูรณาการระหว่างแนวคิดและการปฏิบัติ โดยมุ่งเน้นทั้งการพัฒนาวัตกรรมการสอนของตนเอง และการส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรม

3. สมรรถนะด้านการสร้างเครือข่ายและการทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นการขยายขอบเขตการทำงานจากระดับบุคคลสู่ระดับกลุ่มและเครือข่าย ซึ่งจะช่วยเสริมพลังในการพัฒนาวัตกรรมการสอน ผ่านการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และทรัพยากร

4. สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้ครูสามารถพัฒนาสมรรถนะอื่นๆ ได้อย่างต่อเนื่อง ในลักษณะของวงจรการเรียนรู้ (Learning cycle) ทำให้ครูสามารถปรับตัวและพัฒนาวัตกรรมการสอนที่ตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงได้

5. สมรรถนะด้านการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นการขยายผลนวัตกรรมและสร้างวัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวงกว้าง ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาวัตกรรมการสอนที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง องค์ประกอบทั้ง 5 ด้านนี้ทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบในลักษณะของวงจรการพัฒนาวัตกรรมการสอน (Innovation development cycle) โดยมีความสัมพันธ์แบบเชื่อมโยงและส่งเสริมซึ่งกันและกัน กล่าวคือ สมรรถนะด้านกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรมเป็นพื้นฐานสำหรับสมรรถนะด้านการบริหารจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างนวัตกรรม สมรรถนะด้านการสร้างเครือข่ายและการทำงานร่วมกับผู้อื่นช่วยเสริมพลังให้กับทั้งสมรรถนะด้านกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรมและสมรรถนะด้านการบริหารจัดการเรียนรู้ สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเป็นตัวขับเคลื่อนการพัฒนาสมรรถนะทั้งหมด สมรรถนะด้านการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ช่วยให้เกิดการขยายผลและต่อยอดนวัตกรรม ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนากระบวนการคิดเชิงนวัตกรรมในรอบต่อไป

จุดเด่นของกรอบสมรรถนะนี้ คือ การมุ่งเน้นที่การบูรณาการสมรรถนะเหล่านี้เข้ากับบริบทการทำงานจริงของครูในโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งมีข้อจำกัดทั้งในด้านเวลา ทรัพยากร และการสนับสนุนจากระบบ โดยพิจารณาถึงความเชื่อมโยงระหว่างสมรรถนะต่างๆ และการนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาวิชาชีพครูอย่างเป็นองค์รวม

องค์ความรู้ใหม่นี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะทางนวัตกรรมของครูในโรงเรียนประถมศึกษาได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ และบริบทการทำงานจริงของครู และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครู การพัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะ และการกำหนดนโยบายด้านการพัฒนาครูที่มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. สถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาสามารถนำองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครูที่ได้จากการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาครูให้มีสมรรถนะทางนวัตกรรม โดยคำนึงถึงความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบต่างๆ และพัฒนาอย่างเป็นระบบ

2. ควรมีการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูที่ครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 5 ด้านของสมรรถนะทางนวัตกรรม โดยเน้นการฝึกปฏิบัติจริงและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครู

3. ผู้บริหารสถานศึกษาควรสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรม โดยส่งเสริมการทำงานเป็นทีม การสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครู

4. ควรพัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะทางนวัตกรรมของครูตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ได้จากการวิจัย เพื่อใช้ในการประเมินและพัฒนาครูอย่างเป็นระบบ

7.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดและประเมินสมรรถนะทางนวัตกรรมของครูตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ได้จากการวิจัย

2. ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างขององค์ประกอบสมรรถนะทางนวัตกรรมของครู เพื่อยืนยันโมเดลความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ

3. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะทางนวัตกรรมของครู เพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายและแนวทางการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพ

4. ควรมีการวิจัยและพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะทางนวัตกรรมของครูที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนประถมศึกษาไทย

5. ควรมีการศึกษาผลของการพัฒนาสมรรถนะทางนวัตกรรมของครูที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะของผู้เรียน เพื่อยืนยันความสำคัญและประโยชน์ของการพัฒนาสมรรถนะทางนวัตกรรมของครู

8. สรุป

การวิจัยเรื่อง "การสังเคราะห์และยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู โรงเรียนสวนหม่อน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1" มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู และ 2) ยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู การวิจัยแบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู โดยการวิเคราะห์เอกสาร และตอนที่ 2 การยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน

ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะทางนวัตกรรมของครู โรงเรียนสวนหม่อน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ และ 13 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) สมรรถนะด้าน กระบวนการคิดเชิงนวัตกรรม (4 ตัวบ่งชี้) ประกอบด้วย ความคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม การบูรณาการความคิด การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และคิดผลิตภาพ และความคิดรับผิดชอบ 2) สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ เรียนรู้เพื่อสร้างนวัตกรรม (2 ตัวบ่งชี้) ประกอบด้วย ความรู้เรื่องนวัตกรรม และกระบวนการนวัตกรรม และการ บริหารจัดการชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ 3) สมรรถนะด้านการสร้างเครือข่ายและการทำงานร่วมกับผู้อื่น (3 ตัวบ่งชี้) ประกอบด้วย การมีปฏิสัมพันธ์เชิงแลกเปลี่ยน การสื่อสารสร้างความเข้าใจร่วมกัน และการมีเครือข่าย ความร่วมมือเพื่อพัฒนานวัตกรรม 4) สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (2 ตัวบ่งชี้) ประกอบด้วย การ เปิดใจรักการเรียนรู้ และการแสวงหาโอกาสในการพัฒนาตนเอง 5) สมรรถนะด้านการเผยแพร่และแลกเปลี่ยน เรียนรู้ (2 ตัวบ่งชี้) ประกอบด้วย การสร้างความร่วมมือ และการจัดการความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์

ผลการยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้โดยผู้ทรงคุณวุฒิพบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.55 – 1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.50) แสดงว่าองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ทั้งหมดมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะทางนวัตกรรมของครูได้

9. เอกสารอ้างอิง

- DuFour, R., & Eaker, R. (1998). *Professional learning communities at work: Best practices for enhancing student achievement*. Solution Tree.
- Dyer, J., Gregersen, H., & Christensen, C. M. (2011). *The innovator's DNA: Mastering the five skills of disruptive innovators*. Harvard Business Review Press.
- Fullan, M. (2013). *Stratosphere: Integrating technology, pedagogy, and change knowledge*. Pearson.
- Hargreaves, A. (2003). *Teaching in the knowledge society: Education in the age of insecurity*. Teachers College Press.
- Lin, H.-C., & Wu, C.-L. (2020). Cultivating teacher innovation through learning communities: An empirical study in Taiwan. *Professional Development in Education*, 46(4), 650–665. <https://doi.org/10.1080/19415257.2019.1629615>
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for “intelligence.” *American Psychologist*, 28(1), 1–14. <https://doi.org/10.1037/h0034092>

- Messmann, G., & Mulder, R. H. (2012). Development of a measurement instrument for innovative work behaviour as a dynamic and context-bound construct. *Human Resource Development International*, 15(1), 43–59. <https://doi.org/10.1080/13678868.2011.646894>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- Robinson, K. (2011). *Out of our minds: Learning to be creative*. Capstone Publishing.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Senge, P. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. Doubleday/Currency.
- Shet, S., Poddar, P., & Karnik, M. (2021). Meta-competencies for the VUCA world: A framework for talent development in emerging economies. *Human Resource Development International*, 24(1), 83–102. <https://doi.org/10.1080/13678868.2020.1779915>
- Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competence at work: Models for superior performance*. John Wiley & Sons.
- Thurlings, M., Evers, A. T., & Vermeulen, M. (2015). Toward a model of explaining teachers' innovative behavior: A literature review. *Review of Educational Research*, 85(3), 430–471. <https://doi.org/10.3102/0034654314557949>
- Vangrieken, K., Meredith, C., Packer, T., & Kyndt, E. (2017). Teacher communities as a context for professional development: A systematic review. *Teaching and Teacher Education*, 61, 47–59. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.10.001>
- Voogt, J., McKenney, S., Kali, Y., & Sagy, O. (2022). Collaborative design as a form of professional development for teacher innovation competence development. *Instructional Science*, 50(2), 275–293. <https://doi.org/10.1007/s11251-021-09577-0>
- Wagner, T. (2012). *Creating innovators: The making of young people who will change the world*. Simon & Schuster.
- World Economic Forum. (2023). *Future of jobs report 2023*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/reports/future-of-jobs-report-2023>
- คุรุสภา. (2556). *มาตรฐานวิชาชีพครู*. สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- ชูศักดิ์ ประเสริฐ, วิทยา จันทร์ศิริ, และ นางลักษณ์ เรือนทอง. (2566). การพัฒนาสมรรถนะทางนวัตกรรมของครูไทยในยุคดิจิทัล. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์*, 25(1), 156–171.

- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, และ เพียวร์ ยินดีสุข. (2557). *การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มณีนีรัตน์ วัฒนชัยยงค์. (2555). การถอดบทเรียน: เครื่องมือสำคัญในการจัดการความรู้. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 13(3), 41–46.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง*. เอสอาร์พรีนติ้งแมสโปรดักส์.
- วิจารณ์ พานิช. (2558). *เรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง*. มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง, และ อธิป จิตตฤกษ์. (2554). *ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21*. Open Worlds Press.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *คู่มือประเมินสมรรถนะครู*. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2563). *คู่มือการกำหนดสมรรถนะในราชการพลเรือน: คู่มือสมรรถนะหลัก*. สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579*. พรักหวานกราฟฟิค.
- สุกัญญา แซ่มซ้อย, สุเทพ ธรรมะตระกูล, และ อีร์ศักดิ์ อุปไมยอริชัย. (2562). การพัฒนาสมรรถนะด้านนวัตกรรมของครูในประเทศไทย. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี*, 8(1), 110–123.