

Research Article

DEVELOPING A MODEL FOR ENHANCING TEACHERS' DIGITAL SKILLS FOR
THE ACTIVE LEARNING APPROACH IN SECONDARY SCHOOLS
IN THE EASTERN REGION

การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออก

Received: February 10, 2026

Revised: May 13, 2026

Accepted: May 20, 2026

Panutda Aphichasirikul^{1*} Sumet Ngamkanok² and Sompong Panhoon³

ปนัดดา อภิชาสิริกกุล^{1*} สุเมธ งามกนก² และสมพงษ์ ปันพูน³

^{1,2,3}Faculty of Education, Burapha University

^{1,2,3}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

*Corresponding Author, E-mail: 66810090@go.buu.ac.th

Abstract

This research aimed to 1) study the current, desired, and needs for digital skills enhancement for teachers in active learning; 2) develop a model for enhancing digital skills for teachers in active learning in secondary schools in the Eastern region; 3) pilot the model; and 4) evaluate and improve the model after pilot testing. The study group consisted of 12 teachers from Phaikaew Wittaya School, selected using purposive sampling and simple random sampling by lottery. The instruments used included questionnaires on the current and desired states, semi-structured interviews, assessments of accuracy, appropriateness, feasibility, and usefulness, knowledge assessments, assessments of active learning plans, assessments of active learning behaviors, and attitude questionnaires using a 5-level Likert scale. The statistics used were mean, standard deviation, PNI_{modified}, and relative development assessment. The research results showed that 1) the overall current and desired states were at a high level, with applied skills for work needing development; 2) the five components of the model—theory and concepts, principles, objectives, activity processes, and measurement and evaluation—were at the highest level of accuracy, appropriateness, and feasibility; and 3) The overall assessment of relative development of applied skills for work, particularly in the use of digital programs for active learning, was at a high level. Active learning plans, active learning behaviors, and teachers' attitudes

towards the model were at the highest level. 4) The model is appropriate, accurate, feasible, and useful at the highest level.

Keywords: Active Learning, Digital Technology, Digital Skills Development for Teachers

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการได้รับการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 2) พัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3) ทดลองใช้รูปแบบฯ และ 4) ประเมินและปรับปรุงหลังทดลองใช้รูปแบบฯ กลุ่มที่ศึกษา ได้แก่ ข้าราชการครูโรงเรียนโพนพิสัยวิทยา จำนวน 12 คน เลือกสถานศึกษาแบบเจาะจง และสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายโดยการจับสลาก เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง แบบประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ แบบประเมินความรู้ แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก แบบประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และแบบสอบถามเจตคติ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $PNI_{modified}$ และการประเมินพัฒนาการสัมพัทธ์ ผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทักษะที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนา คือทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน 2) องค์ประกอบของรูปแบบฯ มีทั้งหมด 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ทฤษฎีและแนวคิด หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดกิจกรรม การวัดผลและประเมินผล มีความถูกต้อง ความเหมาะสม และความเป็นไปได้ ระดับมากที่สุด 3) ผลการประเมินพัฒนาการสัมพัทธ์ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน ด้านการใช้โปรแกรมดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้เชิงรุก ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เจตคติของครูที่มีต่อรูปแบบฯ อยู่ในระดับมากที่สุด และ 4) รูปแบบฯ มีความเหมาะสม ความถูกต้อง ความเป็นไปได้และ ความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การเรียนรู้เชิงรุก เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาทักษะดิจิทัลสำหรับครู

บทนำ (Introduction)

การศึกษาเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศ เป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างเยาวชนไทย และพัฒนาคนไทยให้พร้อมและก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกปัจจุบันที่เข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ทุกสังคมต่างยอมรับว่าการศึกษาเป็นบทบาทในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ เป็นอย่างมาก เป็นกลไกสำคัญในการผลักดันขีดความสามารถและการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน บุคลากรทางการศึกษา ตลอดจนชุมชนและสังคมที่เกี่ยวข้อง ให้มีทักษะแห่งอนาคตใหม่ในศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้การดำเนินงานด้านการจัดการศึกษาต้องมีการปรับตัวและพัฒนาตนเอง ในการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ (Chamchoy, 2018) ดังที่ คณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.) ได้มีมติกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินตำแหน่งและวิทยฐานะข้าราชการครูตามหนังสือสำนักงาน ก.ค.ศ. ที่ ศธ 0206.3/ว 9 ลงวันที่ 20 พฤษภาคม 2564 กำหนดให้ครูมีการพัฒนาตนเองอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา แต่ผลจากงานวิจัยยังพบปัญหาที่สอดคล้องตรงกันเกี่ยวกับทักษะดิจิทัลของครู พบว่าครูจำนวนมากยังขาดทักษะด้านไอซีที จึงทำให้รับรู้ข้อมูล หรือมีแหล่งค้นคว้าข้อมูลน้อยกว่านักเรียน ครูยังก้าวไม่ทันความเปลี่ยนแปลง สื่อ นวัตกรรมด้านเทคโนโลยี ไม่เพียงพอ ครูยังใช้การสอนแบบเดิมไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง และสมรรถนะที่ครูมีน้อยที่สุดคือ การนำโปรแกรม

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนรู้การสอน (Rueangrong et al., 2014; Mungprasert et al., 2022; Srimangkala et al., 2018)

Office of the Basic Education Commission (2022) ได้กล่าวว่า การปฏิรูปการเรียนการสอนของประเทศไทยในยุค 4.0 มุ่งเน้นการส่งเสริมให้ ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย ให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้มากขึ้น ครูลดบทบาทการสอนด้วยการบอกเล่า การให้ข้อความรู้แก่ผู้เรียนโดยตรง ไปเป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมที่จะทำ ให้ผู้เรียนเกิด ความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหลากหลาย เป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การพัฒนาการศึกษาของไทยเป็นปัญหาใหญ่ที่นักการศึกษาไทยพยายามพัฒนาให้มีคุณภาพ โดยฉพาะเรื่องคุณภาพของผู้เรียน และปัญหาที่ว่าครูไทยส่วนใหญ่ ยังจัดการเรียนรู้ในลักษณะเน้นเนื้อหาความจำ (Passive Learning) มากกว่าการเรียนรู้ที่ผู้เรียน ลงมือกระทำด้วยตนเอง ครูไทยส่วนใหญ่ยังยึดติดกับการสอนแบบเดิม ที่เน้นการสอนแบบบรรยาย ท่องจำ ไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการจัดการเรียนรู้เชิงรุก แต่ยังใช้การสอนแบบเดิม ๆ ไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เกิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง หรือเปิด โอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งลักษณะการจัดการเรียนรู้ ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียน และส่งผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษาในภาพรวมของประเทศ (Chaimongkol et al., 2013)

ดังนั้น จากความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพครู โดยให้ความสำคัญของทักษะดิจิทัล และการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนารูปแบบ การเสริมสร้างทักษะดิจิทัล สำหรับครู ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาครูให้มีทักษะ ดิจิทัลที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น และเป็นประโยชน์กับ การศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

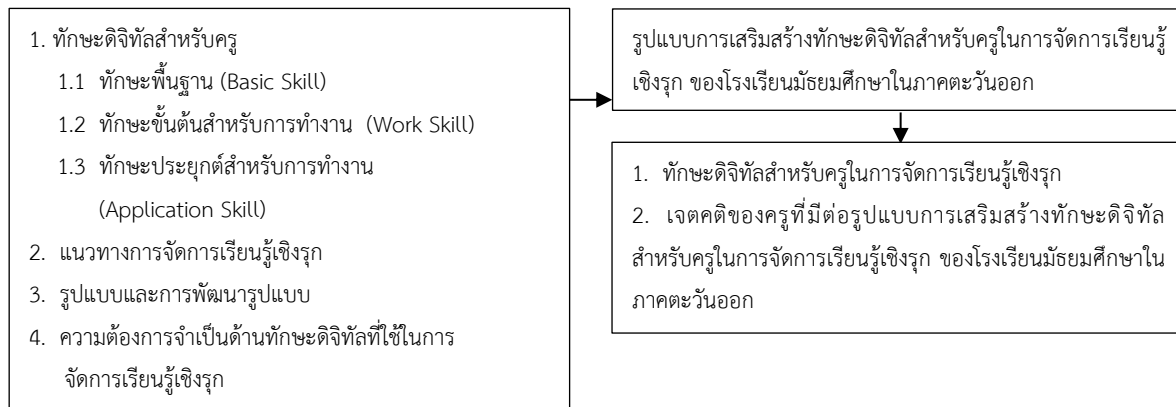
1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการด้านทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียง
2. เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียง
3. เพื่อทดลองใช้รูปแบบการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียง
4. เพื่อประเมินผลรูปแบบการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียง

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



จากกรอบแนวคิดการวิจัยอธิบายเพิ่มเติมได้ดังนี้

1. ทักษะพื้นฐาน จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ ด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต และด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย
2. ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ ด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ และด้านการใช้โปรแกรมนำเสนอ
3. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน มีจำนวน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ และด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้เชิงรุก
4. ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อดิจิทัล ได้แก่ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) การสร้างเว็บไซต์ด้วย Google Site หรือการสร้างสื่อการเรียนการสอนด้วย CANVA ที่ครูสร้างขึ้น
5. ทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกวัดได้จาก 1) ความรู้ด้านทักษะดิจิทัลสำหรับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 2) ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อดิจิทัล และ 3) พฤติกรรมของครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อดิจิทัล
6. เจตคติของครู หมายถึง ความรู้สึกของครูที่มีต่อรูปแบบการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครู ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียง

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 (R1) การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการได้รับการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ข้าราชการครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาฉะเชิงเทรา และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง ปีการศึกษา 2568 รวม 5,681 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ข้าราชการครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่

การศึกษามัธยมศึกษาเขตเชิงเทรา และ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง ปีการศึกษา 2568 จำนวน 374 คน ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้นจำแนกตามเขตพื้นที่การศึกษา และขนาดโรงเรียน และกำหนดขนาดโดยใช้สูตรทาร์ยามาเน่ ดัง Table 1

Table 1

The sample size of teachers categorized by educational district and school size

จำนวนกลุ่มตัวอย่างครูจำแนกตามเขตพื้นที่การศึกษา และขนาดโรงเรียน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา	จำนวนประชากร				จำนวนกลุ่มตัวอย่าง			
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	ใหญ่พิเศษ	เล็ก	กลาง	ใหญ่	ใหญ่พิเศษ
ฉะเชิงเทรา	192	474	-	806	13	31	-	53
ชลบุรี ระยอง	131	611	1,188	2,279	9	40	78	150
รวม	323	1,085	1,188	3,085	22	71	78	203
รวมทั้งหมด	5,681				374			

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 1 ฉบับ 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) จำนวน 3 รายการ ได้แก่ 1) ขนาดโรงเรียน 2) อายุ และ 3) กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ทำ การสอน ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิง รุก จำนวน 3 ทักษะ 8 ด้าน รวม 37 ข้อ และตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ เกี่ยวกับ แนวทางจัดการเรียนรู้เชิงรุก รวม 35 ข้อ ที่ผ่านการหาคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ตรวจสอบความตรงเชิง เนื้อหาของทุกเครื่องมือในการวิจัยนี้ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้าน การบริหารการศึกษา วิจัย วัฒนและ สติติการศึกษา การนิเทศการศึกษา และเทคโนโลยีดิจิทัล และการทดลองใช้กับครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาค่า ความเชื่อมั่น ($\text{IOC} = 0.86 - 1.00$, $\alpha = 0.880$) และครูกลุ่มนี้เป็นผู้ทดลองใช้เครื่องมือที่มีการหาค่าความเชื่อมั่นทุกเครื่องมือ ในการวิจัยนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย จากมหาวิทยาลัยบูรพาถึงผู้อำนวยการสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตเชิงเทรา และผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง และดำเนินการ เก็บข้อมูลแบบสอบถามในรูป Google Form ช่วงเดือนตุลาคม 2568

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออก ด้วยดัชนีความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ($\text{PNI}_{\text{modified}}$)

ระยะที่ 2 (D1) การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียน มัธยมศึกษาในภาคตะวันออก ในระยะที่ 2 นี้ผู้วิจัยดำเนินการทั้งหมด 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎี และสังเคราะห์งานวิจัย ที่เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบฯ

ขั้นที่ 2 สัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อร่างรูปแบบฯ กับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ด้วยแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้างจำนวน 7 ข้อ ($\text{IOC} = 0.86 - 1.00$) ผู้วิจัยทำหนังสือ ขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย จากมหาวิทยาลัยบูรพาถึงผู้เชี่ยวชาญ ประสานส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์

ในการเป็นผู้เชี่ยวชาญร่วมสัมภาษณ์เชิงลึก และดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก ณ สถานที่ทำงานของผู้ร่วมสัมภาษณ์ และผ่านระบบ Zoom Application ด้วยตนเอง ช่วงเดือนตุลาคม 2568 ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ ท่านละ 45 – 90 นาที และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา แล้วนำมาสรุปเป็นความเรียง หรือตาราง หรือแผนภาพ

ขั้นที่ 3 ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของร่างรูปแบบฯ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่าน ได้แก่ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา ด้านการนิเทศการศึกษา ด้านการบริหารสถานศึกษา ด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ด้วยแบบประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 9 ข้อ ($IOC = 0.86 - 1.00$) ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย จากมหาวิทยาลัยบูรพา ถึงผู้เชี่ยวชาญ และประสานกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินร่างรูปแบบฯ ด้วยตนเอง เมื่อได้ข้อมูลครบผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำผลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย

ขั้นที่ 4 ปรับปรุงร่างรูปแบบฯ ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญหลังจากการตรวจสอบมาปรับปรุงให้สมบูรณ์ขึ้น

ระยะที่ 3 (R2) การทดลองใช้รูปแบบการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออก

ผู้วิจัยนำรูปแบบฯ ไปทดลองใช้ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2568 - กุมภาพันธ์ 2569 ด้วยการฝึกอบรม และการฝึกปฏิบัติจริง ณ โรงเรียนไผ่แก้ววิทยา กับกลุ่มเป้าหมายและกำกับติดตามโดยผู้วิจัย ใช้แบบแผนการทดลองแบบ One -Group, Pretest-Posttest Design

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ข้าราชการครูโรงเรียนไผ่แก้ววิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2568 รวม 12 คน ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกสถานศึกษาแบบเจาะจง และใช้วิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายโดยการจับสลาก

เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับดิจิทัลสำหรับครู ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อตรวจสอบความรู้ของครูก่อน และหลังการพัฒนา เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 37 ข้อ ($IOC = 0.86 - 1.00$, $\alpha = 0.905$) 2) แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ($IOC = 0.86 - 1.00$) และ 3) แบบประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ($IOC = 0.86 - 1.00$) 4) แบบประเมินเจตคติของครูที่มีต่อรูปแบบฯ เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 16 ข้อ ($IOC = 1.00$, $\alpha = 0.930$)

การวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย 1) ประเมินความรู้เกี่ยวกับดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อตรวจสอบความรู้ของครูก่อน และหลังการพัฒนา ด้วยคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ (GS (%)) 2) ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และการเจตคติของครูที่มีต่อรูปแบบฯ นำค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้มาเทียบกับเกณฑ์เพื่อแปลผล

ระยะที่ 4 (D2) การประเมินและปรับปรุงหลังทดลองใช้รูปแบบการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออก

ตรวจสอบความเป็นประโยชน์ของรูปแบบฯ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่าน ชุดเดียวกับระยะที่ 2 ด้วยแบบประเมินความเป็นประโยชน์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 9 ข้อ ($IOC = 0.86 - 1.00$) ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย จากมหาวิทยาลัยบูรพาถึงผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่าน และประสานกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความเป็นประโยชน์ด้วยตนเอง เมื่อได้ข้อมูลครบผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำผลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย

ผลการวิจัย (Results)

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการได้รับการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครู ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออก แสดงได้ดัง Table 2 ดังนี้

Table 2

The mean, standard deviation, current state, desired state, and prioritization index of digital skills development needs for teachers in active learning management in secondary schools in the Eastern region

ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และค่าดัชนีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นของการพัฒนาทักษะดิจิทัลสำหรับครู ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออก

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน (D)		สภาพที่พึงประสงค์ (I)		$\frac{D-I}{D}$	ลำดับ
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1. ทักษะพื้นฐาน (Basic Skill)	4.20	0.60	4.52	0.72	0.08	
1.1 ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ	4.22	0.69	4.64	0.67	0.10	4
1.2 ด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต	4.23	0.64	4.43	0.77	0.05	7
1.3 ด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	4.16	0.41	4.51	0.70	0.08	6
2. ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (Work Skill)	3.70	0.76	4.27	0.71	0.15	
2.1 ด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ	3.87	0.69	4.27	0.71	0.10	4
2.2 ด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ	3.56	0.54	4.22	0.73	0.19	2
2.3 ด้านการใช้โปรแกรมนำเสนอ	3.66	0.90	4.32	0.64	0.18	3
3. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน (Application Skill)	3.81	1.04	4.31	0.82	0.13	
3.1 ด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์	4.10	0.67	4.32	0.64	0.05	7
3.2 ด้านการใช้โปรแกรมดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้เชิงรุก	3.52	1.07	4.30	0.85	0.22	1
ค่าเฉลี่ยรวม	3.90	0.92	4.37	0.78	0.12	

จาก Table 2 พบว่า สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทักษะดิจิทัลสำหรับครูที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนา ได้แก่ ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน (Application Skill) ด้านการใช้โปรแกรมดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้เชิงรุก ค่าดัชนีตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (Wongwanich, 2019)

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออก ในขั้นนี้ผู้วิจัยนำผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มาสังเคราะห์ และเรียบเรียงเนื้อหาสรุปเป็นความเรียง สรุปได้ว่าองค์ประกอบของรูปแบบฯ มีทั้งหมด 5 องค์ประกอบ และมีรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบดังนี้

1. ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐาน เป็นส่วนที่ระบุถึงฐานคิดของทฤษฎีและหลักการที่นำมาเป็นพื้นฐานของการพัฒนารูปแบบหรือหัวใจสำคัญของรูปแบบ ในงานวิจัยนี้ประกอบด้วย 1) Constructivism 2) Learning by doing Theory 3) Adult Learning Theory และ 4) Innovation Adoption theory

2. หลักการ เป็นส่วนที่กล่าวถึงหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนความเชื่อต่าง ๆ ที่นำมาสู่การกำหนดวัตถุประสงค์เนื้อหา กระบวนการจัดกิจกรรมภายในรูปแบบ ได้แก่ 1) ทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 2) ขั้นตอนการใช้สื่อดิจิทัล

ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 3) หลักเกณฑ์การพิจารณา เลือกสื่อการเรียนรู้เชิงรุก 4) หลักการใช้สื่อการเรียนรู้เชิงรุก 5) ขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 6) องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และ 7) ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

3. วัตถุประสงค์ เป็นส่วนที่ระบุถึงความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้น ภายหลังจากที่ได้นำรูปแบบไปใช้ ได้แก่

- 1) เพื่อเสริมสร้างความรู้ของครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อดิจิทัล
- 2) เพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับสื่อดิจิทัล
- 3) เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมของครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อดิจิทัล
- 4) เพื่อเสริมสร้างเจตคติของครูที่มีต่อรูปแบบฯ

4. กระบวนการจัดกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุถึงขั้นตอนวิธีการปฏิบัติเมื่อนำรูปแบบไปใช้ ได้แก่ 1) การประเมินความรู้ของครูก่อนการพัฒนา 2) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ 3) ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และปรับปรุงการดำเนินงานด้วย กิจกรรม PLC 4) ดำเนินการนิเทศชั้นเรียน (Online และ Onsite) และ 5) ดำเนินการวัดและประเมินผล

5. การวัดผลและประเมินผล เป็นส่วนที่ระบุถึง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บบันทึก รวบรวมข้อมูล หรือเอกสารหลักฐาน วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผลข้อมูลตามหลักเกณฑ์ของแต่ละรายการ ได้แก่ 1) ประเมินความรู้ของครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อดิจิทัล 2) ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 3) ประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และ 4) ประเมินเจตคติของครูที่มีต่อรูปแบบฯ และรูปแบบการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความถูกต้อง ความเหมาะสม และความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.83, 4.85 และ 4.87)

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แสดงได้ดัง Table 3-7 ดังนี้

Table 3

Results of the assessment of teachers' digital skills knowledge development before and after the development program

ผลการประเมินพัฒนาการความรู้เกี่ยวกับทักษะดิจิทัลสำหรับครูก่อนและหลังการพัฒนา

คนที่	ความรู้เกี่ยวกับทักษะดิจิทัลสำหรับครู											
	คะแนนทักษะพื้นฐาน				ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน				ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน			
	Pretest	Posttest	GS (%)	แปลผล	Pretest	Posttest	GS (%)	แปลผล	Pretest	Posttest	GS (%)	แปลผล
1	4.23	4.30	8.70	ระดับต้น	4.20	4.33	16.67	ระดับต้น	4.16	4.55	46.43	ระดับกลาง
2	4.33	4.37	5.00	ระดับต้น	4.03	4.10	6.90	ระดับต้น	4.25	4.40	20.00	ระดับต้น
3	4.30	4.50	28.57	ระดับกลาง	4.25	4.28	3.56	ระดับต้น	4.05	4.26	21.58	ระดับต้น
4	4.25	4.33	11.11	ระดับต้น	4.00	4.08	8.33	ระดับต้น	4.01	4.37	36.18	ระดับกลาง
5	4.17	4.25	10.00	ระดับต้น	4.08	4.17	9.09	ระดับต้น	3.72	4.47	58.37	ระดับสูง
6	4.45	4.47	3.03	ระดับต้น	4.17	4.23	8.00	ระดับต้น	3.57	3.88	21.33	ระดับต้น
7	4.20	4.25	6.25	ระดับต้น	4.43	4.62	32.35	ระดับกลาง	4.25	4.52	35.33	ระดับกลาง
8	4.35	4.42	10.26	ระดับต้น	4.13	4.23	11.54	ระดับต้น	3.85	4.30	39.13	ระดับกลาง
9	4.17	4.25	10.00	ระดับต้น	4.00	4.67	66.67	ระดับต้น	3.65	4.08	31.73	ระดับกลาง
10	4.17	4.20	4.00	ระดับต้น	4.20	4.23	4.17	ระดับต้น	4.15	4.38	26.47	ระดับกลาง
11	4.33	4.43	15.00	ระดับต้น	4.17	4.20	4.00	ระดับต้น	4.12	4.40	31.82	ระดับกลาง
12	4.25	4.32	8.89	ระดับต้น	4.00	4.07	6.67	ระดับต้น	3.90	4.33	38.64	ระดับกลาง
เฉลี่ย	4.27	4.34	10.07	ระดับต้น	4.14	4.27	14.83	ระดับต้น	3.97	4.33	33.92	ระดับกลาง

จาก Table 3 พบว่า ผลการประเมินพัฒนาการ ความรู้เกี่ยวกับทักษะดิจิทัลสำหรับครูจำนวน 12 คน ทักษะพื้นฐานในภาพรวมอยู่ในระดับต้น (มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสัมพัทธ์เท่ากับ 10.07) และมีครูจำนวน 1 คน อยู่ในระดับกลาง (มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสัมพัทธ์เท่ากับ 28.57) ทักษะขั้นต้นการทำงานในภาพรวมอยู่ในระดับต้น (มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสัมพัทธ์เท่ากับ 14.83) และมีครูจำนวน 1 คน อยู่ในระดับกลาง (มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสัมพัทธ์เท่ากับ 32.35) และทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานในภาพรวมอยู่ในระดับกลาง (มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสัมพัทธ์เท่ากับ 33.92) และมีครูจำนวน 1 คน อยู่ในระดับสูง (มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสัมพัทธ์เท่ากับ 58.37) ผู้วิจัยจึงได้นำทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน มาวิเคราะห์ต่อดัง Table 4

Table 4

Assessment results showing the development of applied work skills before and after development

ผลการประเมินพัฒนาการทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน ก่อนและหลังการพัฒนา

คนที่	ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน							
	ด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์				ด้านการใช้โปรแกรมดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้เชิงรุก			
	Pretest	Posttest	GS (%)	แปลผล	Pretest	Posttest	GS (%)	Pretest
1	4.32	4.50	26.47	ระดับกลาง	4.00	4.60	60.00	ระดับสูง
2	4.10	4.10	0.00	ระดับต้น	4.40	4.65	41.67	ระดับกลาง
3	4.00	4.18	18.00	ระดับต้น	4.10	4.33	25.56	ระดับกลาง
4	4.25	4.33	10.67	ระดับต้น	3.76	4.40	51.61	ระดับสูง
5	4.25	4.33	10.67	ระดับต้น	3.18	4.60	78.02	ระดับสูงมาก
6	3.60	3.60	0.00	ระดับต้น	3.54	4.15	41.78	ระดับกลาง
7	4.30	4.50	28.57	ระดับกลาง	4.20	4.77	71.25	ระดับสูง
8	3.67	4.00	24.81	ระดับต้น	4.03	4.60	58.76	ระดับสูง
9	4.00	4.00	0.00	ระดับต้น	3.29	4.50	70.76	ระดับสูง
10	4.30	4.30	0.00	ระดับต้น	4.00	4.45	45.00	ระดับกลาง
11	4.00	4.20	20.00	ระดับต้น	4.24	4.60	47.37	ระดับกลาง
12	4.00	4.00	0.00	ระดับต้น	3.80	4.65	70.83	ระดับสูง
เฉลี่ย	4.07	4.17	11.60	ระดับต้น	3.88	4.53	55.22	ระดับสูง

จาก Table 4 พบว่า ผลการประเมินพัฒนาการทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน ด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ในภาพรวมอยู่ในระดับต้น (มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสัมพัทธ์เท่ากับ 11.60) และมีครูจำนวน 2 คน อยู่ในระดับกลาง (มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสัมพัทธ์เท่ากับ 26.47 และ 28.57) ด้านการใช้โปรแกรมดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้เชิงรุก ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง (มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสัมพัทธ์เท่ากับ 55.22) และมีครูจำนวน 1 คน อยู่ในระดับสูงมาก (มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสัมพัทธ์เท่ากับ 78.02)

Table 5

Mean, standard deviation, and evaluation results of active learning plans

ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

หัวข้อการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1. เป้าหมายการเรียนรู้			
1.1 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	4.67	0.49	มากที่สุด
1.2 ความสัมพันธ์ของตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้	4.75	0.45	มากที่สุด
1.3 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	4.67	0.49	มากที่สุด
1.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์	4.92	0.29	มากที่สุด
1.5 จุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
2. การดำเนินการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก			
2.1 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามแนวทางของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัล	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนหาความรู้หรือแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง	4.75	0.45	มากที่สุด
2.3 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และ ร่วมแสดงความคิดเห็น	4.75	0.45	มากที่สุด
2.4 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง และทำงานเป็นทีม	4.67	0.49	มากที่สุด
2.5 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้หรือได้สร้างประสบการณ์ใหม่จากการเรียนรู้	4.83	0.39	มากที่สุด
2.6 ความเหมาะสมของเวลาในแต่ละขั้นของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.50	0.52	มากที่สุด
3. สื่อและแหล่งการเรียนรู้			
3.1 ระบุถึงการเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลประกอบบทเรียนได้เหมาะสม และหลากหลาย	5.00	0.00	มากที่สุด
3.3 ระบุการใช้แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน ชุมชน หรือแหล่งเรียนรู้จากเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม และหลากหลาย	4.67	0.49	มากที่สุด
4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้			
4.1 สอดคล้องและครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	4.75	0.45	มากที่สุด
4.2 ระบุเครื่องมือและเกณฑ์การประเมินที่สามารถวัดได้ชัดเจนหลากหลาย และเหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด/ ประเมิน	4.50	0.52	มาก
รวมเฉลี่ย	4.79	0.41	มากที่สุด

จาก Table 5 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับสูงสุด 3 อันดับแรก ($\bar{X} = 5.00$) เท่ากันทั้ง 3 ข้อ ได้แก่ 1) จุดประสงค์การเรียนรู้ 2) การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามแนวทางของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัล 3) ระบุถึงการเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลประกอบบทเรียนได้เหมาะสม และหลากหลาย

Table 6

Mean, standard deviation, and evaluation results of active learning activity behaviors

ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินพฤติกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก

หัวข้อการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1. สภาพทั่วไป			
1.1 การตรงต่อเวลา	4.33	0.49	มาก
1.2 การควบคุมความเป็นระเบียบในชั้นเรียน	4.75	0.45	มากที่สุด
1.3 การรักษาความสะอาดในชั้นเรียน	4.50	0.67	มาก
2. บุคลิกภาพ			
2.1 การแต่งกายสุภาพ เหมาะสม	4.83	0.39	มากที่สุด
2.2 การใช้น้ำเสียง มีความชัดเจน	4.58	0.51	มากที่สุด
2.3 ความเชื่อมั่นใจตนเอง	4.42	0.51	มาก
2.4 การใช้ภาษาสื่อสารและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้	4.58	0.51	มากที่สุด
3. การดำเนินการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก			
3.1 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 มีการสอดแทรกความรู้ทั่วไปและคุณธรรม จริยธรรม	4.92	0.29	มากที่สุด
3.3 มีกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนที่น่าสนใจ/กระตุ้นผู้เรียน	4.83	0.39	มากที่สุด
3.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามแนวทางของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	5.00	0.00	มากที่สุด
3.5 กระตุ้นให้ผู้เรียนหาความรู้หรือแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง	5.00	0.00	มากที่สุด
3.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามหรือแสดงความคิดเห็น และมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.92	0.29	มากที่สุด
3.7 กิจกรรมการเรียนรู้เชื่อมโยงสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน บริบทชุมชน หรือสภาพจริงของผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.8 ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดขั้นสูง เช่น คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ ฯลฯ	4.92	0.29	มากที่สุด
3.9 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง และทำงานเป็นทีม	4.67	0.49	มากที่สุด
3.10 ใช้สื่อดิจิทัลประกอบบทเรียนได้เหมาะสมและช่วยในการเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์ของบทเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.11 ผู้เรียนได้สร้างความรู้หรือได้สร้างประสบการณ์ใหม่จากการเรียนรู้	4.83	0.39	มากที่สุด
3.12 มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
3.13 การสรุปเนื้อหา ได้ตรงตามจุดประสงค์	4.83	0.39	มากที่สุด
3.14 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า จากแหล่งเรียนรู้อื่นเพิ่มเติมด้วยตนเอง	4.75	0.45	มากที่สุด
3.15 การมอบหมายงานเหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน	4.75	0.45	มากที่สุด
4. การวัดและประเมินผล			
4.1 สอดคล้องและครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 มีการประเมินผลตามสภาพจริง (สอบปรนัย, สอบอัตนัย, สอบปฏิบัติ, การรายงาน, การมอบหมายงาน, การทำแบบฝึกหัด, สังเกตพฤติกรรม, อื่นๆ)	4.58	0.51	มากที่สุด
4.3 ระบุเครื่องมือและเกณฑ์การประเมินที่สามารถวัดได้ชัดเจน	4.75	0.45	มากที่สุด
4.4 มีการนำผลการประเมินไปปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	4.75	0.45	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.78	0.42	มากที่สุด

จาก Table 6 พบว่า ในภาพรวมครูมีการแสดงพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับสูงสุดที่ได้คะแนนเต็ม 5 จำนวนทั้งสิ้น 7 รายการ ได้แก่ 1) เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ 2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามแนวทางของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 3) กระตุ้นให้ผู้เรียนหาความรู้หรือแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง 4) กิจกรรมการเรียนรู้เชื่อมโยงสอดคล้องกับชีวิตประจำวันบริบทชุมชน หรือสภาพจริงของผู้เรียน 5) ใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลประกอบบทเรียนได้เหมาะสมและช่วยในการเรียนรู้ บรรลุวัตถุประสงค์ของบทเรียน 6) มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม และ 7) การวัดและประเมินผลสอดคล้องและครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้

Table 7

Mean and standard deviation of the assessment results of teachers' attitudes towards the digital skills enhancement model for teachers in active learning management in secondary schools in the Eastern region
ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินเจตคติของครูที่มีต่อรูปแบบการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออก

หัวข้อการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1. องค์ประกอบของรูปแบบ			
1.1 ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบ ฯ	4.75	0.45	มากที่สุด
1.2 หลักการของรูปแบบ ฯ	4.75	0.45	มากที่สุด
1.3 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ฯ	4.92	0.29	มากที่สุด
1.4 กระบวนการจัดกิจกรรมของรูปแบบ ฯ	4.92	0.29	มากที่สุด
1.5 การวัดผลและประเมินผลของรูปแบบ ฯ	4.83	0.39	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมของกิจกรรมในรูปแบบฯ			
2.1 กิจกรรมต่างๆ ในรูปแบบมีความเหมาะสมต่อการปฏิบัติ	4.67	0.49	มากที่สุด
2.2 จำนวนกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบมีความเหมาะสม	4.75	0.45	มากที่สุด
2.3 ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.75	0.45	มากที่สุด
2.4 เนื้อหาในแต่ละกิจกรรมมีความน่าสนใจ	4.92	0.29	มากที่สุด
2.5 ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมในรูปแบบเข้าใจง่ายไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน	4.83	0.39	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของการนำไปใช้			
3.1 รูปแบบมีความเหมาะสม สอดคล้องกับการทำงานจริง	4.92	0.29	มากที่สุด
3.2 รูปแบบฯ สามารถทำให้ท่านสามารถพัฒนาทักษะดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกได้เป็นอย่างดี	4.83	0.39	มากที่สุด
3.3 รูปแบบฯ มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาทักษะดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก	4.83	0.39	มากที่สุด
4. ความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ			
4.1 รูปแบบฯ ทำให้เกิดประโยชน์ระดับบุคคล	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 รูปแบบฯ ทำให้เกิดประโยชน์ต่อโรงเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
4.3 รูปแบบฯ มีประโยชน์ต่อวิชาชีพครู	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.85	0.35	มากที่สุด

จาก Table 7 พบว่า ในภาพรวมครูมีเจตคติต่อรูปแบบฯ ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.85$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) รูปแบบฯ ทำให้เกิดประโยชน์ระดับบุคคล 2) รูปแบบฯ ทำให้เกิดประโยชน์ต่อโรงเรียน และ 3) รูปแบบฯ มีประโยชน์ต่อวิชาชีพครู

ตอนที่ 4 ผลการประเมินและปรับปรุงหลังทดลองใช้รูปแบบการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออก

ผู้วิจัยปรับเปลี่ยนหลักการ ดังนี้ 1) เพิ่ม มติ กคศ. เกี่ยวกับการประเมินตำแหน่งและวิทยฐานะครู ตามหนังสือสำนักงาน ก.ค.ศ. ที่ ศธ 0206.3/ว 9 ลงวันที่ 20 พฤษภาคม 2564 และที่แก้ไขเพิ่มเติม 2) ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ที่สอดคล้องกับดัชนีความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ($PNI_{modified}$) เพิ่มกระบวนการจัดกิจกรรม ต้องสอดคล้องกับการดำเนินงานตามข้อตกลงในการพัฒนางาน (Performance Agreement : PA) หน่วยงานต้นสังกัด ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และผลการประเมินแสดงได้ดัง Table 8

Table 8

Evaluation of the usefulness of a digital skills enhancement model for teachers in managing active learning in secondary schools in the Eastern

ผลการประเมินความเป็นประโยชน์ ของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออก

ที่	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับ
		$\bar{X}$	SD	
1	ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบ ฯ	4.67	0.52	มากที่สุด
2	หลักการของรูปแบบ ฯ	4.67	0.52	มากที่สุด
3	วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ฯ	5.00	0.00	มากที่สุด
4	กระบวนการจัดกิจกรรมของรูปแบบ ฯ	5.00	0.00	มากที่สุด
5	การวัดผลและประเมินผลของรูปแบบ ฯ	4.83	0.41	มากที่สุด
6	ความเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาครูในยุคปัจจุบัน	5.00	0.00	มากที่สุด
7	ความเป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษา	5.00	0.00	มากที่สุด
8	ความเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานอื่น	5.00	0.00	มากที่สุด
9	ความเป็นประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางวิชาชีพ	5.00	0.00	มากที่สุด
10	เป็นประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางวิชาการ และเป็นแบบอย่างที่ดี	4.83	0.41	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย		4.90	0.30	มากที่สุด

จาก Table 8 พบว่า ผลการประเมินความเป็นประโยชน์ ของรูปแบบฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับสูงสุดที่ได้คะแนนเต็ม 5 จำนวนทั้งสิ้น 6 รายการ ได้แก่ 1) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ฯ 2) กระบวนการจัดกิจกรรมของรูปแบบ ฯ 3) ความเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาครูในยุคปัจจุบัน 4) ความเป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษา 5) ความเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานอื่น และ 6) ความเป็นประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางวิชาชีพ

อภิปรายผล (Discussions)

1. สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลสำหรับครู ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรียงลำดับสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ทักษะพื้นฐาน ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน และทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน ตามลำดับ ทักษะดิจิทัลสำหรับครูที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนา ได้แก่ ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน (Application Skill) ด้านการใช้โปรแกรมดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้เชิงรุก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อที่มีค่าดัชนีตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้ 3 ข้อ ดังนี้

- 1) ครูสามารถประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้เป็นอย่างดี
- 2) ครูสามารถใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ด้วย Google Site บนเครือข่ายได้เป็นอย่างดี
- 3) ครูสามารถสร้างสื่อด้วย CANVA ได้เป็นอย่างดี

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากว่า ครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเห็นความสำคัญของการพัฒนาตนเองให้มีความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการศึกษา ซึ่งเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ที่เน้นการยกระดับ ICT และเทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูง และเป็นเนื้อหาเรื่องเทคโนโลยีที่กำลังได้รับความสนใจในปัจจุบัน สอดคล้องกับ Md Hani et al. (2024) ที่ได้ศึกษาเอกสารแนวคิดเรื่อง การพัฒนารูปแบบความสามารถด้านดิจิทัลในหมูนักศึกษาด้านอาชีวศึกษาและฝึกอบรมเพื่อการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล ของประเทศมาเลเซีย พบว่า ในยุคปัจจุบันความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีได้ปฏิวัติชีวิตและการทำงานของเร ทำให้เกิดความต้องการแรงงานที่มีทักษะด้านดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น ความสามารถทางดิจิทัลได้รับความสนใจอย่างมาก มีความจำเป็นที่ครูผู้สอนต้องมีความเชี่ยวชาญด้านดิจิทัล รวมถึงความเชี่ยวชาญทางเทคนิค การบูรณาการด้านการสอนควบคู่กับด้านดิจิทัล ความสามารถด้านดิจิทัลได้รับความสนใจอย่างมากในด้านการศึกษาเนื่องจากมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนากรอบความสามารถด้านดิจิทัล และกำหนดนโยบายให้ความสามารถด้านดิจิทัลได้กลายเป็นหนึ่งในทักษะที่จำเป็นที่สุดสำหรับครูผู้สอน และผลการศึกษาของ Gallego Joya et al. (2025) ได้ทบทวนบทความและงานวิจัยจากฐานข้อมูล Scopus, Web of Science, Redalyc, Science Direct และ LENS ระหว่างปี 2017 ถึง 2023 จากเอกสารกว่า 500 เรื่อง และนำมาเสนอในการศึกษานี้เกี่ยวกับการพัฒนาและเสริมสร้างความสามารถด้านดิจิทัลของครู จำนวน 14 เรื่อง ผลการศึกษา พบว่า จำเป็นที่จะต้องมีการจัดทำหลักสูตรหรือโปรแกรมเพื่อ Upskilling (การยกระดับทักษะ) และ Reskilling (การฝึกทักษะใหม่) เพื่อส่งเสริมความสามารถของครูให้มีความรู้ ทักษะสำหรับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติการสอน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ปรับเปลี่ยนสมรรถนะครูให้เข้ากับความต้องการของบริบททางการศึกษาในปัจจุบัน และ Chindamai (2018) ที่ได้ศึกษาเรื่องแนวทางพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรสำนักงาน ก.ค.ศ. โดยผลการศึกษาพบว่าทักษะที่มีค่าเฉลี่ยต่ำมากที่สุดเป็นช่องว่างที่จะต้องได้รับการพัฒนา ได้แก่ ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน ด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล Titakornpongsathit et al. (2022) ได้ศึกษาสภาพความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ ผลการวิจัยพบว่าทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ ที่ต้องพัฒนา คือ ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน Donphila (2023) ที่ศึกษาความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ ความต้องการจำเป็นที่ต้องได้รับการพัฒนา ได้แก่ ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล

2. ผลการพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบฯ มีทั้งหมด 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐาน หลักการวัตถุประสงค์ กระบวนการจัดกิจกรรม และการวัดผลและประเมินผล และรูปแบบฯ มีความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากว่าผู้วิจัยได้ศึกษาและสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบจากงานวิจัยของนักวิจัยทั้งหมด 8 ท่าน ประกอบกับนำผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการได้รับการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มาเป็นข้อมูลสำคัญประกอบการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ที่เป็นศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนที่มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์

เป็นผู้รับผิดชอบ หรือประสบความสำเร็จหรือเป็นแบบอย่างได้ ด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้านคอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยี หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ด้วยแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างที่ผ่านกระบวนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านการบริหารการศึกษา และด้านเทคโนโลยีดิจิทัล รวมจำนวน 7 ท่าน ให้ความเห็นเกี่ยวกับความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) และพบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.86 – 1.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และผู้วิจัยใช้วิธีสัมภาษณ์แบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive Interview) ที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมสองทางระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ให้สัมภาษณ์ เพื่อเจาะลึกข้อมูล ความคิดเห็น และประสบการณ์ โดยใช้คำถามปลายเปิด โดยไม่มีการถามชี้นำ การฟังอย่างตั้งใจ การทวนคำถาม และการสร้างบรรยากาศ ที่เป็นกันเอง เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ลึกซึ้งและมากที่สุด มาจัดทำเป็นร่างรูปแบบพร้อมคู่มือการใช้ และผู้วิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่าน ประกอบด้วย ผู้บริหารการศึกษา ศิษยานุศิษย์ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนที่มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์ หรือประสบความสำเร็จหรือเป็นแบบอย่างได้ ด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้านคอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยี หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ประเมิน ความถูกต้อง เหมาะสม และความเป็นได้ ดังนั้นจากการสัมภาษณ์ด้วยเครื่องมือที่มีคุณภาพ และผู้ให้สัมภาษณ์เป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญโดยตรงในเรื่องนั้น ๆ ประกอบกับเทคนิคการสัมภาษณ์ที่เหมาะสม จึงทำให้ได้ผลการประเมินรูปแบบฯ อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Pholmanee (2019) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารเพื่อสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาองค์ประกอบของรูปแบบฯ โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารเพื่อสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ประกอบด้วย ผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา อาจารย์มหาวิทยาลัย ศิษยานุศิษย์ และครูผู้สอน ผลการประเมินพบว่า รูปแบบที่สร้างและพัฒนา มีความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Sonsakol (2016) เรื่อง การพัฒนารูปแบบเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับโรงเรียนรวม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบ โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 คน จากผู้บริหารระดับกระทรวงศึกษาธิการ ผู้บริหารระดับสถานศึกษา และครูผู้สอนด้านการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม ผลการประเมินพบว่าคุณภาพของรูปแบบเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับโรงเรียนเรียนรวม มีความเหมาะสม มีความถูกต้อง มีคุณภาพสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบฯ พบว่า ผลการประเมินทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน ด้านการใช้โปรแกรมดิจิทัล สำหรับการเรียนรู้เชิงรุก ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ความสามารถในการออกแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พฤติกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเจตคติของครู ต่อรูปแบบฯ อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากว่ารูปแบบฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้น ถูกต้องตามหลักการที่ดีตั้งแต่การพัฒนารูปแบบ การตรวจสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบ และการประเมินรูปแบบ มีหลักการและเหตุผลในการพัฒนา โดยการศึกษาเอกสาร และบริบทพื้นที่จริงที่ต้องการพัฒนา นำผลที่ได้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ ทำให้ได้รูปแบบที่ มีความทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการพัฒนาตนเองของครู ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบจากงานวิจัยของ Md Hani et al. (2024) ที่ระบุว่า มีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาครูด้านดิจิทัลที่สอดคล้อง และตอบสนองกับความต้องการเฉพาะของครูผู้สอน อีกทั้งรูปแบบฯ พัฒนาขึ้นตาม ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult Learning Theory) และทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรม (Innovation Adoption Theory) ทำให้มีกระบวนการจัดกิจกรรมที่เหมาะสม ครูให้ความสำคัญเนื่องจากสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริง และสร้างความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โดยเฉพาะการนิเทศชั้นเรียน (Online และ Onsite) และแบบนิเทศชั้นเรียน (แบบประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก) เพราะที่ผ่านมานั้นพบว่าแบบนิเทศชั้นเรียน ไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อดิจิทัล และรูปแบบการนิเทศยังใช้แบบ Onsite เพียงอย่างเดียวไม่ได้ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยคือการบันทึกคลิปวิดีโอเพื่อนิเทศผ่านระบบออนไลน์ ทำให้มีปัญหาคือคณะกรรมการนิเทศมีเวลาว่างไม่ตรงกัน แต่รูปแบบนี้ให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อดิจิทัล และใช้รูปแบบการนิเทศชั้นเรียนทั้ง Online และ

Onsite ทำให้ครูให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อดิจิทัล และยังได้รับการปรับปรุง แก้ไข พัฒนาพฤติกรรม การจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนผ่านการนิเทศออนไลน์ สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความมั่นใจ พร้อมรับการนิเทศชั้นเรียนแบบ Onsite สอดคล้องกับงานวิจัยของ Gallego Joya et al. (2025) ได้ทบทวนบทความและงานวิจัย จากฐานข้อมูล Scopus, Web of Science, Redalyc, Science Direct และ LENS ระหว่างปี 2017 ถึง 2023 จากเอกสารกว่า 500 เรื่อง และนำมาเสนอในการศึกษานี้เกี่ยวกับการพัฒนาและเสริมสร้าง ความสามารถด้านดิจิทัลของครู จำนวน 14 เรื่อง ผลการศึกษา พบว่า การพัฒนาครูให้มีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยทักษะดิจิทัลนั้น จำเป็นต้องมีการสร้างเนื้อหา เพื่อใช้ในโปรแกรมการฝึกอบรมที่สอดคล้องและตรงกับความต้องการด้านดิจิทัลในปัจจุบัน ส่งเสริมให้มีการออกแบบสื่อดิจิทัล เพื่อใช้ในการเรียนการสอนในห้องเรียน ให้มีการปฏิบัติการสอนและสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งเชิงทฤษฎีและ เชิงปฏิบัติ ดังนั้น ครูที่ได้รับการพัฒนาตามรูปแบบที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นไว้อย่างดีและมีประสิทธิภาพนั้น จึงทำให้ครูมีความรู้เกี่ยวกับ ทักษะดิจิทัลสำหรับครู มีทักษะการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และมีพฤติกรรมจัดการเรียนรู้เชิงรุก ที่ถูกต้องและ เหมาะสม ทำให้ครูมีความมั่นใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และภูมิใจในความสามารถของตนเองมากยิ่งขึ้น ทำให้ครูมีเจตคติที่ดี ต่อรูปแบบฯ

4. ผลการประเมินความเป็นประโยชน์ ของรูปแบบฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องมาจากว่าผู้วิจัยดำเนินการ ตามระเบียบวิธีของการวิจัยและพัฒนา และเป็นไปตามหลักของการวิจัยที่ดี ทำให้ได้รูปแบบ ที่สามารถพัฒนาครูให้มีความรู้เรื่อง ทักษะดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีทักษะการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีคุณภาพ ในระดับมากที่สุด มีพฤติกรรมจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และที่สำคัญครู ยังมีเจตคติต่อรูปแบบการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียง ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 รูปแบบฯ มีความทันสมัยสอดคล้องกับนโยบาย ระเบียบและหลักเกณฑ์ในการพัฒนาครูที่สำคัญ ได้แก่ มติ กคศ. เกี่ยวกับการประเมินตำแหน่งและวิทยฐานะครู ตามหนังสือสำนักงาน ก.ค.ศ. ที่ ศธ 0206.3/ว 9 ลงวันที่ 20 พฤษภาคม 2564 และ ที่แก้ไขเพิ่มเติมให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้ สร้างและหรือพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และให้ครูพัฒนาตนเองและวิชาชีพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา จึงทำให้การวิจัยเรื่องนี้สอดคล้องกับการพัฒนาตนเองของครู และแนวทางการพัฒนาครูของ ผู้บริหารสถานศึกษา ตลอดจนผู้บริหารของหน่วยงานต้นสังกัด ทำให้สามารถขับเคลื่อนเพื่อนำรูปแบบไปใช้งานได้จริง เหมาะสมกับ บริบท เกิดผลลัพธ์ความสำเร็จที่เป็นรูปธรรม

1.2 รูปแบบฯ มีกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการทักษะดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบกลุ่มย่อยที่สอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ทำให้ครูสามารถออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และผลิตสื่อดิจิทัลด้วย Google Site, CAVA หรือ Animaker เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้จากการกระทำ ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ฝึกคิด ฝึกลงมือทำ ฝึกทักษะกระบวนการต่าง ๆ ฝึกการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม แต่ในขั้นตอนนี้ หน่วยงานที่นำรูปแบบฯ ไปใช้ ควรคำนึงถึงปัญหา อุปสรรคขัดข้อง เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้น ในช่วงเวลาที่น่าไปใช้ต้องคำนึงว่าทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานที่ครูต้องการได้รับการพัฒนาเป็นเรื่องใด เพราะกระแสของ เทคโนโลยีนั้นเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว บางครั้งโปรแกรมที่กำลังได้รับความสนใจในตอนนี้ เมื่อเวลาผ่านไปเพียง 1 ปี ก็อาจกลายเป็น เรื่องที่ล้าสมัยไปแล้ว

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยในการนำรูปแบบการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครู ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในอื่น ๆ โดยเฉพาะพื้นที่ที่ยังมีอุปสรรคในการพัฒนาด้านเทคโนโลยี เช่นสัญญาณอินเทอร์เน็ต ระบบไฟฟ้า หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ

2.2 ควรมีการวิจัยในการนำรูปแบบการเสริมสร้างทักษะดิจิทัลสำหรับครู ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ในโรงเรียนที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับอื่น ๆ เช่น ระดับปฐมวัย และระดับประถมศึกษา และควรปรับการวัดความรู้ทักษะดิจิทัลด้วยแบบทดสอบ

References

- Chamchoy, S. (2018). *Educational Administration in the Digital Age*. Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Chaimongkol, S., Arreenich, T., Leetrakoon, S., & Ouppinjai, S. (2013). Strategies for develop competency active learning of elementary teachers on highland. *SWU Educational Administration Journal*, 10(18). <https://ejournals.swu.ac.th/index.php/EAJ/article/view/4133/4096> [in Thai]
- Chindamai, S. (2018). *Guidelines for developing digital skills of civil servants and personnel of the Office of the Civil Service Commission*. Office of the Permanent Secretary, Ministry of Education. [in Thai]
- Donphila, A. (2023). *Needs and guidelines for developing digital skills of teachers in the 21st century under the Mukdahan Secondary Educational Service Area Office* [Master's thesis, Sakon Nakhon Rajabhat University]. https://gsmis.snru.ac.th/e-thesis/file_att1/2023050860421229140_fulltext.pdf [in Thai]
- Gallego Joya, L., Merchán Merchán, M. A., & López Barrera, E. A. (2025). Development and strengthening of teachers' digital competence: Systematic review. *Contemporary Educational Technology*, 17(1), ep555. DOI: 10.30935/cedtech/15744
- Md Hani, M. H., Ismail, A., Razali, S. S., Abu Bakar, M. N., Rosman, N. L., Nasir, N., & Mohamad, Z. (2024). The development of digital competence model among TVET educators towards digitization: A concept paper. *Journal of TVET and Technology Review*, 2(1), 1–18. DOI: 10.30880/jttr.2024.02.01.001
- Ministry of Information and Communication Technology. (2016). *Digital Development Plan for the Economy and Society*. Ministry of Information and Communication Technology. [in Thai]
- Mungprasert, K., Prawatrungruang, S., & Sriprasertpap, K. (2022). Teachers competency model in the era of Thailand 4.0, Phetchaburi Secondary Education Service Area Office. *Journal of MCU Buddhapanya Review*, 7(1), 78-88. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jmbr/article/view/255162/172811> [in Thai]
- Office of the Basic Education Commission. (2022). *Basic Education Development Plan (2023-2027) of the Office of the Basic Education Commission*. <https://www.obec.go.th/archives/813787> [in Thai]
- Phonmanee, W., & Ariratana, W. (2019). Development of an administrative model to create learning management innovations in secondary schools under the Office of the Basic Education Commission. *Journal of Educational Administration, Khon Kaen University*, 15(1), 36-50. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDMKKU/article/view/199013/138766> [in Thai]

- Sonsakol, W. (2016). *Development of a collaborative network model for quality assurance in inclusive education for primary educational service area offices* [Doctoral dissertation]. Pibulsongkram Rajabhat University. [in Thai]
- Rachatapiroj, P. (2016). *The development of 21st century learning skills of private school teachers in Mueang District, Lamphun Province* [Master's thesis]. The Far Eastern University. [in Thai]
- Rueangrong, P., Jiravarapong, P., Manyum, W., & Somyaron, W. (2014). Educational technology vs Thai teachers in 21st century. *Panyapiwat Journal*, 5(Special Issue), 195-207. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/pimjournal/article/view/20162/17516> [in Thai]
- Srimangkala, S., Wongchachom, C., & Romyen, L. (2018). Competency the use of information and communications technology infrastructure of teachers under the Office of Sakonnakhon Primary Educational Service Area 3. *Graduate Studies Journal*, 15(70), 189-197. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/SNGSJ/article/view/114508/109332> [in Thai]
- Titakornpongsathit, K., Sriputtarin, S., & Sangboonruang, W. (2022). Situations, need assessment and guidelines for the development of teachers' digital skills to promote teaching and learning management in the 21st century under the Secondary Education Service Area Office Mukdahan. *Rajapark Journal*, 16(47), 189 – 206. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/RJPJ/article/download/256722/175324> [in Thai]
- Wongwanich, S. (2019). *Needs assessment research* (5th ed.). Chulalongkorn University Press. [in Thai]