

ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัด
และประเมินผลการเรียนรู้ของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดสมุทรปราการ
Needs for Competency Development in AI-based Learning Assessment
of Private School Teachers in Samut Prakan Province

เอกภณ สุมานันท์กุล¹, ณัฐชา มิ่งขวัญสุข²

Ekapon Sumananthakul¹, Natcha Mingkwunsuk²

Corresponding Author E-mail: ekapon.s@mail.rmutk.ac.th

Received: 2026-05-01; Revised: 2026-06-03; Accepted: 2026-07-20

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการพัฒนา รวมทั้งจัดลำดับความสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดสมุทรปราการ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ กลุ่มตัวอย่างคือครู 264 คนที่เข้าร่วมโดยสมัครใจ เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามออนไลน์มาตรฐานประมาณค่าระดับ 5 ระดับ ชนิดตอบสนองคู่ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและดัชนีความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ผลการวิจัยพบว่า

1) โดยภาพรวมสภาพปัจจุบันสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนความต้องการพัฒนาอยู่ในระดับมาก 2) ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครู โดยรวมมีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง เท่ากับ 0.151 รายการเรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการจัดการการประเมิน (0.224) ด้านการวิเคราะห์และพยากรณ์ (0.216) ด้านการออกแบบและสร้างเครื่องมือประเมิน (0.158) และด้านจริยธรรมการประเมิน (0.072) ข้อค้นพบชี้ให้เห็นพัฒนาสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการประเมินและการวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ด้วยปัญญาประดิษฐ์ควบคู่การกำกับดูแลด้านจริยธรรมเพื่อยกระดับคุณภาพการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

คำสำคัญ : สมรรถนะปัญญาประดิษฐ์, การวัดและประเมินผลการเรียนรู้, ดัชนีความต้องการจำเป็น

¹ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคนิคศึกษา, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

¹ Lecturer in Technical Education, Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Krungthep

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคนิคศึกษา, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

² Lecturer in Technical Education, Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Krungthep

Abstract

This research aimed to study the current state and development needs and to prioritize the Competency Development in AI-based Learning Assessment of Private School Teachers in Samut Prakan Province. A survey design was employed. The sample comprised 264 teachers who participated voluntarily. The research instrument was an online, five-point rating scale questionnaire in a dual-response format. Data were analyzed using descriptive statistics and the modified Priority Needs Index. The research results were as follows;

1) Overall, the current level of AI competence in learning assessment among teachers was moderate, whereas the level of development needs was high. 2) The overall development need yielded the modified Priority Needs Index of 0.151. By domain, the priority order was assessment management (0.224), analysis and prediction (0.216), assessment tool design and construction (0.158), and ethics in assessment (0.072). These results suggest prioritizing capacity building in assessment management and predictive analytics with AI, alongside ethical governance, to enhance the quality of students' learning assessment.

Keywords : Artificial Intelligence Competency, Learning Assessment, Priority Needs Index

บทนำ

การเปลี่ยนผ่านสู่สังคมดิจิทัลทำให้ข้อมูลและเทคโนโลยีอัจฉริยะกลายเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดทิศทางและคุณภาพของการจัดการศึกษา โดยเฉพาะปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่สามารถประมวลผลข้อมูล เรียนรู้จากรูปแบบของข้อมูล และสนับสนุนการตัดสินใจ ได้เข้ามามีบทบาทในการจัดการเรียนรู้และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครู (UNESCO, 2024; Garzón et al., 2025) ในด้านการวัดและประเมินผล AI สามารถสนับสนุนการสร้างข้อสอบ พัฒนาเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) ตรวจสอบให้คะแนน ประมวลผลข้อมูล และวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมทั้งส่งเสริมการประเมินเพื่อพัฒนา (Assessment for Learning) ผ่านการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ที่รวดเร็วและตรงกับความต้องการของผู้เรียน ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการประเมิน หากครูสามารถกำกับและตรวจสอบคุณภาพของผลลัพธ์ที่สร้างขึ้นจาก AI ได้อย่างเหมาะสม (Redecker & Punie, 2017; Garzón et al., 2025; Deepshikha, 2025)

อย่างไรก็ตาม การใช้ AI ในการวัดและประเมินผลยังมีความท้าทาย เนื่องจากเกี่ยวข้องกับความเป็นธรรมชาติ ความโปร่งใส และสิทธิของผู้เรียน การใช้งานโดยปราศจากสมรรถนะและการกำกับดูแลที่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดความลำเอียงของแบบจำลอง (Algorithmic Bias) ปัญหาความเป็นส่วนตัวของข้อมูล (Data Privacy) และความคลาดเคลื่อนของผลลัพธ์ (ETDA, 2023; Fajardo-Ramos et al., 2025) ด้วยเหตุนี้ แนวคิดการมีส่วนร่วมของมนุษย์ในวงจรการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ (Human-in-the-loop) จึงได้รับการยอมรับว่าเป็นหลักการสำคัญ โดยครูยังคงต้องกำกับ ตรวจสอบ และใช้ดุลยพินิจทางวิชาชีพในการตัดสินผลการประเมิน จึงกล่าวได้ว่าความสำเร็จของการใช้ AI ในการวัดและประเมินผลขึ้นอยู่กับสมรรถนะของครูไม่น้อยไปกว่าศักยภาพของเทคโนโลยี (ETDA, 2023)

ความจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะดังกล่าวได้รับการสะท้อนผ่านกรอบสมรรถนะระดับสากลหลายกรอบ โดยเฉพาะกรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับครู (European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu) ซึ่งให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการประเมินและการใช้ข้อมูลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Redecker & Punie, 2017) รวมถึงกรอบสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์สำหรับครู (UNESCO AI Competency Framework for Teachers) ที่เน้นการใช้ AI อย่างมีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม และยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (UNESCO, 2024) สำหรับประเทศไทย ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 (2562) และแนวทางการใช้ AI ในสถานศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ต่างให้ความสำคัญกับการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล การวัดและประเมินผล และการใช้ AI อย่างปลอดภัยและรับผิดชอบ ทั้งนี้ รายละเอียดของกรอบสมรรถนะดังกล่าวจะนำเสนอในส่วน การทบทวนวรรณกรรม

จังหวัดสมุทรปราการมีโรงเรียนเอกชนจำนวน 85 แห่ง และครูผู้สอน 4,713 คน (สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสมุทรปราการ, 2568) ซึ่งเป็นภาคส่วนสำคัญของการจัดการศึกษาและมีลักษณะเฉพาะแตกต่างจากโรงเรียนของรัฐ โดยมีความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการ การนำนวัตกรรมทางการศึกษามาประยุกต์ใช้ และความคาดหวังของผู้ปกครองต่อคุณภาพผู้เรียน ส่งผลให้การใช้ AI เพื่อสนับสนุนการวัดและประเมินผลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม การใช้ AI ให้เกิดประโยชน์สูงสุดยังต้องอาศัยสมรรถนะของครูในการออกแบบ กำกับดูแล และตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ ดังนั้น การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะ AI ด้านการวัดและประเมินผลของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดสมุทรปราการจึงมีความสำคัญ เพื่อสะท้อนความต้องการที่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาเอกชนในพื้นที่

จากการทบทวนวรรณกรรมพบช่องว่างขององค์ความรู้ (Research Gap) สองประการ ได้แก่ ประการแรก งานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งศึกษาศักยภาพของ AI หรือประสิทธิผลของเครื่องมือ มากกว่าการศึกษาสมรรถนะของครูในฐานะผู้ใช้และผู้กำกับดูแลการวัดและประเมินผล ซึ่งเกี่ยวข้องกับความเที่ยงตรง ความเป็นธรรม และจริยธรรมในการประเมิน (Garzón et al., 2025; Deepshikha, 2025) ประการที่สอง แม้ว่าจะเริ่มมีงานวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะ AI ของครูเพิ่มขึ้น แต่ยังไม่พบการศึกษาที่ประเมินความต้องการจำเป็นและจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนาสมรรถนะ โดยเฉพาะในบริบทของโรงเรียนเอกชนค่อนข้างจำกัด ดังนั้น การประเมินความต้องการจำเป็นด้วยดัชนีความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (Priority Needs Index Modified: PNI_{Modified}) จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการระบุประเด็นเร่งด่วนสำหรับการพัฒนาสมรรถนะครู (สุวิมล ว่องวานิช, 2558)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดสมุทรปราการ เพื่อจัดลำดับความสำคัญขององค์ประกอบสมรรถนะที่ควรได้รับการพัฒนา และใช้เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับกำหนดแนวทางพัฒนาสมรรถนะครูให้สอดคล้องกับบริบทการจัดการศึกษายุคปัญญาประดิษฐ์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการพัฒนาสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดสมุทรปราการ
2. เพื่อจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดสมุทรปราการ

การทบทวนวรรณกรรม

1. สมรรถนะด้านปัญญาประดิษฐ์สำหรับครู

การพัฒนาสมรรถนะครูในยุคปัญญาประดิษฐ์มิได้จำกัดเพียงความสามารถในการใช้เทคโนโลยี แต่ครอบคลุมความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การใช้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ และการกำกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีจริยธรรมและตรวจสอบได้ กรอบ DigCompEdu (Redecker & Punie, 2017) กำหนดสมรรถนะดิจิทัลของครู 6 ด้าน โดยเฉพาะด้านการประเมินที่เน้นการใช้ข้อมูลและหลักฐานดิจิทัลเพื่อการให้ข้อมูลย้อนกลับและการพัฒนาการเรียนรู้ ขณะที่ UNESCO AI Competency Framework for Teachers (UNESCO, 2024) เสนอสมรรถนะสำคัญ 5 ด้าน ได้แก่ แนวคิดที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง จริยธรรม พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ วิธีการสอนและการพัฒนาวิชาชีพ ซึ่งมุ่งให้ครูสามารถใช้ AI ได้อย่างมีความรับผิดชอบ นอกจากนี้ ข้อบังคับครูสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 (2562) ยังสะท้อนความสำคัญของความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล การวัดและประเมินผล และการวิจัย อันเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาสมรรถนะครูในยุคปัญญาประดิษฐ์

2. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยปัญญาประดิษฐ์

ปัญญาประดิษฐ์สามารถสนับสนุนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการสร้างข้อสอบ การตรวจให้คะแนน การสร้างเกณฑ์การประเมิน (Rubric) การให้ข้อมูลย้อนกลับรายบุคคล และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ โดยเฉพาะการประเมินระหว่างเรียนที่ต้องการข้อมูลย้อนกลับอย่างรวดเร็วและเฉพาะบุคคล (Garzón et al., 2025; Deepshikha, 2025) แนวทางของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2568) ยังเสนอการประยุกต์ใช้ AI ในการจัดทำคลังข้อสอบ วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ และบริหารข้อมูลการประเมิน อย่างไรก็ตาม การใช้ AI ในการประเมินควรอยู่ภายใต้แนวคิด Human-in-the-Loop (HITL) โดยครูยังคงเป็นผู้ตรวจสอบ ใช้ดุลยพินิจ และรับผิดชอบต่อผลการประเมิน เพื่อรักษาความถูกต้อง ความเป็นธรรม และความโปร่งใส (UNESCO, 2024; ETDA, 2023) ดังนั้น ครูจึงจำเป็นต้องมีสมรรถนะในการออกแบบคำสั่ง (Prompt Engineering) การตรวจสอบอคติของแบบจำลอง การตีความผลลัพธ์ และการตัดสินใจเชิงจริยธรรมควบคู่กับการใช้เทคโนโลยี (พระมหาสุริยา กิตติสาโร (สังโยชะ), 2567)

3. การประเมินความต้องการจำเป็น

การประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) เป็นกระบวนการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างสภาพปัจจุบันกับสภาพที่พึงประสงค์ เพื่อกำหนดประเด็นที่ควรได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบและจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนาให้สอดคล้องกับบริบทขององค์กร (สุวิมล ว่องวานิช, 2558) งานวิจัยทางการศึกษานิยมใช้ ดัชนีลำดับความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (PNI_{modified}) เนื่องจากสามารถสะท้อนระดับความจำเป็นของแต่ละประเด็นจากความแตกต่างระหว่างสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในรูปของอัตราส่วน ทำให้สามารถเปรียบเทียบและจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนาได้อย่างเหมาะสม และนำไปใช้วางแผนหรือกำหนดนโยบายการพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยได้บูรณาการกรอบ DigCompEdu (Redecker & Punie, 2017) กรอบ AI Competency Framework for Teachers (UNESCO, 2024) แนวคิดการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยปัญญาประดิษฐ์ (Garzón et al., 2025; Deepshikha, 2025; UNESCO, 2024; ETDA, 2023; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2568) และแนวคิดการประเมินความต้องการจำเป็น (สุวิมล ว่องวานิช, 2558) เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบของ สมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูให้สอดคล้องกับบริบทการปฏิบัติงานของครูไทย

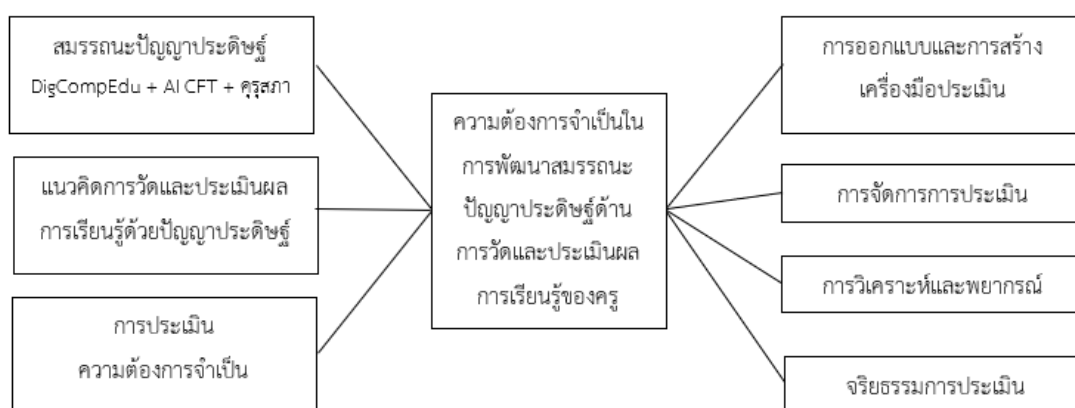
ผลการสังเคราะห์นำไปสู่การกำหนดองค์ประกอบสมรรถนะ 4 ด้าน ได้แก่ (1) การออกแบบและการสร้างเครื่องมือประเมิน ซึ่งครอบคลุมการใช้ AI ในการสร้างข้อสอบ เครื่องมือวัด และเกณฑ์การประเมิน (2) การจัดการการประเมิน ซึ่งครอบคลุมการดำเนินการประเมิน การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการบริหารจัดการกระบวนการประเมินด้วย AI

(3) การวิเคราะห์และพยากรณ์ ซึ่งครอบคลุมการใช้ข้อมูลการเรียนรู้และ AI เพื่อวิเคราะห์ผลการประเมินและคาดการณ์แนวโน้มการเรียนรู้ของผู้เรียน และ (4) จริยธรรมการประเมิน ซึ่งครอบคลุมการใช้ AI อย่างโปร่งใส เป็นธรรม เคารพความเป็นส่วนตัวของผู้เรียน และสามารถตรวจสอบได้

องค์ประกอบทั้ง 4 ด้านดังกล่าวถูกใช้เป็นกรอบแนวคิดในการกำหนดตัวแปรวิจัย พัฒนาเครื่องมือวิจัย และประเมินสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ รวมทั้งจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดสมุทรปราการ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษากรอบแนวคิดสมรรถนะครูด้านปัญญาประดิษฐ์ กรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับนักการศึกษา (DigCompEdu) กรอบสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์สำหรับครูของ UNESCO แนวคิดการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยปัญญาประดิษฐ์ และแนวคิดการประเมินความต้องการจำเป็น ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และสังเคราะห์องค์ประกอบที่มีความสอดคล้องกัน เพื่อนำมาพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย โดยบูรณาการสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ด้วยปัญญาประดิษฐ์ให้เหมาะสมกับบริบทการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดสมุทรปราการ ผลการสังเคราะห์นำไปสู่สมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครู 4 ด้าน ได้แก่ (1) การออกแบบและการสร้างเครื่องมือประเมิน (2) การจัดการการประเมิน (3) การวิเคราะห์และพยากรณ์ และ (4) จริยธรรมการประเมิน ทั้งนี้ แนวคิดการประเมินความต้องการจำเป็นถูกนำมาใช้เป็นกรอบในการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ รวมทั้งการจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนาสมรรถนะทั้ง 4 ด้าน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย เรื่อง “การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดสมุทรปราการ” ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์มาจากชุดข้อมูลเดียวกันกับบทความอีกเรื่องหนึ่งภายใต้โครงการเดียวกัน แต่บทความนี้มุ่งตอบคำถามวิจัยที่แตกต่าง

โดยมุ่งอธิบายสภาพปัจจุบันและความต้องการพัฒนา รวมทั้งจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะ
ปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครู

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดสมุทรปราการ ปีการศึกษา 2568 จำนวน 4,713 คน (สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสมุทรปราการ, 2568) โดยที่กลุ่มตัวอย่างเป็นครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 264 คน ที่สมัครใจเข้าร่วมตอบแบบสอบถามออนไลน์ โดยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบอาสาสมัคร (Voluntary Sampling) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non-probability Sampling) ที่เปิดโอกาสให้ ผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การวิจัยและสมัครใจเข้าร่วมการศึกษาได้ตอบแบบสอบถามภายในระยะเวลาที่กำหนด (Creswell & Creswell, 2018; Etikan et al., 2016) ซึ่งการเลือกใช้วิธีการดังกล่าวมีความเหมาะสมกับการวิจัยเชิงสำรวจที่มุ่งศึกษาสภาพ ปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ รวมถึงการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านปัญญาประดิษฐ์ ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครู โดยข้อมูลที่ได้สะท้อนความคิดเห็นและประสบการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ เข้าร่วมการวิจัย ทั้งนี้ เนื่องจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นการเลือกแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น ผลการวิจัยจึงตีความภายใต้ บริบทของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา และไม่มุ่งสรุปอ้างอิงผลไปยังประชากรทั้งหมดในเชิงสถิติ (Creswell & Creswell, 2018; Taherdoost, 2016)

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามออนไลน์ (Google Forms) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจาก การสังเคราะห์กรอบแนวคิดสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครู จากกรอบสมรรถนะดิจิทัล สำหรับครู (DigCompEdu) (Redecker & Punie, 2017) กรอบสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์สำหรับครูของ UNESCO (UNESCO AI Competency Framework for Teachers) (UNESCO, 2024) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย เพศ ช่วงวัย ประสบการณ์การสอน และประสบการณ์การใช้ปัญญาประดิษฐ์ และตอนที่ 2 แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและ ความต้องการพัฒนาสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ชนิดตอบสองคู่ (Dual-response) โดยให้ผู้ตอบประเมินข้อคำถามเดียวกันทั้งสภาพปัจจุบันและ ความต้องการพัฒนา เพื่อวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นตามแนวคิดของสุวิมล ร่องวาณิช (2558) แบบสอบถามประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ รวม 30 ข้อ ได้แก่ ด้านการออกแบบและการสร้างเครื่องมือประเมิน 7 ข้อ ด้านการจัดการการประเมิน 6 ข้อ ด้านการวิเคราะห์และพยากรณ์ 7 ข้อ และด้านจริยธรรมการประเมิน 10 ข้อ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามจากการสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำไปให้ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คนตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ตามแนวคิดของ Rovinelli และ Hambleton (1977 อ้างถึง ในศรีนัย พิมพ์ทอง, 2564) โดยกำหนดเกณฑ์ยอมรับที่ค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป พบว่าค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับครูโรงเรียนเอกชนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหา ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ตามแนวคิดของ Cronbach (1951 อ้างถึงในศรีนัย พิมพ์ทอง, 2564) โดยใช้เกณฑ์ของ Nunnally และ Bernstein (1994 อ้างถึงในศรีนัย พิมพ์ทอง, 2564) ที่กำหนดให้ค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไปถือว่ายอมรับได้ พบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามสภาพปัจจุบันมีค่า รายด้านอยู่ระหว่าง 0.965–0.982 และทั้งฉบับเท่ากับ 0.985 ส่วนแบบสอบถามความต้องการพัฒนามีค่ารายด้านอยู่ระหว่าง

0.983–0.989 และทั้งฉบับเท่ากับ 0.995 แสดงว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูงและเหมาะสมสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ (Google Forms) ระหว่างวันที่ 2 - 27 กุมภาพันธ์ 2569 โดยประสานงานกับผู้บริหารโรงเรียนเอกชนในจังหวัดสมุทรปราการเพื่อขอความอนุเคราะห์เผยแพร่ลิงก์แบบสอบถามผ่านแอปพลิเคชัน LINE ไปยังครูผู้สอนในแต่ละสถานศึกษา ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย สิทธิของผู้เข้าร่วม การรักษาความลับของข้อมูล และการใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ทางวิชาการไว้ในหน้าแรกของแบบสอบถาม โดยผู้ตอบต้องแสดงว่ายินยอมเข้าร่วมการวิจัย (Informed Consent) ก่อนจึงจะสามารถตอบแบบสอบถามได้ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเก็บข้อมูล มีผู้ตอบแบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 264 ฉบับ คิดเป็นอัตราการตอบกลับร้อยละ 5.60 ของประชากรทั้งหมด 4,713 คน และนำข้อมูลทั้งหมดไปใช้ในการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Jamovi เวอร์ชัน 2.6.44 (The jamovi project, 2024) โดยดำเนินการดังนี้

1. วิเคราะห์ระดับสภาพปัจจุบันและความต้องการพัฒนาสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดสมุทรปราการ ด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จำแนกรายข้อรายด้าน และรวมทุกด้าน โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของ ซูศรี วงศ์รัตน์ (2562) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50–5.00 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/ความต้องการพัฒนาอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50–4.49 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/ความต้องการพัฒนาอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50–3.49 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/ความต้องการพัฒนาอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50–2.49 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/ความต้องการพัฒนาอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00–1.49 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/ความต้องการพัฒนาอยู่ในระดับน้อยที่สุด

2. การวิเคราะห์การจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดสมุทรปราการ โดยใช้การหาดัชนีความต้องการจำเป็นโดยใช้สูตรการคำนวณ PNI แบบปรับปรุง ($PNI_{modified}$) ของสุวิมล ว่องวานิช (2558) ตามสูตร

$$PNI_{modified} = (I - D) / D$$

เมื่อ $PNI_{modified}$ แทน การเรียงลำดับความต้องการจำเป็น (Priority Needs Index: PNI)

I แทน ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ระดับความสำคัญ ความคาดหวัง หรือความต้องการ

D แทน ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของสภาพปัจจุบัน

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดสมุทรปราการ ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$)

ของสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูโรงเรียนเอกชน จังหวัดสมุทรปราการ

ด้าน	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการพัฒนา			$PNI_{modified}$	ลำดับ
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
1) การออกแบบและการสร้างเครื่องมือประเมิน	3.17	0.97	ปานกลาง	3.67	0.90	มาก	0.158	3
2) การจัดการการประเมิน	2.94	1.05	ปานกลาง	3.60	0.96	มาก	0.224	1
3) การวิเคราะห์และพยากรณ์	2.96	1.07	ปานกลาง	3.60	0.96	มาก	0.216	2
4) จริยธรรมการประเมิน	3.45	0.96	ปานกลาง	3.70	0.92	มาก	0.072	4
รวม	3.17	0.91	ปานกลาง	3.65	0.89	มาก	0.151	

จากตารางที่ 1 โดยภาพรวมครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดสมุทรปราการมีสภาพปัจจุบันของสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.17$, S.D. = 0.91) ขณะที่ความต้องการพัฒนายู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.65$, S.D. = 0.89) โดยมีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ($PNI_{Modified}$) ในภาพรวมเท่ากับ 0.151

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า สภาพปัจจุบัน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ ด้านจริยธรรมการประเมิน ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = 0.92) รองลงมา ได้แก่ ด้านการออกแบบและการสร้างเครื่องมือประเมิน ($\bar{X} = 3.33$, S.D. = 0.95) ด้านการวิเคราะห์และพยากรณ์ ($\bar{X} = 2.96$, S.D. = 0.97) และ ด้านการจัดการการประเมิน ($\bar{X} = 2.85$, S.D. = 0.99) ตามลำดับ ส่วนความต้องการพัฒนา พบว่าทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด ได้แก่ ด้านจริยธรรมการประเมิน ($\bar{X} = 3.98$, S.D. = 0.84) รองลงมา คือ ด้านการออกแบบและการสร้างเครื่องมือประเมิน ($\bar{X} = 3.86$, S.D. = 0.86) ด้านการวิเคราะห์และพยากรณ์ ($\bar{X} = 3.60$, S.D. = 0.92) และ ด้านการจัดการการประเมิน ($\bar{X} = 3.49$, S.D. = 0.95)

เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ($PNI_{Modified}$) รายด้าน พบว่า ด้านการจัดการการประเมิน มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงสุด ($PNI_{Modified} = 0.224$) รองลงมา ได้แก่ ด้านการวิเคราะห์และพยากรณ์ ($PNI_{Modified} = 0.216$) ด้านการออกแบบและการสร้างเครื่องมือประเมิน ($PNI_{Modified} = 0.158$) และ ด้านจริยธรรมการประเมิน ($PNI_{Modified} = 0.072$) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) รายข้อ 3 ลำดับแรกในแต่ละด้านของสมรรถนะ

ปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัด สมุทรปราการ

ด้าน	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการพัฒนา			$PNI_{modified}$	ลำดับ
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ		
ด้านการออกแบบและการสร้างเครื่องมือประเมิน								
1. ฉันสามารถออกแบบการวัดผลแบบผสมผสานโดยใช้ AI สนับสนุนทั้งการประเมินระหว่างเรียนและการประเมินผลรวม	3.04	1.12	ปานกลาง	3.66	1.03	มาก	0.204	1

ตารางที่ 2 ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น (PNI_{modified}) รายข้อ 3 ลำดับแรกในแต่ละด้านของ
สมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัด สมุทรปราการ (ต่อ)

ด้าน	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการพัฒนา			PNI _{modified}	ลำดับ
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ		
2. ฉันสามารถใช้เทคโนโลยี AI สร้างรูปแบบการประเมินที่จำลองสถานการณ์จริง หรือการประเมินแบบโต้ตอบ	3.08	1.13	ปานกลาง	3.65	1.00	มาก	0.185	2
3. ฉันสามารถออกแบบกิจกรรมการประเมินผลโดยใช้ AI เพื่อวัดทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน มากกว่าการวัดความจำ	3.06	1.08	ปานกลาง	3.59	1.02	มาก	0.173	3
ด้านการจัดการการประเมิน								
1. ฉันใช้เครื่องมือ AI ช่วยในการตรวจให้คะแนนและประมวลผลการสอบโดยอัตโนมัติเพื่อลดภาระงานของตนเองได้อย่างถูกต้องและน่าเชื่อถือ	2.89	1.15	ปานกลาง	3.57	1.07	มาก	0.235	1
2. ฉันสามารถใช้เครื่องมือดิจิทัลและ AI ในการติดตามการส่งงานและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกิจกรรมการประเมินผล	2.95	1.14	ปานกลาง	3.62	1.01	มาก	0.227	2
3. ฉันใช้ระบบ AI ในการจัดสภาพแวดล้อมการสอบดิจิทัลที่ช่วยตรวจสอบความโปร่งใส หรือป้องกันการทุจริตในการสอบตามบริบทของสถานศึกษา	2.92	1.10	ปานกลาง	3.58	1.05	มาก	0.226	3
ด้านการจัดการการประเมิน								
1. ฉันใช้เครื่องมือ AI ช่วยในการตรวจให้คะแนนและประมวลผลการสอบโดยอัตโนมัติเพื่อลดภาระงานของตนเองได้อย่างถูกต้องและน่าเชื่อถือ	2.89	1.15	ปานกลาง	3.57	1.07	มาก	0.235	1
2. ฉันสามารถใช้เครื่องมือดิจิทัลและ AI ในการติดตามการส่งงานและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกิจกรรมการประเมินผล	2.95	1.14	ปานกลาง	3.62	1.01	มาก	0.227	2
3. ฉันใช้ระบบ AI ในการจัดสภาพแวดล้อมการสอบดิจิทัลที่ช่วยตรวจสอบความโปร่งใส หรือป้องกันการทุจริตในการสอบตามบริบทของสถานศึกษา	2.92	1.10	ปานกลาง	3.58	1.05	มาก	0.226	3
ด้านการจัดการการประเมิน								
1. ฉันแจ้งให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจนเมื่อมีการใช้ AI เข้ามาช่วยในกระบวนการตรวจหรือประเมินผลงาน	3.27	1.12	ปานกลาง	3.67	1.02	มาก	0.122	1

ตารางที่ 2 ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น (PNI_{modified}) รายข้อ 3 ลำดับแรกในแต่ละด้านของ
สมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัด สมุทรปราการ (ต่อ)

ด้าน	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการพัฒนา			PNI _{modified}	ลำดับ
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ		
2. ค้นตรวจสอบความลำเอียงหรืออคติของอัลกอริทึม AI ที่อาจส่งผลกระทบต่อความเป็นธรรมในการให้คะแนนผู้เรียน	3.24	1.16	ปานกลาง	3.62	1.04	มาก	0.117	2
3. ค้นเลือกใช้เครื่องมือประเมินผล AI ที่มีความโปร่งใส และสามารถอธิบายที่มาของผลลัพธ์คะแนนได้	3.36	1.12	ปานกลาง	3.72	1.00	มาก	0.107	3

จากตารางที่ 2 เมื่อพิจารณาความต้องการจำเป็นรายข้อในแต่ละองค์ประกอบ สามารถจัดลำดับประเด็นที่ควรได้รับการพัฒนาเร่งด่วน 3 ลำดับแรกของแต่ละด้านได้ดังนี้

ด้านการออกแบบและการสร้างเครื่องมือประเมิน ประเด็นที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด ได้แก่ การออกแบบการวัดผลแบบผสมผสานโดยใช้ AI สนับสนุนทั้งการประเมินระหว่างเรียนและการประเมินผลรวม (PNI_{Modified} = 0.204) รองลงมา คือ การใช้ AI สร้างรูปแบบการประเมินที่จำลองสถานการณ์จริงหรือการประเมินแบบโต้ตอบ (PNI_{Modified} = 0.185) และ การออกแบบกิจกรรมการประเมินโดยใช้ AI เพื่อวัดทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน มากกว่าการวัดความจำ (PNI_{Modified} = 0.173)

ด้านการจัดการการประเมิน ประเด็นที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด ได้แก่ การใช้ AI ช่วยตรวจให้คะแนนและประมวลผลการสอบโดยอัตโนมัติ (PNI_{Modified} = 0.235) รองลงมา คือ การใช้เครื่องมือดิจิทัลและ AI เพื่อติดตามการส่งงานและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการประเมินผล (PNI_{Modified} = 0.227) และ การใช้ AI สนับสนุนการจัดสภาพแวดล้อมการสอบดิจิทัลที่ช่วยตรวจสอบความโปร่งใสและป้องกันการทุจริต (PNI_{Modified} = 0.226)

ด้านการวิเคราะห์และพยากรณ์ ประเด็นที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด ได้แก่ การใช้การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ของ AI เพื่อระบุกลุ่มผู้เรียนที่มีความเสี่ยงและนำไปวางแผนการจัดการเรียนรู้ (PNI_{Modified} = 0.233) รองลงมา คือ การสื่อสารผลการวิเคราะห์ข้อมูลจาก AI ให้ผู้เรียนและผู้ปกครองเข้าใจเพื่อประกอบการตัดสินใจทางการศึกษา (PNI_{Modified} = 0.230) และ การใช้ข้อมูลจาก AI เพื่อออกแบบเส้นทางการเรียนรู้รายบุคคลให้สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียน (PNI_{Modified} = 0.226)

ด้านจริยธรรมการประเมิน ประเด็นที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด ได้แก่ การแจ้งให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจนเมื่อมีการใช้ AI ในกระบวนการตรวจหรือประเมินผลงาน (PNI_{Modified} = 0.122) รองลงมา คือ การตรวจสอบความลำเอียงของอัลกอริทึม AI ที่อาจส่งผลกระทบต่อความเป็นธรรมในการให้คะแนนผู้เรียน (PNI_{Modified} = 0.117) และ การเลือกใช้เครื่องมือ AI ที่มีความโปร่งใสและสามารถอธิบายที่มาของผลลัพธ์การประเมินได้ (PNI_{Modified} = 0.107)

อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า ครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดสมุทรปราการมีสภาพปัจจุบันของสมรรถนะปัญญาประดิษฐ์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้อยู่ในระดับปานกลาง ขณะที่ความต้องการพัฒนาอยู่ในระดับมาก สะท้อนว่าครูเริ่มมีการนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านการวัดและประเมินผล แต่ยังเห็นว่าตนเองจำเป็นต้องพัฒนาสมรรถนะ

เพิ่มเติมเพื่อให้สามารถใช้ปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทของการประเมินผลการเรียนรู้ ข้อค้นพบนี้แสดงให้เห็นว่า แม้ปัญญาประดิษฐ์จะเริ่มเข้ามามีบทบาทในงานของครู แต่การพัฒนาสมรรถนะของครูยังไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี จึงทำให้ครูยังขาดความมั่นใจในการเลือกใช้ ตรวจสอบ และกำกับผลลัพธ์จากปัญญาประดิษฐ์อย่างเป็นระบบ ผลการวิจัยสอดคล้องกับ Ren และ Wu (2025) และ Garzón et al. (2025) ที่พบว่า ครูในหลายประเทศเริ่มใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้และการประเมินมากขึ้น แต่ยังมีข้อจำกัดด้านความรู้ ทักษะ และความพร้อมในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างเหมาะสม

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านจริยธรรมการประเมินมีค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบันและความต้องการพัฒนาสูงที่สุด ขณะที่ด้านการจัดการการประเมินมีค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบันต่ำที่สุด สะท้อนว่าครูมีความตระหนักเกี่ยวกับความโปร่งใส ความรับผิดชอบ และผลกระทบของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ต่อผู้เรียนในระดับค่อนข้างดี แต่ยังคงขาดสมรรถนะในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในกระบวนการประเมินจริง เช่น การจัดสอบ การตรวจให้คะแนน การติดตามผลการเรียน และการจัดการข้อมูลการประเมิน ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับกรอบ UNESCO AI Competency Framework for Teachers (UNESCO, 2024) และแนวทางธรรมาภิบาลปัญญาประดิษฐ์ของ ETDA (2023) ที่เสนอว่าการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานการศึกษาต้องพัฒนาทั้งความสามารถเชิงเทคนิคและความรับผิดชอบด้านจริยธรรมควบคู่กัน โดยครูยังคงเป็นผู้ใช้ดุลยพินิจ และกำกับการตัดสินใจของระบบปัญญาประดิษฐ์

เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ($PNI_{modified}$) พบว่า ภาพรวมมีค่า 0.151 แสดงให้เห็นว่า ยังคงมีช่องว่างระหว่างสภาพปัจจุบันกับสภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะที่ควรได้รับการพัฒนา โดยด้านการจัดการการประเมินมีค่าดัชนีสูงที่สุด รองลงมา ได้แก่ ด้านการวิเคราะห์และพยากรณ์ ด้านการออกแบบและการสร้างเครื่องมือประเมิน และด้านจริยธรรมการประเมินตามลำดับ ทั้งนี้ ด้านการจัดการการประเมินมีค่า $PNI_{modified}$ สูงกว่าด้านจริยธรรมประมาณสามเท่า สะท้อนว่าความต้องการเร่งด่วนของครูอยู่ที่การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในกระบวนการปฏิบัติงาน มากกว่าการเสริมสร้างความตระหนักด้านจริยธรรม ซึ่งมีพื้นฐานอยู่แล้วในระดับหนึ่ง ดังนั้น การพัฒนาครูควรให้ความสำคัญกับการเสริมสมรรถนะเชิงปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ได้จริง พร้อมทั้งพัฒนาด้านจริยธรรมควบคู่กันอย่างต่อเนื่อง

สำหรับด้านการจัดการการประเมิน ซึ่งมีค่าความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ประเด็นสำคัญ ได้แก่ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยตรวจให้คะแนนและประมวลผลการสอบอัตโนมัติ การติดตามการส่งงานและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ตลอดจนการสนับสนุนการจัดสอบดิจิทัลอย่างโปร่งใสและป้องกันการทุจริต ข้อค้นพบนี้สะท้อนว่าครูต้องการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงานประเมินและลดภาระงานด้านธุรการ แต่ยังคงขาดความมั่นใจในการตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์และการกำกับการทำงานของระบบ ซึ่งสอดคล้องกับ Deepshikha (2025) และ Fajardo-Ramos et al. (2025) ที่เสนอว่าปัญญาประดิษฐ์สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการให้คะแนนและข้อมูลย้อนกลับได้อย่างมีนัยสำคัญ หากมีการกำกับตรวจสอบโดยครูอย่างต่อเนื่องเพื่อรักษาความถูกต้อง ความโปร่งใส และความเป็นธรรมของการประเมิน

ด้านการวิเคราะห์และพยากรณ์ ซึ่งมีค่าความต้องการจำเป็นเป็นลำดับที่สอง สะท้อนว่าครูต้องการพัฒนาความสามารถในการใช้ข้อมูลจากปัญญาประดิษฐ์เพื่อระบุผู้เรียนกลุ่มเสี่ยง สื่อสารผลการวิเคราะห์แก่ผู้เรียนและผู้ปกครอง และนำข้อมูลไปออกแบบการเรียนรู้รายบุคคล ส่วนด้านการออกแบบและการสร้างเครื่องมือประเมิน ซึ่งมีค่าความต้องการจำเป็นเป็นลำดับที่สาม แสดงให้เห็นว่าครูต้องการพัฒนาความสามารถในการสร้างข้อสอบ เกณฑ์การให้คะแนน การประเมินแบบสถานการณ์จำลอง และกิจกรรมที่วัดสมรรถนะขั้นสูงโดยอาศัยปัญญาประดิษฐ์สนับสนุน ข้อค้นพบทั้งสองด้านสะท้อนการเปลี่ยนบทบาทของครูจากผู้ใช้เครื่องมือไปสู่ผู้ออกแบบการประเมินและผู้ใช้ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจทางวิชาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับกรอบ DigCompEdu (Redecker & Punie, 2017) ที่กำหนดให้การใช้ข้อมูลดิจิทัลเพื่อการประเมินและการให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นสมรรถนะสำคัญของครู รวมทั้งสอดคล้องกับ Garzón et al. (2025) และ Molina-Soria et al.

(2026) ที่ชี้ว่าการใช้ปัญญาประดิษฐ์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดขึ้นอยู่กับความสามารถของครูในการตีความผลการวิเคราะห์และออกแบบการประเมินที่เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน มากกว่าการพึ่งพาผลลัพธ์จากระบบโดยตรง

แม้ว่าด้านจริยธรรมการประเมินจะมีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด แต่ระดับความต้องการพัฒนายังคงอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะประเด็นการแจ้งผู้เรียนเมื่อมีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในกระบวนการประเมิน การตรวจสอบความลำเอียงของอัลกอริทึม และการเลือกใช้เครื่องมือที่สามารถอธิบายผลลัพธ์ได้อย่างโปร่งใส สะท้อนว่าครูตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างรับผิดชอบ และเห็นว่าการพัฒนาสมรรถนะด้านจริยธรรมยังจำเป็นต้องดำเนินการควบคู่กับการพัฒนาสมรรถนะเชิงปฏิบัติ เพื่อให้การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวัดและประเมินผลเป็นไปตามหลักความโปร่งใส ความรับผิดชอบ และการคุ้มครองสิทธิของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับกรอบสมรรถนะของ UNESCO (2024) และแนวทางธรรมาภิบาลปัญญาประดิษฐ์ของ ETDA (2023)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 หน่วยงานต้นสังกัดและสถานศึกษาควรใช้ผล PNI_{Modified} เป็นฐานกำหนดแผนพัฒนาสมรรถนะ AI ด้านการวัดและประเมินผลของครู โดยจัดลำดับความสำคัญตามช่องว่างสมรรถนะ ได้แก่ การจัดการการประเมิน การวิเคราะห์และพยากรณ์ การออกแบบเครื่องมือ และจริยธรรม

1.2 การพัฒนาครูควรมุ่งเน้นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติในสถานการณ์จริง โดยประยุกต์ใช้ AI ในการตรวจให้คะแนน วิเคราะห์ผู้เรียน และใช้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

1.3 สถานศึกษาควรกำหนดระบบกำกับการใช้ AI ในการประเมินผลตามหลัก Human-in-the-loop เพื่อให้มีการตรวจสอบผลลัพธ์ การเก็บหลักฐาน และการลอคคิตของอัลกอริทึม เพื่อความโปร่งใสและเป็นธรรม

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนารูปแบบหรือหลักสูตรพัฒนาสมรรถนะ AI ของครู และทดสอบด้วยการวิจัยเชิงทดลองหรือกึ่งทดลอง ครอบคลุมผลลัพธ์ด้านสมรรถนะ ภาระงาน และคุณภาพการประเมิน

2.2 ควรขยายการศึกษาไปยังบริบทสถานศึกษาที่หลากหลาย เพื่อเปรียบเทียบความต้องการและพัฒนาข้อเสนอเชิงนโยบายที่เหมาะสมกับแต่ละบริบท

2.3 ควรใช้วิธีวิจัยแบบผสมวิธี เพื่ออธิบายปัจจัย อุปสรรค และเงื่อนไขของการใช้ AI ในการวัดและประเมินผลอย่างลึกซึ้งและสอดคล้องกับการปฏิบัติจริง

เอกสารอ้างอิง

ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562. (2562). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 68 ง.

จาก https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2562/E/068/T_0018.PDF สืบค้นเมื่อ 23 เมษายน 2569.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2562). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 14). กรุงเทพฯ: อมรรการพิมพ์.

พระมหาสุริยะ กิตติสาร (สังโยชะ). (2567). สมรรถนะการสอนของครูในยุคปัญญาประดิษฐ์ AI: การพัฒนาทักษะการ

เรียนการสอนเพื่ออนาคต. *Wisdom Journal of Humanities and Social Sciences*, 1(6), 52–61.

ศรัณย์ พิมพ์ทอง. (2564). การพัฒนาเครื่องมือวัดในการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ: บุ๊คพลัส พับลิชชิง.

- สำนักงานคณะกรรมการการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2568). คู่มือการใช้ AI สำหรับครู นักเรียน โรงเรียน และผู้ปกครองในประเทศไทย พ.ศ.2568. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.
- สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสมุทรปราการ. (2568). ข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ ปีการศึกษา 2568. สมุทรปราการ: สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสมุทรปราการ
- สุวิมล ว่องวาณิช. (2558). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). **Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches**. (5th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Deepshikha, D. A. (2025). **Comprehensive review of AI-powered grading and tailored feedback in universities**. *Discover Artificial Intelligence*, 5(1), 1 – 18.
- Electronic Transactions Development Agency (ETDA). (2023). **Thailand's AI governance guideline for executive**. from https://www.etda.or.th/getattachment/Our-Service/AIGC/Research-and-Recommendation/Thailand%E2%80%99s-AI-Governance-Guideline-for-Executive_2023.pdf.aspx?lang=th-TH Retrieved January 25, 2026.
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). **Comparison of convenience sampling and purposive sampling**. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1–4.
- Fajardo-Ramos, D. C., Chiappe, A., & Mella-Norambuena, J. (2025). **Human-in-the-loop assessment with AI: Implications for teacher education in Ibero-American universities**. *Frontiers in Education*, 10(1), 1-15.
- Garzón, J., Patiño, E., & Marulanda, C. (2025). **Systematic review of artificial intelligence in education: Trends, benefits, and challenges**. *Multimodal Technologies and Interaction*, 9(8), 1-27.
- Molina-Soria, M., Aparicio-Herguedas, J. L., Fuentes-Nieto, T., & López-Pastor, V. M. (2026). **The combination of artificial intelligence and formative assessment in teacher education: A systematic review**. *Encyclopedia*, 6(3), 1-13.
- Redecker, C. & Punie, Y. (2017). **European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu**. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Ren, X., & Wu, M. L. (2025). **Examining teaching competencies and challenges while integrating artificial intelligence in higher education: A systematic review**. *TechTrends*, 69(3), 519–538.
- Taherdoost, H. (2016). **Sampling methods in research methodology: How to choose a sampling technique for research**. *International Journal of Academic Research in Management*, 5(2), 18–27.
- The jamovi project. (2024). **jamovi (Version 2.6) Computer software**. Sydney, Australia: The jamovi project.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2024). **AI competency framework for teachers**. Paris, France: Author.