

ผลการพัฒนาสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

The Results of Developing the Competence in Creating Digital Learning Media Using Artificial Intelligence (AI) Tools of Basic Education Teachers with Design Thinking Process

ธัญญพัทธ์ ศักดิ์บุญญารัตน์¹, มาริษา เทศปลื้ม², ชิธิวาวัชร บัญญา³, ชัยยศ ขาวระนอง⁴, ลือศักดิ์ มาตรพรหม⁵

¹บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธนบุรี, tunyapat@thonburi-u.ac.th

²บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธนบุรี, marisa@thonburi-u.ac.th

³บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธนบุรี, Zithimawor@thonburi-u.ac.th

⁴บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธนบุรี, chaiyot@thonburi-u.ac.th

⁵บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธนบุรี, luesak@thonburi-u.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ และ 2) เสนอแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมวิธี กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยคือ ครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 60 คน ได้มาด้วยวิธีการคัดเลือกแบบอาสาสมัคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 2) แบบประเมินสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล และ 3) แบบสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยการหาค่าเฉลี่ย และร้อยละ ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า 1) ครูผู้สอนที่ได้รับการฝึกอบรมด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบมีสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ภาพรวมอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 80.11 และ 2) ครูผู้สอนมีข้อเสนอแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ได้แก่ ควรตั้งกลุ่มชุมชนครุณักปฏิบัติเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้การใช้ AI เป็นเครื่องมือสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลให้ครอบคลุมกระบวนการคิดเชิงออกแบบ รวมทั้งควรรวบรวมตัวอย่างการใช้งาน และวิธีการแก้ไขปัญหาการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันต่างๆ เพื่อลดปัญหาและอุปสรรคระหว่างการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล ข้อค้นพบสำคัญ คือ เมื่อมีแนวทางและเครื่องมือที่เหมาะสม ครูผู้สอนสามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และใช้ AI สร้างสื่อการเรียนรู้หรือนวัตกรรมทางการศึกษาได้จริงตามบริบทสถานศึกษา ถือเป็นมุมมองใหม่ที่ช่วยขยายขอบเขตของการพัฒนาครูในยุคดิจิทัล

คำหลัก: สื่อการเรียนรู้ดิจิทัล, เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์, กระบวนการคิดเชิงออกแบบ

Abstract

This research aims to: (1) enhance the competency of basic education teachers in creating digital learning media using Artificial Intelligence (AI) tools through the design thinking process; and (2) propose guidelines for the development of this competency. A mixed-methods research approach was employed. The study's target group comprised 60 basic education teachers recruited through voluntary sampling. Research instruments included: (1) a training activity plan based on the design thinking process; (2) a competency assessment form for digital learning media creation; and (3) a focus group discussion protocol. Quantitative data were analyzed using mean, and percentage calculations, while qualitative data were examined through content analysis.

The research findings indicated that: (1) teachers who participated in training utilizing the design thinking process exhibited a good level of competency in creating digital learning media with AI tools, achieving an average competency level of 80.11 percent; and (2) the teachers proposed guidelines to further develop their competency in digital learning media creation with AI tools. These guidelines include the establishment of a professional learning community for teachers to exchange knowledge on using AI tools within the design thinking framework. Additionally, they recommended compiling examples of application usage and troubleshooting methods for various web applications to address challenges encountered during the development of digital learning media. A key finding of this study is that, with appropriate guidance and tools, educators can effectively keep pace with technological advancements and leverage AI to develop learning materials and educational innovations tailored to the school context. This reflects a novel perspective that expands the scope of teacher development in the digital age.

Keywords: Digital Learning Media, Artificial Intelligence Tools, Design Thinking Process

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) ได้ก้าวเข้ามาเป็นเทคโนโลยีสำคัญที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายว่าเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อน และเปลี่ยนแปลงโฉมหน้าสังคมมนุษย์อย่างมาก โดย AI เป็นเทคโนโลยีที่มุ่งเน้นการเพิ่มขีดความสามารถให้แก่เครื่องจักรและระบบคอมพิวเตอร์ ผ่านการประมวลผลด้วยอัลกอริทึมและเครื่องมือทางสถิติ เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์อัจฉริยะที่สามารถจำลองความสามารถอันซับซ้อนของมนุษย์ หรือแม้กระทั่งเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ส่งผลให้ AI กลายเป็นสภาพแวดล้อมที่มนุษย์จำเป็นต้องเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมและทำงานด้วยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ในอนาคต (สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล, 2563) หนึ่งในแนวโน้มที่โดดเด่นของการปรับตัวเข้าสู่ยุค AI คือ การบูรณาการเทคโนโลยีดังกล่าวเข้าสู่ภาคการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประยุกต์ใช้ Generative AI ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่สามารถสร้างสรรค์เนื้อหาใหม่จากข้อมูลที่มีอยู่ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ ภาพ เสียง

วิดีโอ หรือสื่อประเภทอื่น ๆ (พระมหาสุริยะ กิตติสาร, 2567) การนำ Generative AI มาใช้ในบริบททางการศึกษา ถือเป็นก้าวสำคัญของการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ เนื่องจากเทคโนโลยีนี้มีศักยภาพในการสร้างสื่อการเรียนรู้รูปแบบใหม่ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ จึงมีการคาดการณ์ว่าภายในปี 2025 การผลิตสื่อการเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วย AI จะช่วยให้ครูผู้สอนสามารถจัดทำบทเรียนได้อย่างรวดเร็ว ประหยัดเวลา และมีคุณภาพที่สูงขึ้น (Sarah, 2025) ยิ่งไปกว่านั้น การใช้ AI เพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องอาศัยความรู้ทางเทคนิคเชิงลึกเสมอไป เพราะมีแอปพลิเคชันและแพลตฟอร์มที่มีความหลากหลายเชิงฟังก์ชัน ซึ่งได้รับการออกแบบให้มีลักษณะการใช้งานที่ไม่ซับซ้อน เพียงแค่จัดเรียงเนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสื่อดิจิทัลที่ช่วยให้เนื้อหามีความกระชับ เข้าใจง่าย และเข้าถึงได้สะดวก (Fitria, 2021) การผสาน AI เข้ากับกระบวนการเรียนรู้ จึงไม่เพียงเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน แต่ยังเปิดโอกาสให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคล มีปฏิสัมพันธ์ และสามารถให้ข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์ เทคโนโลยี AI สามารถปรับแต่งเนื้อหาให้สอดคล้องกับความต้องการ ความสามารถ และรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน ส่งผลให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Solihat et al., 2024)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาการสร้างสื่อการเรียนรู้ของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ครูผู้สอนควรได้รับการพัฒนาสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ให้สูงขึ้น ดังเช่น ผลการวิจัยของ จิตติรัตน์ แสงเลิศอูทัย (2556) และ โกวิทย์ ปิติพงศ์พล (2563) ที่พบว่า ครูผู้สอนมีความต้องการพัฒนาตนเองในด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ เพราะขาดความชำนาญในการสร้างสื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยมีข้อจำกัดด้านงบประมาณเพื่อจัดหาสื่อ วัสดุ อุปกรณ์สำหรับส่งเสริมการผลิตสื่อการเรียนรู้ และมีเวลาในการสร้างสื่อการเรียนรู้ไม่เพียงพอ ซึ่งสื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นใหม่นั้น ควรไม่ก่อให้เกิดภาระด้านเวลาและค่าใช้จ่ายเกินจำเป็น สอดคล้องกับผลการสำรวจความต้องการเข้ารับบริการวิชาการแก่สังคม ประจำปีการศึกษา 2567 พบว่า ครูผู้สอนในกลุ่มเครือข่ายมหาวิทยาลัยธนบุรีมีความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านการสร้างสื่อการเรียนรู้ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้เป็นลำดับแรก เนื่องจากสื่อการเรียนรู้ที่มีอยู่ยังไม่สอดคล้องกับเนื้อหาการสอน หรือมีคุณภาพไม่เพียงพอ อีกทั้งการผลิตสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองยังต้องอาศัยทักษะและความรู้เฉพาะทาง ซึ่งเป็นข้อจำกัดสำคัญของครูผู้สอนในปัจจุบัน และนำไปสู่ความต้องการในการพัฒนาตนเอง จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการดังกล่าว หากมีการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้เป็นเครื่องมือในการผลิตสื่อการเรียนรู้ จะช่วยลดข้อจำกัดด้านงบประมาณและเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ กิตติเมศศักดิ์ ในจิต (2566) กล่าวว่า AI สามารถลดระยะเวลาในการผลิตสื่อและเพิ่มความสะดวกในการสร้างสรรค์สื่อได้ อาทิ การแปลงข้อความเสียง (Text-to-Speech) การสร้างกราฟิกแทนบุคคล (Avatar AI) การใช้ AI ในการสนทนาเพื่อค้นหาข้อมูล (Chat AI) การสร้างสรรค์เนื้อหา (Copywriting AI) การสร้างงานศิลปะ (Generative Art AI) การสร้างวิดีโอ (Generative Video AI) และการสร้างสรรค์ดนตรี (Create Music AI) เป็นต้น นอกจากนี้ สื่อการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Media) สามารถพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือ AI หลากหลายประเภท อาทิ ChatGPT ซึ่งสนับสนุนการสร้างสรรค์เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและ

น่าสนใจ D-ID อำนาจความสะดวกในการผลิตวิดีโอวาตาร์เสมือนจริงที่สามารถสื่อสารด้วยเสียงจากภาพนิ่ง Alisa AI Chatbot รองรับการแปลภาษาและการสร้างสรรค์ภาพและเสียงจากข้อความ Botnoi Voice มีความสามารถในการแปลงข้อความเสียงพูดที่มีความเป็นธรรมชาติในหลากหลายภาษา และ Canva เป็นเครื่องมือสำหรับการออกแบบภาพ วิดีโอ และอินโฟกราฟิกได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว การบูรณาการเครื่องมือ AI เหล่านี้ในกระบวนการสร้างสรรค์สื่อ จะช่วยให้ครูผู้สอนสามารถพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่มีความน่าสนใจ ทันสมัย และสอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันเป็นการส่งเสริมคุณภาพการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลให้ก้าวหน้าอย่างเป็นรูปธรรม (นัสมีย์ แสงมาน, 2567; กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย, 2567)

จากสภาพปัญหาการสร้างสื่อการเรียนรู้ของครูผู้สอนผนวกกับความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นแนวทางที่สามารถนำมาใช้พัฒนาสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ของครูผู้สอน โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking Process) เป็นกระบวนการคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ยึด “คน” เป็นศูนย์กลางในการออกแบบเพื่อแก้ปัญหา ประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะเข้าใจปัญหา (Understanding) เป็นการทำความเข้าใจปัญหาให้ถูกต้องกับประเด็นและความต้องการ 2) ระยะพัฒนาแนวคิด (Creating) เป็นการพัฒนาความคิดริเริ่มที่จะทำให้เกิดนวัตกรรมแนวคิดหรือไอเดียใหม่ๆ เมื่อได้รับการพัฒนาจะเป็นจุดเริ่มต้นของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และ 3) ระยะส่งมอบนวัตกรรม (Delivering) เป็นการเปลี่ยนแนวคิดให้เป็นต้นแบบนวัตกรรมก่อนที่จะนำไปทดลองใช้ (มานิตย์ อาษานอก, 2561) เช่นเดียวกับ กุลกาญจน์ สุวรรณรักษ์ (2566) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม ช่วยสร้างความคิดใหม่ หรือคิดนอกกรอบเดิม เน้นกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบโดยการลงมือปฏิบัติ และเรียนรู้ผ่านการทดลอง อีกทั้งกระบวนการคิดเชิงออกแบบมีลักษณะกระบวนการทำงานวนซ้ำจากการสร้างความเข้าใจผู้เรียน ใช้การคิดสร้างสรรค์ และมีการทดสอบกับผู้ใช้เพื่อเรียนรู้และลดข้อผิดพลาด ซึ่งเอื้อต่อการพัฒนาความคิดและสร้างทางออกใหม่ที่ดีขึ้น อันนำไปสู่การเพิ่มโอกาสของความสำเร็จในการผลิตสื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

ด้วยเหตุที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธนบุรี มีพันธกิจสำคัญในการให้บริการวิชาการแก่สังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคลากรครูในเครือข่าย การนำองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญของบัณฑิตวิทยาลัยมาบูรณาการเข้ากับความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะของครูผู้สอนในด้านการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลด้วยเทคโนโลยี AI ผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ จะเป็นกลไกสำคัญในการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยการส่งเสริมให้ครูผู้สอนสามารถผลิตสื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ น่าสนใจ ทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีความมุ่งหวังที่จะนำเสนอกระบวนการและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือ AI ที่มีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง เพื่อแก้ไขข้อจำกัดในการสร้างสื่อของครูผู้สอน และส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีอย่างแท้จริง อันเป็นการตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนครู และเป็นไปตามพันธกิจของบัณฑิตวิทยาลัย ในการเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาการศึกษาของชาติให้ก้าวหน้าต่อไป

วัตถุประสงค์

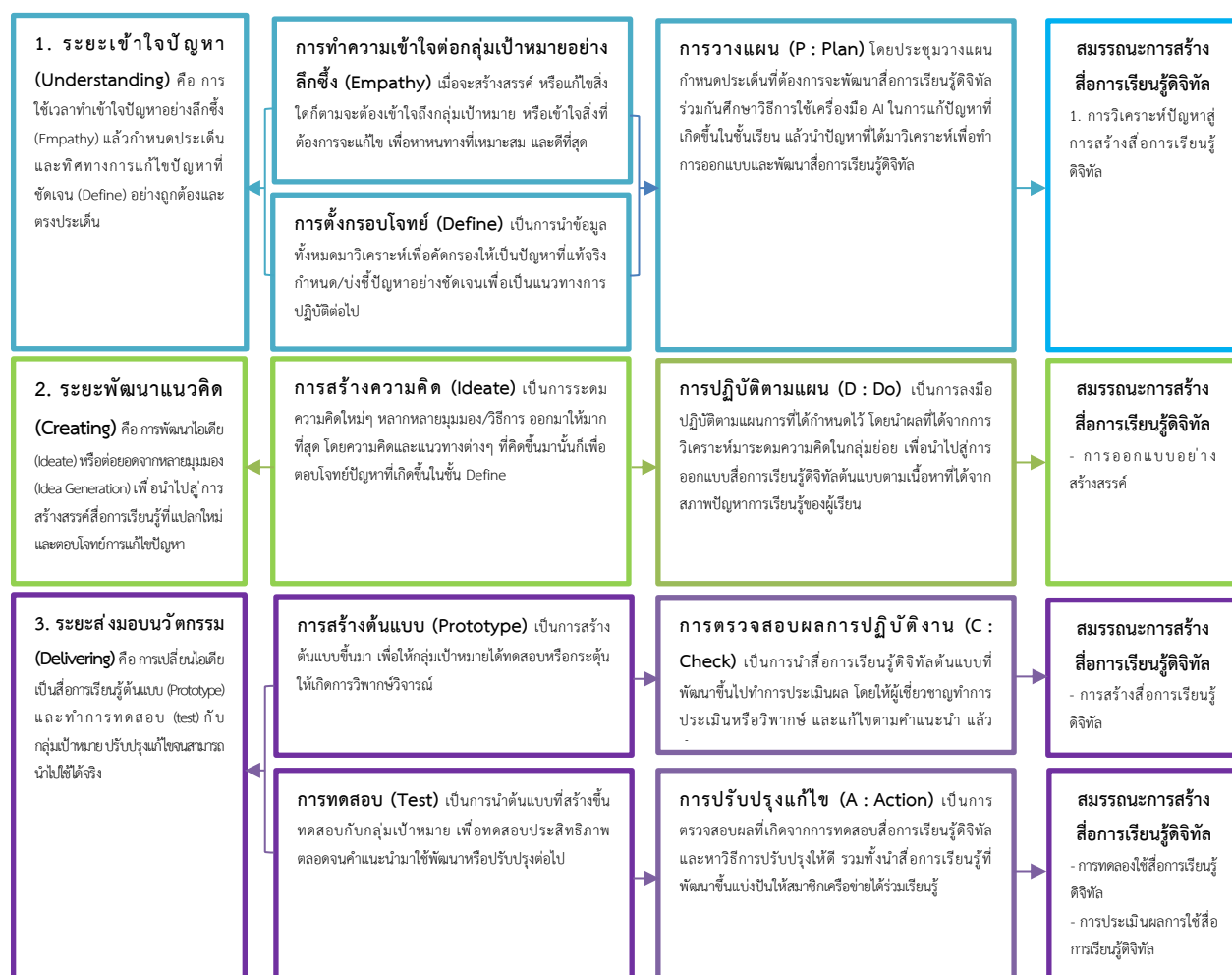
1. เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
2. เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ครูผู้สอนสามารถใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบในการวางแผน และสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลด้วย AI ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน อันจะส่งเสริมบทบาทของการเป็นครูนวัตกรรมอย่างยั่งยืน
2. ผู้บริหารและหน่วยงานทางการศึกษาสามารถนำแนวทางที่ได้ไปใช้วางแผนและกำหนดนโยบาย เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอนด้านการใช้ AI ในการจัดการเรียนรู้
3. ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเนื้อหาบทเรียนของสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลที่พัฒนาด้วย AI และกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

กรอบแนวคิด

การวิจัยนี้เป็นการนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking Process) ของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (Stanford d. School, 2010 อ้างถึงใน ไพรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา และ ชูจิต ตรีรัตน์พันธ์, 2561) 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การทำความเข้าใจต่อกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง (Empathy) 2) การตั้งกรอบโจทย์ (Define) 3) การสร้างความคิด (Ideate) 4) การสร้างต้นแบบ (Prototype) และการทดสอบ (Test) มาใช้ในการบูรณาการการเรียนรู้ เพื่อให้บริการวิชาการแก่ชุมชนสำหรับครูผู้สอนในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) และประยุกต์ใช้วงจรเดมมิ่ง (PDCA) ในการตรวจสอบคุณภาพของกระบวนการ แบ่งขั้นตอนการทำงานออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน (P : Plan) การปฏิบัติตามแผน (D : Do) การตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน (C : Check) และการปรับปรุงแก้ไข (A : Action) (ณัฐณิพัทธ์ อ่อนตาม, 2562) เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผล โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะเข้าใจปัญหา (Understanding) 2) ระยะพัฒนาแนวคิด (Creating) และ 3) ระยะส่งมอบนวัตกรรม (Delivering (มานิตย์ อาษานอก, 2561) สำหรับแนวคิดการพัฒนาสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลผู้วิจัยได้ประยุกต์มาจากแนวคิดของไดเออร์ และคณะ (Dyer, J. et al., 2011) ที่แบ่งทักษะการสร้างนวัตกรรมเป็น 5 ทักษะ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ปัญหาสู่การสร้างนวัตกรรม 2) การออกแบบนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์ 3) การสร้างนวัตกรรม 4) การทดลองใช้นวัตกรรม และ 5) การประเมินผลการใช้นวัตกรรม แสดงดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิด

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) เป็นการผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นสมาชิกเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยธนบุรี จำนวน 60 คน โดยลงทะเบียนเข้ารับการบริการวิชาการแก่สังคม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จากจำนวนสมาชิกเครือข่ายทั้งสิ้น 115 คน ได้มาจากการคัดเลือกแบบอาสาสมัคร (Voluntary Selection) ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของโครงการที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมมีความสมัครใจ และความพร้อมในการเข้ารับการพัฒนาอย่างเต็มที่ โดยผู้สมัครเข้าร่วมโครงการต้องผ่านการพิจารณาคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ มีประสบการณ์ทางการสอนไม่น้อยกว่า 1 ปี และมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมตลอดช่วงระยะเวลาการฝึกอบรม

2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย การฝึกอบรมครูผู้สอนในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เนื้อหาเรื่อง การสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ตามโครงการบูรณาการการบริการวิชาการกับสถานศึกษาพื้นที่ใกล้เคียง ในกิจกรรมฝึกอบรมการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธนบุรี

3. ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการวิจัย ตามช่วงเวลาการให้บริการวิชาการแก่สังคมในกิจกรรมฝึกอบรมการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล ระหว่างวันที่ 16 มีนาคม 2568 ถึง วันที่ 6 เมษายน 2568 จำนวน 4 วัน วันละ 8 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 32 ชั่วโมง

4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรอิสระ คือ การจัดกิจกรรมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

4.2 ตัวแปรตาม คือ 1) สมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) และ 2) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของครูผู้สอน จำนวน 1 แผน ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม 32 ชั่วโมง ออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรมในลักษณะ Online และ Onsite มีผลการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 ระดับเหมาะสมมาก

2. แบบประเมินสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นแบบประเมินรูบรีค (Rubric Scoring) 4 ระดับ ครอบคลุมการประเมินสมรรถนะ 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการวิเคราะห์ปัญหาสู่การสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล เป็นการวัดความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดเป้าหมายของสื่อได้อย่างชัดเจนและสอดคล้องกับบริบท 2) ด้านการออกแบบอย่างสร้างสรรค์ เป็นการวัดความสามารถในการออกแบบสื่ออย่างมีนวัตกรรม โดยสามารถใช้เครื่องมือ AI เสริมแนวคิดใหม่ ๆ ได้อย่างเหมาะสม 3) ด้านการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล เป็นการวัดความสามารถในการผลิตสื่อที่มีคุณภาพ เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย และสามารถนำ AI ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4) ด้านการทดลองใช้สื่อการเรียนรู้ดิจิทัล เป็นการวัดความสามารถในการนำสื่อไปทดลองใช้งานจริง รับข้อมูลย้อนกลับจากผู้เรียนหรือผู้ใช้ และสามารถนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาได้ และ 5) ด้านการประเมินผลการใช้สื่อการเรียนรู้ดิจิทัล เป็นการวัดความสามารถในการประเมินผลการใช้สื่อด้วยวิธีการที่เหมาะสม พร้อมทั้งนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงสื่อให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวม 15 รายการ ประเมิน คะแนนเต็ม 60 คะแนน โดยกำหนดเกณฑ์การผ่านการประเมินไว้ที่ มากกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนรวม หรือ 37 คะแนนขึ้นไป และกำหนดระดับสมรรถนะออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ดีมาก = 49-60 คะแนน, ดี = 37-48, ปานกลาง = 25-36 คะแนน, พอใช้ = 13-24 คะแนน และ ควรปรับปรุง = 1-12 คะแนน มีผลการประเมินความ

เที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (Index of Item Objective Congruence : IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ทุกข้อคำถาม

3. แบบสนทนากลุ่ม มีประเด็นในการสนทนากลุ่ม 5 ประเด็น มีผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (Index of Item Objective Congruence : IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ทุกข้อคำถาม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยแจ้งวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย และชี้แจงรายละเอียดของการจัดโครงการบูรณาการการบริการวิชาการกับสถานศึกษาพื้นที่ใกล้เคียง “กิจกรรมฝึกอบรมการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล” ให้กลุ่มเป้าหมายทราบ

2. ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมฝึกอบรมการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลให้กับกลุ่มเป้าหมาย ในระหว่างดำเนินการจัดกิจกรรมฝึกอบรมผู้วิจัยจะประเมินสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของครูผู้สอน มีระยะการดำเนินการ 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เข้าใจปัญหา (Understanding) เป็นระยะการใช้เวลาทำความเข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้ง (Empathy) แล้วกำหนดประเด็นและทิศทางการแก้ไขปัญหาที่ชัดเจน (Define) อย่างถูกต้องและตรงประเด็น (สัปดาห์ที่ 1) ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

1.1 การทำความเข้าใจต่อกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง (Empathy) เพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันที่เกิดขึ้นในห้องเรียน โดยใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ศึกษาจากเอกสารบันทึกพฤติกรรมผู้เรียน หรือบันทึกหลังการสอนในแผนการจัดการเรียนรู้ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาสรุปเพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรมผู้เรียน

1.2 การตั้งกรอบโจทย์ (Define) เป็นกิจกรรมการฝึกอบรมที่วิทยากรประจำกลุ่มตั้งคำถามปลายเปิดเพื่อให้ครูผู้สอนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดยนำข้อมูลจากขั้นตอน 1.1 มาดำเนินการวิเคราะห์ปัญหา และกำหนดประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน โดยใช้เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ในการสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน เช่น ใช้ ChatGPT สร้าง Storyboard, ใช้ D-ID สร้าง Avatar, ใช้ Botnoi Voice เปลี่ยนข้อความให้เป็นเสียงพูด, ใช้ Suno แต่งเพลง และใช้ CANVA” สร้างรูปภาพ และวิดีโอ เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และเรียกใช้งานง่าย

ระยะที่ 2 พัฒนาแนวคิด (Creating) เป็นระยะที่สร้างไอเดีย (Ideate) หรือต่อยอดจากหลายมุมมอง (Idea Generation) เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์สื่อการเรียนรู้ที่แปลกใหม่ และตอบโจทย์การแก้ไขปัญหา (สัปดาห์ที่ 2) โดยนำข้อมูลที่ได้จากระยะที่ 1 ทั้ง 2 ขั้นตอน มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ถึงแนวทางการแก้ไขปัญหาาร่วมกันหลังจากทดลองใช้เว็บแอปพลิเคชันต่างๆ เพื่อค้นหาวิธีการที่หลากหลายมาใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลให้เหมาะสมกับปัญหาการเรียนรูของผู้เรียนในชั้นเรียนของตนเอง มีกิจกรรมย่อย ดังนี้

2.1 การแยกย่อยปัญหา (Decompose) เป็นการแบ่งกลุ่มครูผู้สอนให้แต่ละคนร่วมแลกเปลี่ยน (Share) ตามประเด็นปัญหาที่ค้นพบภายในกลุ่มของตนเอง โดยจัดประเด็นปัญหาที่เหมือนกันและต่างกันภายในกลุ่ม และทำ

การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละประเด็นของสมาชิกกลุ่มแต่ละคน ว่ามีประเด็นเกี่ยวกับอะไรบ้าง และมีวิธีการจัดการกับปัญหานั้นอย่างไร

2.2 การสร้างความคิด (Ideate) ครูผู้สอนสืบค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขปัญหานั้นๆ ที่เป็นไปได้ให้ได้มากที่สุดโดยเครื่องมือ AI อื่นๆ ที่สนใจ เช่น ChatGPT , Gemini หรือ Grok 3 เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือ และระดมความคิดมุ่งเน้นที่การค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหานั้นให้มากที่สุด และมีความหลากหลาย ซึ่งวิทยากรประจำกลุ่มจะกระตุ้นให้ครูผู้สอนเกิดกระบวนการคิดด้วยการตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาที่ใกล้เคียงหรือเหมือนกันปัญหาที่ครูผู้สอนที่ค้นพบ ทั้งนี้ ครูผู้สอนจะต้องมีแนวทางที่สามารถตอบโจทย์ปัญหาของตนเองได้โดยนำเสนอในลักษณะ Concept Map หรือ Infographic

ระยะที่ 3 ส่งมอบนวัตกรรม (Delivering) เป็นระยะเปลี่ยนไอเดียเป็นสื่อการเรียนรู้ต้นแบบ (Prototype) และทำการทดสอบ (test) กับกลุ่มเป้าหมาย ปรับปรุงแก้ไขจนสามารถนำไปใช้ได้จริง (สัปดาห์ที่ 3-4) มีกิจกรรมย่อย ดังนี้

3.1 การสร้างต้นแบบ (Prototype) ครูผู้สอนดำเนินการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลต้นแบบ โดยนำข้อมูลที่ได้จากระยะที่ 2 มาพัฒนาเป็นสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลต้นแบบของตนเองอย่างเป็นระบบ ตามแนวทางครูผู้สอนได้ออกแบบไว้ แล้วนำเสนอให้เพื่อนครูและวิทยากรประจำกลุ่มเพื่อวิพากษ์ผลงาน และนำข้อมูลที่ได้จากการวิพากษ์นั้นไปสรุปและปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

3.2 การทดสอบ (Test) ครูผู้สอนนำสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลต้นแบบที่พัฒนาไปทดสอบหรือทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นผู้เรียนที่ครูผู้สอนได้คัดเลือกไว้ เพื่อสังเกตประสิทธิภาพการใช้งาน และรายงานผลที่ได้รับจากการทดสอบให้เพื่อนครูและวิทยากรประจำกลุ่มทราบ แล้วนำไปแบ่งปันไอเดียใน Inskru หรือ Khan Academy

3. เมื่อสิ้นสุดการดำเนินการระยะที่ 3 ผู้วิจัยทำการสนทนากลุ่ม (Focus Group) กับกลุ่มเป้าหมาย ตามประเด็นที่กำหนด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย และร้อยละ แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบประเมินสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากแบบสนทนากลุ่ม โดยนำข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ จากฉันทามติในการสนทนากลุ่มมาวิเคราะห์และนำมาสร้างข้อสรุป

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ แสดงดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงคะแนน ร้อยละ และระดับผลการประเมินสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

สมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล	ผลการประเมิน	
	คะแนน	ร้อยละ
1. การวิเคราะห์ปัญหาสู่การสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล	11.00	91.67
2. การออกแบบอย่างสร้างสรรค์	10.07	83.89
3. การสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล	7.95	66.25
4. การทดลองใช้สื่อการเรียนรู้ดิจิทัล	9.48	79.03
5. การประเมินผลการใช้สื่อการเรียนรู้ดิจิทัล	9.57	79.72
ภาพรวมของคะแนนการประเมิน (คะแนนเต็ม 60 คะแนน)	48.07	80.11
ระดับสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI)	ดี	
จำนวนผู้ผ่านการประเมินสมรรถนะ	60 คน	

จากตาราง 1 พบว่า ครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้รับการฝึกอบรมด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบมีสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ภาพรวมอยู่ในระดับดี มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 48.07 หรือคิดเป็นร้อยละ 80.11 และครูผู้สอนทุกคนมีผลการประเมินสมรรถนะผ่านเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีคะแนนมากกว่าร้อยละ 60 ขึ้นไป

2. ผลการเสนอแนะทางการพัฒนาสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ สามารถสรุปเป็นข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาได้ ดังนี้

2.1 การจัดตั้งกลุ่มชุมชนครูนักปฏิบัติ (Community of Practice: CoP) เพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล โดยอาศัยกระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นกลไกหลัก จะช่วยพัฒนาครูให้มีลักษณะของความเป็นนวัตกรรม ทำให้สามารถเข้าใจปัญหาในบริบทของตนเอง และสร้างแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง

2.2 การส่งเสริมการมีส่วนร่วมระหว่างครูในทุกระดับการศึกษา ได้แก่ ระดับปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอาชีวศึกษา ผ่านช่องทางการสื่อสารต่าง ๆ เช่น เครือข่ายกลุ่มครู สื่อสังคมออนไลน์ หรือเว็บไซต์ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันทั้งในระหว่างและภายหลังการอบรม โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นเครื่องมือในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2.3 การจัดทำแหล่งรวบรวมองค์ความรู้ จากตัวอย่างการใช้งานจริง แนวทางการแก้ไขปัญหา และประสบการณ์ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยนำเสนอในรูปแบบแหล่งเรียนรู้หรือฐานข้อมูลกลาง เพื่อลดปัญหา

และอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล และเพิ่มความมั่นใจในการใช้งาน AI สำหรับครูผู้สอน

2.4 การกำหนดแนวปฏิบัติร่วมในสถานศึกษา โดยส่งเสริมให้ครูผู้สอนทุกคนจัดทำสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้ AI อย่างน้อย 1 หน่วยการเรียนรู้ต่อคนต่อภาคเรียน พร้อมนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จริง จะช่วยให้ครูมีโอกาสในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ AI อย่างต่อเนื่อง และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสูงขึ้น

2.5 การประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบในบริบทการทำงานของครู เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยมุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาใหม่ ๆ ภายในสถานศึกษา อันจะส่งผลให้สามารถลดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และช่วยประหยัดทรัพยากรหรืองบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ครูผู้สอนที่ได้รับการฝึกอบรมด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบมีสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในระดับดี และมีข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาสมรรถนะ ได้แก่ 1) การจัดตั้งกลุ่มชุมชนครูนักปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมการใช้ AI ในการสร้างสื่อ 2) การส่งเสริมความร่วมมือของครูทุกระดับการศึกษาผ่านเครือข่ายการเรียนรู้ 3) การจัดทำแหล่งรวบรวมองค์ความรู้จากประสบการณ์จริง 4) การกำหนดแนวปฏิบัติร่วมให้ครูทุกคนสร้างสื่อด้วย AI อย่างน้อยหนึ่งหน่วยการเรียนรู้ต่อภาคเรียน และ 5) การประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบในการปฏิบัติงานของครู เพื่อพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาอย่างยั่งยืน จากผลวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า เมื่อมีแนวทางและเครื่องมือที่เหมาะสม ครูผู้สอนสามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และใช้ AI สร้างสื่อการเรียนรู้ใหม่ ๆ ได้จริง ซึ่งถือเป็นมุมมองใหม่ที่จะช่วยขยายขอบเขตของการพัฒนาครูในยุคดิจิทัล

อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้มีข้อค้นพบ และสามารถนำมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ ดังนี้

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า ครูผู้สอนมีสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) อยู่ในระดับดี และสามารถผ่านเกณฑ์การประเมินได้ทุกคน สะท้อนให้เห็นถึงความเหมาะสมของการประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ในการพัฒนาวิชาชีพครู โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อจัดการเรียนรู้ กระบวนการคิดเชิงออกแบบประกอบด้วยขั้นตอนที่ส่งเสริมการทำความเข้าใจต่อกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง (Empathy) การตั้งกรอบโจทย์ (Define) การสร้างความคิด (Ideate) การสร้างต้นแบบ (Prototype) และการทดสอบ (Test) สอดคล้องกับลักษณะงานของครูที่ต้องเข้าใจบริบทของผู้เรียน รวมถึงพัฒนาเครื่องมือการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความต้องการและศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน (Razzouk & Shute, 2012) นอกจากนี้ การฝึกอบรมที่เน้นการใช้เครื่องมือ AI ควบคู่กับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ช่วยให้ครูผู้สอนสามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากรทางการเรียนรู้ได้หลากหลาย สร้างสื่อได้รวดเร็วขึ้น และ

สามารถปรับเปลี่ยนเนื้อหาตามความต้องการเฉพาะของผู้เรียนได้อย่างยืดหยุ่น ตอบสนองต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Holmes et al., 2019; Zawacki-Richter et al., 2019) เช่นเดียวกับที่ พัทธรา เอี่ยมเจริญ (2567) กล่าวว่า การนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาประยุกต์ใช้สร้างนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างเป็นระบบควบคู่กับเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ ช่วยให้ครูผู้สอนเห็นภาพรวมของการประยุกต์ใช้การคิดเชิงออกแบบอย่างครอบคลุมและครบถ้วน ทำให้ครูผู้สอนมีสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาในรูปแบบสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลที่แปลกใหม่และน่าสนใจ ช่วยแก้ปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน และตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ ทนันทา คำคุ้ม (2565) ที่ได้นำกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาประยุกต์ใช้ในบริบทการเรียนการสอนของนักศึกษาครู ส่งผลให้นักศึกษาสามารถพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ได้จริงในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับผลการวิจัยของ ดาวใจ ดวงมณี และคณะ (2567) ที่พบว่า นักศึกษามีทักษะการสร้างสื่อการเรียนรู้ในระดับดี หลังจากได้รับการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับกรอบความคิดแบบเติบโต (Growth mindset)

2. จากผลการวิจัยที่พบว่า ครูผู้สอนมีข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดยเน้นการจัดตั้งกลุ่มชุมชนครูนักปฏิบัติ (Community of Practice: CoP) การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างครูในระดับต่าง ๆ และการจัดทำแหล่งเรียนรู้กลางนั้น สะท้อนให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในบริบทของการนำเทคโนโลยีใหม่อย่าง AI มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ อาจเป็นความท้าทายสำหรับครูผู้สอนจำนวนมาก การพัฒนาสมรรถนะของครูในการใช้ AI เพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลไม่อาจเกิดขึ้นอย่างโดดเดี่ยว หากแต่ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่องในรูปแบบของ CoP เป็นกลไกที่ช่วยให้ครูสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เรียนรู้จากความสำเร็จและความผิดพลาดของกันและกัน ตลอดจนสนับสนุนซึ่งกันและกันในการแก้ปัญหา และพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลอย่างยั่งยืน จะช่วยให้ครูผู้สอนสามารถนำเทคโนโลยี AI มาใช้พัฒนาสื่อการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง (Lave & Wenger, 1991; Vangrieken et al., 2017; พิระวัตร จันทกุล และ ฉลอง ชาตรุประชีวิน, 2560) นอกจากนี้ การเปิดพื้นที่ความร่วมมือของครูในทุกระดับการศึกษาผ่านเครือข่ายออนไลน์หรือแพลตฟอร์มดิจิทัล ยังเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ร่วม (Collaborative Knowledge Building) และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ (Zawacki-Richter et al., 2019) การจัดทำแหล่งรวบรวมองค์ความรู้จากประสบการณ์จริงของครู จึงไม่เพียงช่วยลดอุปสรรคในการประยุกต์ใช้ AI แต่ยังช่วยเสริมสร้างความมั่นใจในการนำเทคโนโลยีไปใช้ต่อยอดในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ขณะที่การกำหนดแนวปฏิบัติร่วมในสถานศึกษาให้ครูทุกคนจัดทำสื่อการเรียนรู้ด้วย AI อย่างน้อยหนึ่งหน่วยการเรียนรู้ต่อภาคเรียน เป็นแนวทางที่สามารถนำไปสู่การลงมือปฏิบัติจริงและเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม ท้ายที่สุด การประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ในการปฏิบัติงานของครู ช่วยให้สามารถเข้าใจปัญหาในบริบทของตนเองอย่างลึกซึ้ง

และนำไปสู่การพัฒนาวัตกรรมการศึกษาที่ตอบโจทย์ได้ตรงจุด ทั้งยังช่วยลดภาระงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้อย่างยั่งยืน (Razzouk & Shute, 2012; Scheer et al., 2012)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการศึกษาที่พบว่า การฝึกอบรมโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ทำให้ครูผู้สอนมีสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในระดับมาก ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรผลักดันให้ครูทุกคนเข้าร่วมการพัฒนาวิชาชีพที่บูรณาการกระบวนการคิดเชิงออกแบบกับการใช้ AI เพื่อยกระดับสมรรถนะในยุคดิจิทัล เนื่องจาก Design Thinking ช่วยให้ครูเข้าใจปัญหาเชิงลึกและสร้างนวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบท ขณะที่ AI ช่วยลดภาระงานและปรับเนื้อหาตามความต้องการของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมแนวทางนี้จึงเป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมบทบาทของ “ครูนวัตกรรม” อย่างยั่งยืน

2. จากผลการศึกษาที่พบว่า ครูผู้สอนเสนอให้จัดตั้งกลุ่มชุมชนครุณักปฏิบัติ (CoP) ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาควรให้ความสำคัญกับการจัดตั้งและส่งเสริมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพของครูเป็นลำดับแรกอย่างจริงจังและเป็นระบบ ถึงแม้ว่าข้อเสนอแนะอื่น ๆ เช่น การสร้างแหล่งรวบรวมองค์ความรู้ การใช้ AI และ Design Thinking จะมีความสำคัญ แต่การมี CoP ที่เข้มแข็งจะเป็นฐานที่สำคัญที่สุดในการขับเคลื่อนให้ข้อเสนอแนะเหล่านั้นสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยั่งยืนในระยะยาว

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาค้นคว้าพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ในการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของครูผู้สอนในศูนย์การศึกษาพิเศษ และศูนย์ศึกษานอกโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพของการประยุกต์แนวทางการฝึกอบรมดังกล่าวในกลุ่มเป้าหมายที่มีลักษณะหรือบริบทที่แตกต่างกัน

2. ควรมีการศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จที่ส่งผลให้การพัฒนาสมรรถนะการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ เพื่อเป็นแนวทางการออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรมสมรรถนะของครูผู้สอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาตนเองให้มีสมรรถนะการเป็นครูดิจิทัล

เอกสารอ้างอิง

- กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย. (2568, 25 มีนาคม). การสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) สำหรับโลกจักรวาลอนมิติ (Metaverse). <https://touchpoint.in.th/digital-learning-media-ai-metaverse/>
- กิตติศักดิ์ ในจิต. (2566, 2 พฤษภาคม). เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ในการสร้างสื่อ (Generative Artificial Intelligence Media Tools). <https://kittimasak.com/generative-ai-artificial-intelligence-media-creation-tools/>

- กุลกาญจน์ สุวรรณรักษ์. (2566). การส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม. *วารสารเศรษฐศาสตร์สาร*, 17(2), 32–42.
- โกวิทย์ ปิติพงศ์พล. (2563). *การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา [วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร]*.
https://gsmis.snru.ac.th/e-thesis/thesis_detail?r=61421229151
- จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย. (2556). การพัฒนาสมรรถภาพครูในการสร้างสื่อการสอนเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จ.นครปฐม. *วารสารบัณฑิตวิทยาลัย*, 10(46), 41–50.
- ณัฐณพัชร์ อ่อนตาม. (2562). เทคนิคการบริหารงานแบบ PDCA (Deming Cycle) (PDCA (Deming Cycle) management techniques). *วารสารสมาคมพัฒนาวิชาชีพการบริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย*, 1(3), 39–46.
- ดาวใจ ดวงมณี, เกรียงศักดิ์ ชัยมกร, และ สุรยศ ทรัพย์ประกอบ. (2567). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างนวัตกรรมสื่อการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาในชั้นเรียนประถมศึกษาของนักศึกษาครู โดยการใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับกรอบความคิดแบบเติบโต. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 9(11), 482–487.
- ทนันยา คำคุ้ม. (2565). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดเชิงออกแบบรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา. *วารสารการบริหารและนวัตกรรมการศึกษา*, 5(3), 51–69.
- นัสมีย์ แสงมาน. (2567, 20 กุมภาพันธ์). สร้างสรรค์สื่อการเรียนรู้ยุคใหม่ไปกับ AI. *KMUTT Contributor*.
<https://contributor.lib.kmutt.ac.th/@nasmeesm/>
- ไพบรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา, และ ชูจิต ตรีรัตนพันธ์. (2561). *การคิดเชิงออกแบบ: เรียนรู้ด้วยการลงมือทำ. ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)*. <https://resource.tcdc.or.th/ebook/Design.Thinking.Learning.by.Doing.pdf>
- พระมหาสุริยา กิตติสารโร (สังโยชะ). (2567). สมรรถนะการสอนของครูในยุคปัญญาประดิษฐ์ AI: การพัฒนาทักษะการเรียนการสอนเพื่ออนาคต. *วารสารปัญญาชนมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 1(6), 52–61.
- พัชรา เอี่ยมเจริญ. (2567). การคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในยุคดิจิทัล. *Journal of Industrial Education*, 23(2), 1–12.
- พีระวัตร จันทกุล, และ ฉลอง ชาตภูประชีวิน. (2560). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 19(3), 225–237.
- มานิตย์ อาษานอก. (2561). การบูรณาการกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 1(1), 6–12.

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน). (2563). *AI Government Framework: กรอบการทำงาน
ปัญญาประดิษฐ์ภาครัฐ*.

Dyer, J. H., Gregersen, H. B., & Christensen, C. M. (2011). *The innovator's DNA: Mastering the five
skills of disruptive innovators*. Harvard Business Press.

Fitria, T. N. (2021, December). Artificial intelligence (AI) in education: Using AI tools for teaching
and learning process. *Proceedings of the Seminar Nasional & Call For Papers*.
<https://www.researchgate.net/publication/357447234>

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and
implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge
University Press.

Razzouk, R., & Shute, V. (2012). What is design thinking and why is it important? *Review of
Educational Research*, 82(3), 330–348. <https://doi.org/10.3102/0034654312457429>

Sarah, S. (2025, February 27). *Practical ways to generate teaching materials using AI*.
<https://www.pageon.ai/blog/generate-teaching-materials>

Scheer, A., Noweski, C., & Meinel, C. (2012). Transforming constructivist learning into action: Design thinking in
education. *Design and Technology Education: An International Journal*, 17(3), 8–19.

Solihat, A. N., Kusnendi, K., & Abdulkareem, Sh. (2024). Artificial intelligence (AI)-based learning
media: Definition, bibliometric, classification, and issues for enhancing creative thinking
in education. *ASEAN Journal of Science and Engineering*, 4(3), 349–382.

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>

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research
on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators?
International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 1–27.
<https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>