

สมรรถนะการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
และสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
Teaching Competency of Pre-Service Teachers in Computer Education
and Digital Technology for Education Programs, Faculty of Technical
Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

นพดล พรามณี (Noppadol Prammanee)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Assistant Professor Dr., Department of Educational Technology and Communications, Faculty of Technical
Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

E-mail: noppadol@rmutt.ac.th

โอบเอื้อ ต่อสกุล (Obuea Torsakun)

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Lecturer, Department of Educational Technology and Communications, Faculty of Technical Education,
Rajamangala University of Technology Thanyaburi

E-mail: ob-eau@mail.rmutt.ac.th

บุญตัน ศรีบุญเรือง (Boontan Sriboonraung)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Assistant Professor, Department of Technical Education, Faculty of Technical Education, Rajamangala
University of Technology Thanyaburi

E-mail: boontan_s@rmutt.ac.th

Received: February 14, 2025, Revised: April May21, 2025, Accepted: June...

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเก็บข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกจากนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสมรรถนะการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา และสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และ 2) นำเสนอแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนานักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้มีทักษะการสอนที่ดีและมีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะการสอนที่สำคัญประกอบด้วย 11 ประการ ได้แก่ 1) การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ 2) การบอกเป้าหมายการเรียนรู้ 3) การทบทวนเนื้อหาเดิม 4) การใช้กลยุทธ์ รูปแบบ และวิธีการสอนที่หลากหลาย 5) การกระตุ้นความรู้เดิมของผู้เรียน 6) การประยุกต์ใช้ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ 7) การประยุกต์ใช้กิจกรรมที่หลากหลายในการจัดการเรียนการสอน 8) การให้ข้อมูลป้อนกลับ 9) การสรุปและทบทวนเนื้อหา 10) การวัดและประเมินผล และ 11) การจัดการเรียนการสอนแบบซ่อมเสริม นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสอนที่สอดคล้องกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 1) การนำเข้าสู่บทเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ 2) การประยุกต์ใช้กลยุทธ์ รูปแบบ และวิธีการสอนที่

เหมาะสม 3) การกระตุ้นความรู้เดิมของผู้เรียน 4) การบูรณาการทฤษฎีสู่การปฏิบัติ 5) การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วม 6) การให้ข้อมูลป้อนกลับที่สร้างสรรค์ 7) การสรุปผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ 8) การประเมินผลการเรียนรู้ และ 9) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อยกระดับการสอน

คำสำคัญ: สมรรถนะการสอน ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

Abstract

This qualitative research collected data through in-depth interviews with pre-service teachers in professional training. The objectives were to: 1) examine the teaching competencies of pre-service teachers majoring in Computer Education and Digital Technology for Education at the Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, and 2) propose instructional strategies aimed at developing pre-service teachers' teaching skills and fostering 21st-century skills. The research findings revealed that the critical teaching competencies comprise 11 aspects, namely: 1) preparing for learning, 2) articulating learning objectives, 3) reviewing prior content, 4) employing diverse teaching strategies, formats, and methods, 5) activating learners' prior knowledge, 6) applying theory to practice, 7) incorporating diverse activities into instructional management, 8) providing feedback, 9) summarizing and reviewing content, 10) assessing and evaluating outcomes, and 11) implementing remedial teaching. Furthermore, the research proposed instructional management strategies to develop teaching skills aligned with 21st-century skills, including: 1) effective lesson introduction, 2) applying appropriate teaching strategies, formats, and methods, 3) activating learners' prior knowledge, 4) integrating theory into practice, 5) designing engaging learning activities, 6) providing constructive feedback, 7) systematically summarizing learning outcomes, 8) evaluating learning outcomes, and 9) leveraging information technology to enhance instruction.

Keywords: Teaching competency, 21st-century skills, Pre-service teachers, Computer Education, Digital Technology for Education

บทนำ

ในยุคแห่งโลกดิจิทัลปัจจุบัน ทุกภาคส่วนได้ประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มความสะดวก รวดเร็ว ลดต้นทุน และตอบสนองความต้องการในการรับส่งข้อมูลที่รวดเร็วของสังคมสมัยใหม่ ตัวอย่างเช่น การทำงานจากที่บ้าน การเรียนออนไลน์ และการปรับเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสนับสนุน ส่งผลให้เกิดการตื่นตัวในการพัฒนาทักษะด้านคอมพิวเตอร์ อาทิ ทักษะการจัดการสื่อสังคมออนไลน์ ทักษะการทำการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ทักษะการบริหารจัดการและปกป้องข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ รวมถึงทักษะการสืบค้นข้อมูล เป็นต้น การมีทักษะพื้นฐานเหล่านี้เป็นรากฐานสำคัญที่เอื้อให้เกิดการพัฒนาทักษะดิจิทัล (Digital Skills) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะดิจิทัล (Digital Skills) หรือทักษะด้านเทคโนโลยี หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับประสิทธิภาพในการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในทุกมิติของชีวิต ไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษา การทำงาน หรือการอำนวยความสะดวกในแง่มุมต่าง ๆ ด้วยเหตุนี้ องค์กรและหน่วยงานต่าง ๆ จึงมีความต้องการบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในทักษะ

ดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาองค์กรให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัย ดังนั้น ทักษะดิจิทัลจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทุกคนควรพัฒนาเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถของตนเองและตอบสนองต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง โดยในปี 2024 ทักษะดิจิทัลที่จำเป็นและควรได้รับการพัฒนามีดังต่อไปนี้

1. ทักษะด้านการใช้เครื่องมือ AI (Generative AI): การประยุกต์ใช้ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการทำงาน ถือเป็นทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของคนยุคใหม่ เนื่องจากไม่เพียงอำนวยความสะดวกในการสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณภาพ แต่ยังช่วยลดระยะเวลาการทำงานได้อย่างมีนัยสำคัญ

2. ทักษะด้านการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis & Data Science): ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพประกอบด้วยสองทักษะหลัก ดังนี้

- Data Analysis (การวิเคราะห์ข้อมูล): ความชำนาญในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติเพื่อค้นหาข้อมูลเชิงลึก โดยใช้เครื่องมือที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง เช่น Tableau, Microsoft Power BI และ Excel ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งในยุคดิจิทัล

- Data Science (วิทยาการข้อมูล): ความเชี่ยวชาญในการจัดเก็บ จัดการ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกแบบองค์รวม โดยประยุกต์ใช้เครื่องมือ เช่น Python, SQL และ Machine Learning รวมถึงการใช้โปรแกรมที่หลากหลายเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่แม่นยำและเข้าถึงได้ง่ายขึ้น

3. ทักษะด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cybersecurity): ความสามารถในการใช้เครื่องมือเพื่อดูแลและจัดเก็บข้อมูลอย่างปลอดภัย รวมถึงการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของตนเองและการเคารพความเป็นส่วนตัวของข้อมูลผู้อื่น ถือเป็นทักษะที่องค์กรทุกแห่งให้ความสำคัญอย่างยิ่งในยุคดิจิทัล

4. ทักษะด้านการจัดการโปรเจกต์อย่างมีประสิทธิภาพ (Product Management): ความสามารถในการจัดการโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมการจัดลำดับขั้นตอนการทำงาน การแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ และการรับมือกับแรงกดดันอย่างมีสติ นอกจากนี้ องค์กรยังให้ความสำคัญกับทักษะการประสานงานและทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อยกระดับประสิทธิภาพและความสำเร็จของโครงการ

5. ทักษะด้านความเข้าใจในการใช้งานระบบ Cloud (Cloud Computing): ความเชี่ยวชาญในการดูแลและจัดเก็บข้อมูล รวมถึงความเข้าใจในหลักการใช้งานระบบคลาวด์ (Cloud Computing) และความสามารถในการประยุกต์ใช้โปรแกรมทันสมัยอย่างคล่องแคล่ว ถือเป็นทักษะที่สำคัญที่สอดคล้องกับความก้าวหน้าของยุคดิจิทัล

6. ทักษะด้านการสื่อสารข้อมูลผ่านภาพและข้อความ (Data Storytelling): ความสามารถในการถ่ายทอดข้อมูลให้เข้าใจง่าย โดยแปลงข้อมูลที่ซับซ้อนเป็นภาพและคำอธิบายที่ชัดเจน เพื่อเล่าเรื่องราวที่น่าสนใจและเข้าถึงได้สำหรับผู้รับสาร ถือเป็นทักษะสำคัญในยุคดิจิทัล

7. ทักษะด้านการพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริง (AR & VR): เทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) และความจริงเสมือน (VR) มีบทบาทสำคัญในการยกระดับมูลค่าของผลิตภัณฑ์และบริการ ดังนั้น ความสามารถในการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีเหล่านี้จึงเป็นทักษะที่ได้รับความต้องการอย่างสูงในยุคดิจิทัล

8. การใช้เทคโนโลยี Robot ผสานกับกลยุทธ์ทางธุรกิจ (RPA): ทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี RPA เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการทำงานและลดต้นทุนขององค์กร

9. ทักษะด้านการออกแบบ Product ให้ตรงกับประสบการณ์ผู้ใช้งาน (UX/UI Design): ความสามารถในการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX) และส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI) เป็นทักษะที่ตอบสนองความต้องการของธุรกิจออนไลน์ในยุคดิจิทัลอย่างยิ่ง นอกจากความชำนาญในการออกแบบแล้ว ยังต้องมีทักษะในการวิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อสร้างผลงานที่สอดคล้องและตอบโจทย์ผู้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ (EDUZONES, 2024)

ยีน ภูววรรณ (2564) ได้เสนอกรอบความรู้เกี่ยวกับทักษะการใช้ดิจิทัลที่จำเป็นในยุคสมัยปัจจุบัน ซึ่งประกอบด้วย 7 ประการ ดังนี้

1. การรู้เท่าทันและใช้สื่อ (Media Literacy): ความสามารถในการวิเคราะห์และใช้สื่ออย่างมีวิจารณญาณ เพื่อสร้างสรรค์และสื่อสารเนื้อหาที่ก่อให้เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคม รวมถึงการแยกแยะระหว่างข้อเท็จจริง (Fact) และความคิดเห็น (Opinion) พร้อมตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดจากการใช้สื่ออย่างรอบคอบ

2. ทักษะการสื่อสารและการประสานงานด้วยเทคโนโลยี (Communications and Collaboration): ความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสารและการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยส่งเสริมการสื่อสารในระบบออนไลน์ที่เหมาะสม และตระหนักถึงผลกระทบทางจริยธรรมและจรรยาบรรณจากการเผยแพร่ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง

3. การบริหารจัดการอัตลักษณ์และอาชีพในโลกดิจิทัล (Career & Identity Management): ทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางอาชีพ การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลอย่างปลอดภัย เช่น รหัสผ่าน ไลยนิ้วมือ และข้อมูลสำคัญอื่น ๆ พร้อมทั้งมีความรู้ด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

4. ความรู้พื้นฐานด้านดิจิทัล (Digital Literacy): ความเข้าใจและความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล พื้นฐาน รวมถึงอุปกรณ์และบริการต่าง ๆ อย่างมีจริยธรรมและรับผิดชอบ เพื่อให้เกิดการใช้งานที่ก่อให้เกิดคุณค่าสูงสุด

5. การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล (Learning Skills): ความสามารถในการแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ผ่านการประเมินข้อมูลและสร้างสรรค์ผลงานจากความรู้ที่ได้ เพื่อยกระดับการทำงานและพัฒนาศักยภาพของตนเอง

6. การใช้ดิจิทัลเพื่องานวิชาการ (Digital Scholarship): ความรู้เกี่ยวกับการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและฐานข้อมูลวิชาการ รวมถึงทักษะในการอ้างอิงข้อมูล การเรียนรู้ผ่านสื่อดิจิทัล และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีคุณภาพ

7. การรู้เท่าทันข้อมูล (Information Literacy): ความสามารถในการค้นหา วิเคราะห์ ประเมิน และบริหารจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการแบ่งปันและใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการดำเนินงานที่เหมาะสม

การพัฒนาทักษะดิจิทัลเหล่านี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเตรียมความพร้อมของคนไทยให้ก้าวเข้าสู่เศรษฐกิจดิจิทัลอย่างมั่นใจ ทักษะดังกล่าวไม่เพียงเสริมสร้างขีดความสามารถในการทำงานและการเรียนรู้เท่านั้น แต่ยังส่งเสริมให้คนไทยสามารถปรับตัวและดำเนินชีวิตในโลกดิจิทัลได้อย่างสมดุล มีความสุข และยั่งยืน

อันธิกา ปริญญานิถกุล และคณะ (2563) อธิบายว่า ทักษะดิจิทัลในช่วงแรกเริ่มหมายถึงความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย ต่อมาแนวคิดนี้ได้ขยายขอบเขตครอบคลุมทักษะเชิงกลยุทธ์ ความคิดสร้างสรรค์ การใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ รวมถึงทักษะทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ โสภิตา ส่วนสว่างเลิศกุล (2560) ระบุว่า ทักษะดิจิทัลหมายถึงความรู้และความสามารถในการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลและคอมพิวเตอร์เพื่อเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ตลอดจนพัฒนาโปรแกรมซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ยังรวมถึงการรู้เท่าทันและการเลือกปฏิบัติที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อตนเองในสภาพแวดล้อมออนไลน์ วริศร เผ่าวนิช (2564) ให้ความหมายของทักษะดิจิทัล (Digital Skills) ว่าเป็นความสามารถพื้นฐานในการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัล รวมถึงทักษะขั้นสูงที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ และความสามารถในการเข้าใจและประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในบริบทที่หลากหลาย Phansuathong (2022) ระบุว่า ทักษะการรู้เท่าทันดิจิทัล (Digital Literacy) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ เข้าถึง และใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งถือเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการพัฒนาและยกระดับขีดความสามารถในด้านดิจิทัลอื่น ๆ ต่อไป

ทักษะการรู้เท่าทันดิจิทัล (Digital Literacy) มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการปฏิบัติงาน การสื่อสาร และการทำงานร่วมกันในยุคดิจิทัล ครอบคลุมความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมนำเสนอ และแพลตฟอร์ม

ออนไลน์ เช่น Zoom, Google Meet หรือ Microsoft Teams เพื่อการประชุมและการประสานงาน รวมถึงการใช้เครื่องมือดิจิทัลในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ทักษะเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคน เพื่อให้องค์กรสามารถปรับตัวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยี มิฉะนั้นอาจเสี่ยงต่อการล่าช้าและสูญเสียความสามารถในการแข่งขันในตลาด ทิวาวรรณ สุวานิโซ สุชาติ เศรษฐดี และเพ็ญภา ชมเดช (2565) ระบุว่า พลเมืองดิจิทัล (Digital Citizens) หมายถึง ผู้ที่มีความรู้และความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีวิจารณญาณและรับผิดชอบ เพื่อสร้างประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม ความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship) จึงเป็นแนวคิดที่ไม่อาจมองข้าม โดยเฉพาะสำหรับเด็กในยุคปัจจุบัน ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการส่งเสริมทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship Skills) อย่างต่อเนื่อง ทักษะที่ควรพัฒนา ได้แก่ การรักษาอัตลักษณ์ที่ดีในโลกออนไลน์ การบริหารจัดการเวลาการใช้หน้าจอ การรับมือกับการคุกคามทางไซเบอร์ การปกป้องความปลอดภัยส่วนบุคคล การจัดการกับการกลั่นแกล้งออนไลน์ การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ การบริหารจัดการร่องรอยข้อมูลส่วนบุคคลในโลกออนไลน์ และการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม โดยสรุป ความเป็นพลเมืองดิจิทัลหมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดและสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม พร้อมทั้งปกป้องตนเองจากภัยออนไลน์ มีความรับผิดชอบต่อผู้อื่น ไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคล และยึดมั่นในคุณธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แนวคิดนี้สามารถนิยามได้ในสามมิติหลัก ได้แก่ มิติด้านความรู้เกี่ยวกับสื่อและสารสนเทศ มิติด้านจริยธรรม และมิติด้านการมีส่วนร่วมทางการเมืองและสังคม

ความเป็นพลเมืองดิจิทัลหมายถึง การเป็นสมาชิกของสังคมดิจิทัลที่มีความเข้าใจและยึดมั่นในหลักเกณฑ์และบรรทัดฐานในการใช้สื่อดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์อย่างมีความรับผิดชอบ โดยเฉพาะในบริบทของการสื่อสารยุคดิจิทัลที่เชื่อมโยงข้ามพรมแดนได้อย่างไร้ขีดจำกัด ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตทั่วโลก ถือเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนออนไลน์ที่มีความหลากหลายทั้งในด้านเชื้อชาติ อายุ ภาษา และวัฒนธรรม ดังนั้น พลเมืองดิจิทัลจึงต้องปฏิบัติตนด้วยความรับผิดชอบต่อผู้อื่น มีจริยธรรม เคารพและแสดงความเห็นอกเห็นใจต่อผู้อื่น รวมถึงมีส่วนร่วมในการส่งเสริมความยุติธรรมและความยั่งยืนในสังคมดิจิทัล

การเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพในยุคปัจจุบัน จำเป็นต้องมีทักษะดิจิทัล 8 ประการ ดังต่อไปนี้

1. ทักษะการรักษาอัตลักษณ์ดิจิทัล (Digital Citizen Identity): ความสามารถในการสร้างและบริหารจัดการอัตลักษณ์ทั้งในโลกออนไลน์และโลกแห่งความเป็นจริงอย่างเหมาะสมและมีคุณภาพ
2. ทักษะการจัดการความเป็นส่วนตัว (Privacy Management): ความสามารถในการตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณเพื่อปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของตนเองและผู้อื่น รักษาความเป็นส่วนตัวอย่างรอบคอบ
3. ทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking): ความสามารถในการวิเคราะห์และแยกแยะข้อมูลที่ถูกต้องจากข้อมูลเท็จหรือข้อมูลที่อาจก่อให้เกิดอันตราย
4. ทักษะการบริหารเวลาหน้าจอ (Screen Time Management): ความสามารถในการจัดการเวลาการใช้อุปกรณ์ดิจิทัล เพื่อรักษาความสมดุลระหว่างการใช้ชีวิตในโลกออนไลน์และโลกกายภาพ
5. ทักษะการรับมือกับการคุกคามทางออนไลน์ (Cyberbullying Management): ความสามารถในการรับรู้และจัดการกับการคุกคามทางออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม
6. ทักษะการบริหารร่องรอยข้อมูลดิจิทัล (Digital Footprints): ความตระหนักถึงร่องรอยข้อมูลที่ทิ้งไว้ในโลกออนไลน์ และการจัดการข้อมูลเหล่านั้นอย่างรับผิดชอบ
7. ทักษะการรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cybersecurity Management): ความสามารถในการปกป้องข้อมูลจากการโจรกรรมและการโจมตีทางไซเบอร์ ด้วยการใช้ระบบรักษาความปลอดภัยที่เข้มแข็ง

8. ทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital Empathy): ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในโลกออนไลน์ โดยยึดมั่นในหลักจริยธรรมและความเห็นอกเห็นใจต่อผู้อื่น (สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน, 2562)

ทักษะเหล่านี้เป็นรากฐานสำคัญที่ช่วยให้พลเมืองดิจิทัลสามารถใช้เทคโนโลยีอย่างมีความรับผิดชอบ สร้างประโยชน์สูงสุดต่อตนเองและสังคม พร้อมทั้งปกป้องตนเองจากความเสี่ยงในโลกดิจิทัล

สมรรถนะ (Competency) หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่สะท้อนถึงความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) ทัศนคติ (Attitude) ความเชื่อ (Belief) และอุปนิสัย (Trait) ซึ่งสามารถสังเกตและวัดผลได้ผ่านพฤติกรรมในสถานการณ์ต่าง ๆ สมรรถนะนี้เกิดจากการผสมผสานระหว่างพรสวรรค์ที่มีมาแต่กำเนิด ประสบการณ์การทำงาน และการศึกษาหรือการฝึกอบรม (McClellan, 1973) โดยเป็นปัจจัยสำคัญที่องค์กรคาดหวังจากทรัพยากรมนุษย์ เพื่อให้สามารถผลิตสินค้าและบริการที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Spencer & Spencer (1993) จำแนกสมรรถนะออกเป็น 5 ด้านหลัก ดังนี้

1. แรงจูงใจ (Motive): แรงขับภายในที่กระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อบรรลุเป้าหมาย
2. อุปนิสัย (Traits): ลักษณะทางกายภาพและการตอบสนองต่อสถานการณ์หรือข้อมูลที่ได้รับ
3. อัตตมโนทัศน์ (Self-Concept): การรับรู้ภาพลักษณ์ของตนเอง ซึ่งสะท้อนทัศนคติและค่านิยม
4. ความรู้ (Knowledge): ความเข้าใจและข้อมูลในเรื่องเฉพาะด้าน
5. ทักษะ (Skill): ความสามารถในการปฏิบัติงานหรือประยุกต์ใช้ความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วน Ulrich et al. (2012) ได้นำเสนอสมรรถนะที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของนักทรัพยากรมนุษย์ไว้ 6 ด้าน ได้แก่ (1) การวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Positioned) (2) การเป็นนักกิจกรรมที่น่าเชื่อถือ (Credit Activist) (3) การเป็นผู้ที่สามารถสร้างศักยภาพ (Capability Builder) (4) การเป็นนักเปลี่ยนแปลงที่ยอดเยี่ยม (Change Champion) (5) การเป็นนักทรัพยากรมนุษย์ที่นำนวัตกรรมใหม่มาใช้ และเป็นนักประสานงานที่ดี (Human Resource Innovator and Integrator) และ (6) การเป็นผู้สนับสนุนด้านเทคโนโลยี (Technology Proponent)

อาภรณ์ ภูวิทย์พันธ์ (2548) นิยามสมรรถนะว่าเป็นความสามารถและศักยภาพที่สะท้อนผ่านพฤติกรรมที่นำไปสู่ความสำเร็จในการทำงาน โดยเน้นที่คำถาม “ทำอย่างไรจึงจะประสบความสำเร็จ” มากกว่าการมุ่งตอบสนองความต้องการของผู้บังคับบัญชา สมรรถนะประกอบด้วย 3 ด้านหลัก ได้แก่

1. ความรู้ (Knowledge): ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ฝึกอบรม หรือประสบการณ์
2. ทักษะ (Skills): ความสามารถที่พัฒนาจากการฝึกฝน
3. คุณลักษณะพิเศษ (Attributes): คุณสมบัติที่องค์กรต้องการ เช่น ความมุ่งมั่น ความซื่อสัตย์ และความผูกพันต่อองค์กร

สุกัญญา รัชมิธรรมโชติ (2549) ระบุว่า สมรรถนะประกอบด้วยความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคล (Personal Characteristics or Attributes) ซึ่งรวมกันช่วยให้บุคคลปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหนือกว่าผู้อื่น ณรงค์วิทย์ แสนทอง (2550) นิยามสมรรถนะว่าเป็นความสามารถหรือศักยภาพของบุคคล โดยจำแนกออกเป็นสองกลุ่มหลัก ดังนี้

กลุ่มที่หนึ่ง: คุณลักษณะส่วนบุคคลที่สะท้อนถึงความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ความเชื่อ และอุปนิสัย

กลุ่มที่สอง: ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคลที่สามารถประเมินได้จากพฤติกรรมปฏิบัติงาน

ในบริบทของยุคดิจิทัลที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาการศึกษา ครูในสาขาคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องมีประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนควบคู่ไปกับการประยุกต์ใช้ทักษะดิจิทัลอย่างเหมาะสม ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาสมรรถนะการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาและสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและประเมินสมรรถนะการสอนของนักศึกษาในทั้งสองสาขาวิชา เพื่อพัฒนาศักยภาพและยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา และสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. เพื่อนำเสนอแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนานักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้มีทักษะการสอนที่ดีและมีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ในการรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวน 22 ราย แบ่งเป็นเพศชาย 8 ราย และเพศหญิง 14 ราย โดยประกอบด้วยนักศึกษาจากสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา (หลักสูตร 5 ปี) จำนวน 10 ราย และสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา (หลักสูตร 4 ปี) จำนวน 12 ราย การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการระหว่างวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2566 รวมระยะเวลา 9 เดือน

1. วิธีการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยเลือกใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) หรือการสัมภาษณ์แบบมีจุดสนใจเฉพาะ (Focus Interview) เนื่องจากวิธีการนี้เอื้อให้สามารถกำหนดประเด็นที่ต้องการสำรวจได้อย่างชัดเจนและเจาะลึก โดยเน้นให้ผู้ถูกสัมภาษณ์มุ่งความสนใจไปยังประเด็นที่กำหนดไว้ (สุภางค์ จันทวานิช, 2563, หน้า 77) ในการดำเนินการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยออกแบบคำถามตามกรอบแนวคิดของ Patton (2015) โดยแบ่งเป็น 6 ประเภท ได้แก่ 1) ประสบการณ์และพฤติกรรม 2) ความคิดเห็นและการให้คุณค่า 3) ความรู้สึก 4) ความรู้ 5) การรับรู้ของผู้ให้ข้อมูล และ 6) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูล เพื่อให้ครอบคลุมทุกมิติที่เกี่ยวข้อง ก่อนการสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้แนะนำตัวเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ระบุระยะเวลาการสัมภาษณ์ และอธิบายการคุ้มครองสิทธิของผู้ให้ข้อมูล จากนั้นใช้การเกริ่นนำเพื่อสร้างบรรยากาศผ่อนคลายก่อนเข้าสู่การสัมภาษณ์อย่างเป็นทางการ

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างต่อเนื่องควบคู่กับการเก็บข้อมูลในภาคสนาม เพื่อให้สามารถเพิ่มเติมข้อมูลในกรณีที่พบความไม่ชัดเจน โดยกระบวนการวิเคราะห์ประกอบด้วยการอ่าน วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุป และตีความข้อมูล พร้อมทั้งดำเนินการลงรหัส (Coding) เพื่อจัดแบ่งข้อมูลเป็นหมวดหมู่ ผลการวิเคราะห์ได้รหัสทั้งหมด 391 รหัส แบ่งเป็นหมวดหมู่หลัก 17 หมวดหมู่ และหมวดหมู่ย่อย 44 หมวดหมู่ จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลทั้ง 22 ราย

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถนะการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ผลการวิจัยได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาทักษะการสอนที่มีประสิทธิภาพ และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา (หลักสูตรครู 5 ปี) และสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา (หลักสูตรครู 4 ปี) สามารถสรุปผลการศึกษได้ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 *สมรรถนะการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนรู้* ในด้านสมรรถนะการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ ผลการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 8 ราย จากทั้งหมด 22 ราย พบว่า สมรรถนะการเกริ่นนำได้รับความสำคัญสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 36.36 รองลงมา คือ สมรรถนะการใช้คำถามกระตุ้นการเรียนรู้ และสมรรถนะการเสริมแรง ซึ่งมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 7 ราย ให้ความสำคัญในระดับเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 31.81 อันดับที่สาม คือ สมรรถนะการทบทวนความรู้เดิม โดยมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 5 ราย เห็นว่ามีความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 22.72 และอันดับสุดท้าย คือ สมรรถนะการทบทวนแบบทดสอบ ซึ่งมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 3 ราย ให้ความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 16.63

1.2 *สมรรถนะการบอกเป้าหมายการเรียนรู้* ในด้านสมรรถนะการบอกเป้าหมายการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 12 ราย จากทั้งหมด 22 ราย ให้ความสำคัญสูงสุดแก่สมรรถนะการชี้แจงเป้าหมายการเรียนรู้ก่อนเริ่มการสอน คิดเป็นร้อยละ 54.54 รองลงมา คือ สมรรถนะการนำเสนอผ่านสื่อสไลด์ โดยมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.72 และอันดับสุดท้าย คือ สมรรถนะการชี้แจงเป้าหมายการเรียนรู้หลังจากการศึกษาค้นคว้า โดยมีผู้ให้ข้อมูลเพียง 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.54

1.3 *สมรรถนะการทบทวนเนื้อหาเดิม* ในด้านสมรรถนะการทบทวนเนื้อหาเดิม ผลการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 11 ราย จากทั้งหมด 22 ราย ให้ความสำคัญสูงสุดแก่สมรรถนะการสรุปเนื้อหาความรู้เดิม คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมา คือ สมรรถนะการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นการทบทวน โดยมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.90 และอันดับสุดท้าย คือ สมรรถนะการใช้แบบทดสอบเพื่อทบทวนความรู้ ซึ่งมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.63

2. ขั้นสอน

2.1 *สมรรถนะการใช้กลยุทธ์ รูปแบบ และวิธีการสอนที่หลากหลาย* ในด้านสมรรถนะการประยุกต์ใช้กลยุทธ์ รูปแบบ และวิธีการสอนที่หลากหลาย ผลการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 6 ราย จากทั้งหมด 22 ราย ให้ความสำคัญสูงสุดแก่สมรรถนะการใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint เพื่อการสอน คิดเป็นร้อยละ 27.27 รองลงมา คือ สมรรถนะการจัดการเรียนการสอนแบบปฏิบัติ โดยมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 5 ราย ให้ความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 22.72 และอันดับสุดท้าย ได้แก่ สมรรถนะการใช้เกมและสื่อภาพประกอบเพื่อการสอน โดยมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.18

2.2 *สมรรถนะการกระตุ้นความรู้เดิมของผู้เรียน* ในด้านสมรรถนะการกระตุ้นความรู้เดิมของผู้เรียน ผลการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 14 ราย จากทั้งหมด 22 ราย ให้ความสำคัญสูงสุดแก่สมรรถนะการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นความรู้เดิม คิดเป็นร้อยละ 63.63 รองลงมา คือ สมรรถนะการสนทนาแลกเปลี่ยนและการยกตัวอย่างประกอบ โดยได้รับความสำคัญจากผู้ให้ข้อมูลจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.18

2.3 *สมรรถนะการประยุกต์ใช้ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ* ในด้านสมรรถนะการประยุกต์ใช้ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ ผลการศึกษาพบว่า สมรรถนะการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ได้รับความสำคัญสูงสุด โดยมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 6 ราย จากทั้งหมด 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.27 รองลงมา คือ สมรรถนะการประยุกต์ใช้แนวทางการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 3 ราย ให้ความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 13.63

2.4 *สมรรถนะการประยุกต์ใช้กิจกรรมที่หลากหลายในการจัดการเรียนการสอน* ในด้านสมรรถนะการประยุกต์ใช้กิจกรรมที่หลากหลายในการจัดการเรียนการสอน ผลการศึกษาพบว่า สมรรถนะการประยุกต์ใช้เกมเพื่อการเรียนรู้ ได้รับความยอมรับว่ามีความสำคัญสูงสุด โดยมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 8 ราย จากทั้งหมด 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.36 รองลงมา คือ สมรรถนะการใช้กิจกรรมกลุ่มเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ โดยมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 7 ราย ให้ความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 31.81 อันดับที่ถัดมา คือ สมรรถนะการใช้แบบฝึกหัดหรือการปฏิบัติตามภาระงานที่ได้รับมอบหมาย โดยมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.72 และอันดับสุดท้าย คือ สมรรถนะการสร้างสรรคชิ้นงาน โดยมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 2 ราย ให้ความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 9.09

2.5 **สมรรถนะการให้ข้อมูลป้อนกลับ** ในด้านสมรรถนะการให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ผลการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 8 ราย จากทั้งหมด 22 ราย ให้ความสำคัญต่อสมรรถนะนี้ คิดเป็นร้อยละ 36.36 โดยเน้นย้ำถึงบทบาทสำคัญของการให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะอย่างสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และยกระดับศักยภาพของผู้เรียน

3. **ขั้นสรุปผล**

3.1 **สมรรถนะการสรุปและทบทวนเนื้อหา** ในด้านสมรรถนะการสรุปและทบทวนเนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 9 ราย จากทั้งหมด 22 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 40.90 เห็นว่าสมรรถนะการใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint เพื่อการสรุปและทบทวนเนื้อหา มีความสำคัญสูงสุด รองลงมา คือ สมรรถนะการสรุปเนื้อหาผ่านการจัดทำชิ้นงานที่ต้องส่งมอบ โดยมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 4 ราย ให้ความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 18.18

4. **ขั้นประเมินผล**

4.1 **สมรรถนะการวัดและประเมินผล** ในด้านสมรรถนะการวัดและประเมินผล ผลการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 7 ราย จากทั้งหมด 22 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 31.81 เห็นว่าสมรรถนะการดำเนินการตามภาระงานที่ได้รับมอบหมายและการจัดทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผล มีความสำคัญสูงสุด รองลงมา คือ สมรรถนะการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 2 ราย ให้ความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 9.09

4.2 **สมรรถนะการจัดการเรียนการสอนแบบซ่อมเสริม** ในด้านสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนแบบซ่อมเสริม ผลการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 8 ราย จากทั้งหมด 22 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 36.36 เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนแบบซ่อมเสริมที่มีประสิทธิภาพควรเน้นสมรรถนะในการทบทวนเนื้อหา เพื่อส่งเสริมความเข้าใจและแก้ไขข้อบกพร่องทางการเรียนรู้ของผู้เรียน

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่มุ่งศึกษาสมรรถนะการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา และสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ตามวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีสมรรถนะที่สำคัญ 11 ด้าน ได้แก่ 1) การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ 2) การบอกเป้าหมายการเรียนรู้ 3) การทบทวนเนื้อหาเดิม 4) การใช้กลยุทธ์รูปแบบ และวิธีการสอนที่หลากหลาย 5) การกระตุ้นความรู้เดิมของผู้เรียน 6) การประยุกต์ใช้ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ 7) การประยุกต์ใช้กิจกรรมที่หลากหลายในการจัดการเรียนการสอน 8) การให้ข้อมูลป้อนกลับ 9) การสรุปและทบทวนเนื้อหา 10) การวัดและประเมินผล และ 11) การจัดการเรียนการสอนแบบซ่อมเสริม เพื่อให้การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูประสบความสำเร็จ นักศึกษาจำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน โดยผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้วางแผนการจัดการเรียนการสอนใน 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน 2) ขั้นการสอน 3) ขั้นการสรุปผล และ 4) ขั้นการประเมินผล

1. ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

ในขั้นตอนการนำเข้าสู่บทเรียน นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้ความสำคัญกับสมรรถนะ 3 ด้าน ได้แก่ 1) สมรรถนะการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ 2) สมรรถนะการบอกเป้าหมายการเรียนรู้ และ 3) สมรรถนะการทบทวนเนื้อหาเดิม

1.1 สมรรถนะการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนรู้

ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้ความสำคัญกับสมรรถนะการเตรียมนำเป็นอันดับแรก คิดเป็นร้อยละ 36.36 เนื่องจากเป็นขั้นตอนสำคัญในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนเริ่มเรียนรู้เนื้อหา ครูผู้สอนอาจใช้วิธีการหลากหลาย เช่น การเล่าเรื่อง การจัดกิจกรรม หรือการใช้สื่อการสอน เช่น วิดีโอ เว็บไซต์ หรือ แอปพลิเคชัน เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ตัวอย่างจากผู้ให้ข้อมูลระบุว่า “ก่อนสอน หนูจะเปิดเพลงเบา ๆ เพื่อสร้างบรรยากาศ พูดคุยทำความรู้จักกับนักเรียน และบางครั้งให้ร้องเพลงตามก่อนเกริ่นนำเนื้อหา” (P13) อีกตัวอย่างจาก (P6) กล่าวว่า “หนูชวนนักเรียนคุยเพื่อสร้างความผ่อนคลาย จากนั้นจัดกิจกรรม เช่น เปิดป้ายใน PowerPoint ให้นักเรียนทายภาพ ซึ่งช่วยทบทวนเนื้อหาที่เรียนไปแล้วและเกริ่นนำเนื้อหาใหม่” ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวรรณ จัณฑ์ทอง (2564) ซึ่งพบว่านักศึกษาวิชาชีพครูร้อยละ 18.75 ใช้เทคนิคการสอนด้วยเพลงเพื่อดึงดูดความสนใจและสร้างบรรยากาศสนุกสนาน และร้อยละ 12.50 พบว่าเมื่อครูและนักเรียนมีความคุ้นเคยกัน ครูสามารถกระตุ้นความสนใจในเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า “ในการสอนระบบคอมพิวเตอร์ หนูเริ่มด้วยการยกเมนบอร์ด (Mainboard) มาให้ดู พร้อมอธิบายว่านี่คือสิ่งที่เราจะเรียนรู้ บางครั้งใช้เกมเพื่อเสริมแรงจูงใจและป้องกันความเบื่อ” (P4) นอกจากนี้ ผู้ให้ข้อมูลบางรายใช้คำถามหรือกรณีศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียน เช่น “สอนเรื่อง MIT App Inventor หนูจะถามว่านักเรียนเคยใช้หรือรู้จักแอปนี้หรือไม่” (P9) หรือ “สอนเรื่องการแก้ปัญหาหนูก็จะถามนักเรียนว่า สมมุติว่าวันนี้ครูเจอปัญหาแบบนี้....นักเรียนเคยเจอปัญหาแบบครูหรือเปล่า แล้วนักเรียนจะแก้ปัญหายังไง” (P16) ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวรรณ จัณฑ์ทอง (2564) ที่พบว่าคำถามที่ใช้สอนควรชัดเจน ไม่ซับซ้อน กระตุ้นความสนใจ และส่งเสริมการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผลร่วมกันผ่านการถามทั้งชั้นเรียน

1.2 สมรรถนะการบอกเป้าหมายการเรียนรู้

ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้ความสำคัญกับสมรรถนะการบอกเป้าหมายการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 54.54 เนื่องจากการแจ้งเป้าหมายก่อนเริ่มสอนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจจุดประสงค์และผลลัพธ์ที่คาดหวัง รวมถึงเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ในแต่ละหัวข้อได้ดียิ่งขึ้น ตัวอย่างจากผู้ให้ข้อมูลระบุว่า “คาบแรก หนูจะแจ้งนักเรียนว่าเทอมนี้เรียนอะไรบ้าง มีการวัดผลอย่างไร เช่น สอบกลางภาค ปลายภาค หรือทำโครงการ เช่น การเขียนบล็อก (Blog) พร้อมชี้แจงเกณฑ์การประเมินเพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพและน่าสนใจ” (P2) ด้าน P4 สนับสนุนว่า “หนูบอกหัวข้อและเป้าหมายการเรียนรู้อย่างชัดเจนและกระชับ ระบุว่านักเรียนจะได้อะไรและต้องส่งงานอะไรท้ายคาบ” ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Bommel et al. (2022) ซึ่งพบว่าครูบางส่วนไม่ได้ระบุเป้าหมายการเรียนรู้ที่ชัดเจน ดังนั้น การชี้แจงจุดประสงค์และกิจกรรมที่คาดหวังตั้งแต่เริ่มเรียนหรือเปิดภาคเรียนจึงช่วยให้ผู้เรียนเตรียมพร้อมได้ดีขึ้น นอกจากนี้ การบอกเป้าหมายที่เชื่อมโยงกับการต่อยอดในอนาคตก็สำคัญไม่แพ้กัน ดังที่ P7 ระบุว่า “หนูบอกจุดประสงค์ของกิจกรรม เพื่อให้นักเรียนเข้าใจว่าเรียนแล้วจะต่อยอดอะไรได้บ้าง หากเป้าหมายสอดคล้องกับความสนใจนักเรียนจะตั้งใจเรียนมากขึ้น” P16 เสริมว่า “สอนเรื่องการเขียนโปรแกรม หนูจะบอกให้นักเรียนจะเรียนอะไรและได้อะไรจากบทเรียน” ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ อริสา สุมาลย์ และคณะ (2563) ซึ่งพบว่ากระบวนการเรียนรู้ เช่น การฝึกสติและทำสมาธิ ช่วยให้ผู้เรียนทบทวนตนเอง เข้าใจเป้าหมายในชีวิตชัดเจน และส่งเสริมการค้นคว้าและทดลองในเรื่องที่สอดคล้องกับเป้าหมายนั้น

1.3 สมรรถนะการทบทวนเนื้อหาเดิม

ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้ความสำคัญกับสมรรถนะการทบทวนเนื้อหาเดิม โดยเน้นการสรุปเนื้อหาความรู้เดิมเป็นอันดับแรก คิดเป็นร้อยละ 50 เนื่องจากการทบทวนช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้เดิมกับเนื้อหาใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการทบทวนแตกต่างกันไปตามความเข้าใจและรูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ดังที่ผู้ให้ข้อมูลระบุว่า “ก่อนเรียนผมใช้เวลาประมาณ 5 นาทีเปิดคลิปให้ดู แล้วทบทวนเนื้อหาซ้ำ” (P19) ด้าน P17 สนับสนุนว่า “ผมทบทวนโดยถาม เช่น คำสั่ง Rectangle ใช้สร้างสี่เหลี่ยม จำได้หรือไม่ พร้อมฉายสไลด์ผ่านโปรเจกเตอร์เพื่อทบทวนเนื้อหาที่เรียนไป” ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Gagne et al. (1992, 2005) ซึ่งระบุว่าทบทวนความรู้เดิมก่อนนำเสนอเนื้อหาใหม่มีความสำคัญ เพราะช่วยให้ผู้เรียนทบทวนและเตรียมพร้อมรับความรู้ใหม่ได้ดีขึ้น การทบทวนสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การถามตอบ การใช้ข้อสอบ Pre-Test หรือการอภิปรายกลุ่ม ตัวอย่างเช่น P5 ระบุว่า “หลังจบบทเรียน หนูทบทวนและให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน” ขณะที่ P20 กล่าวว่า “ผมให้นักเรียนส่งตัวแทนสรุปบทเรียนและแชร์สไลด์ผ่าน Google Classroom เพื่อให้ทบทวน” ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zhou et al. (2023) ซึ่งพบว่าการมีปฏิสัมพันธ์ผ่านชุมชนออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก ช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการสร้างเนื้อหาการเรียนรู้โดยไม่ต้องบังคับ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานของ รัชวิน และคณะ (2565) ที่พัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับสื่อสังคมออนไลน์ พบว่านักเรียนมีความสามารถในการเขียนเรียงความสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนในระดับสูงสุด

2. ขั้นตอนการสอน

ในขั้นตอนการสอนนั้น นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้ความสำคัญกับสมรรถนะ 5 ด้านหลัก ได้แก่ 1) การใช้กลยุทธ์ รูปแบบ และวิธีการสอนที่หลากหลาย 2) สมรรถนะการกระตุ้นความรู้เดิมของผู้เรียน 3) สมรรถนะการประยุกต์ใช้ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ 4) สมรรถนะการประยุกต์ใช้กิจกรรมที่หลากหลายในการจัดการเรียนการสอน และ 5) สมรรถนะการให้ข้อมูลป้อนกลับ โดยทั้งหมดนี้ล้วนมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะของนักเรียนในกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

2.1 สมรรถนะการใช้กลยุทธ์ รูปแบบ และวิธีการสอนที่หลากหลาย

นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้ความสำคัญกับสมรรถนะด้านกลยุทธ์ รูปแบบ และวิธีการสอน โดยเน้นการใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint เพื่อการสอนเป็นอันดับแรก คิดเป็นร้อยละ 27.27 เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่นำเสนอเนื้อหาด้วยภาพและข้อความได้ชัดเจนและน่าสนใจ ตัวอย่างจากผู้ให้ข้อมูลระบุว่า “หนูสอนชั้น ป. 2 โดยใช้ PowerPoint ฉายหน้าจอและนำกิจกรรมซ้ำ ๆ เพื่อให้เด็กทำตาม” (P8) ด้าน P9 เสริมว่า “หนูใช้สไลด์ผสมเกม เช่น เปิดทีละช่องให้เด็กทายเสียงหรือภาพเพื่อดึงดูดความสนใจ” การใช้สื่อการสอนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ ดังที่ P12 ระบุว่า “หนูใช้คลิปวิดีโอ แอปพลิเคชัน และสื่อดิจิทัลในการสอน โดยแบ่งเวลาสำหรับเนื้อหาและกิจกรรมกลุ่มท้ายคาบ เพื่อฝึกทักษะและพัฒนาแนวคิดเชิงคิด” ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทธา อุ่นทินกร และมาเรียม นิลพันธุ์ (2564) ซึ่งพบว่ารูปแบบการสอนตามแนวคิด STEM Education ช่วยพัฒนาความสามารถด้านนวัตกรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาจากระดับพอใช้เป็นดีมาก และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ สุนทรี วรรณไพเราะ และอานิสพาชีรา ฮาซานีย (2567) ที่เสนอแนวทางการจัดการศึกษาปฐมวัยในยุคดิจิทัลของไทย โดยเน้น 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ Digital Age Learning, Digital Age Teacher และ Digital Age Learner เพื่อยกระดับการศึกษาปฐมวัยและวางรากฐานพัฒนาเด็กไทยอย่างมีคุณภาพ

2.2 สมรรถนะการกระตุ้นความรู้เดิมของผู้เรียน

นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้ความสำคัญกับสมรรถนะการกระตุ้นความรู้เดิมของผู้เรียน โดยเน้นการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นความรู้เดิม คิดเป็นร้อยละ 63.63 เนื่องจากคำถามช่วยให้ผู้เรียนทบทวนและเชื่อมโยงความรู้เดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ มักมีการให้คะแนนพิเศษเพื่อจูงใจ ตัวอย่างเช่น P1 ระบุว่า “หนูใช้คำถามกระตุ้น พร้อมให้คะแนนพิเศษสำหรับผู้ตอบเร็ว และเปิดโอกาสให้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เช่น ถกเถียงว่าปัญญาประดิษฐ์มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันจริงหรือไม่ ก่อนเข้าสู่เนื้อหาเกี่ยวกับความหมาย ประวัติ และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์” ด้าน P6 กล่าวว่า “หนูใช้การสุ่มตอบ ช่วยกันตอบ หรือจัดกิจกรรมและเกมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเดิมเพื่อกระตุ้นความทรงจำ” ขณะที่ P16 เสริมว่า “หนูถามถึงความรู้เดิม แล้วเล่านิทานหรือเรื่องราวเพื่อให้นักเรียนนึกภาพตามก่อนนำเข้าสู่เนื้อหาใหม่” ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zuo et al. (2023) ซึ่งพบว่าการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality: AR) ในรูปแบบเกมช่วยให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เชิงประจักษ์ได้ง่ายและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Gagne et al. (1992, 2005) ที่ระบุว่ากระตุ้นให้ผู้เรียนทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge) ช่วยให้เรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนั้น ครูควรทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนก่อนเริ่มเนื้อหาใหม่ ผ่านวิธีการ เช่น การถามตอบ ข้อสอบก่อนเรียน หรือการอภิปราย

2.3 สมรรถนะการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้

นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้ความสำคัญกับสมรรถนะการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ โดยเน้นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้เป็นอันดับแรก คิดเป็นร้อยละ 27.27 ตัวอย่างจาก P5 ระบุว่า “หนูใช้ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบพฤติกรรม โดยให้เพื่อนปรบมือหรือให้คะแนนพิเศษเมื่อตอบคำถาม แมตตอบผิด เพื่อเป็นกำลังใจ” ด้าน P22 เสริมว่า “หนูประยุกต์ทฤษฎีพฤติกรรมนิยมด้วยการให้รางวัล เช่น ขนมหรือคำชม เพื่อกระตุ้นให้เด็กแย่งกันตอบคำถาม” ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ ทฤษฎีของ Skinner (1971) เกี่ยวกับการเสริมแรงเชิงบวก (Positive Reinforcement) อธิบายว่า การให้รางวัลหรือคำชื่นชมเมื่อเกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์จะส่งเสริมให้พฤติกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นซ้ำในอนาคต นอกจากนี้ P14 กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ว่า “หนูใช้แนวคิด Active Learning โดยสอนทฤษฎีก่อน แล้วให้นักเรียนจัดทำแผนผังความรู้ ชิ้นงาน หรือโครงงานกลุ่มเพื่อสรุปและนำเสนอหน้าชั้น” ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ นนทลี พรธาดาวิทย์ (2560) ซึ่งพบว่าการเรียนรู้แบบ Active Learning ได้รับการประเมินว่ามีความเหมาะสมในระดับสูง ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม และพัฒนาทักษะการนำเสนอที่นักศึกษาสามารถนำไปใช้ในการสอนได้ ขณะเดียวกัน สอดคล้องกับแนวคิดของ กมล โพธิเย็น (2564) ที่ระบุว่า Active Learning ลดบทบาทครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติผ่านกิจกรรม เช่น การอภิปราย การแสดงบทบาทสมมติ กรณีศึกษา การทำงานกลุ่ม หรือเกม เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์และองค์ความรู้ผ่านการฟัง พูด อ่าน เขียน และสะท้อนคิด

2.4 สมรรถนะการประยุกต์ใช้กิจกรรมที่หลากหลายในการจัดการเรียนการสอน

นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้ความสำคัญกับสมรรถนะการประยุกต์ใช้กิจกรรมที่หลากหลายในการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นการประยุกต์ใช้เกมเพื่อการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 36.36 ตัวอย่างจาก P21 ระบุว่า “หนูจัดการสอนแนวคิดเชิงนามธรรมโดยใช้ภาพประกอบเพื่ออธิบายเนื้อหา ร่วมกับการจัดกิจกรรมเกมผ่านแพลตฟอร์ม Kahoot หรือ Quizizz พร้อมมอบรางวัลเป็นขนมแก่ผู้เรียนที่ได้คะแนนสูงสุดสามอันดับแรก คำถามในเกมออกแบบจากเนื้อหาในแบบเรียนเพื่อส่งเสริมความเข้าใจ โดยเน้นสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานมากกว่าความเข้มข้นทางวิชาการ เนื่องจากผู้เรียนมักชื่นชอบกิจกรรมที่มีส่วนร่วมมากกว่า” ด้าน P4 เสริมว่า “หนูใช้เกม Kahoot เพื่อกระตุ้นการแข่งขันทำคะแนน ช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมและจดจำเนื้อหาได้ดีขึ้น เพราะคำถามมาจากแบบเรียน” ขณะที่ P8 กล่าวว่า “หนูใช้กลยุทธ์เรียนปนเล่น เช่น ให้นักเรียนนับเลขหรือปรบมือเพื่อเรียกสมาธิ ทำให้

เด็กสนใจและตั้งใจเรียนมากขึ้น” ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ เขมขุตา ศรีสุวรรณ และสุรตนา อติพัฒน์ (2566) ซึ่งพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมเป็นฐานมีทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทรสร นรเหรียญ (2562) ที่พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับสื่อประสม มีคะแนนการฟังและพูดภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพัฒนาการด้านทักษะเหล่านี้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

2.5 สมรรถนะการให้ข้อมูลป้อนกลับ

สมรรถนะการให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) เป็นสมรรถนะที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้ความสำคัญอย่างมาก คิดเป็นร้อยละ 36.36 ตัวอย่างจาก P1 ระบุว่า “หากนักเรียนตอบผิด หนูจะไม่บอกว่าผิดเพื่อไม่ให้เสียกำลังใจ แต่จะอธิบายว่าคำตอบใกล้เคียงและแนะวิธีปรับให้ถูกต้อง” ด้าน P2 เสริมว่า “เมื่อนักเรียนตอบไม่ตรงประเด็น หนูจะไม่วิจารณ์เฉพาะบุคคล แต่สรุปภาพรวมและแนะให้อ่านโจทย์ให้รอบคอบ สำหรับใบงานที่ทำไม่ได้ดี หนูจะชี้แนะเป็นภาพรวม” วิธีการนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Kutasi (2023) ที่ระบุว่า การให้ข้อเสนอแนะควรชี้จุดแข็งและแนะแนวทางพัฒนาเพื่อช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ นอกจากนี้ P6 กล่าวว่า “หากการบ้านผิด หนูจะถามว่านักเรียนไม่เข้าใจตรงไหน อธิบายจุดที่ผิด สาเหตุ และวิธีแก้ไข” ขณะที่ P14 ระบุว่า “สำหรับผู้สอบผ่าน หนูจะชื่นชมจุดเด่นและแนะให้ศึกษาต่อเพื่อพัฒนาตนเอง” และ P20 เสริมว่า “เมื่อตรวจแบบฝึกหัด ผมแนะนำให้เพิ่มสีหรือปรับแต่งภาพให้สมบูรณ์ขึ้น พร้อมชมจุดเด่นเป็นรายบุคคล” ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ รุ่งทิพา ผ่ายดี (2565) ซึ่งพบว่า การใช้ข้อมูลป้อนกลับอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและปรับปรุงวิธีการผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ช่วยพัฒนางานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ขั้นตอนการสรุปผล

นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้ความสำคัญกับสมรรถนะการสรุปและทบทวนเนื้อหา โดยเน้นการใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint เพื่อการสรุปและทบทวนเนื้อหามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.90 ตัวอย่างจาก P1 ระบุว่า “หนูจัดทำเนื้อหาใน PowerPoint และแชร์ผ่าน Google Classroom กับ Line เพื่อให้นักเรียนทบทวน หลังจบคาบหนูให้นักเรียนช่วยสรุปสาระสำคัญที่ได้เรียนรู้ เช่น สอนเรื่องการแก้ปัญหา นักเรียนสามารถสรุปได้ว่าการแก้ปัญหาคือการประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เช่น การวางแผนการเดินทางไปวัด โดยต้องพิจารณาว่าควรขึ้นรถจากจุดใด และต้องใช้ระยะเวลาในการเดินทางนานเท่าใด” ด้าน P2 เสริมว่า “หนูสรุปหัวข้อและเนื้อหาวันนี้ใน PowerPoint และแชร์ผ่าน Padlet เพื่อให้แสดงความคิดเห็น” ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑามาศ ใจสบาย (2562) ซึ่งพบว่าบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ในวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตมีประสิทธิภาพ 80.25/84.88 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (41.10) สูงกว่าก่อนเรียน (37.80) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับสูง (คะแนนเฉลี่ย 3.70) นอกจากนี้ ผู้ให้ข้อมูลบางรายใช้กิจกรรมเสริมการสรุป เช่น P4 กล่าวว่า “หนูใช้การถาม-ตอบควบคู่กับการนำเสนอสไลด์ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน และอธิบายด้วยภาษาที่เข้าใจง่ายในกรณีที่ผู้เรียนไม่สนใจหรือไม่สามารถตอบคำถามได้” ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานของ ตารณี เอื้อชนะจิต (2561) ซึ่งพบว่า การทบทวนบทเรียนและความพร้อมด้านความรู้ของผู้เรียนส่งผลเชิงบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. ขั้นตอนการประเมินผล

ในขั้นตอนการประเมินผล นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้ความสำคัญต่อสมรรถนะสองด้านหลัก ได้แก่ 1) สมรรถนะการวัดและประเมินผล และ 2) สมรรถนะการจัดการเรียนการสอนแบบซ่อมเสริม ในด้านสมรรถนะการวัดและประเมินผล นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้ความสำคัญต่อการดำเนินงานตามภาระงานที่ได้รับ

มอบหมายและการจัดทำแบบทดสอบในระดับที่เท่าเทียมกัน โดยมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 7 ราย จากทั้งหมด 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.81 ดังที่ปรากฏจากข้อคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลดังต่อไปนี้

4.1 สมรรถนะการวัดและประเมินผล

นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้ความสำคัญกับสมรรถนะการวัดและประเมินผล โดยใช้หลากหลายวิธี ตัวอย่างจาก P3 ระบุว่า “หนูประเมินจากพฤติกรรมนักเรียน เช่น การตอบคำถาม การเข้าร่วมกิจกรรม และผลจากเกม” ด้าน P9 เสริมว่า “หนูใช้แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนผ่าน Google Form หรือ Kahoot ซึ่งช่วยให้ทราบผลทันทีและสร้างความตื่นตัวให้นักเรียน” ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทศน์ศิริรินทร์ สว่างบุญ (2563) ซึ่งพบว่านิสิตใช้ Kahoot (44.03%) และ Google Form (37.11%) มากที่สุดในการวัดผล เนื่องจากเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียนและให้ผลแม่นยำตามจุดประสงค์ การประเมินคุณภาพเทคโนโลยีเหล่านี้อยู่ในระดับสูง โดยเฉพาะด้านเนื้อหาและความเป็นประโยชน์ นอกจากนี้ ผู้ให้ข้อมูลบางรายเน้นการประเมินจากงานที่มอบหมาย เช่น P5 กล่าวว่า “หนูให้การบ้านหรือใบงานทุกคาบ ใช้เวลาไม่เกิน 15 นาที ตรวจและให้ข้อเสนอแนะเพื่อเพิ่มความเข้าใจ” ด้าน P12 เสริมว่า “ผมประเมินจากงานเดี่ยว งานกลุ่ม หรือวิดีโอ เพราะเด็กมักไม่ชอบการสอบแบบดั้งเดิม” วิธีการนี้สอดคล้องกับงานของ Nasser and Mohd (2022) ซึ่งแนะนำให้ครูใช้วิธีประเมินที่หลากหลาย เช่น ผลงาน แบบฝึกหัด หรือกิจกรรมในชั้นเรียนแทนการสอบเพียงอย่างเดียว

4.2 สมรรถนะการจัดการเรียนการสอนแบบซ่อมเสริม

นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้ความสำคัญต่อสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนแบบซ่อมเสริม โดยมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 8 ราย จากทั้งหมด 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.36 ตัวอย่างจากผู้ให้ข้อมูล P7 ระบุว่า “หนูจัดการสอนเสริมหลังเลิกเรียนในช่วงเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ สำหรับนักเรียนที่สอบไม่ผ่าน” วิธีการนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Papadogiannis et al. (2023) ซึ่งพบว่าการสอนเสริมสามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่มีผลการเรียนต่ำ โดยประมาณหนึ่งในสามสามารถรักษาความรู้ได้ในระยะยาว ด้านผู้ให้ข้อมูล P10 ระบุว่า “ในกรณีที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ หนูจะอธิบายเป็นรายบุคคล สำหรับผู้ที่สอบไม่ผ่านหนูให้ออกาสอบใหม่หรือให้ส่งบทสรุปเนื้อหาแทน” ซึ่งคล้ายกับแนวทางของผู้ให้ข้อมูล P13 และ P21 ที่ระบุว่า “หากนักเรียนสอบไม่ผ่านในครั้งแรก หนูให้ออกาสอบซ้ำด้วยข้อสอบชุดเดิม หรือส่งบทสรุปเนื้อหาหากยังไม่ผ่าน” วิธีการเหล่านี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hassan (2023) ซึ่งพบว่าการสอบซ่อมช่วยให้นักเรียนที่มีผลการเรียนใกล้ผ่านสามารถผ่านเกณฑ์ได้ อย่างไรก็ตามวิธีนี้ไม่เพียงพอสำหรับนักเรียนที่มีทักษะพื้นฐานอ่อน จึงควรจัดกิจกรรมซ่อมเสริมอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาทักษะ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Sharma et al. (2024) ซึ่งพบว่าหลักสูตรการสอนเสริมที่ออกแบบมาเพื่อช่วยนักเรียนที่ตามไม่ทันส่งผลต่อมิติด้านวิชาการ สังคม จิตใจ เศรษฐกิจ และการพัฒนาทางอาชีพ

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อนำเสนอแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนานักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้มีทักษะการสอนที่ดีและมีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียด ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับสมรรถนะของบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในศตวรรษที่ 21 แนวทางเหล่านี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อเสนอแนะหรือแนวปฏิบัติสำหรับการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา รวมถึงสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

การนำเข้าสู่บทเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ: ครูผู้สอนควรประเมินความพร้อมของผู้เรียนก่อนเริ่มการสอน โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การแนะนำตัวเพื่อสร้างความคุ้นเคยและส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน การเล่าเรื่องหรือเกริ่นนำเนื้อหาที่น่าสนใจ การทบทวนความรู้เดิม และการชี้แจงเป้าหมายการเรียนรู้อย่างชัดเจน เพื่อเตรียมความพร้อมและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนสำหรับบทเรียนถัดไป

การประยุกต์ใช้กลยุทธ์ รูปแบบ และวิธีการสอนที่เหมาะสม: ครูผู้สอนควรคัดสรรกลยุทธ์ รูปแบบ และวิธีการสอนที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ โดยพิจารณาลักษณะเฉพาะและความต้องการของผู้เรียน การศึกษาในยุคปัจจุบันมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ผ่านแนวทาง เช่น การสอนแบบ STEM Education การใช้เกมมิฟิเคชันเพื่อการเรียนรู้ และการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน การออกแบบหลักสูตรและวิธีการสอนที่ปรับให้เหมาะสมกับความสนใจและความต้องการของผู้เรียนจะช่วยยกระดับสมรรถนะของเยาวชนไทย ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม และสนับสนุนการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

การกระตุ้นความรู้เดิมของผู้เรียน: ครูผู้สอนควรใช้กลยุทธ์ เทคนิค หรือรูปแบบที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิม เช่น การถามคำถามหรือจัดแบบทดสอบ (Quiz) เพื่อทบทวนและประเมินความรู้เดิม วิธีนี้ช่วยให้ผู้เรียนตื่นตัวและเตรียมพร้อมตลอดเวลา เนื่องจากอาจถูกสุ่มถาม ซึ่งอาจส่งผลต่อคะแนนเก็บ นอกจากนี้ยังส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียน โดยครูอาจนำคำถามจากแบบทดสอบมาอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาอย่างลึกซึ้งและสามารถระลึกถึง (Recall) และประยุกต์ใช้ความรู้ในอนาคตได้

การบูรณาการทฤษฎีสู่การปฏิบัติ: ครูผู้สอนควรสร้างโอกาสให้ผู้เรียนนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้จริงหลังการเรียนการสอน โดยออกแบบสื่อและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงทฤษฎีสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ครูต้องมีความสามารถในการตีความ วิเคราะห์ และสังเคราะห์ทฤษฎีที่เป็นนามธรรมให้กลายเป็นกิจกรรมที่ชัดเจนและน่าสนใจ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง (Learning-by-Doing) แนวทางนี้กระตุ้นความสนใจ ปลุกฝังการเรียนรู้ด้วยความสนใจ และเสริมสร้างความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทั้งในงานอาชีพและชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วม: ครูผู้สอนควรวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยคำนึงถึงความสนใจของผู้เรียน ทักษะที่มีในสถานศึกษา และศักยภาพในการพัฒนาเนื้อหาและสื่อการสอน สิ่งสำคัญคือ กิจกรรมต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ของแต่ละหน่วยหรือบทเรียนตามหลักสูตรแกนกลาง การออกแบบที่มีประสิทธิภาพได้จำกัดอยู่ที่การถ่ายทอดเนื้อหาจากตำราเรียนสู่สื่อนำเสนอ เช่น PowerPoint เท่านั้น แต่ต้องบูรณาการจุดมุ่งหมายการเรียนรู้เข้ากับกิจกรรมที่กระตุ้นและสนับสนุนผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

การให้ข้อมูลป้อนกลับที่สร้างสรรค์: ข้อมูลป้อนกลับแบ่งเป็นสองประเภท ได้แก่ ข้อมูลป้อนกลับเชิงบวก (Positive Feedback) และเชิงลบ (Negative Feedback) การให้ข้อเสนอแนะเชิงบวกที่สร้างสรรค์ช่วยกระตุ้นกำลังใจและส่งเสริมการพัฒนาตนเองของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น หากผู้เรียนตอบผิด ควรหลีกเลี่ยงการระบุชื่อบุคคล โดยอธิบายหรือขยายความในภาพรวมเพื่อให้เข้าใจอย่างถูกต้อง สำหรับผู้เรียนที่ทำถูกต้อง ควรชื่นชมและกระตุ้นให้ศึกษาต่อเพื่อยกระดับความรู้และทักษะ

การสรุปผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ: ครูผู้สอนควรมีทักษะในการสังเคราะห์และสรุปเนื้อหาการเรียนรู้เมื่อสิ้นสุดแต่ละคาบเรียน โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทบทวนเนื้อหา เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและเตรียมความพร้อมสำหรับการประเมินหรือกิจกรรมต่อไป ครูอาจจัดกลุ่มผู้เรียนเพื่อสรุปเนื้อหาผ่านสื่อดิจิทัล โดยให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมชั้นและครู สิ่งสำคัญคือ ต้องจัดให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาสรุปได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและการทบทวนตามความต้องการ

การประเมินผลการเรียนรู้: ทักษะการประเมินผลเป็นแกนหลักของการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนควรเริ่มต้นด้วยการประเมินก่อนเรียนเพื่อวัดระดับทักษะพื้นฐานของผู้เรียน ในระหว่างการสอนควรใช้การประเมินระหว่างทาง (Formative Evaluation) ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การสังเกตพฤติกรรม การถามตอบ แบบทดสอบ เกม แบบฝึกหัด หรือการมอบหมายงาน สำหรับการประเมินผลหลังเรียน (Summative Evaluation)

ควรใช้วิธีการที่ครอบคลุม เช่น การสอบ โครงงาน การทำงานกลุ่ม หรือการนำเสนอผลงาน เพื่อให้การประเมินสะท้อนความเข้าใจและการพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้อย่างรอบด้านและเที่ยงตรง

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อยกระดับการสอน: ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ควรมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ที่หลากหลาย ครอบคลุมการรู้เท่าทันเทคโนโลยี (ICT Literacy) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัย การคัดเลือก ดูแล และจัดการอุปกรณ์เทคโนโลยี รวมถึงการติดตั้งโปรแกรม การแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น การป้องกันและตรวจจับไวรัส และการออกแบบสื่อการสอนที่สร้างสรรค์ นอกจากนี้ ครูควรพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม และการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก โดยบูรณาการกลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อตอบสนองความต้องการและการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

- 1.1 หลักสูตรควรเน้นพัฒนาทักษะของผู้เรียนในด้านการสื่อสาร การออกข้อสอบ และการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการนำจุดประสงค์การเรียนการสอนในแต่ละคาบมาออกแบบเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ เพื่อหลีกเลี่ยงการสอนที่ใช้วิธีการเปิดหนังสืออ่านหรือทำสไลด์ตามแบบเรียนโดยไม่มีกิจกรรมที่มีการคิดและการมีส่วนร่วมจากผู้เรียน
- 1.2 หลักสูตรควรจัดอบรมครูเกี่ยวกับรูปแบบ แนวคิด และเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การใช้เครื่องมือ AI แพลตฟอร์มการเรียนออนไลน์ และการออกแบบสื่อดิจิทัล เพื่อพัฒนาทักษะการสอนให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับยุคสมัยและตอบโจทย์ผู้เรียน ควรเน้นการปฏิบัติงานจริงและการประยุกต์ใช้ในห้องเรียนด้วย
- 1.3 ทักษะการจัดทำแผนการสอนถือเป็นความสามารถที่สำคัญอย่างยิ่ง แม้ว่านักศึกษาจะมีความรู้พื้นฐานในด้านนี้อยู่บ้างแล้วก็ตาม หลักสูตรควรจัดการฝึกอบรมก่อนการปฏิบัติการฝึกสอน เพื่อส่งเสริมความเข้าใจในหลักการจัดทำแผนการสอนและพัฒนาความสามารถของนักศึกษาในการจัดทำแผนการสอนที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม ก่อนลงมือปฏิบัติการสอนจริง
- 1.4 จรรยาบรรณวิชาชีพครูเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่งไม่แพ้ด้านอื่น ด้วยเหตุนี้ หลักสูตรควรจัดการฝึกอบรมเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครู เพื่อให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสามารถปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพต่อนักเรียน ครู และผู้บริหารสถานศึกษา
- 1.5 การนำเสนอ กลยุทธ์ และวิธีการสอนถือเป็นองค์ประกอบสำคัญยิ่ง เนื่องจากต่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความสามารถอันโดดเด่นเพียงใด หากปราศจากทักษะด้านการถ่ายทอดอย่างเหมาะสม ก็อาจทำให้กระบวนการสอนขาดประสิทธิภาพได้ ดังนั้น หลักสูตรควรจัดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านทักษะเหล่านี้อย่างเข้มข้น ก่อนที่ผู้เรียนจะได้ลงสนามฝึกปฏิบัติการสอนจริง
- 1.6 การคัดเลือกสื่อการสอนที่มีความน่าสนใจและดึงดูดความสนใจถือเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากสื่อการสอนที่มีคุณภาพไม่เพียงแต่จะช่วยส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น แต่ยังสามารถกระตุ้นความสนใจและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น การประยุกต์ใช้เกม กรณีศึกษา หรือกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เป็นต้น
- 1.7 ทักษะในการบำรุงรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน การติดตั้งซอฟต์แวร์ และการตรวจสอบไวรัสคอมพิวเตอร์ ถือเป็นความสามารถที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจาก

ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษามักได้รับความคาดหวังให้สามารถดูแลและแก้ไขปัญหาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ในบางรายวิชา การจัดการเรียนการสอนอาจจำเป็นต้องบูรณาการทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐานเพื่อถ่ายทอดความรู้สู่ผู้เรียน แม้ว่าเนื้อหาดังกล่าวจะถูกรวมอยู่ในหลักสูตรการเรียนการสอนแล้วก็ตาม การจัดอบรมเพื่อพัฒนาทักษะเหล่านี้ให้แก่ศึกษาก่อนการฝึกปฏิบัติการสอนจะช่วยยกระดับศักยภาพและเสริมสร้างความพร้อมให้แก่ศึกษาก่อนการฝึกปฏิบัติการสอนวิชาชีพครู ส่งผลให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมืออาชีพและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรนำผลการวิจัยเชิงคุณภาพที่ได้ไปใช้เป็นพื้นฐานในการดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อจัดลำดับความถี่ของสมรรถนะแต่ละด้านอย่างเป็นระบบและมีหลักการ
- 2.2 ควรนำสมรรถนะแต่ละด้านไปศึกษาเพิ่มเติมในรูปแบบของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น
- 2.3 ควรนำผลการวิจัยจากข้อ 2.1 และ 2.2 ไปทดลองประยุกต์ใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและต่อยอด สู่การสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- กมล โพธิเย็น. (2564). Active Learning: การจัดการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 19(1), 11-28.
- เชมชูดา ศรีสุวรรณ และสุรัตนา อติพัฒน์. (2566). การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน. *วารสารวิชาการสถาบันพัฒนาพระวิทยากร*, 6(4), 1-10.
- จุฑามาศ ใจสบาย. (2562). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ โดยใช้ Google Classroom รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อชีวิต. *วารสารธาตุพนมปริทรรศน์*, 13(1), 1-8.
- ทิวาวรรณ สุวานิช, สุชาติ เศตตบดี, เพ็ญภา ชมเดช. (2565). ถึงเวลาสร้างเสริมทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลให้กับเด็กไทย. *วารสารการวิจัยประยุกต์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ*. 1(1), 1-9.
- ณรงค์วิทย์ แสนทอง. (2550). *มารู้จัก Competency กันเถอะ* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: บริษัทเอช อาร์ เซ็นเตอร์.
- ดารณี เอื้อชนะจิต. (2561). การวิเคราะห์ผู้เรียนและการทบทวนบทเรียนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 37(1), 49-58.
- ทัศนศิริรินทร์ สว่างบุญ. (2563). การพัฒนาแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้สำหรับนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารการวัดผลการศึกษา*, 37(12), 28-42.
- ธวัชวิน ยศเฉลิมวงศ์, ณิชชาพัฒน์ ไชยเสนบดินทร์, วนิสา สัมภาวะผล, กฤติกา ชูผล, สุนนา เขียนนิล, และชุตินาขุนแสง. (2565). การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้ทฤษฎีมุ่งปฏิบัติงานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนเรียงความสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2. *วารสารศิลปศาสตรปริทัศน์*, 17(1), 47-61.
- นนทลี พรธาดาวิทย์. (2560). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในวิชาการจัดการจัดการเรียนรู้. *วารสารวิจัย มทร.กรุงเทพ*, 11(1), 85-94.

- ภัทรสร นรเหรียญ. (2562). *การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน ร่วมกับสื่อประสมเพื่อพัฒนาความสามารถในการฟัง การพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ภัทร อุ่นทินกร และ มาเรียม นิลพันธุ์. (2564). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 19(1), 206-219.
- ยีน ภู่วรรณ (2564). ทักษะดิจิทัลเพื่ออนาคต. ค้นคืนจาก <https://learningdq-dc.ku.ac.th/course/?c=4&l=5>.
- รุ่งทิวา ฝ่ายดี. (2565). การพัฒนางานด้วยการให้ข้อมูลป้อนกลับโดยเพื่อน Developing Works by Using Peer Feedback. *PULINET Journal* 4(2), 174-181.
- <https://pulinet.oas.psu.ac.th/index.php/journal/article/view/211>.
- สุนทรี วรรณไพเราะ และอานิสฟาชีรา ฮาซานีย. (2567). แนวทางการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยเพื่อรองรับสังคมไทยในยุคดิจิทัล. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 22(1), 79-93.
- สุกัญญา รัชมีธรรมโชติ. (2549). *แนวทางการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ Competency Based Learning* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: ศิริพัฒนาอินเตอร์พริ้นท์.
- สุวรรณา จ้อยทอง. (2564). การศึกษาองค์ประกอบในการจัดการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูระดับปริญญาตรีให้มีเทคนิคการจัดการเรียนรู้. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*. 15(1), 191-203.
- อริสา สุมาลย์, วีระเทพ ปทุมเจริญวัฒนา, และหิมพรรณ รักแตงาม. (2563). การเสริมสร้างเป้าหมายในชีวิตของนักศึกษาด้วยจิตตปัญญาศึกษาและการเรียนรู้ของผู้ใหญ่: กระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญและปัจจัยแห่งความสำเร็จ. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น*. 17(2), 537-550.
- สุภากร จันทวนิช. (2563). *วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 25). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิศร เฒ่าวนิช. (2564). ทำความรู้จัก Digital Skill คืออะไร ทำไมถึงเป็นทักษะแห่งอนาคตที่คนรุ่นใหม่ต้องมี. ค้นคืนจาก <https://techsauce.co/connex/career-insight/digital-skills>.
- โสภิตา สว่างเลิศกุล. (2560). ดิจิทัล สกิล เตรียมพร้อมสู่ไทยแลนด์4.0 ใหม่. ค้นคืนจาก <https://www.posttoday.com/life/life/516410>.
- สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน. (2562). *พลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship)*. ค้นคืนจาก <https://www.thaihealth.or.th/?p=227343>.
- อาภรณ์ ภูววิทยพันธ์. (2548). *Competency Dictionary*. กรุงเทพมหานคร: เอช อาร์ เซ็นเตอร์.
- อันธิกา ปริญญานิถกุล และคณะ. (2563). ทักษะดิจิทัลที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานของผู้ประกอบวิชาชีพในธุรกิจโรงแรมไทย: กรณีศึกษาโรงแรมในเครือดุสิตอินเตอร์เนชั่นแนลในเขตกรุงเทพมหานคร (รายงานการวิจัย). กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยดุสิตธานี.
- Bommel, J. V., Nilsberth, M., Nissen, A., Tengberg, M., & Walkert, M. (2022). What to do or what to learn - on communicating learning goals. In Proceedings of the Twelfth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME12). <https://hal.science/hal-03745506>.
- EDUZONES. (2024). รู้เท่าทัน! Digital Skills ที่ควรมีในปี 2024. ค้นคืนจาก <https://www.eduzones.com/2024/06/27/digital-skills/>

- Gagne, R. M., Briggs, L. J., & Wagner, W. W. (1992). *Principles of Instructional Design* (5th ed.). Fort Worth: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- Gagne, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., & Keller, J. M. (2005). *Principles of instructional design* (5th ed.). Connecticut: Thomson Wadsworth.
- Hassan E. M. G. (2023). Addressing academic challenges: A quasi-experimental study on the effect of remedial exam strategy for nursing students with low academic performance. *Belitung nursing journal*, 9(4), 369–376. <https://doi.org/10.33546/bnj.2699>.
- Patton, M.Q. (2015). *Qualitative Research and Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Papadogiannis I, Wallace M, Pouloupoulos V, Vassilakis C, Lepouras G, Platis N. (2023). An Assessment of the Effectiveness of the Remedial Teaching Education Policy. *Knowledge*, 3(3), 349-363. <https://doi.org/10.3390/knowledge3030024>.
- Phansuathong, P. (2022). <https://www.primal.co.th/th/marketing/digital-literacy-skill/>.
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than intelligence. *American Psychologist*, 28(1), 1-14.
- Nasser, R.M. & Mohd, T.S. (2022). A Systematic and Quantitative Method to Measure the Achieved Program Learning Outcomes in Higher Education. *TEM Journal*. 11(2), 574-584.
- Kutasi, R. (2023). Feedback: Unveiling its impact and enhancing its effectiveness in education. *Journal of Pedagogy - Revista de Pedagogie*, 71(2), 7-32. <https://doi.org/10.26755/RevPed/2023.2/7>.
- Sharma, S, Yaja, H., & Sinha, S. (2024). An analysis on the potentialities of remedial teaching and learning on school students. *Education and Society*, 46(4), 143-151.
- Skinner, B.F. (1971). *Beyond freedom and dignity*. New York: Knopf.
- Spencer, L. M. Jr., & Spencer, S. M. (1993). *Competence at work: Models for superior performance*. New York: John Wiley & Sons.
- Ulrich, D., Younger, J., Brockbank, W., & Ulrich, M. (2012). *HR from the outside in: Six competencies for the future of human resources*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Zuo, T., Birk, M. V., Spek, E. D., & Hu, J. (2023). The effect of fantasy on learning and recall of declarative knowledge in AR game-based learning. *Entertainment Computing*, 46, 100563. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2023.100563>.
- Zhou, Y., Wu, C., Wang, H., Wang, Q., & Zhu, L. (2023). An empirical investigation into social and platform endorsement of user-generated content in the online Q&A community. *Electronic Commerce Research and Applications*, 62, 101327 <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2023.101327>.