

ISSN: 3057-1081 (Online)

ปีที่ 1 ฉบับที่ 3, หน้า 48-60

ลิขสิทธิ์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

กันยายน-ธันวาคม 2567

รับเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2567/ แก้ไขเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2567/ อนุมัติเมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2567

การพัฒนาศักยภาพครูด้านสื่อดิจิทัลเพื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทาง การศึกษาในศตวรรษที่ 21

The Developing Teachers' Competencies in Digital Media for Educational Technology in the 21st Century

พรวิภา สิงห์พร

Pornwipa Singhphorn

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Email: pornwipha.s@fte.kmutnb.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาศักยภาพของครูด้านสื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นให้ครูสามารถปรับตัวและบูรณาการเทคโนโลยีในการสอน เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ทันสมัยและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัล แนวคิด TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) ถูกนำมาใช้เป็นกรอบการทำงานหลักเพื่อช่วยให้อุทิศพัฒนาความรู้ด้านเนื้อหา ด้านการสอน และด้านเทคโนโลยีได้อย่างบูรณาการ การศึกษาเน้นการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบด้วยความคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การสนับสนุนจากผู้บริหารสถานศึกษา เช่น การจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยี การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติ และการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกัน (PLC) ยังช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและความพร้อมของครูในการปรับใช้เทคโนโลยีในการสอน ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาศักยภาพของครูในด้านสื่อดิจิทัลไม่เพียงแต่เพิ่มประสิทธิภาพในการสอน แต่ยังส่งเสริมคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนให้พร้อมรับมือกับความท้าทายที่เปลี่ยนแปลงไปในโลกดิจิทัล

คำสำคัญ การพัฒนาศักยภาพครู, สื่อดิจิทัล, เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา, สมรรถนะครู, การศึกษาในศตวรรษที่ 21, TPACK, ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21, การบูรณาการเทคโนโลยี

Abstract

This article aims to explore and analyze strategies for developing teachers' competencies in digital media and educational information technology in the 21st century, focusing on enabling teachers to adapt and integrate technology effectively in their teaching. This approach creates a modern learning environment that responds to the evolving needs of students in the digital age. The TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) framework serves as a core structure, guiding teachers in integrating content knowledge, pedagogical skills, and technological expertise. This study emphasizes the importance of 21st-century skills, including critical thinking, problem-solving, creativity, and efficient use of digital technology. Additionally, support from school administrators—such as providing technological resources, conducting hands-on training, and fostering professional learning communities (PLCs)—further strengthens teachers' confidence and readiness to incorporate technology in their teaching. The findings highlight that developing teachers' digital competencies not only enhances teaching efficiency but also improves the quality of student learning, preparing them to face the challenges of a rapidly changing digital world.

Keyword teacher competency development, digital media, educational information technology, teacher capability, 21st-century education, TPACK, 21st-century skills, technology integration

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 โลกกำลังก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีได้เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและกระบวนการเรียนรู้ของคนในสังคมอย่างลึกซึ้ง ทำให้การศึกษาเป็นอีกภาคส่วนหนึ่งที่ต้องปรับตัวอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนที่เปลี่ยนไป ครูผู้สอนถือเป็นหัวใจสำคัญในการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ โดยการพัฒนาศักยภาพของครูให้สามารถใช้สื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง สื่อดิจิทัลไม่เพียงแต่ช่วยให้ครูมีเครื่องมือในการถ่ายทอดความรู้ แต่ยังเปิดโอกาสให้ครูสามารถสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่หลากหลายและยืดหยุ่นได้ ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสในการเรียนรู้และค้นคว้าเพิ่มเติมได้มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ออนไลน์หรือการเรียนรู้เชิงปฏิบัติที่เชื่อมโยงกับโลกจริง อย่างไรก็ตาม การนำสื่อดิจิทัลเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนต้องการการปรับตัวและการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ของครูที่อาจยังไม่เคยใช้เทคโนโลยีในการสอนมาก่อน การขาดทักษะด้านเทคโนโลยีอาจเป็นอุปสรรคที่ทำให้ครูไม่สามารถใช้สื่อดิจิทัลในการเรียนการสอนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ดังนั้น การพัฒนาศักยภาพครูในด้านนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและความพร้อมในการนำสื่อดิจิทัลมาใช้ในการสอน ทั้งยังส่งเสริมให้ครูมีความรู้และทักษะที่จำเป็นในการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

การใช้สื่อดิจิทัลในการเรียนการสอนช่วยให้ครูสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและทันสมัยนำไปสู่การสร้างสรรคบทเรียนที่ตอบสนองต่อความสนใจและความต้องการของผู้เรียน สื่อดิจิทัลยังช่วยให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งการเรียนรู้แบบออนไลน์ การใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ ในการสร้างสื่อการสอนที่น่าสนใจ การใช้สื่อมัลติมีเดียในการถ่ายทอดเนื้อหา และการจัดการเรียนรู้แบบโต้ตอบที่ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมได้มากขึ้น ครูจึงต้องมีความสามารถในการใช้สื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่เต็มไปด้วยความท้าทาย และสามารถสร้างทักษะที่จำเป็นต่อการเผชิญกับโลกดิจิทัลได้อย่างมั่นใจ

บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 จึงไม่ใช่เพียงแค่การเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้เท่านั้น แต่ยังคงเป็นผู้สร้างสรรค์และผู้ประสานงานในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเชื่อมโยงเนื้อหาที่มีอยู่เข้ากับสถานการณ์จริง ครูต้องมีทักษะในการจัดการข้อมูล การค้นหาข้อมูลออนไลน์ การสร้างเนื้อหาที่น่าสนใจ รวมถึงการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากที่สุด การพัฒนาทักษะจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ครูสามารถจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมได้อย่างยั่งยืน

นอกจากนั้น การพัฒนาศักยภาพของครูด้านสื่อดิจิทัลยังช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและความพร้อมในการปรับตัวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว การฝึกอบรมและการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ครูมีความเข้าใจในการใช้สื่อดิจิทัลในเชิงลึก สามารถเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสม

กับเนื้อหาและกลุ่มเป้าหมายของผู้เรียนได้ การพัฒนาศักยภาพของครูในด้านนี้ยังส่งเสริมให้ครูมีทัศนคติที่เปิดกว้างต่อการเรียนรู้และการปรับตัวอยู่เสมอ เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงในวงการศึกษาและสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมการสอนที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน

ดังนั้น บทความวิชาการนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของครูในการใช้สื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นให้ครูสามารถปรับตัวและบูรณาการสื่อดิจิทัลในการสอนเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ทันสมัย ตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงของผู้เรียน และส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ การพัฒนาศักยภาพของครูในด้านนี้ไม่เพียงแต่ช่วยให้ครูสามารถใช้เทคโนโลยีในการสอน แต่ยังสามารถสร้างโอกาสในการเพิ่มคุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องกับทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

บททวนวรรณกรรม

การพัฒนาศักยภาพครูด้านสื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นหัวข้อที่มีความสำคัญและได้รับความสนใจอย่างมากในงานวิจัยด้านการศึกษา เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนได้กลายเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้และสร้างสภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัล

แนวคิด TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) Mishra และ Koehler (2006) เป็นผู้พัฒนาแนวคิด TPACK ซึ่งประกอบด้วยความรู้สามด้านสำคัญ คือ ความรู้ด้านเนื้อหา (Content Knowledge) ความรู้ด้านการสอน (Pedagogical Knowledge) และความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technological Knowledge) การบูรณาการความรู้ทำให้ครูสามารถออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาและวิธีการสอน โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเสริมสร้างการเรียนรู้ งานวิจัยที่สนับสนุนแนวคิดนี้ เช่น งานของ Schmidt และคณะ (2009) ระบุว่า TPACK ช่วยเสริมสร้างทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น

การฝึกปฏิบัติจริงและการสนับสนุนจากผู้บริหาร Darling-Hammond และคณะ (2017) ได้กล่าวว่าการพัฒนาครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศควรเน้นที่การฝึกปฏิบัติจริงและการสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกปฏิบัติช่วยให้ครูเกิดความเข้าใจและความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยี นอกจากนี้ การสนับสนุนจากผู้บริหารยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ครูมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการสอน ส่งผลให้เกิดการประยุกต์ใช้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

การพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีในสถานศึกษา Fullan (2013) ได้อธิบายถึงความสำคัญของการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีจากสถานศึกษา เช่น การจัดอบรมที่เน้นการปฏิบัติ การจัดหาอุปกรณ์และทรัพยากรที่เพียงพอ และการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ในโรงเรียน การสนับสนุนช่วยเสริมสร้างความมั่นใจ

ให้ครูในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสอน และช่วยให้ครูสามารถพัฒนาทักษะในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างต่อเนื่อง

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 Trilling และ Fadel (2009) ได้กล่าวถึงทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่ครูควรมี เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การบูรณาการทักษะในการเรียนการสอนช่วยให้ครูสามารถสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากขึ้น

กรอบแนวคิดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูของ UNESCO (2011) ได้พัฒนา "ICT Competency Framework for Teachers" ซึ่งให้แนวทางในการพัฒนาศักยภาพครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมุ่งเน้นให้ครูสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่ทันสมัยและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม กรอบแนวคิดนี้ยังสนับสนุนการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับครูในการสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

การยอมรับนวัตกรรมและการปรับตัวต่อเทคโนโลยีใหม่ แนวคิด *Diffusion of Innovations* ของ Rogers (2003) อธิบายถึงการยอมรับนวัตกรรมว่า การนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้จะเกิดประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อครูมีการยอมรับและปรับตัวต่อเทคโนโลยีเหล่านั้น Rogers กล่าวว่า การสนับสนุนจากองค์กรและการฝึกอบรมที่เหมาะสมจะช่วยให้ครูมีความเชื่อมั่นและสามารถปรับตัวต่อเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การใช้เครือข่ายการเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (PLC) Stoll และ Louis (2007) ได้เสนอว่าการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (Professional Learning Communities PLC) เป็นกลไกที่สำคัญในการพัฒนาครูด้านเทคโนโลยี PLC ช่วยให้ครูมีพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ทดลองเทคโนโลยีใหม่ ๆ และร่วมมือในการพัฒนาการเรียนการสอน ส่งผลให้ครูเกิดความมั่นใจและมีทัศนคติที่ดีในการใช้เทคโนโลยีในกระบวนการสอน

การเรียนรู้ตลอดชีวิตและการฝึกอบรมต่อเนื่อง งานวิจัยของ Knowles (1984) กล่าวถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิตว่าเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาครูให้สามารถปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ครูในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อที่สามารถพัฒนาตนเองและปรับตัวให้ทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การฝึกอบรมและการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ครูสามารถเพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีได้ตลอดเวลา

การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ผ่านสื่อดิจิทัล Jonassen (1999) ได้เสนอว่าการใช้สื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในกลุ่มผู้เรียน ครูที่ใช้สื่อดิจิทัลในการสอน จะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการคิดเชิงลึกและการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาตนเองในยุคดิจิทัล ครูจึงจำเป็นต้องมีความรู้และทักษะในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาทักษะ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพครูด้านสื่อดิจิทัลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
2. เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาทักษะด้านสื่อดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพสำหรับครูในศตวรรษที่ 21

วิธีการวิจัย

บทความนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยอาศัยการทบทวนวรรณกรรมอย่างละเอียดเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการใช้สื่อดิจิทัลในการเรียนการสอน วิธีการนี้ช่วยให้สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยที่มีอยู่ในอดีต ซึ่งครอบคลุมหลากหลายมิติและกรอบแนวคิดที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เข้าใจถึงปัจจัยสำคัญในการพัฒนาทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 อย่างครบถ้วนและลึกซึ้ง

หนึ่งในกรอบแนวคิดที่สำคัญคือ TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) ซึ่งพัฒนาโดย Mishra และ Koehler (2006) TPACK กล่าวถึงความสามารถที่ครูควรมีในการผสมผสานความรู้ทั้งสามด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหา (Content Knowledge), ความรู้ด้านการสอน (Pedagogical Knowledge), และความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technological Knowledge) การผสมผสานความรู้เป็นการพัฒนาทักษะที่สำคัญในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบและการสอน ซึ่งช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ Schmidt และคณะ (2009) ได้ชี้ให้เห็นว่า TPACK เป็นกรอบการทำงานที่สำคัญสำหรับการพัฒนาครูในยุคดิจิทัล โดยช่วยให้ครูสามารถบูรณาการความรู้และเทคโนโลยีในการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและได้รับการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น นอกจากนี้ งานวิจัยยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ซึ่ง Trilling และ Fadel (2009) ได้อธิบายว่าทักษะประกอบด้วยทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และเสริมสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและสร้างสรรค์ ครูที่มีทักษะสามารถสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นความสนใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความพร้อมสำหรับผู้เรียนในยุคดิจิทัล

ผลการศึกษา

บทความนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยอาศัยการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียดเพื่อศึกษาการพัฒนาศักยภาพของครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อดิจิทัลในการเรียนการสอน ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างการเรียนรู้ที่

ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัล โดยใช้กรอบแนวคิด TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) เป็นแนวทางหลักในการพัฒนาทักษะที่บูรณาการความรู้ทั้งสามด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านการสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยี ซึ่งช่วยให้ครูสามารถออกแบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาและวิธีการสอน โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่เพิ่มประสิทธิภาพ การสอนและสร้างสรรค์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ การผสมผสานความรู้ทั้งสามด้านตามกรอบ TPACK ช่วยให้ครูสามารถสร้างการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อความหลากหลายของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคดิจิทัลที่การเรียนรู้ต้องยืดหยุ่นและรองรับความต้องการเฉพาะของผู้เรียน ครูที่สามารถบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนและเนื้อหาได้อย่างลงตัวจะสามารถสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่กระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนได้อย่างดีเยี่ยม ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้าถึงการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและหลากหลาย ครูที่มีทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจะช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เข้มข้นยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ การพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ยังเป็นปัจจัยสำคัญในการเตรียมความพร้อมให้ครูสามารถสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงได้ ทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ครูที่มีทักษะจะสามารถสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมได้อย่างเต็มที่ การเรียนรู้ที่เน้นทักษะยังช่วยเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวและพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการเผชิญกับความท้าทายที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในยุคดิจิทัลสามารถสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ความสำคัญ	ทักษะที่พึงมี	แนวทางการพัฒนาทักษะ
1. ความรู้พื้นฐาน (TPACK)		
- ความรู้ด้านเนื้อหา (Content Knowledge)	ครูมีความเข้าใจเนื้อหาวิชาที่สอน และสามารถอธิบายได้อย่างชัดเจน	การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมในเนื้อหาวิชา เข้าร่วมอบรมหรือสัมมนาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชานั้น ๆ
- ความรู้ด้านการสอน (Pedagogical Knowledge)	ครูมีทักษะการสอนที่ตอบสนองต่อความหลากหลายของผู้เรียน	เข้าร่วมการอบรมด้านการจัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หรือการสอนแบบโต้ตอบ
- ความรู้ด้านเทคโนโลยี	ครูสามารถใช้เครื่องมือและ	เรียนรู้การใช้แอปพลิเคชันหรือ

ความสำคัญ	ทักษะที่พึงมี	แนวทางการพัฒนาทักษะ
(Technological Knowledge)	เทคโนโลยีดิจิทัลที่เกี่ยวข้องในการสอนได้	สื่อดิจิทัลใหม่ ๆ ผ่านการฝึกอบรม หรือเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์
- การบูรณาการ TPACK	ครูสามารถบูรณาการความรู้ทั้งสามด้านในการออกแบบการสอนได้อย่างเหมาะสม	ฝึกฝนการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับเนื้อหาและการสอน โดยสร้างแผนการสอนที่ใช้เทคโนโลยี
2. ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21		
- การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)	ครูสนับสนุนให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ ข้อมูลและประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง	จัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ เช่น การแก้ปัญหาในสถานการณ์จำลอง หรือทำโครงการวิจัยขนาดเล็ก
- การแก้ปัญหา (Problem Solving)	ครูสามารถออกแบบกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหานักเรียน	ใช้เกมการเรียนรู้เชิงแก้ปัญหา จัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์สมมติ และปัญหาที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริง
- ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	ครูส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และให้นักเรียนได้แสดงออกถึงแนวคิดที่ไม่ซ้ำใคร	จัดการเรียนรู้ที่สนับสนุนการออกแบบและคิดสร้างสรรค์ผ่านโครงการ เช่น การทำสื่อนำเสนอหรือคลิปวิดีโอ
- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Digital Literacy)	ครูสามารถสอนนักเรียนให้ใช้งานและประเมินผลข้อมูลจากแหล่งออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพ	จัดอบรมเกี่ยวกับการประเมินแหล่งข้อมูลออนไลน์และทักษะการใช้แหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้
3. การออกแบบและจัดการการเรียนการสอน		
- การใช้สื่อดิจิทัลในการสอน	ครูสามารถเลือกและใช้สื่อดิจิทัลในการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหาและความสนใจของผู้เรียน	เลือกใช้สื่อดิจิทัลที่ตรงกับเนื้อหา เช่น วิดีโอที่สั้นและกระชับ ภาพอินโฟกราฟิก หรือการโต้ตอบผ่านแอป

ความสำคัญ	ทักษะที่พึงมี	แนวทางการพัฒนาทักษะ
- การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น	ครูสามารถปรับการสอนให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและความต้องการของผู้เรียน	ใช้การประเมินสั้น ๆ ในชั้นเรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจและปรับบทเรียนตามความต้องการของผู้เรียน
- การจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	ครูออกแบบกิจกรรมที่สนับสนุนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้และรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง	จัดกิจกรรมแบบกลุ่มย่อย หรือโครงการที่นักเรียนสามารถเลือกและดำเนินการได้ด้วยตัวเอง
4. การสนับสนุนจากผู้บริหารและสภาพแวดล้อม		
- การสนับสนุนอุปกรณ์และทรัพยากรทางเทคโนโลยี	โรงเรียนจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ครบครันและทันสมัยสำหรับครูและนักเรียน	การจัดการและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง
- การฝึกอบรมและการพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง	โรงเรียนจัดการฝึกอบรมเพื่อเสริมทักษะด้านเทคโนโลยีและการจัดการเรียนการสอนให้กับครู	จัดการอบรมระยะสั้นเกี่ยวกับเครื่องมือและแอปพลิเคชันใหม่ ๆ ที่มีประโยชน์ในการเรียนการสอน
- เครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกัน (PLC)	ครูสามารถแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับเพื่อนครูเพื่อพัฒนาศักยภาพร่วมกัน	จัดเวทีแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และเรียนรู้ร่วมกันเป็นประจำ เช่น การประชุม PLC ภายในโรงเรียน
- การสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการใช้เทคโนโลยี	โรงเรียนมีวัฒนธรรมที่ส่งเสริมการทดลองใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ และให้ครูมีพื้นที่ในการนำเสนอความคิดริเริ่ม	ส่งเสริมให้ครูได้ทดลองใช้นวัตกรรมใหม่ ๆ ในห้องเรียน และสนับสนุนโครงการที่เน้นการใช้เทคโนโลยี
5. การประเมินและการปรับปรุงการสอน		
- การประเมินผลการใช้สื่อดิจิทัลในการสอน	ครูมีการประเมินการใช้สื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีในการสอนอย่างสม่ำเสมอ และปรับปรุงตามผลการประเมิน	ใช้การประเมินหลังการเรียนรู้ เช่น แบบสอบถาม หรือการสังเกตเพื่อตรวจสอบ

ความสำคัญ	ทักษะที่พึงมี	แนวทางการพัฒนาทักษะ
		ประสิทธิภาพของสื่อดิจิทัล
- การใช้ข้อมูลเพื่อปรับปรุงการสอน	ครูวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อนำมาปรับปรุงกิจกรรมและวิธีการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	รวบรวมข้อมูลการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อใช้วิเคราะห์และปรับปรุงการสอนตามผลลัพธ์
- การพัฒนาตนเองและเรียนรู้ตลอดชีวิต	ครูมุ่งเน้นการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและแนวทางการสอนใหม่ ๆ	ตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ต่อเนื่อง เช่น การเรียนออนไลน์ การเข้าร่วมชุมชนวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

ตารางแสดงการพัฒนาศักยภาพครูด้านสื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศในศตวรรษที่ 21

อภิปรายผล

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับแนวคิด TPACK ที่ระบุว่าครูควรมีความรู้ทั้งด้านเทคโนโลยี ด้านเนื้อหา และด้านการสอนเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเต็มประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการคิดวิเคราะห์และการใช้เทคโนโลยียังช่วยให้ครูสามารถสร้างการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน อีกทั้งการสนับสนุนจากผู้บริหารยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ครูสามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างต่อเนื่องและพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการใช้กรอบแนวคิด TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) ในการพัฒนาศักยภาพของครูด้านการใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลในการสอน แนวคิด TPACK ที่ Mishra และ Koehler (2006) นำเสนอระบุว่าครูควรมีความรู้และความสามารถในการสามด้านหลัก คือ ความรู้ด้านเนื้อหา (Content Knowledge), ความรู้ด้านการสอน (Pedagogical Knowledge), และความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technological Knowledge) การผสมผสานความรู้ช่วยให้ครูสามารถออกแบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาและวิธีการสอนที่เหมาะสม โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเพิ่มประสิทธิภาพการสอน ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ผลลัพธ์นี้ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะในกรอบ TPACK เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ครูสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

การศึกษาเพิ่มเติมโดย Schmidt และคณะ (2009) ยังพบว่า TPACK เป็นกรอบการทำงานที่สำคัญสำหรับครูในยุคดิจิทัล เพราะช่วยให้ครูสามารถบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมการ

เรียนรู้ที่เปิดกว้างและตอบสนองความหลากหลายของผู้เรียน ครูที่มีทักษะ TPACK สามารถจัดการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงกับเทคโนโลยีและเนื้อหาได้อย่างลงตัว การที่ครูสามารถบูรณาการความรู้ทั้งสามด้านทำให้การเรียนการสอนมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เข้มข้นและหลากหลายสำหรับผู้เรียน ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่ากรอบแนวคิด TPACK ช่วยให้ครูสามารถสร้างการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

การศึกษายังพบว่าการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ครูสามารถสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงของผู้เรียน Trilling และ Fadel (2009) ระบุว่า ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 รวมถึงการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ครูที่มีทักษะสามารถสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมได้มากขึ้น ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะในครูเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยให้ครูสร้างการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมเผชิญกับความท้าทายในยุคดิจิทัล

จากผลการศึกษาโดยรวม ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาศักยภาพครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อดิจิทัลไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอน แต่ยังเป็นการสร้างพื้นฐานที่สำคัญในการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนในยุคดิจิทัล ครูที่สามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมจะสามารถสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ในตัวผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ ผลการศึกษานี้สนับสนุนแนวคิดว่าการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีของครูเป็นสิ่งจำเป็นที่ช่วยให้ครูสามารถสร้างสรรค์กระบวนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ซึ่งตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในยุคที่เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพครูด้านสื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในศตวรรษที่ 21 พบว่าการเพิ่มทักษะของครูในด้านนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัล โดยใช้กรอบแนวคิด TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) เป็นหลักในการพัฒนา ครูที่สามารถบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับเนื้อหาและวิธีการสอนจะช่วยให้นักเรียนมีการเรียนรู้ที่หลากหลาย ยืดหยุ่น และมีส่วนร่วมมากขึ้น การพัฒนาทักษะทั้งในด้านความคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ตอบสนองต่อ

ความต้องการและการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลนอกจากนี้ การสนับสนุนจากผู้บริหารสถานศึกษา เช่น การจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ครบครัน การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติ และการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกัน (PLC) ยังมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความมั่นใจและทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการสอนของครู ปัจจัยเป็นแรงผลักดันที่สำคัญในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพในห้องเรียน ซึ่งไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มคุณภาพการเรียนการสอน แต่ยังช่วยให้ครูสามารถพัฒนาตนเองในด้านการใช้เทคโนโลยีให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกดิจิทัล

ข้อเสนอแนะ

1. เพิ่มการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อดิจิทัลสำหรับครูอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติที่让ครูได้ทดลองใช้งานเครื่องมือและแอปพลิเคชันใหม่ ๆ ซึ่งจะช่วยให้ครูมีความมั่นใจในการนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในการสอน
2. สนับสนุนการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกัน ควรส่งเสริมการจัดตั้งกลุ่มเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกัน (PLC) ในโรงเรียน เพื่อให้ครูสามารถแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ในด้านการใช้เทคโนโลยีในการสอน เครือข่ายการเรียนรู้จะช่วยสร้างแรงจูงใจให้ครูมีการพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง
3. จัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีที่เหมาะสมและครบครัน โรงเรียนควรจัดหาและดูแลอุปกรณ์เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง เพื่อให้ครูสามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนและตอบสนองต่อการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างเต็มที่
4. สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในองค์กร โรงเรียนควรสร้างวัฒนธรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาตนเองของครูอย่างต่อเนื่อง โดยสนับสนุนให้ครูมีการตั้งเป้าหมายการพัฒนาทักษะของตนเอง ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ การเข้าร่วมอบรม หรือการเข้าร่วมชุมชนวิชาชีพ
5. เน้นการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ควรส่งเสริมให้ครูพัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ โดยออกแบบการเรียนรู้และกิจกรรมที่เน้นการสร้างทักษะให้กับนักเรียน ครูที่มีทักษะจะสามารถจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นการมีส่วนร่วมและความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- Darling-Hammond, L., Bransford, J., LePage, P., Hammerness, K., & Duffy, H. (Eds.). (2017). *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do*. Jossey-Bass.
- Fullan, M. (2013). *The new meaning of educational change* (5th ed.). Teachers College Press.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123–149.
<https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782544>
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- UNESCO. (2011). *ICT competency framework for teachers*. UNESCO Publishing.