

วิธีการพัฒนาครูยุคดิจิทัล

The Approaches for Teacher Development in Digital Era

พชร สินสมรส ธวัชชัย อู่พานิช ชัยวัฒน์ ประสงค์สร้าง

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวัตกรรมการบริหารการศึกษา

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

96 หมู่ 3 ถนนพุทธมณฑลสาย 5 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170

Phachara Sinsomros, Thawatchai Oui-panich, Chaiwat Prasongsang

Doctor of Philosophy Program in Educational Administration Innovation

College of Innovation Management, Rajamangala University of Technology Rattanakosin,

96 Village Number 3, Phutthamonthon Sai 5 Road, Salaya, Phutthamonthon,

Nakhon Pathom, 73170

E-mail: phachara.sin@rmutr.ac.th

บทคัดย่อ

บทความฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาครูและแนวคิดเกี่ยวกับยุคดิจิทัล และ 2) เพื่อนำเสนอวิธีการพัฒนาครูในยุคดิจิทัล

ในปัจจุบันการดำรงชีวิตหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะมีเทคโนโลยีอยู่ในทุกกิจกรรม เช่น การสั่งอาหาร การทำงาน หรือแม้กระทั่งการเรียนรู้ จึงทำให้การพัฒนาตนเองได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการพัฒนาตนเองด้วยเทคโนโลยีได้นำเข้ามาใช้ในวงการศึกษา เพื่อใช้ในการพัฒนาครูให้มีองค์ความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้นักเรียนต่อไปได้ ซึ่งวิธีการพัฒนาครูในยุคดิจิทัลมีมากมายหลากหลายวิธี ทั้งวิธีดั้งเดิมและวิธีใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ง่ายขึ้น คณะผู้เขียนได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาครูและแนวคิดเกี่ยวกับยุคดิจิทัล และนำเสนอเป็นวิธีการพัฒนาครูในยุคดิจิทัล ได้ดังนี้ 1) การพัฒนาตนเองอย่างเป็นทางการ 2) การพัฒนาตนเองอย่างไม่เป็นทางการ 3) การพัฒนาด้วยตนเอง และ 4) การพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม

คำสำคัญ : การพัฒนาครู ยุคดิจิทัล วิธีการ

Received Revised Accepted

24 มีนาคม 2568 / 14 พฤษภาคม 2568 / 21 สิงหาคม 2568

24 March 2025 / 14 May 2025 / 21 August 2025

Abstract

The objectives of this article are 1) to study the concept of teacher development and the concept of the digital era, and 2) to present the approaches for teacher development in digital era.

Nowadays, it is impossible to avoid technology in our daily activities such as ordering the food, working, and learning. Technology has become an integral part of our lives. Consequently, self-development has increasingly incorporated technology to enhance its effectiveness. This integration of technology into self-development is particularly evident in the education sector, where it is used to empower teachers with the knowledge, skills, and experience necessary to improve their instructional practices and enrich students' learning experiences. There are numerous methods for teacher development in the digital age, ranging from traditional and technology-enhanced approaches that facilitate easier learning. Drawing upon established concepts of teacher development and the digital era to present the approaches for teacher development in digital era as follows: 1) formal self-development, 2) informal self-development, 3) self-directed development, and 4) technology and innovation-driven development.

Keywords : Teacher Development, Digital Era, Approach

บทนำ

องค์การสหประชาชาติประกาศเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ที่ประเทศสมาชิกจำเป็นต้องพัฒนาร่วมกันโดยเริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 2016 จนถึงปี ค.ศ. 2030 รวมระยะเวลาที่ต้องบรรลุผลใน 15 ปี ซึ่งกำหนดไว้ทั้งหมด 17 เป้าหมาย โดยหนึ่งในนั้นคือเป้าหมายที่ 4 สร้างหลักประกันว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (United Nations, 2015) ซึ่งการศึกษาเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรในทุกประเทศ เปรียบได้ว่าการจะพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรให้ดีขึ้นจำเป็นต้องพัฒนาคุณภาพการศึกษาไปพร้อมกัน บทบาทสำคัญของการพัฒนาคุณภาพการศึกษาไม่เพียงแต่เป็นรัฐบาลหรือกระทรวงศึกษาธิการที่เป็นหน่วยงานหลักในการกำหนดนโยบาย กฎหมาย ระเบียบ หรือแนวปฏิบัติเท่านั้น แต่ครูเป็นอีกบุคคลสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา เพราะครูคือบุคคลสำคัญที่จะช่วยให้นักเรียนพัฒนาศักยภาพและเพิ่มโอกาสในการประสบความสำเร็จในอนาคต (Unesco, 2024) อีกทั้งครูมีหน้าที่ถ่ายทอดองค์ความรู้ สร้างสมรรถนะ และเสริมประสบการณ์ที่สำคัญให้กับนักเรียน ครูจึงควรได้รับการพัฒนาให้เป็นครูที่มีคุณภาพ มีความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์ที่ทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในอนาคต กอปรกับ

ปัจจุบันก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัลที่ประชากรทุกคนรู้จักการใช้เทคโนโลยี และเทคโนโลยีมีส่วนช่วยให้การดำรงชีวิตง่ายขึ้น และเป็นยุคที่โดดเด่นด้วยความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการพาณิชย์ การแพทย์ และที่สำคัญคือการศึกษา ซึ่งการศึกษาในยุคดิจิทัลต้องเป็นการศึกษารูปแบบใหม่ เพิ่มโอกาสทางการเรียนรู้ที่หลากหลายแก่นักเรียน และเป็นความท้าทายอย่างมากของครู ดังนั้นครูจึงต้องได้รับการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างเหมาะสม ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่จากงานวิจัยทั้งในไทยและต่างประเทศพบว่าครูต้องเผชิญกับปัญหาหลากหลายด้าน หนึ่งในนั้นคือครูไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสม เพื่อพัฒนาความสามารถทางดิจิทัลที่จำเป็นในการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างมีประสิทธิภาพ (Badoi-Hammami, 2023) รวมไปถึงการเข้าถึงทรัพยากรที่จำกัด ความต้านทานต่อการเปลี่ยนแปลง และความจำเป็นในการพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมที่เหมาะสมให้กับครู เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นได้อย่างเต็มที่ (สาธกา ตาลชัย, 2567) สอดคล้องกับ Garcia et al. (2023) ที่ว่าการศึกษาในยุคดิจิทัลเป็นความท้าทายของสถานศึกษา เนื่องจากต้องฝึกอบรมและสนับสนุนครูและบุคลากรเพื่อให้สามารถนำไปพัฒนาทักษะการสอนแบบดิจิทัลได้ โดยสถานศึกษาควรเสริมสร้างทักษะด้านเทคโนโลยี การออกแบบหลักสูตรให้เหมาะสม และการส่งเสริมให้ใช้หลักสูตรร่วมกับเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่จะเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนากระบวนการสอนและการเรียนรู้ทางไกลอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับการศึกษาของ มาโนช ทัฬหยามัตย์ (2565) กล่าวว่า ควรมีการศึกษารูปแบบการพัฒนาครูในยุคดิจิทัลและกระบวนการส่งเสริมการเรียนการสอนยุคดิจิทัลให้มากขึ้น อีกทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูควรส่งเสริมให้ครูมีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาตนเองให้สามารถสร้างผลงานใหม่ๆ ที่นำไปใช้ในการสอนนักเรียน ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น คณะผู้เขียนเล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาครูในยุคดิจิทัลให้มีความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์ที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน อันจะเป็นประโยชน์ไปสู่การพัฒนาให้ครูให้มีความพร้อมในยุคดิจิทัลต่อไป

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาครู

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาครู คณะผู้เขียนได้นำเสนอความหมายของการพัฒนาครูและวิธีการพัฒนาครูจากแนวคิดและทฤษฎีของนักวิชาการที่หลากหลาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

ความหมายของการพัฒนาครู

การพัฒนาครูเป็นแนวคิดที่ได้รับการนิยามจากนักวิชาการหลายท่านในช่วงปี 2023-2024 แม้จะมีความหมายที่แตกต่างกันในรายละเอียด แต่ทุกแนวคิดมีแก่นสาระที่สอดคล้องกัน กล่าวคือ การพัฒนาครูเป็นกระบวนการที่มีความต่อเนื่องและพลวัตเพื่อยกระดับความสามารถทางวิชาชีพของครู Oredein and Obadimeji (2024) มองว่าการพัฒนาครูเป็น "กระบวนการที่ครอบคลุม" ที่มุ่งปรับปรุงความสามารถทางวิชาชีพผ่านการเรียนรู้และเพิ่มทักษะอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นความสำคัญในการรักษามาตรฐานการศึกษาและการปรับตัวตามความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป ในขณะที่ Suhandoko et al. (2024) ให้ความหมายที่

คล้ายคลึงกันแต่เพิ่มมิติของการมีส่วนร่วมในชุมชนการศึกษา โดยมองว่าการพัฒนาครูเป็น "กระบวนการที่หลากหลาย" เพื่อพัฒนาทักษะและความรู้ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานสอนและส่งเสริมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ร่วมกัน

Sun and Liu (2023) มีมุมมองที่เน้นผลลัพธ์และเชิงนโยบายมากขึ้น โดยนิยามการพัฒนาครูว่าเป็น "การเพิ่มความสามารถของครูเพื่อปรับปรุงผลลัพธ์ทางการศึกษา" ซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรมและนโยบายที่หลากหลาย มุมมองนี้สอดคล้องกับ Shrestha and Acharya (2023) ที่เน้น "การเพิ่มทักษะทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีขึ้น" แต่มีการเพิ่มมิติของความท้าทายในการดำเนินการโดยเฉพาะการแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติ ซึ่งเป็นประเด็นที่แนวคิดอื่นไม่ได้กล่าวถึงอย่างชัดเจน ส่วน Agüero et al. (2024) ให้ภาพของการพัฒนาครูที่มีลักษณะเป็นพลวัตมากที่สุด โดยเรียกว่าเป็น "กระบวนการที่ไดนามิกและจำเป็น" ที่สนับสนุนเส้นทางวิชาชีพของนักการศึกษา และเน้นที่ผลลัพธ์สุดท้ายคือประโยชน์ต่อนักเรียนและชุมชนการศึกษา

ความเหมือนของทุกแนวคิดคือการมองการพัฒนาครูเป็นกระบวนการต่อเนื่องที่มุ่งปรับปรุงทักษะและความสามารถของครู และมีเป้าหมายเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา ทุกแนวคิดยังตระหนักถึงความจำเป็นในการปรับตัวตามบริบทการศึกษาที่เปลี่ยนแปลง อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างปรากฏในมิติที่แต่ละแนวคิดให้ความสำคัญ Oredein and Obadimeji (2024) เน้นมาตรฐานการศึกษา ขณะที่ Suhandoko et al. (2024) เน้นชุมชนการศึกษา Sun and Liu (2023) ให้น้ำหนักกับนโยบาย ส่วน Shrestha and Acharya (2023) เน้นความท้าทายเชิงปฏิบัติ และ Agüero et al. (2024) เน้นประโยชน์ต่อผู้เรียน

การสังเคราะห์แนวคิดทั้งหมดบ่งชี้ว่าการพัฒนาครูที่มีประสิทธิภาพต้องเป็นกระบวนการที่ครอบคลุมหลากหลาย ต่อเนื่อง และมีพลวัต สามารถปรับเข้ากับเปลี่ยนแปลงของบริบทการศึกษา โดยมุ่งเสริมสร้างความสามารถทางวิชาชีพของครูในหลายมิติทั้งทักษะการสอน ความรู้ในเนื้อหาวิชา และการมีส่วนร่วมในชุมชนการศึกษา เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาและสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาผู้เรียน กระบวนการนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงความท้าทายในการแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติ และต้องได้รับการออกแบบอย่างรอบคอบเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ยั่งยืน ทั้งในระดับของตัวครู ผู้เรียน สถาบันการศึกษา และระบบการศึกษาโดยรวม

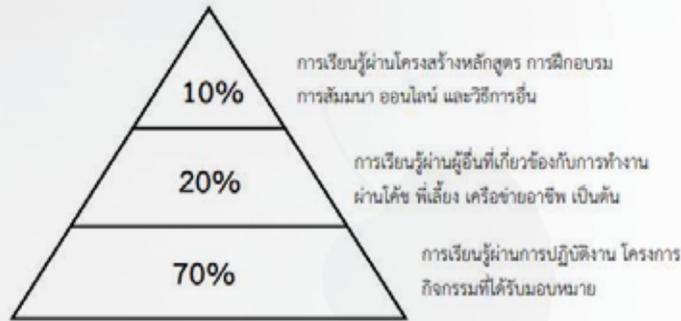
โปรแกรมการพัฒนาครูที่มีประสิทธิภาพจึงควรมุ่งเน้นการเรียนรู้ต่อเนื่อง การสร้างความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย และการบูรณาการวิธีการสอนที่เป็นนวัตกรรม เพื่อเสริมสร้างศักยภาพครูให้สามารถรับมือกับความท้าทายที่หลากหลายในโลกการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การพัฒนาครูจึงไม่ใช่เพียงการอบรมหรือการพัฒนาทักษะเฉพาะด้าน แต่เป็นกระบวนการเชิงระบบที่ครอบคลุมการพัฒนาทั้งในระดับปัจเจกบุคคลและระดับวิชาชีพ และมีเป้าหมายสูงสุดคือการยกระดับคุณภาพการศึกษาเพื่อประโยชน์ของผู้เรียนและสังคมโดยรวม

จากการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ว่า ความหมายของการพัฒนาครู คือ กระบวนการที่ต้องใช้ระยะเวลา และต้องมีความต่อเนื่องกัน อีกทั้งต้องมีความหลากหลายและยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนได้ตามบริบทที่แตกต่างกัน

ไป เพื่อให้ครูได้รับการพัฒนาทักษะที่สำคัญและจำเป็นที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

วิธีการพัฒนาครู

การพัฒนาครูถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะเพิ่มความรู้ ความสามารถ ทักษะ และประสบการณ์ให้กับครู เพื่อใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลให้มีความหลากหลายและเหมาะสมกับนักเรียน ซึ่งในปัจจุบันการพัฒนาครูได้ปรับเปลี่ยนไปตามยุคสมัยและเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทอย่างมากในการพัฒนาครู จากการศึกษาแนวคิดจากนักวิชาการหลายท่านเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาครูที่มีประสิทธิภาพ โดย Imbernón (2020) นำเสนอวิธีการพัฒนาครู 7 วิธี ได้แก่ การฝึกอบรมเบื้องต้น การกระตุ้นมืออาชีพ การพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาส่วนบุคคล การพัฒนาสถาบัน การเรียนรู้ร่วมกัน และการปฏิบัติตั้งสะท้อน ซึ่งวิธีการเหล่านี้มุ่งเน้นการพัฒนาครูแบบองค์รวมตั้งแต่เริ่มต้นวิชาชีพ ไปจนถึงการพัฒนาต่อเนื่องตลอดอาชีพ ขณะที่ Steenbeek and van Geert (2020) ได้เสนอวิธีการพัฒนาครูที่มุ่งเน้นการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง ประกอบด้วย การฝึกปฏิบัติในสถานที่จริง การสังเกตการสอนของตนเองและผู้อื่นจากวิดีโอที่บันทึกไว้ การปฏิบัติอย่างต่อเนื่องจนเกิดเป็นความเชี่ยวชาญ การนำกลยุทธ์การสอนของผู้อื่นมาประยุกต์ใช้ การพัฒนาทักษะการสอนแบบไดนามิก การสะท้อนกลับจากนักเรียนสู่การพัฒนาการสอน โดยเน้นการพัฒนาทักษะที่สามารถปรับใช้ในสถานการณ์จริงและตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ส่วน Sherman and Teemant (2023) ได้อธิบายวิธีการพัฒนาครูในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น เวิร์กช็อปและสัมมนา การฝึกสอนและการให้คำปรึกษา ชุมชนการเรียนรู้ระดับมืออาชีพ (PLC) หลักสูตรออนไลน์ และการสัมมนาผ่านเว็บ การสังเกตจากเพื่อนและข้อเสนอแนะ การวิจัยเชิงปฏิบัติ การประชุมและกิจกรรมเครือข่าย รวมถึงการอ่านและการศึกษาด้วยตนเอง นอกจากนี้ Basnett (2021) ได้ศึกษาการพัฒนาครูในสกอตแลนด์และพบว่ามีการใช้เครื่องมือที่เรียกว่า TeachMeets (TMs) ในการพัฒนาครู ซึ่งเป็นการประชุมแบบไม่เป็นทางการที่ครูสามารถแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ร่วมกัน นอกจากนี้ยังมีวิธีการพัฒนาครูอื่น ๆ เช่น การประชุมและเวิร์กช็อป ความร่วมมือกับเพื่อน หลักสูตรออนไลน์และการสัมมนาผ่านเว็บ การให้คำปรึกษาและการฝึกสอน รวมถึงการเรียนรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดของสืบลกุล นรินทรางกูร ญ อยุธยา (2563) ว่าการพัฒนาครูมีหลากหลายวิธี ถูกแบ่งออกเป็น 3 วิธีหลัก คือ 1. การพัฒนาบุคลากรในระหว่างปฏิบัติงาน เช่น การได้รับการโค้ช การได้รับการเป็นพี่เลี้ยง เป็นต้น 2. การพัฒนาบุคลากรนอกเวลาปฏิบัติงาน เช่น การอบรม/สัมมนา การอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาผ่านออนไลน์หรืออีเลิร์นนิ่ง และ 3. การพัฒนาบุคลากรในลักษณะการเรียนรู้ผสมผสาน โดยแบ่งเป็นการเรียนรู้กับการทำงาน 70% การเรียนรู้ผ่านผู้อื่นแต่เกี่ยวข้องกับการทำงาน 20% และการเรียนรู้ผ่านโครงสร้างหลักสูตรหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงาน 10%



ภาพที่ 1 รูปแบบการพัฒนา Blended Learning 70:20:10

หมายเหตุ. จาก การบริหารทรัพยากรมนุษย์ทางการศึกษาแนวใหม่ (น. 73), โดย สืบสกุล นรินทรางกูร ณ อยุธยา, 2563, สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เมื่อวิเคราะห์ความเหมือนและความแตกต่างของแนวคิดการพัฒนาครูจากนักวิชาการทั้งหมด พบว่ามีความคล้ายคลึงกันในหลายประเด็น โดยเฉพาะการให้ความสำคัญกับการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง การสะท้อนคิดจากการปฏิบัติ และการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนร่วมวิชาชีพ ทั้ง Imbernón (2020), Steenbeek and van Geert (2020), Sherman and Teemant (2023) รวมถึง Basnett (2021) ต่างเห็นพ้องว่าการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติ (Reflective Practice) เป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนาครู ซึ่งช่วยให้ครูสามารถวิเคราะห์และปรับปรุงการสอนของตนเองได้ นอกจากนี้ ทุกแนวคิดยังสนับสนุนการเรียนรู้แบบร่วมมือและการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างครู ไม่ว่าจะในรูปแบบของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การทำงานร่วมกับเพื่อน หรือกิจกรรม TeachMeets อย่างไรก็ตาม แต่ละแนวคิดก็มีจุดเน้นที่แตกต่างกัน โดย Imbernón (2020) เน้นการพัฒนาครูตั้งแต่ขั้นพื้นฐานไปจนถึงขั้นสูง ครอบคลุมทั้งด้านส่วนบุคคลและสถาบัน ขณะที่ Steenbeek and van Geert (2020) มุ่งเน้นวิธีการที่มีพื้นฐานจากทฤษฎีและการนำไปปฏิบัติจริง โดยใช้เทคโนโลยีและแบบจำลองเป็นเครื่องมือในการพัฒนา ส่วน Sherman and Teemant (2023) นำเสนอวิธีการที่หลากหลายและครอบคลุมทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ และ Basnett (2021) เน้นความสำคัญของการพัฒนาแบบไม่เป็นทางการและการเรียนรู้จากเพื่อนร่วมวิชาชีพผ่าน TeachMeets

สามารถสรุปวิธีการพัฒนาครูเป็น 4 วิธีหลัก ได้แก่ 1) การพัฒนาอย่างเป็นทางการ เช่น การฝึกอบรม การฝึกเชิงปฏิบัติการ การให้คำปรึกษา การโค้ช 2) การพัฒนาอย่างไม่เป็นทางการ เช่น ชุมชนแห่งการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนระหว่างเพื่อนร่วมงาน การได้รับการเป็นพี่เลี้ยง 3) การพัฒนาด้วยตนเอง เช่น การนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ การสังเกตจากเพื่อนครู และ 4) การพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น การอบรมหลักสูตรออนไลน์ การพัฒนาผ่านอีเลิร์นนิ่ง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญในการเลือกวิธีการพัฒนาครูคือต้องคำนึงถึงบริบทและความต้องการเฉพาะของครูแต่ละคน รวมถึงสภาพแวดล้อมของโรงเรียนและทรัพยากรที่มีอยู่ การผสมผสานวิธีการต่าง ๆ เช่น การรวมการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการกับกิจกรรมที่นำโดยเพื่อนร่วมวิชาชีพ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการพัฒนาวิชาชีพครูโดยรวม ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในที่สุด

แนวคิดเกี่ยวกับยุคดิจิทัล

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับยุคดิจิทัล คณะผู้เขียนได้นำเสนอความหมายของยุคดิจิทัลและคุณลักษณะที่สำคัญของครูในยุคดิจิทัลจากแนวคิดและทฤษฎีของนักวิชาการทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ความหมายของยุคดิจิทัล

คำว่า “ยุคดิจิทัล” มีการนำมาใช้อย่างแพร่หลายในช่วงเริ่มศตวรรษที่ 21 โดยมีการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีส่วนช่วยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ รวมไปถึงการศึกษาที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ทุกที่และทุกเวลา ทำให้ชีวิตความเป็นอยู่สะดวกสบายและรวดเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งจากการวิเคราะห์แนวคิดของนักวิชาการเกี่ยวกับยุคดิจิทัล พบว่ามีทั้งประเด็นที่สอดคล้องและแตกต่างกันอย่างน่าสนใจ Capurro (2022), Li (2023) และ AllahRakha (2024) ต่างเห็นพ้องกันว่ายุคดิจิทัลเป็นช่วงเวลาและเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันของมนุษย์และเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ โดย Capurro (2022) เน้นย้ำถึงการใช้ระบบอัจฉริยะอย่างแพร่หลายที่ส่งผลต่อวิถีชีวิต การทำงาน และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ขณะที่ Li (2023) ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงวิธีการเข้าถึง แบ่งปัน และโต้ตอบกับข้อมูลบนแพลตฟอร์มต่างๆ โดยชี้ให้เห็นบทบาทของอินเทอร์เน็ตในการจัดการข้อมูลจำนวนมาก ส่วน AllahRakha (2024) มองในมิติที่กว้างขึ้น โดยกล่าวถึงผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อการสื่อสาร การค้า และแม้กระทั่งอาชญากรรม พร้อมทั้งชี้ให้เห็นความจำเป็นในการเข้าใจการเปลี่ยนแปลงเพื่อรับมือกับความท้าทายและโอกาส ความแตกต่างที่สำคัญคือมุมมองเฉพาะด้านที่แต่ละท่านให้ความสำคัญ โดย Capurro (2022) เน้นที่ระบบอัจฉริยะ Li (2023) เน้นที่การจัดการข้อมูลและบทบาทของอินเทอร์เน็ต ขณะที่ AllahRakha (2024) ให้ความสำคัญกับผลกระทบในวงกว้างต่อสังคมและความปลอดภัย ทั้งยังเป็นผู้เดียวที่กล่าวถึงความสำคัญของการศึกษาและการตระหนักรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและผลกระทบต่อความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว อย่างไรก็ตาม ทั้งสามแนวคิดนี้ล้วนนำไปสู่บทสรุปพร้อมกันว่า ยุคดิจิทัลคือช่วงเวลาแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตและสังคมมนุษย์ในทุกมิติ ไม่ว่าจะเป็นการเกิดขึ้นของระบบอัจฉริยะ การเปลี่ยนแปลงด้านการสื่อสาร การจัดการข้อมูลมหาศาล ตลอดจนประเด็นด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว ซึ่งทั้งหมดนี้ล้วนเป็นลักษณะสำคัญที่แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนผ่านของมนุษยชาติเข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ

คุณลักษณะที่สำคัญของครูในยุคดิจิทัล

ในยุคดิจิทัลที่การศึกษากำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว นักการศึกษาชั้นนำสามคนได้นำเสนอแนวคิดที่น่าสนใจเกี่ยวกับคุณลักษณะของครูในยุคดิจิทัล โดย Darling-Hammond and Hyler (2021) จากมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดได้เน้นถึงความสำคัญของทักษะการสอนที่มีความยืดหยุ่น (adaptive teaching) ซึ่งครอบคลุมความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ที่มีความหมายในทุกสภาพแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นออนไลน์ ในห้องเรียน หรือแบบผสมผสาน พร้อมกับการสร้างความสัมพันธ์เชิงบวกกับผู้เรียน และการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมความเท่าเทียมทางการศึกษา ขณะที่ Mishra and Koehler (2006) ผู้พัฒนากรอบ

แนวคิด TPACK ได้เสนอแนวคิดเรื่อง "ความรู้เชิงบูรณาการ" ที่ผสมผสานระหว่างความรู้ด้านเนื้อหา (Content Knowledge) ความรู้ด้านวิธีการสอน (Pedagogical Knowledge) และความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technological Knowledge) โดยเน้นว่าครูไม่เพียงแต่ต้องรู้วิธีใช้เทคโนโลยี แต่ต้องเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อการเรียนรู้ และสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาและกลยุทธ์การสอน ส่วน Järvelä et al. (2019) จากมหาวิทยาลัยโอลู ประเทศฟินแลนด์ ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับ "การกำกับตนเองในการเรียนรู้ยุคดิจิทัล" โดยมุ่งเน้นให้ครูมีความสามารถในการส่งเสริม "การกำกับตนเองและการกำกับร่วมกันในการเรียนรู้" ซึ่งหมายถึงการช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะในการวางแผน ติดตาม และประเมินการเรียนรู้ของตนเองและกลุ่ม โดยเฉพาะในสภาพแวดล้อมดิจิทัลที่มีข้อมูลมากมายและมีสิ่งรบกวนสมาธิสูงและงานวิจัยของ มาโนช หัทยามาตร (2565) อธิบายคุณลักษณะของครูยุคดิจิทัลว่าต้องมี 3 มาตรฐาน คือ ครูต้องเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือ สร้างแรงบันดาลใจเชิงบวกในการเรียนรู้ ครูต้องพัฒนาและออกแบบการเรียนรู้ที่ชัดเจน และครูต้องส่งเสริมการเป็นพลเมืองทางดิจิทัล และฐิติมา จันทะคีรี (2565) ได้นำเสนอคุณลักษณะของครูในยุคดิจิทัลไว้หลายประการ เช่น ครูต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี ครูต้องมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีที่นำมาช่วยในการจัดการเรียนการสอน และครูต้องออกแบบสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้จัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน เมื่อพิจารณาความเหมือนและความแตกต่างระหว่างแนวคิดของนักวิชาการข้างต้น พบว่ามีจุดร่วมที่สำคัญคือ การมองว่าบทบาทของครูกำลังเปลี่ยนจากผู้ถ่ายทอดความรู้ (knowledge transmitter) ไปสู่ผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (learning facilitator) ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงและสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง (higher-order thinking skills) เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหา มากกว่าการจดจำข้อมูล อย่างไรก็ตาม มีความแตกต่างในการเน้นประเด็นย่อย กล่าวคือ Darling-Hammond ให้ความสำคัญกับความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์และความเท่าเทียมทางการศึกษา Mishra and Koehler เน้นการบูรณาการความรู้ด้านเนื้อหา วิธีการสอน และเทคโนโลยี ในขณะที่ Järvelä et al. (2019) มุ่งเน้นการส่งเสริมการกำกับตนเองในการเรียนรู้ มาโนช หัทยามาตร (2565) มุ่งเน้นการสร้างแรงบันดาลใจเชิงบวกให้กับนักเรียนต่อการใช้เทคโนโลยี และฐิติมา จันทะคีรี (2565) มุ่งเน้นว่าครูต้องมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีและต้องออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยและเอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน แนวคิดเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาครูให้มีความสามารถหลากหลายด้าน มีความยืดหยุ่น เปิดกว้างต่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ และมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งว่าเทคโนโลยีไม่ใช่เป้าหมายในตัวเอง แต่เป็นเครื่องมือในการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนอย่างรอบด้าน

โดยสรุปแล้ว คุณลักษณะสำคัญของครูในยุคดิจิทัลตามแนวคิดของนักวิชาการ ประกอบด้วย

- 1) ความสามารถในการสอนแบบยืดหยุ่นในทุกสภาพแวดล้อม
- 2) ความสามารถในการบูรณาการความรู้ด้านเนื้อหา วิธีการสอน และเทคโนโลยี
- 3) ความสามารถในการส่งเสริมการกำกับตนเองในการเรียนรู้ และ
- 4) ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์เชิงบวก และความมุ่งมั่นในการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมความเท่า

เทียมทางการศึกษา ล้วนมุ่งเป้าไปที่การพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง คิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

วิธีการพัฒนาครูยุคดิจิทัล

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อนำเสนอวิธีการพัฒนาครูในยุคดิจิทัล คณะผู้เขียนได้วิเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาครูและแนวคิดเกี่ยวกับยุคดิจิทัลถึงความสัมพันธ์ของแนวคิด และนำเสนอเป็นวิธีการพัฒนาครูในยุคดิจิทัล โดยมีรายละเอียดดังนี้

การศึกษาจากยุคแอนะล็อกพัฒนามาสู่ยุคดิจิทัลส่งผลโดยตรงต่อครู เป็นบุคคลสำคัญที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาตัวเองให้ทันสมัยและก้าวทันเทคโนโลยีที่พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว คณะผู้เขียนเล็งเห็นถึงความสำคัญที่ครูควรจะมีแนวทางที่ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาตนเองในยุคดิจิทัลได้อย่างง่าย โดยลักษณะของวิธีการพัฒนาครูยุคดิจิทัลจะพัฒนาจากวิธีการแบบดั้งเดิมด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเข้าไปมีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้เกิดการพัฒนาตนเองได้ในหลากหลายวิธี เช่น การฝึกอบรม การฝึกปฏิบัติ การให้คำปรึกษาจากเพื่อนครูที่ต้องมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน แต่สามารถใช้ช่องทางออนไลน์เข้ามามีบทบาทในการใช้พื้นที่ห้องประชุมขนาดใหญ่ในการอบรม และลดระยะเวลาการเดินทาง หรือการฝึกอบรมหลักสูตรออนไลน์ที่ครูสามารถดำเนินการด้วยตนเอง ในปัจจุบันมีหน่วยงานสร้างหลักสูตรออนไลน์ออกมาจำนวนมาก เพื่อเปิดโอกาสให้ครูได้ใช้เวลาว่างในการพัฒนาตนเอง และนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ไม่เป็นการนำครูออกจากชั้นเรียน ทำให้ครูสามารถจัดสรรเวลาทำงานและเวลาอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อดีของการพัฒนาตนเองในยุคดิจิทัลคือ สามารถดำเนินการได้ทุกที่ทุกเวลาขึ้นอยู่กับความสะดวกหรือสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้เกิดการเรียนรู้ ทั้งยังประหยัดงบประมาณที่ต้องใช้ในการจัดสถานที่ขนาดใหญ่ที่ต้องนำครูมาอบรมร่วมกัน จึงถือได้ว่ายุคดิจิทัลเป็นยุคที่สร้างความสะดวกสบายในการพัฒนาเพื่อให้เกิดคุณลักษณะที่สำคัญของครูในยุคดิจิทัล ได้แก่ ครูควรมีความยืดหยุ่นในการสอน เช่น นำเทคโนโลยีมาใช้ในการออกแบบชั้นเรียนทั้งห้องเรียนจริงและห้องเรียนเสมือน ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ครูควรบูรณาการองค์ความรู้ เทคนิคการสอนและเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนให้ดียิ่งขึ้น ครูควรจัดสรรเวลาในการทำงานด้านการสอนและการพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำเทคโนโลยีมีส่วนช่วยให้สามารถจัดตารางชีวิตของครูให้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะการอบรมออนไลน์ที่เป็นรูปแบบ On Demand ครูสามารถใช้เวลาว่างหลังทำงาน เสริมองค์ความรู้ สมรรถนะและประสบการณ์ได้ และครูควรนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการเพิ่มโอกาสและส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน ทั้งยังควรส่งเสริมให้เกิดทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้แก่นักเรียนไปพร้อมกัน ปัจจุบันเทคโนโลยียังคงพัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง ครูจึงไม่ควรที่จะหยุดพัฒนาตนเอง ควรเปิดโลกให้ก้าวขึ้นด้วยวิธีการพัฒนาตนเองที่หลากหลายและเลือกวิธีที่เหมาะสมกับตนเองมากที่สุด เพื่อให้การเรียนรู้ในยุคดิจิทัลไม่มีขีดจำกัด

สรุป

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาครูให้มีความสำคัญกับกระบวนการพัฒนาให้ครูมีความรู้ สมรรถนะ ทักษะ และประสบการณ์ เพื่อใช้ในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลให้มีความหลากหลายและเหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียน โดยวิธีการพัฒนาครูมีหลากหลายวิธี ซึ่งผู้รับการพัฒนาสามารถเลือกวิธีที่เหมาะสมกับตนเองได้ เช่น การฝึกอบรม การฝึกเชิงปฏิบัติการ การให้คำปรึกษา การโค้ช การใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ในการพัฒนา การแลกเปลี่ยนระหว่างเพื่อนร่วมงาน การได้รับการเป็นพี่เลี้ยง การนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ การสังเกตจากเพื่อนครู การอบรมหลักสูตรออนไลน์ และการพัฒนาผ่านอีเลิร์นนิ่ง เป็นต้น

แนวคิดเกี่ยวกับยุคดิจิทัลในมิติของการพัฒนาครูให้มีคุณลักษณะที่สำคัญของครูในยุคดิจิทัล คือความสามารถที่ครูควรจะมีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนในยุคดิจิทัลที่มีเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญที่เข้ามาส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยคุณลักษณะที่สำคัญ ควรมีดังนี้ ความสามารถในการสอนแบบยืดหยุ่นในทุกสภาพแวดล้อม ความสามารถในการบูรณาการความรู้ด้านเนื้อหา วิธีการสอน และเทคโนโลยี ความสามารถในการส่งเสริมการกำกับตนเองในการเรียนรู้ และความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์เชิงบวก ซึ่งคุณลักษณะนี้จะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อได้รับการพัฒนาที่เหมาะสมและส่งเสริมให้เกิดคุณลักษณะ โดยครูควรเลือกพัฒนาตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อสร้างโอกาสในการเรียนรู้สิ่งใหม่ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้

จากแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาครูและแนวคิดเกี่ยวกับยุคดิจิทัลที่ได้ศึกษาไปนั้น พบว่าความสัมพันธ์ของแนวคิดข้างต้นนำเสนอเป็นวิธีการพัฒนาครูให้มีคุณลักษณะที่สำคัญในยุคดิจิทัล โดยใช้วิธีการพัฒนาที่หลากหลายและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของครู โดยนำเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในการช่วยให้การพัฒนาตนเองเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยวิธีการพัฒนาครูในยุคดิจิทัลสามารถดำเนินการได้ 4 วิธี ดังนี้

1. การพัฒนาตนเองอย่างเป็นทางการ เป็นการพัฒนาตนเองอย่างเป็นลำดับขั้นตอน โดยมีลักษณะคล้ายการพัฒนาตนเองในรูปแบบดั้งเดิม เพียงปรับปรุงรูปแบบใหม่โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยให้การฝึกอบรม การฝึกเชิงปฏิบัติการ และการให้คำปรึกษามีความสะดวกมากยิ่งขึ้นผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์

2. การพัฒนาตนเองอย่างไม่เป็นทางการ เป็นการพัฒนาตนเองที่มีความยืดหยุ่นมากขึ้น เพื่อให้ครูสามารถใช้เวลาหลังเลิกงานมาพัฒนาตนเองร่วมกับเพื่อนครู โดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ หรือการแลกเปลี่ยนระหว่างเพื่อนร่วมงาน เป็นการเสริมสมรรถนะการทำงานและเป็นการแก้ปัญหาในจุดที่คล้ายกันให้ได้วิธีการที่ดีที่สุดและเหมาะสม

3. การพัฒนาด้วยตนเอง สามารถดำเนินการโดยการศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ หรือการสังเกตจากเพื่อนครูและนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะการสอนของตน โดยวิธีนี้เป็นการพัฒนาที่สามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง เป็นอีกวิธีที่น่าสนใจสำหรับวิถีชีวิตในปัจจุบัน

4. การพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยในปัจจุบันมีหน่วยงานจำนวนมากออกแบบหลักสูตรออนไลน์ออกมาให้ครูได้เลือกหัวข้อ ช่วงเวลา รูปแบบ หรือรายละเอียดย่อยที่เหมาะสมกับความต้องการของครู

เอง อีกทั้งเป็นการอบรมที่เป็นรูปแบบ On Demand ที่ครูสามารถใช้เวลาในวัน เวลาและสถานที่ที่สะดวกที่สุด เพื่อให้เกิดความอิสระในการเรียนรู้ ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมอย่างมากปัจจุบัน

หลังจากครูพัฒนาตนเองตามวิธีการต่าง ๆ ที่นำเสนอไปข้างต้น จะก่อให้เกิดคุณลักษณะที่สำคัญของครูในยุคดิจิทัล คือ 1) ความสามารถในการสอนแบบยืดหยุ่นในทุกสภาพแวดล้อม 2) ความสามารถในการบูรณาการความรู้ด้านเนื้อหา วิธีการสอน และเทคโนโลยี 3) ความสามารถในการส่งเสริมการกำกับตนเองในการเรียนรู้ และ 4) ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์เชิงบวก ซึ่งสามารถนำเสนอเป็นแผนภาพความสัมพันธ์ดังนี้



ภาพที่ 2 วิธีการพัฒนาครูในยุคดิจิทัล

ทั้งนี้ การพัฒนาตนเองของครูทุกคนเป็นสิ่งสำคัญและไม่ควรหยุดอยู่แต่วิธีการหรือรูปแบบเดิมตลอดไป ควรที่จะเปิดโลกทัศน์ด้วยวิธีใหม่ หรือนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยให้เกิดการเรียนรู้และเรียนรู้ได้อย่างง่ายขึ้น เพราะในปัจจุบันเทคโนโลยีมีบทบาทอย่างมากต่อการดำรงชีวิต ช่วยให้การใช้ชีวิตง่ายขึ้น ครูทุกคนจึงควรเป็นผู้นำในการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง และนำไปส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดขึ้นกับนักเรียนต่อไป

บรรณานุกรม

- ฐิติมา จันทะคีรี. (2565). การเรียนการสอนออนไลน์ในยุคดิจิทัล. *Journal of Modern Learning Development*, 7(10), 349-363.
- มาโนช หัทธยามาศย์. (2565). คุณลักษณะครูของโรงเรียนในสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล. *วารสารวารสารการศึกษาและมนุษยสังคมศาสตร์*, 2(2), 18-24.

- https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JOB_EHS/article/view/258865
สารกา ตาลชัย. (2567). การพัฒนาครูในยุคดิจิทัล: ทักษะที่จำเป็นและความท้าทาย. *วารสารกวีานพะเยา*, 1(3), 43-50. <https://so11.tci-thaijo.org/index.php/jkp/article/view/1460/282>
- สืบสกุล นรินทรางกูร ณ อุษยา. (2563). *การบริหารทรัพยากรมนุษย์ทางการศึกษาแนวใหม่*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Aguero, F. M., Pastor, K. R., & Miranda, J. C. C. (2024). The transformative role of the teacher development and training program in the academic experience of the students of the Hispanoamerican University of Costa Rica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 785-801. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10526
- AllahRakha, N. (2024). Transformation of crimes (Cybercrimes) in digital age. *International Journal of Law and Policy*, 2(2), 1-19. <https://doi.org/10.59022/ijlp.156>
- Badoi-Hammami, M. (2023). The reality of practical training programs for teachers in light of technological development and continuous modern innovations: Challenges and opportunities. *Journal Plus Education*, 33(Special Issue), 165–180. <https://shorturl.asia/XdYVT>
- Basnett, J. (2021). TeachMeets: Continuing professional development for teachers by teachers. In T. Beaven & F. Rosell-Aguilar (Eds.), *Innovative language pedagogy report* (pp. 139-144). Research-publishing.net. <https://doi.org/10.14705/rpnet.2021.50.1249>
- Capurro, R. (2022). Smart living in the digital age. *International Review of Information Ethics*, 31(1), 1-7. <https://doi.org/10.29173/irrie476>
- Darling-Hammond, L., & Hyster, M. E. (2020). Preparing educators for the time of COVID ... and beyond. *European Journal of Teacher Education*, 43, 457–465. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1816961>
- García, B., Alario-Hoyos, C., Pérez-Sanagustín, M., Morales, M., & Jerez, O. (Eds.). (2023). *The effects of the COVID-19 pandemic on the digital competence of educators*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/books978-3-0365-6461-6>
- Imbernon, F. (2020). Desarrollo personal, profesional e institucional y formación del profesorado. Algunas tendencias para el siglo XXI. *QURRICULUM Revista De Teoría, Investigación Y Práctica Educativa*, 33, 49-67. <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2020.33.04>

- Järvelä, S., Järvenoja, H., & Malmberg, J. (2019). Capturing the dynamic and cyclical nature of regulation: Methodological progress in understanding socially shared regulation in learning. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 14(4), 425–441. <https://doi.org/10.1007/s11412-019-09313-2>
- Li, Y. (2023). Digital age: Surveillance culture under artistic intervention. *Advances in Journalism and Communication*, 11(4), 432–442. <https://doi.org/10.4236/ajc.2023.114028>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (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>
- Oredein, A. O., & Obadimeji, C. C. (2024). Professional development and leadership. *Edumania-An International Multidisciplinary Journal*, 2(3), 150-158. <https://doi.org/10.59231/edumania/9063>
- Sherman, B. & Teemant, A. (2023). Unravelling effective professional development: A rhizomatic inquiry into coaching and the active ingredients of teacher learning. In K. J. Strom, T. Mills, & L. Abrams (Eds.), *Non-linear perspectives on teacher development: Complexity in professional learning and practice* (pp. 167-180). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003372097>
- Shrestha, M., & Acharya, B. R. (2023). Teachers' professional development training for their professionalism. *Journal of Mathematics Education (JME)*, 5(1), 87–97. <https://doi.org/10.3126/jme.v5i1.60854>
- Steenbeek, H., & van Geert, P. (2020). Education and development as complex dynamic agent systems: How theory informs methodology. In M. F. Mascolo & T. R. Bidell (Eds.), *Handbook of integrative developmental science: Essays in honor of Kurt W. Fischer* (pp. 162–188). Routledge/Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9781003018599-6>
- Suhandoko, A. D. J., Rahayu, U., Aisyah, S., Andayani, A., & Mikaresti, P. (2024). Teaching and learning international survey (TALIS) 2018: A descriptive analysis of teacher professional development (TPD) in Indonesia. *Jurnal Kependidikan Islam/Jurnal Kependidikan Islam*, 14(2), 142–159. <https://doi.org/10.15642/jkpi.2024.14.2.142-159>
- Sun, H., & Liu, T. (2023). Teacher professional development. *Professional development of outstanding physics teachers* (pp. 2-10).

<https://doi.org/10.9734/bpi/mono/978-81-966449-1-8/ch1>

UNESCO. (2024). *Global report on teachers: Addressing teacher shortages and transforming the profession* (Rev. ed.). <https://doi.org/10.54675/FIGU8035>

United Nations. (2015). *Global sustainable development report 2015*. (2015 ed.).

<https://doi.org/10.18356/e31065c7-en>