

ระบบนิเวศดิจิทัลสู่กระบวนการเรียนรู้ใหม่ในระดับอุดมศึกษา Digital Ecosystems Towards a New Learning Paradigm in Higher Education

พนา เจนจบ^{1*} สิริพร อารามรุน²

Pana Jenjob^{1*} Siriporn Aramrun²

¹ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

¹ Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

² สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

²The office Academic Promotion and Registration, Nakhon Sawan Rajabhat University

*Corresponding author's e-mail: pana.j@rmutsb.ac.th

Received: January 9, 2025

Revised: February 2, 2025

Accepted: August 8, 2025

บทคัดย่อ

ระบบนิเวศดิจิทัลในระดับอุดมศึกษาเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สนับสนุนการพัฒนาการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล โดยการผสมผสานเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับกระบวนการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะและความรู้ของผู้เรียนในทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 21 ระบบนิเวศดิจิทัลนี้มุ่งเน้นการออกแบบที่คำนึงถึงการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การบูรณาการเทคโนโลยีในการเรียนการสอน การส่งเสริมการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและการใช้เทคโนโลยีในการลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา นอกจากนี้ ระบบนิเวศดิจิทัลยังช่วยเสริมสร้างความสามารถในการเตรียมพร้อมผู้เรียนสำหรับการทำงานในตลาดแรงงานโดยการเสริมทักษะในด้านต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อบุคคลและสังคม การออกแบบระบบนิเวศดิจิทัลในระดับอุดมศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนรู้จากการเรียนรู้แบบดั้งเดิมไปสู่การเรียนรู้ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สามารถตอบโจทย์การศึกษาในยุคดิจิทัลได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ระบบนิเวศดิจิทัล; กระบวนการเรียนรู้ใหม่; ระดับอุดมศึกษา

Abstract

Digital ecosystems in higher education are an important component supporting the development of learning in the digital age by integrating digital technologies into the teaching and learning process to enhance the efficiency of developing learners' skills and knowledge in various skills required for the rapidly changing world of the 21st century. This digital ecosystem focuses on student-centered learning designs, integrating technology in teaching

and learning, promoting flexible and collaborative learning, and using technology to reduce educational inequality. In addition, digital ecosystems help to enhance learners' ability to prepare for the workforce by enhancing skills needed at both individual and societal levels. Therefore, the design of digital ecosystems in higher education plays an important role in changing the learning model from traditional learning to learning that emphasizes the use of digital technology to create learning experiences that can sustainably meet the needs of education in the digital age

Keywords: Digital Ecosystems; A New Learning Paradigm; Higher Education

บทนำ

การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบันได้ส่งผลให้ระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษาต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ระบบนิเวศดิจิทัลในระดับอุดมศึกษาจึงกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาการศึกษาและการสร้างทักษะที่จำเป็นต่อการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับการทำงานในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีความต้องการในทักษะทางด้านเทคโนโลยี การคิดเชิงวิพากษ์และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

การออกแบบระบบนิเวศดิจิทัลในระดับอุดมศึกษามุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสนับสนุนการเรียนรู้ที่ยั่งยืน โดยการบูรณาการการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนที่สามารถเข้าถึงได้จากทุกที่และทุกเวลา ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความยืดหยุ่นในการเข้าถึงการศึกษามากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต การพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ และการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสามารถแข่งขันในตลาดแรงงานที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ จากการศึกษาของ อภิษฎา สวัสดิ์ และคณะ (2565) ได้ระบุว่า ระบบนิเวศการเรียนรู้ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพและทักษะในศตวรรษที่ 21 หาแนวทางการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ในโรงเรียนระบุได้ว่า การทำงานร่วมกัน การพัฒนาร่วมกัน และการตั้งเป้าหมายร่วมกันระหว่างผู้บริหาร ครู และนักเรียนเป็นหัวใจสำคัญในการจัดระบบการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดหลักสูตรก็มีความสำคัญ โดยผลการประเมินความพึงพอใจจากการใช้คู่มือแสดงให้เห็นว่าเนื้อหาและกิจกรรมมีความเหมาะสมกับความต้องการของโรงเรียน การวิจัยนี้จึงเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและยั่งยืน ในทางเดียวกัน (Hannon et al., 2011) ได้ระบุว่า การจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ในสถานศึกษาถือว่าเป็นการทำงานร่วมกันของผู้สอนทุกคนในการทบทวนหลังการปฏิบัติงาน (After Action Review: AAR) เพื่อสะท้อนความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการทำงาน การทบทวนนี้ช่วยให้เกิดการปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง ระบบนิเวศการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นจึงเป็นแนวทางที่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้

โดยทำให้การจัดการศึกษามีความยืดหยุ่นและเป็นเครื่องมือที่ช่วยนำทางผู้เรียนไปสู่เส้นทางในอนาคต ทั้งในด้านการเรียน การทำงาน หรือการใช้ชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยนำเสนอความรู้ความเข้าใจทางกระบวนทัศน์ใหม่ในการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่อการเปลี่ยนแปลงในระบบการศึกษาจึงไม่เพียงแต่เน้นการพัฒนาความรู้ทางวิชาการเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงการพัฒนาทักษะการทำงานที่สำคัญในยุคดิจิทัล การออกแบบระบบนิเวศดิจิทัลจึงเป็นการปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในสังคมดิจิทัลซึ่งมีประเด็นที่สำคัญดังต่อไปนี้

ความหมายและความสำคัญของระบบนิเวศการเรียนรู้

ระบบนิเวศการเรียนรู้เป็นระบบความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้รอบตัวผู้เรียนที่เน้นพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ ความร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ การนำเทคโนโลยีมาใช้นับสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานที่เอื้อให้ผู้เรียนมีโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2565) และในทำนองเดียวกันระบบนิเวศการเรียนรู้ (Learning Ecosystem) เป็นเรื่องของการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการ ออกแบบและพัฒนาบรรยากาศในชั้นเรียน ซึ่งครอบคลุมทั้งห้องเรียนของสถานศึกษา และพื้นที่นอกสถานศึกษา ได้แก่ ที่บ้าน และสถานที่อื่น ให้สัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ จากการศึกษาของ Holgado & Penalvo (2017) โดยมีองค์ประกอบในระบบเป็นพื้นที่ เวลา คน เนื้อหา กิจกรรม กลยุทธ์ วัฒนธรรม และมีการนำเทคโนโลยีมาใช้หรือสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ Kondratova et al. (2017) และ Wattanakul & Mungsing (2017) ได้ระบุว่า การศึกษายุค 4.0 เป็นการเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม สถานศึกษาเป็นจุดรวมของการประสานงานระหว่างผู้เรียนและครูสอน อุปกรณ์การเรียนรู้จะเป็นลักษณะที่ทุกคนสามารถเข้าถึงการใช้งานได้จริงและมีความคุ้นเคยในการใช้งานเป็นอย่างดีในชีวิตประจำวัน มีพื้นที่การเรียนรู้ที่ไม่ขึ้นอยู่กัเวลาและสถานที่ แต่อาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ เข้ามาเป็นสิ่งที่จะช่วยในการอำนวยความสะดวกในการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ สร้างความสะดวกและง่ายดายแก่ผู้เรียนในการเป็นช่องทางการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายการสื่อสารที่เป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนและครูสอน ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ช่วยสร้างระบบการเรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงได้อย่างไม่จำกัดสถานที่และเวลา ส่วน Harrell (2020) ได้ระบุว่า ระบบนิเวศการเรียนรู้คือแนวทางแก้ปัญหาการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการเรียนรู้ได้อย่างยืดหยุ่น แตกต่างไปจากระบบบริหารจัดการความรู้ (Learning Management Systems: LMS) แบบเดิมเพื่อเพิ่มการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning) ของผู้เรียนได้มากขึ้น

สรุปได้ว่า ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล หรือ Digital Learning Ecosystem คือ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีส่วนสำคัญกับการออกแบบและการพัฒนาการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ คือ ครอบคลุมทุกพื้นที่

ของผู้เรียนที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเข้าถึงการเรียนรู้ได้ในทุกสถานที่ ทุกเวลา และมีเครือข่ายการสื่อสารที่เป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

องค์ประกอบที่สำคัญต่อการสนับสนุนของการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้

อัจฉรา จุ้ยเจริญ (2562) กล่าวถึง การออกแบบรูปแบบและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องสามารถแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบหลัก ได้แก่ 1) การเรียนรู้แบบเป็นทางการซึ่งครอบคลุมการเรียนรู้ในห้องเรียน การเรียนรู้ผ่าน E-learning และสื่อต่าง ๆ โดยมีหัวข้อที่ชัดเจน วัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจงและสนับสนุนให้ผู้เรียนมีอิสระพร้อมทั้งสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่หลากหลาย 2) การเรียนรู้ผ่านปฏิสัมพันธ์และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งเกิดจากความสนใจของกลุ่มหรือเครือข่ายที่มีจุดร่วมเดียวกันโดยมุ่งเน้นการพูดคุยแลกเปลี่ยนและต่อยอดแนวคิดร่วมกัน และ 3) การส่งเสริมการต่อยอดความคิดที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักจากการเรียนรู้นำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และพัฒนาทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ การสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ดีในองค์กรควรคำนึงถึงปัจจัยสำคัญ เช่น ความแตกต่างของบุคคลที่มีระดับความมุ่งมั่นและวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย การบูรณาการเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ วัฒนธรรมและยุทธศาสตร์ขององค์กร รวมถึงการเข้าถึงแหล่งข้อมูลจากภายในและภายนอกองค์กร ทั้งนี้ควรเปิดโอกาสให้บุคลากรเลือกแนวทางการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองมากที่สุดเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ในทำนองเดียวกัน สิโรตม มณีแอต และ ปณิตา วรณพิรุณ (2562) ได้ระบุว่า ระบบนิเวศการเรียนรู้ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ พื้นที่ เวลา บุคคล กิจกรรม กลยุทธ์ วัฒนธรรม และการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งในรูปแบบทางการและไม่เป็นทางการ ดังนั้น เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้อย่างชาญฉลาดของผู้เรียนในยุคดิจิทัลโดยเฉพาะการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ (AI) ให้เป็นส่วนสำคัญของกระบวนการเรียนรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในสังคมที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี และ Hannon et al. (2019) ได้กล่าวถึง ระบบนิเวศการเรียนรู้เกิดจากความร่วมมือของผู้ให้บริการที่หลากหลาย เช่น โรงเรียน องค์กรธุรกิจ องค์กรชุมชน และหน่วยงานภาครัฐ เพื่อสร้างโอกาสการเรียนรู้ใหม่และบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกัน โดยสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อให้การเรียนรู้สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลาซึ่งสามารถทดแทนหรือเสริมระบบการเรียนรู้แบบเดิม องค์ประกอบสำคัญของระบบนิเวศการเรียนรู้ ได้แก่ บุคคล องค์กรหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป้าหมายการเรียนรู้และเทคโนโลยีที่ช่วยขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า การออกแบบรูปแบบและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องในองค์กรแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ การเรียนรู้แบบเป็นทางการที่มีโครงสร้างชัดเจน การเรียนรู้ผ่านปฏิสัมพันธ์และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งระบบนิเวศการเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยสนับสนุนการ

เรียนรู้โดยประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก เช่น พื้นที่ เวลา บุคคล กิจกรรม กลยุทธ์ วัฒนธรรม และเทคโนโลยี ในทางเดียวกันนั้น การพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพควรคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน ด้วยการบูรณาการเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้และสนับสนุนการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับยุคดิจิทัล รวมถึงระบบนิเวศการเรียนรู้ยังเกิดจากความร่วมมือจากส่วนงาน เช่น โรงเรียน องค์กรธุรกิจ องค์กรชุมชน และหน่วยงานภาครัฐ เพื่อสร้างโอกาสการเรียนรู้ใหม่และเปิดโอกาสทางเลือกการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด

กระบวนการทัศน์เทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล

กระบวนการทัศน์การเรียนรู้ใหม่ในยุคดิจิทัลมุ่งเน้นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ตอบโจทย์อนาคต ผสานเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเสริมสร้างทักษะให้พร้อมสำหรับโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องการศึกษาของ วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนาผล (2563) ได้ระบุว่า กระบวนทัศน์ใหม่ของการเรียนรู้ที่ใช้แพลตฟอร์มหลากหลายให้ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสไตล์การเรียนรู้ของตนเองเน้นการพัฒนาความเป็นมนุษย์และวัฒนธรรมน้ำใจ รวมถึงการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เพื่อความเชี่ยวชาญทางปัญญาผ่านการประเมินตนเองตามสภาพจริง และ ธรรมสันต์ สุวรรณโรจน์ (2563) ได้ระบุว่า กระบวนทัศน์เทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัลมุ่งเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนจากรูปแบบเดิมที่เน้นครูผู้สอนเป็นศูนย์กลางไปสู่การเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากสื่อสังคมออนไลน์และแหล่งข้อมูลดิจิทัลต่าง ๆ ผ่าน E-learning และ M-learning การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมที่เชื่อมโยงกันอย่างไร้ขีดจำกัด จะมีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของคนรุ่นใหม่อย่างต่อเนื่อง กระบวนทัศน์เทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัลเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนจากรูปแบบเดิมที่เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลางไปสู่การเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐานโดยผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการค้นคว้าองค์ความรู้จากสื่อสังคมออนไลน์มากกว่าการท่องจำแบบเดิม ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศจะช่วยสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ใหม่ที่ส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูล ทั้งนี้ ผู้สอนจำเป็นต้องพัฒนาและปรับตัวให้สอดคล้องกับแนวทางการเรียนการสอนที่เปลี่ยนไปเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคดิจิทัล

สรุปได้ว่า กระบวนทัศน์การเรียนรู้ในยุคดิจิทัลมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและตอบโจทย์อนาคตโดยให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลที่ช่วยเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลอย่างไร้ขีดจำกัด ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและผลักดันให้ผู้สอนปรับตัวเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

ระบบนิเวศดิจิทัลในระดับอุดมศึกษา

ระบบนิเวศดิจิทัลในระดับอุดมศึกษาที่มีการออกแบบและบริหารจัดการอย่างเหมาะสมจะสามารถเสริมสร้างการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ลดความเหลื่อมล้ำ และเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่าง

รวดเร็วในยุคดิจิทัล จากการศึกษาของ Kondratova, et al. (2017) ได้ระบุว่า เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนสำคัญกับการสร้างความร่วมมือในชั้นเรียนของทั้งผู้เรียนและผู้สอน โดยองค์ประกอบในระบบนิเวศการเรียนรู้ สถานที่ ผู้สอน ผู้เรียน ช่วงเวลา เนื้อหาการเรียน กิจกรรมสนับสนุนการเรียนรู้ วัฒนธรรมกลุ่มผลการเรียนที่คาดหวังและเทคโนโลยีที่นำมาใช้หรือสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งการเรียนรู้ที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ และ Fernández et al. (2023) ได้ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลในมหาวิทยาลัยมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความพร้อมด้านดิจิทัลในสถาบันอุดมศึกษาและช่วยปรับใช้แนวทางที่ดีที่สุดในการเสริมสร้างความพร้อมด้านดิจิทัลในอนาคต ในทางเดียวกัน นิวัฒน์ ศรีสวัสดิ์ (2568) ได้ระบุว่า ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล 5.0 ควรเป็นการบูรณาการระหว่างการออกแบบการเรียนรู้และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างองค์รวมเดียวกัน โดยเน้นสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตามจริตของผู้เรียนเพื่อพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญสำหรับอนาคต ทั้งนี้ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลและนำไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในระดับอุดมศึกษา ส่วน Vishnu et al. (2024) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีมีศักยภาพในการปฏิวัติการเข้าถึงการศึกษาด้วยการข้ามผ่านอุปสรรคทางภูมิศาสตร์และตอบสนองความต้องการที่หลากหลายโดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่จำเป็นต่อการพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ใช้เทคโนโลยีโดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา และ Simchenko & Berkovich (2021) ได้ระบุว่า การออกแบบกลยุทธ์สำหรับการพัฒนามหาวิทยาลัยโดยอิงจากการคาดการณ์สถานการณ์ของการยอมรับความสามารถด้านเศรษฐกิจดิจิทัลโดยนักศึกษา ผู้สอนและพันธกิจของมหาวิทยาลัยในระยะกลางได้รับการเสนอโดยอิงตามโครงสร้างองค์กรสำหรับการดำเนินการโครงการการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล การออกแบบระบบนิเวศของการพัฒนามหาวิทยาลัยควรมุ่งเป้าไปที่การดำเนินการตามภารกิจทางสังคมของมหาวิทยาลัยในภูมิภาคและการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศของภูมิภาคโดยรวมเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการวิจัยเพิ่มเติมการศึกษาข้อกำหนดเบื้องต้นสำหรับการสร้างผลกระทบของการออกแบบการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล

สรุปได้ว่า ระบบนิเวศดิจิทัลในระดับอุดมศึกษาที่มีการออกแบบและบริหารจัดการอย่างเหมาะสมจะเสริมสร้างการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการบูรณาการการออกแบบการเรียนรู้และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเป็นองค์รวม ซึ่งช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตามจริตของผู้เรียน พร้อมเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในยุคดิจิทัล ผ่านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคลและผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพในระดับอุดมศึกษา

องค์ความรู้ใหม่

ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเป็นการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบและพัฒนากระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาและสร้างเครือข่ายการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยแบ่งการเรียนรู้เป็น 3 รูปแบบหลัก ได้แก่ การเรียนรู้แบบทางการ การเรียนรู้ผ่านปฏิสัมพันธ์ และการส่งเสริมการต่อยอดความคิด ซึ่งการออกแบบและจัดการระบบนิเวศดิจิทัล

ในระดับอุดมศึกษาที่มีความเหมาะสมจะเสริมสร้างการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ลดความเหลื่อมล้ำ และช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามจริตของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล ตอบโจทย์อนาคตในยุคดิจิทัล

เอกสารอ้างอิง

- ธรรมสันต์ สุวรรณโรจน์. (2563). Book Review กระบวนทัศน์เทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, 35(1): 123-124. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/eduku/article/view/245957/167106>
- ธีรัช ดวงจิโน. (2567). MOOC: ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการศึกษาตลอดชีวิต. *วารสารคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 24(1), 1-14. <https://doi.org/10.55164/jedutsu.v24i1.262340>
- นิวัฒน์ ศรีสวัสดิ์. (2568). ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล 5.0 เพื่อการเตรียมพร้อมรับการจัดการศึกษาสำหรับพลเมืองยุคใหม่: หนึ่งจุดเชื่อมต่อระหว่างงานการศึกษาดิจิทัลและวิศวกรรมการเรียนรู้. *Journal of Digital Education and Learning Engineering*, 1(1), pp. 70-84. <https://so18.tci-thaijo.org/index.php/delethailand/article/view/669>
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนาผล. (2563). *กระบวนทัศน์ใหม่ในแพลตฟอร์มการเรียนรู้*. ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร
- อภิขญา สวัสดิ์, ศศิธร หาสิน และ กัลยารัตน์ สุขนันทชนะ. (2565). แนวทางการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ภายใน สถานศึกษารองรับการเรียนรู้เชิงรุก. *e-Journal of Education Studies, Burapha University*, 4(4), 67-78. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/ejes/article/view/262294/172529>
- อัจฉรา จุ้ยเจริญ. (2558). *คู่มือการโค้ช เพื่อผู้นำยุคใหม่*. กรุงเทพฯ: แอคคอมแอนด์อิมเมจ.
- Fernández, A., Gómez, B., Binjaku, K., & Meçe, E. K. (2023). Digital transformation initiatives in higher education institutions: A multivocal literature review. *Education and Information Technologies*, 28:12351–12382. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11544-0>
- Hannon V., Patton A., & Temperley J. (2011). *Developing an Innovation Ecosystem for Education*. Cisco, Innovation Unit. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=b304533334b1397ca56e73b20fc0ec7a12b0597e>
- Harrell, T.S. (2020). *สภาพการจัดนิเวศการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทประเทศไทย*. สำนักมาตรฐาน

- การศึกษาและพัฒนการเรียนรู้, สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ.
- Holgado, A., & Penalvo, F. J. (2017). A metamodel proposal for developing learning ecosystems. Learning and collaboration technologies: Novel learning ecosystems. Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-58509-3_10
- Simchenko, N. A., & Berkovich, M. L. (2021). Ecosystem designing for the development of universities in a digital environment. *Perspectives of science and education*, 49(1):491-505. <https://doi.org/10.32744/pse.2021.1.34>
- Vishnu, S., Tengli, M., Ramadas, S. & Bhatt, A. (2024). Bridging the Divide: Assessing Digital Infrastructure for Higher Education Online Learning. *TechTrends*, <https://doi.org/10.1007/s11528-024-00997-4>
- Kondratova, I., Molyneaux, H., & Fournier, H. (2017). *Design considerations for competency functionality within a learning ecosystem*. Learning and collaboration technologies: Novel learning ecosystems. Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-58509-3_12