# ความก้าวหน้าและการประยุกต์การเรียนรู้แบบผสมผสาน

# ADVANCEMENTS AND APPLICATIONS OF BLENDED LEARNING

สงกรานต์ จันทะปัสสา[1], นิตยปภา จันทะปัสสา[2], สัญญา เคณาภูมิ[3]*
Songkran Janthapassa[1], Nittayapapha Chanthapassa[2], Sanya Kenaphoom[3]*

[1]โรงเรียนวัดกลางโกสุม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จังหวัดมหาสารคาม
[2]โรงเรียนบ้านดอนตูมดอนโด สำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษามหาสารคาม เขต1
[3]คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
[1]Wat Klang Kosum School, Office of the Private Education Commission Maha Sarakham Province, Thailand
[2]Ban Don Tum Dondo School, Maha Sarakham Primary Educational Service Area Office 1, Thailand
[3]Faculty of Political Science and Public Administration, Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand

*Corresponding author's e-mail: nitty5149@gmail.com[1], nitty4701@gmail.com[2], zumsa_17@hotmail.com[3]*

Received: March 18, 2024 Revised: April 22, 2024 Accepted: May 6, 2024

## บทคัดย่อ

การเรียนรู้แบบผสมผสานมีบทบาทสำคัญในการศึกษาสมัยใหม่โดยนำเสนอความยืดหยุ่น การเข้าถึงได้ และประสบการณ์การเรียนรู้ส่วนบุคคลที่ตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียน ด้วยการรวมการสอนแบบดั้งเดิมเข้ากับเทคโนโลยีดิจิทัล การเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยเพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ ส่งเสริมการมีส่วนร่วม และเตรียมนักเรียนให้มีทักษะที่จำเป็นเพื่อความสำเร็จในโลกดิจิทัลปัจจุบัน ดังนั้น บทความนี้ใช้การวิจัยเอกสารมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอภาพรวมที่ครอบคลุมเกี่ยวกับความก้าวหน้าและการประยุกต์การเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยนำเสนอวิวัฒนาการจากการทดลองใหม่ ๆ สู่แนวทางการศึกษาที่แพร่หลาย ความยืดหยุ่น การปรับตัว และความสามารถในการเรียนรู้แบบผสมผสานของการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียนทำให้การเรียนรู้แบบผสมผสานกลายเป็นรากฐานสำคัญของการศึกษาร่วมสมัย ด้วยการบูรณาการรูปแบบออนไลน์และแบบเห็นหน้ากัน การเรียนรู้แบบผสมผสานนำเสนอประสบการณ์การเรียนรู้แบบพลวัตรและมีส่วนร่วม โดยได้รับการสนับสนุนจากกรอบทางทฤษฎี นวัตกรรมทางเทคโนโลยี และกลยุทธ์การสอน เมื่อเรามองไปสู่อนาคต การวิจัยอย่างต่อเนื่อง นวัตกรรม และการทำงานร่วมกันจะมีความสำคัญอย่างยิ่งในการควบคุมศักยภาพของการเรียนรู้แบบผสมผสานอย่างเต็มที่ เพื่อตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้เรียนในยุคดิจิทัล

**คำสำคัญ:** ความก้าวหน้า; การประยุกต์; การเรียนรู้แบบผสมผสาน

## Abstract

Because it provides flexible, accessible, and individualized learning experiences that meet the needs of a wide range of learners, blended learning is essential to modern education. Blended learning combines traditional instruction with digital technologies, improves learning outcomes, encourages student engagement, and gives students the tools they need to succeed in the modern digital world. Therefore, this article was document research. Aims to offer a thorough summary of blended learning's developments and uses, illustrating how it has gone from being a cutting-edge experiment to a widely used teaching strategy. Because of its versatility, adaptability, and capacity to meet the needs of a wide range of learners, blended learning has become an essential component of modern education. Blended learning, which combines in-person and virtual learning, provides dynamic and interesting learning opportunities underpinned by pedagogical approaches, technological advancements, and theoretical frameworks. To fully realize the potential of blended learning and satisfy the changing demands of learners in the digital age, we must continue our research, innovate, and collaborate.

**Keywords:** advancements; applications; blended learning

## ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (blended learning) เป็นแนวทางการสอนที่ผสมผสานการสอนแบบตัวต่อตัวแบบดั้งเดิมเข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ ดังนั้นจึงผสมผสานประโยชน์ของทั้งสองรูปแบบเข้าด้วยกันเพื่อเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน นักเรียนจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การบรรยาย การอภิปราย และโครงงานกลุ่ม ทั้งในห้องเรียนปกติและผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ แนวคิดของการเรียนรู้แบบผสมผสานเน้นที่ความยืดหยุ่นและการปรับแต่ง ช่วยให้ผู้สอนสามารถปรับวิธีการสอนให้ตรงกับความต้องการที่หลากหลายและความชอบในการเรียนรู้ของนักเรียน (Bonk & Graham, 2012; Vaughan, Cleveland-Innes, & Garrison, 2013) การเรียนรู้แบบผสมผสานเน้นการนำเสนอเนื้อหาที่ยืดหยุ่นและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพในขณะที่ยังคงรักษาความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน การออกแบบหลักสูตรผสมผสานการสอนแบบออนไลน์และแบบตัวต่อตัวเพื่อกระตุ้นความเข้าใจของนักเรียนและการมีส่วนร่วมในสภาพแวดล้อมที่ได้มาตรฐาน (Graham, Woodfield, & Harrison, 2013; Garrison & Vaughan, 2008; Garrison & Kanuka, 2004) การเรียนรู้แบบผสมผสานเปลี่ยนแปลงการฝึกปฏิบัติและทฤษฎีการเรียนรู้โดยสนับสนุนความหลากหลายในการเรียนรู้และการสอน โดยเน้นการสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการเป็นเจ้าของการเรียนรู้ของตนเอง นอกจากนี้ยังมีการสนับสนุนและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อยกระดับประสบการณ์การสอนและการเรียนรู้ในบริบทการศึกษาที่หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Dziuban, Hartman, & Moskal, 2004; Picciano, 2009; Oliver & Trigwell, 2005; Vaughan, Cleveland-Innes, & Garrison, 2013)

การเรียนรู้แบบผสมผสานผสมผสานการสอนแบบดั้งเดิมเข้ากับโอกาสออนไลน์ ตอบสนองความต้องการการเรียนรู้ที่หลากหลาย อัตราความเร็ว และข้อกำหนดด้านการเข้าถึง แนวทางนี้ยกระดับคุณภาพการสอนและการเรียนรู้ผ่านเครื่องมือดิจิทัล มอบความยืดหยุ่น รองรับรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย และส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนสามารถเป็นเจ้าของการศึกษาของตนเองได้ โดยมีส่วนร่วมทั้งในสภาพแวดล้อม

ทางกายภาพและเสมือนจริง (Means et al., 2013; Graham, 2006; Vaughan, Cleveland-Innes, & Garrison, 2013; Garrison & Vaughan, 2008; Graham et al., 2013; Oliver & Trigwell, 2005)

นอกเหนือจากบทบาทในการส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ส่วนบุคคลและการโต้ตอบแล้ว การเรียนรู้แบบผสมผสานยังได้รับการยอมรับถึงศักยภาพในการปรับปรุงผลลัพธ์ของนักเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสภาพแวดล้อมและสาขาวิชาการศึกษาต่าง ๆ การวิจัยระบุว่าโปรแกรมการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ออกแบบมาอย่างดีสามารถนำไปสู่การปรับปรุงการมีส่วนร่วมของนักเรียน แรงจูงใจ และการรักษาไว้ เช่นเดียวกับการได้รับผลลัพธ์การเรียนรู้และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Means et al., 2013; Vaughan, Cleveland-Innes, & Garrison, 2013) ดังนั้นการเรียนรู้แบบผสมผสานยังมอบโอกาสสำหรับนักการศึกษาในการใช้กลยุทธ์การสอนตามหลักฐานเชิงประจักษ์ บูรณาการทรัพยากรมัลติมีเดีย และให้ข้อเสนอแนะและการสนับสนุนอย่างทันท่วงทีแก่ผู้เรียน ด้วยเหตุนี้จึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการสอนและการเรียนรู้

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความก้าวหน้าและการประยุกต์การเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

## การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

### รากฐานทางทฤษฎีที่สนับสนุนการเรียนรู้แบบผสมผสาน

การเรียนรู้แบบผสมผสานใช้ทฤษฎีการสอนที่เน้นการสร้างความรู้เชิงรุกผ่านประสบการณ์ที่มีความหมาย หลักการคอนสตรัคติวิสต์ขับเคลื่อนกิจกรรมที่ส่งเสริมการสอบถาม การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกันทั้งออนไลน์และออฟไลน์ ส่งเสริมความเข้าใจอย่างแท้จริงและการประยุกต์ใช้ความรู้ ทฤษฎีการเชื่อมต่อช่วยเพิ่มการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเน้นการสร้างเครือข่าย การเรียนรู้ทางสังคม และการสร้างความรู้ อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงผ่านแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และการโต้ตอบกับเพื่อนและชุมชนออนไลน์ สิ่งนี้ส่งเสริมความรู้ด้านดิจิทัลและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ (Vaughan, Cleveland-innes, & Garrison, 2013; Siemens, 2005; Garrison & Kanuka, 2004; Graham et al., 2013; Jonassen, 1999; Garrison & Vaughan, 2008) ทฤษฎีทางสังคมและวัฒนธรรมเป็นรากฐานของการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยเน้นถึงความสำคัญของปฏิสัมพันธ์ทางสังคม บริบททางวัฒนธรรม และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ร่วมกัน มุมมองเหล่านี้เป็นแนวทางในกลยุทธ์การออกแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการปรากฏตัวทางสังคม การสร้างชุมชน และการสร้างความหมายร่วมกันในหมู่ผู้เรียน ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมในท้ายที่สุด การบูรณาการหลักการทางสังคมวัฒนธรรมเข้ากับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสานทำให้เกิดพื้นที่ที่ครอบคลุมและมีส่วนร่วมซึ่งใช้ประโยชน์จากความฉลาดโดยรวมของผู้เรียนและความหลากหลายทางวัฒนธรรม (Graham, 2006; Vygotsky, 1978; Vaughan, Cleveland-Innes, & Garrison, 2013; Garrison & Vaughan, 2008)

### หลักการสอนที่ชี้แนะการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีประสิทธิภาพ

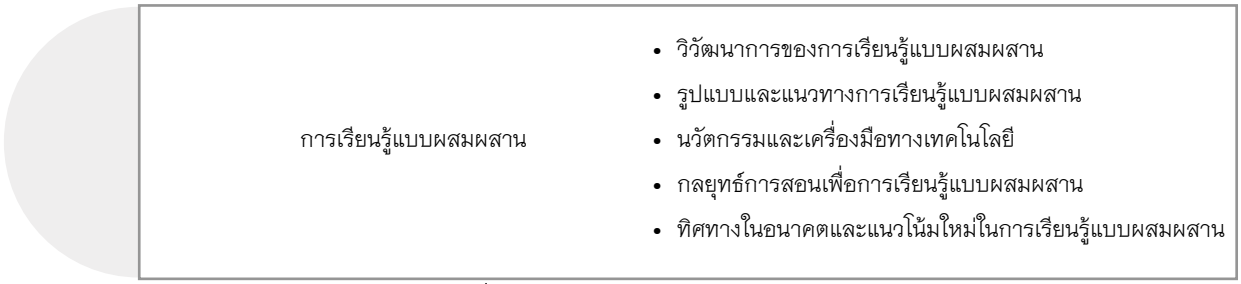
การออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีประสิทธิภาพจะจัดลำดับความสำคัญของการมีส่วนร่วมและการมีส่วนร่วมของนักเรียน โดยส่งเสริมแนวทางที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางซึ่งส่งเสริมความเป็นอิสระและการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง ด้วยการบูรณาการหลักการที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง นักการศึกษาจะปลูกฝังสภาพแวดล้อมที่ช่วยเพิ่มแรงจูงใจ สิทธิ์เสรี และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับประสบการณ์การศึกษาโดยรวม (Garrison & Vaughan, 2008; Bonk & Graham, 2012; Vaughan ,Cleveland-Innes, & Garrison, 2013) การเรียนรู้

แบบลงมือปฏิบัติเป็นส่วนสำคัญของการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีประสิทธิผล โดยให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของนักเรียนและการมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น แพลตฟอร์มแบบผสานรวมช่วยให้นักเรียนโต้ตอบกับสื่อการเรียนการสอน ทำงานร่วมกับเพื่อนและผู้สอน และนำความรู้ไปใช้ผ่านกิจกรรม ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึกและการรักษาไว้ การทำงานร่วมกันในการเรียนรู้แบบผสมผสานส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การเรียนรู้จากเพื่อนร่วมชั้น และการสร้างองค์ความรู้โดยรวม ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้โดยรวม ด้วยการส่งเสริมการทำงานร่วมกัน นักการศึกษาจะบ่มเพาะการสื่อสารที่จำเป็น การทำงานเป็นทีม และทักษะการแก้ปัญหาที่สำคัญต่อความสำเร็จในบุคลากรแห่งศตวรรษที่ 21 (Picciano, 2009; (Vaughan, Cleveland–Innes, & Garrison, 2013; Garrison & Kanuka, 2004; Graham et al., 2013; Prince, 2004; Graham et al., 2013; Oliver & Trigwell, 2005)

**การบูรณาการทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ คอนเนคติวิสต์ และสังคมวัฒนธรรมในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน**

การเรียนรู้แบบผสมเป็นการผสานผสมผสานทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ คอนเนคติวิสต์ และสังคมวัฒนธรรมเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียนที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น กิจกรรมที่ชี้นำโดยทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ส่งเสริมการแก้ปัญหาร่วมกัน ส่งเสริมความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ทฤษฎีคอนเนคติวิสต์เน้นการเชื่อมต่อเครือข่าย ส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้และความคล่องแคล่วทางดิจิทัล นักการศึกษาอำนวยความสะดวกในการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในเครือข่ายการเรียนรู้ผ่านเครื่องมือดิจิทัล ซึ่งช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมของนักเรียน (Siemens, 2005; Graham et al., 2013; Vaughan, Cleveland–Innes, & Garrison, 2013; Jonassen, 1999; Garrison & Vaughan, 2008) ทฤษฎีทางสังคมและวัฒนธรรมเน้นย้ำปฏิสัมพันธ์ทางสังคม บริบททางวัฒนธรรม และการเรียนรู้ร่วมกันในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ หลักการที่สะท้อนให้เห็นในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ผ่านกิจกรรมการทำงานร่วมกัน เช่น โครงการกลุ่มและการแชตออนไลน์ นักเรียนจะเสริมสร้างความรู้สึกเป็นชุมชนและความเข้าใจซึ่งกันและกัน ด้วยการบูรณาการแนวทางสังคมวัฒนธรรม นักการศึกษาจะปลูกฝังสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบครอบคลุมซึ่งใช้ประโยชน์จากความฉลาดโดยรวมและความหลากหลายทางวัฒนธรรมของนักเรียน (Vygotsky, 1978; Garrison & Kanuka, 2004; Graham et al., 2013)

## กรอบแนวคิดของการวิจัย




ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่อง "ความก้าวหน้าและการประยุกต์ใช้การเรียนรู้แบบผสมผสาน" เป็นการวิจัยเอกสาร (Document research) ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

**1. แหล่งที่มาของข้อมูล** แหล่งที่มาของข้อมูลเป็นบทความทางวิชาการ และสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้องจากวารสารและฐานข้อมูลที่มีชื่อเสียง เช่น Scopus, Web of Science, Google Scholar และ ERIC แหล่งข้อมูลเหล่านี้ให้ข้อมูลวิจัยที่ครอบคลุมเกี่ยวกับความก้าวหน้า การประยุกต์ใช้ และผลลัพธ์ของการเรียนรู้แบบผสมผสาน ผู้เขียนมั่นใจว่าการศึกษาที่รวมอยู่เป็นข้อมูลล่าสุดและมีความเกี่ยวข้อง โดยเน้นที่ทศวรรษที่ผ่านมาเพื่อสะท้อนถึงแนวโน้มและการพัฒนาล่าสุดในการเรียนรู้แบบผสมผสาน

**2. เครื่องมือสำหรับการรวบรวมข้อมูล** เครื่องมือหลักสำหรับการรวบรวมข้อมูล คือ กรอบการทบทวนอย่างเป็นระบบที่ใช้เกณฑ์การรวมและการยกเว้นที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ซึ่งรวมถึงการระบุคำสำคัญที่เกี่ยวข้อง เช่น "การเรียนรู้แบบผสมผสาน" "การเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์" "การเรียนรู้ที่เสริมด้วยเทคโนโลยี" และ "ความก้าวหน้าทางการศึกษา" เพื่อเป็นแนวทางสำหรับกระบวนการค้นหา อาจใช้เครื่องมือเช่น PRISMA (รายการรายงานที่ต้องการสำหรับการทบทวนอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์อภิมาน) หรือกรอบงานตามหัวข้อ เพื่อให้แน่ใจว่ากระบวนการรวบรวมข้อมูลมีโครงสร้างและเป็นระเบียบ

**3. กระบวนการรวบรวมข้อมูล** กระบวนการรวบรวมข้อมูลเริ่มต้นด้วยการระบุบทความที่เกี่ยวข้องผ่านการค้นหาคำหลักในฐานข้อมูลต่าง ๆ จากนั้นผู้เขียนจะคัดกรองบทความตามบทคัดย่อและชื่อเรื่องเพื่อคัดแยกการศึกษาที่ไม่เกี่ยวข้องออกไป จากนั้นจึงทำการประเมินโดยละเอียดมากขึ้นโดยวิเคราะห์ข้อความทั้งหมดของการศึกษาที่เลือกเพื่อให้แน่ใจว่าเป็นไปตามเกณฑ์การรวม การศึกษาที่เน้นการบูรณาการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบออนไลน์และแบบพบหน้า เครื่องมือเทคโนโลยี และผลลัพธ์การเรียนรู้ได้รับการจัดลำดับความสำคัญ

**4. การวิเคราะห์ข้อมูล** ข้อมูลที่รวบรวมได้ผ่านการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงคุณภาพ โดยระบุและจัดหมวดหมู่ธีม รูปแบบ และผลการค้นพบจากการศึกษาทั้งหมด การวิเคราะห์เน้นที่การเน้นย้ำถึงความก้าวหน้า ความท้าทาย และการประยุกต์ใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานในบริบททางการศึกษา การสังเคราะห์เชิงหัวข้อทำให้ ผู้เขียนสามารถรวบรวมผลการค้นพบให้เป็นข้อมูลเชิงลึกที่มีความหมาย นำเสนอความเข้าใจที่เชื่อมโยงกันเกี่ยวกับผลกระทบและศักยภาพของการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับการวิจัยและการปฏิบัติในอนาคต

## ผลการศึกษา

### วิวัฒนาการของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

### ภูมิหลังทางประวัติศาสตร์และพัฒนาการของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

แนวคิดสมัยใหม่ของการเรียนรู้แบบผสมผสานเกิดขึ้นในช่วงปลายทศวรรษ 1990 และต้นทศวรรษ 2000 โดยได้รับแรงผลักดันจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและความต้องการการศึกษาที่ยืดหยุ่นและเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง นักวิจัยและนักการศึกษาเริ่มบูรณาการส่วนประกอบออนไลน์เข้ากับการสอนแบบดั้งเดิมในช่วงเวลานี้ โดยวางรากฐานสำหรับโมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิวัฒนาการของมันถูกหล่อหลอมจากทฤษฎีการสอน นวัตกรรมทางเทคโนโลยี และการเปลี่ยนกระบวนทัศน์ทางการศึกษา ส่งผลให้เกิดแนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสานที่หลากหลายที่นำไปใช้ในบริบททางการศึกษาที่หลากหลาย (Driscoll, 2002; Graham, 2006; Garrison & Vaughan, 2008)

โมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสานมีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลาเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลงไป โมเดลแรก ๆ เช่น โมเดล Convolutional และ Flex อธิบายโดย Horn & Staker (2015) เป็นผู้บุกเบิกการผสมผสานการสอนแบบออนไลน์และแบบตัวต่อตัว โมเดล Convolutional เกี่ยวข้องกับการหมุนเวียนระหว่าง

กิจกรรมออนไลน์และการสอนในชั้นเรียนเพื่อการกำหนดจังหวะส่วนบุคคล ในขณะที่โมเดล Flex ช่วยให้นักเรียนมีความยืดหยุ่นในเส้นทางการเรียนรู้ ซึ่งมักจะรวมการเรียนรู้ออนไลน์เข้ากับเซสชันกลุ่มย่อย โมเดลเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของการผสมผสานการสอนแบบออนไลน์และแบบตัวต่อตัวเพื่อปรับปรุงผลลัพธ์ของนักเรียน การพัฒนาเพิ่มเติมเน้นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ราบรื่น การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรมัลติมีเดีย การจำลองเชิงโต้ตอบ และเทคโนโลยีการเรียนรู้แบบปรับเปลี่ยนได้ เพื่อยกระดับการเรียนรู้ของนักเรียนในสภาพแวดล้อมแบบผสมผสานที่ซับซ้อนมากขึ้น (Means et al., 2013; Bonk & Graham, 2012; Horn & Staker, 2015; Vaughan, Cleveland-Innes, & Garrison, 2013)

พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของการเรียนรู้แบบผสมผสานสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาไปสู่แนวทางที่นักเรียนเป็นศูนย์กลางและการมีส่วนร่วม โดยได้รับอิทธิพลจากทฤษฎีการสอน เช่น คอนสตรัคติวิสต์และคอนเนคติวิสต์ ทฤษฎีเหล่านี้เน้นการเรียนรู้เชิงรุก การทำงานร่วมกัน และการบูรณาการในโลกแห่งความเป็นจริง ข้อพิจารณาเชิงปฏิบัติ เช่น การตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของนักเรียนและประสิทธิภาพของทรัพยากรยังช่วยขับเคลื่อนการเรียนรู้แบบผสมผสานอีกด้วย การทำความเข้าใจเส้นทางประวัติศาสตร์นี้ให้ข้อมูลเชิงลึกที่มีคุณค่าสำหรับนักการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่กำหนดการพัฒนาและการดำเนินการอย่างมีประสิทธิผลในการศึกษาร่วมสมัย (Garrison & Kanuka, 2004; Siemens, 2005; Vaughan, Cleveland-Innes & Garrison, 2013)

**การเกิดขึ้นของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานและแนวทางพัฒนา**

โมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสานได้รับการพัฒนาเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในการศึกษาที่ขับเคลื่อนโดยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและความต้องการประสบการณ์การเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและเป็นส่วนตัว ตั้งแต่โมเดลแรก ๆ เช่น Rotation และ Flex Models ไปจนถึงเฟรมเวิร์กที่ซับซ้อนมากขึ้น การเรียนรู้แบบผสมผสานผสมผสานการสอนแบบออนไลน์และแบบเห็นหน้ากันได้อย่างราบรื่น เพื่อตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียน ในขณะเดียวกันก็ใช้ประโยชน์จากเครื่องมือดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสอนและการเรียนรู้ (Graham et al., 2013; Bonk & Graham, 2012; Horn & Staker, 2015)

โมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสานได้รับการกำหนดรูปแบบโดยปัจจัยต่าง ๆ เช่น ทฤษฎีการสอน นวัตกรรมทางเทคโนโลยี และผลการวิจัยทางการศึกษา โมเดลในยุคแรก ๆ ซึ่งมักได้รับแรงบันดาลใจจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และสังคมวัฒนธรรม จัดลำดับความสำคัญของการเรียนรู้เชิงรุก การทำงานร่วมกัน และการบูรณาการในโลกแห่งความเป็นจริง ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเปิดช่องทางใหม่ในการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบโต้ตอบและมีส่วนร่วม ข้อควรพิจารณาในทางปฏิบัติ รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพทรัพยากรและความท้าทายด้านลอจิสติกส์มีอิทธิพลต่อการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อปรับให้เข้ากับกระบวนทัศน์การศึกษาที่กำลังพัฒนา (Graham, 2006; Vaughan, Cleveland-Innes, & Garrison, 2013; Garrison & Vaughan, 2008; Means et al., 2013)

โมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสานนำเสนอแนวทางที่หลากหลายในการบูรณาการการเรียนการสอนแบบออนไลน์และแบบตัวต่อตัว เพื่อรองรับความซับซ้อนของบริบททางการศึกษาและความต้องการของผู้เรียน โมเดลต่าง ๆ เช่น ห้องเรียนกลับด้านและการหมุนเวียนสถานีให้ความสำคัญกับความยืดหยุ่น ทำให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ปรับให้เหมาะสม ส่วนอื่น ๆ เช่น โมเดลแบบยืดหยุ่นและเสมือนจริงเต็มรูปแบบ ก็มีเฟรมเวิร์กที่มีโครงสร้างซึ่งเพิ่มประสิทธิภาพการมีส่วนร่วมของนักเรียน การสำรวจรูปแบบเหล่านี้ช่วยให้นักการศึกษาจัดกลยุทธ์ให้สอดคล้อง

กับเป้าหมายการสอนและความต้องการของนักเรียน ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนได้ในที่สุด (Bonk & Graham, 2012; Garrison & Vaughan, 2008; Horn & Staker, 2015; Graham et al., 2013)

**วิวัฒนาการของเทคโนโลยีและผลกระทบต่อการฝึกปฏิบัติการเรียนรู้แบบผสมผสาน**

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี รวมถึงการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เครื่องมือมัลติมีเดีย และระบบการจัดการการเรียนรู้ (LMS) ได้ปฏิวัติการเรียนรู้แบบผสมผสาน นวัตกรรมเหล่านี้ช่วยให้นักการศึกษาสามารถบูรณาการองค์ประกอบออนไลน์เข้ากับการสอนแบบเห็นหน้าแบบดั้งเดิมได้อย่างราบรื่น สร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบไดนามิกและการโต้ตอบที่ปรับให้เหมาะกับความต้องการและความชอบของผู้เรียนที่หลากหลาย (Means et al., 2013; Graham, 2006; Garrison & Vaughan, 2008)

ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อการเรียนรู้แบบผสมผสานขยายไปไกลกว่าการนำเสนอเนื้อหาเพื่อเสริมสร้างการเรียนการสอนในแง่มุมต่าง ๆ เครื่องมือดิจิทัลช่วยให้สามารถสร้างสื่อมัลติมีเดีย การจำลองเชิงโต้ตอบ และห้องปฏิบัติการเสมือนจริง ซึ่งช่วยเพิ่มการเรียนรู้จากประสบการณ์ เครื่องมือการสื่อสารและการทำงานร่วมกันอำนวยความสะดวกในการโต้ตอบแบบซิงโครนัสและอะซิงโครนัส อยู่เหนือเวลาและพื้นที่ การวิเคราะห์การเรียนรู้ช่วยให้นักการศึกษาติดตามความคืบหน้า ประเมินผลลัพธ์ และปรับแต่งการสอนให้เหมาะกับความต้องการและประสิทธิภาพการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล (Picciano, 2009; Bonk & Graham, 2012; Graham et al., 2013; Vaughan Cleveland–Innes, & Garrison, 2013)

เมื่อเทคโนโลยีก้าวหน้าไป ผลกระทบต่อการเรียนรู้แบบผสมผสานก็คาดว่าจะลึกซึ้งยิ่งขึ้น โดยนำเสนอช่องทางใหม่สำหรับนวัตกรรมในการส่งมอบการศึกษา เทคโนโลยีเกิดใหม่ เช่น AI, AR และสภาพแวดล้อมเสมือนจริงถือเป็นคำมั่นสัญญาในการปรับปรุงการมีส่วนร่วมและประสิทธิผล เทคโนโลยีเคลื่อนที่และคอมพิวเตอร์ที่แพร่หลายอาจทำให้การเข้าถึงการศึกษาเป็นประชาธิปไตยมากขึ้น และส่งเสริมการไม่แบ่งแยก ด้วยการใช้เทคโนโลยี นักการศึกษาสามารถปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิผลของการเรียนรู้แบบผสมผสาน ทำให้ผู้เรียนที่หลากหลายสามารถเข้าถึงโอกาสการเรียนรู้ได้มากขึ้น (Garrison & Kanuka, 2004; Graham, 2019; Graham, 2019)

**รูปแบบและแนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสาน**

**โมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสานที่โดดเด่น**

รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่โดดเด่นหลายรูปแบบได้เกิดขึ้น โดยแต่ละรูปแบบนำเสนอแนวทางที่แตกต่างกันในการบูรณาการการเรียนการสอนแบบออนไลน์และแบบตัวต่อตัว รูปแบบหนึ่งดังกล่าวคือห้องเรียนกลับด้าน ซึ่งกลับลำดับการสอนแบบดั้งเดิมโดยการส่งมอบการเรียนการสอนโดยตรงผ่านวิดีโอออนไลน์หรือแหล่งข้อมูลนอกชั้นเรียน และใช้เวลาในชั้นเรียนสำหรับกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก เช่น การอภิปราย การทำงานเป็นกลุ่ม และแบบฝึกหัดภาคปฏิบัติ (Bergmann & Sams, 2012) รูปแบบห้องเรียนกลับด้านช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมกับเนื้อหาหลักสูตรตามจังหวะของตนเอง ขณะเดียวกันก็ให้โอกาสในการสอนแบบเฉพาะบุคคลและการตอบรับทันทีจากผู้สอน (Tucker, 2012) ด้วยการเปลี่ยนจุดเน้นของเซสชันแบบพบปะกันไปสู่ทักษะการคิดระดับสูงและกิจกรรมการประยุกต์ใช้ โมเดลห้องเรียนกลับด้านจะส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึกและการคิดอย่างมีวิจารณญาณในหมู่นักเรียน

รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่โดดเด่นอีกรูปแบบหนึ่งคือรูปแบบการหมุนเวียน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการที่นักเรียนหมุนเวียนระหว่างรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน เช่น การเรียนการสอนออนไลน์ กิจกรรมกลุ่มย่อย และการสอนที่นำโดยครู ภายในคาบเรียนเดียวหรือตลอดหลักสูตรของภาคการศึกษา (Horn & Staker, 2015) โมเดล

การหมุนเวียนนำเสนอความยืดหยุ่นในการจัดการเรียนการสอน ช่วยให้นักการศึกษาสามารถปรับแต่งประสบการณ์การเรียนรู้ให้ตรงกับความต้องการที่หลากหลายและความชอบในการเรียนรู้ของนักเรียน (Graham et al., 2013) ตัวอย่างของแบบจำลองการหมุนเวียน ได้แก่ แบบจำลองการหมุนเวียนสถานี ซึ่งนักเรียนหมุนเวียนระหว่างสถานีออนไลน์และสถานีออฟไลน์ภายในห้องเรียน และแบบจำลองการหมุนเวียนห้องปฏิบัติการ ซึ่งนักเรียนสลับระหว่างการเรียนการสอนออนไลน์และกิจกรรมภาคปฏิบัติในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์หรือพื้นที่การเรียนรู้อื่น ๆ (Horn & Staker, 2015) ด้วยการผสมผสานรูปแบบการสอนที่หลากหลาย รูปแบบการหมุนเวียนจะช่วยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้รอบด้านที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและความเชี่ยวชาญในเนื้อหาหลักสูตร

โมเดลเฟล็กซ์เป็นโมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสานที่โดดเด่นอีกรูปแบบหนึ่งที่ให้ความยืดหยุ่นแก่นักเรียนในด้านจังหวะ เส้นทาง และสถานที่เรียนรู้ (Christensen & Horn, 2013) ในโมเดลแบบยืดหยุ่น นักเรียนสามารถควบคุมเวลา สถานที่ และลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ช่วยให้พวกเขาก้าวหน้าผ่านเนื้อหาหลักสูตรตามจังหวะของตนเองและตามความต้องการในการเรียนรู้ของแต่ละคน (Horn & Staker, 2015) โดยทั่วไปโมเดลเฟล็กซ์จะเกี่ยวข้องกับการผสมผสานระหว่างการสอนออนไลน์ การศึกษาค้นคว้าอิสระ และการสนับสนุนกลุ่มย่อยหรือแบบตัวต่อตัวจากผู้สอนหรือผู้สอน (Christensen & Horn, 2013) ด้วยการมอบเส้นทางการเรียนรู้ส่วนบุคคลให้กับนักเรียนและโอกาสในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โมเดลเฟล็กซ์ช่วยให้นักเรียนเป็นเจ้าของกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง และพัฒนาทักษะที่จำเป็น เช่น การบริหารเวลา การควบคุมตนเอง และอภิปัญญา ((Vaughan, Cleveland–Innes, & Garrison, 2013; Bonk & Graham, 2012; Graham et al., 2013)

**การวิเคราะห์เปรียบเทียบแนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบต่าง ๆ**

การวิเคราะห์เปรียบเทียบของแนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสานที่แตกต่างกันเกี่ยวข้องกับการตรวจสอบความเหมือน ความแตกต่าง จุดแข็ง และข้อจำกัดของแบบจำลองต่าง ๆ เพื่อแจ้งการออกแบบการเรียนการสอนและการตัดสินใจนำไปปฏิบัติ ด้านหนึ่งของการวิเคราะห์ดังกล่าวคือการพิจารณากลยุทธ์และกิจกรรมการสอนที่ใช้ในแต่ละแนวทาง ตัวอย่างเช่น รูปแบบห้องเรียนแบบพลิกกลับเน้นการเรียนรู้ออนไลน์แบบดำเนินการด้วยตนเองตามด้วยกิจกรรมการทำงานร่วมกันแบบตัวต่อตัว ในขณะที่แบบจำลองแบบหมุนเวียนเกี่ยวข้องกับการที่นักเรียนหมุนเวียนระหว่างสถานีการเรียนรู้ออนไลน์และออฟไลน์ภายในคาบเรียนเดียว (Bergmann & Sams, 2012; Horn & Staker, 2015) ด้วยการเปรียบเทียบกลยุทธ์และกิจกรรมการสอนของแนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสานที่แตกต่างกัน นักการศึกษาสามารถระบุรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดหรือการรวมกันของรูปแบบตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ คุณลักษณะของนักเรียน และทรัพยากรที่มีอยู่

อีกแง่มุมหนึ่งของการวิเคราะห์เปรียบเทียบเกี่ยวข้องกับการตรวจสอบผลกระทบของแนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสานที่แตกต่างกันต่อการมีส่วนร่วมของนักเรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ และความพึงพอใจ การวิจัยระบุว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานสามารถนำไปสู่การปรับปรุงการมีส่วนร่วมของนักเรียน แรงจูงใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อเปรียบเทียบกับการสอนแบบตัวต่อตัวแบบดั้งเดิม (Means et al., 2013) อย่างไรก็ตาม ขอบเขตของผลประโยชน์เหล่านี้อาจแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น โมเดลเฉพาะที่ใช้ ระดับของความน่าเชื่อถือในการนำไปใช้ และการสนับสนุนที่มอบให้กับนักเรียนและผู้สอน (Vaughan, Cleveland–Innes, & Garrison, 2013) ด้วยการเปรียบเทียบประสิทธิผลของแนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสานที่แตกต่างกัน นักการศึกษาสามารถตัดสินใจโดยมีข้อมูลประกอบว่าโมเดลใดเหมาะสมที่สุดกับเป้าหมายการสอนและความต้องการของนักเรียน

นอกจากนี้ การวิเคราะห์เปรียบเทียบของแนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสานที่แตกต่างกันยังเกี่ยวข้องกับการพิจารณาความสามารถในการขยายขนาด ความยั่งยืน และความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติของแต่ละโมเดล รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบางรูปแบบ เช่น ห้องเรียนกลับด้านและแบบจำลองการหมุนเวียน อาจต้องมีการวางแผนล่วงหน้าและการเตรียมตัวที่สำคัญเพื่อนำไปใช้อย่างมีประสิทธิผล รวมถึงการพัฒนาแหล่งข้อมูลออนไลน์ การออกแบบสื่อการเรียนการสอนใหม่ และการฝึกอบรมสำหรับผู้สอน (Tucker, 2012; Horn & Staker, 2015) โมเดลอื่น ๆ เช่น Flex Model มอบความยืดหยุ่นและความเป็นอิสระที่มากกว่าสำหรับนักเรียน แต่อาจต้องการระบบสนับสนุนและโครงสร้างพื้นฐานที่แข็งแกร่งกว่าเพื่อรับประกันความสำเร็จ (Christensen & Horn, 2013) ด้วยการประเมินความสามารถในการปรับขนาดและความยั่งยืนของแนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสานที่แตกต่างกัน นักการศึกษาสามารถประเมินความเป็นไปได้ในระยะยาวและความท้าทายที่อาจเกิดขึ้นที่เกี่ยวข้องกับการนำไปปฏิบัติ

สุดท้ายนี้ การวิเคราะห์เปรียบเทียบของแนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสานที่แตกต่างกันเกี่ยวข้องกับการพิจารณาความสอดคล้องกับหลักการสอน ทฤษฎีการศึกษา และเป้าหมายของสถาบัน โมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสานแต่ละแบบนั้นมีพื้นฐานมาจากมุมมองทางทฤษฎีและแนวทางการสอนที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจและผลลัพธ์ในการออกแบบการเรียนการสอน (Garrison & Vaughan, 2008) ตัวอย่างเช่น แบบจำลองห้องเรียนกลับด้านสอดคล้องกับหลักการคอนสตรัคติวิสต์โดยการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกและการสอนที่เน้นการสอบถาม ในขณะที่แบบจำลองเฟล็กซ์สนับสนุนความเป็นอิสระของผู้เรียนและการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Jonassen, 1999; Christensen & Horn, 2013) ด้วยการตรวจสอบรากฐานทางทฤษฎีและปรัชญาการศึกษาของแนวทางการเรียนรู้ แบบผสมผสานที่แตกต่างกัน นักการศึกษาสามารถเลือกโดยเจตนาที่สอดคล้องกับปรัชญาการสอน พันธกิจของสถาบัน และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ

**การตรวจสอบรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ผสมผสานองค์ประกอบออนไลน์และแบบเผชิญหน้ากัน**

การเรียนรู้แบบผสมผสานหรือที่เรียกว่าการเรียนรู้แบบผสมผสาน หมายถึง รูปแบบการศึกษาที่รวมองค์ประกอบออนไลน์และแบบเห็นหน้ากันเพื่อส่งมอบการสอน (Graham et al., 2013) โมเดลการเรียนรู้แบบไฮบริดประเภทหนึ่งเกี่ยวข้องกับการบูรณาการกิจกรรมออนไลน์แบบอะซิงโครนัสเข้ากับเซสชันแบบเห็นหน้าพร้อมกัน (integrating asynchronous online activities with synchronous face-to-face sessions) ในแบบจำลองนี้ นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายออนไลน์ ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จสิ้น และเข้าถึงสื่อการเรียนการสอนของหลักสูตรได้ตามต้องการ ขณะเดียวกันก็มีส่วนร่วมในการประชุมแบบตัวต่อตัวหรือชั้นเรียนปกติสำหรับกิจกรรมการทำงานร่วมกัน การบรรยาย หรือประสบการณ์จริง (Garrison & Vaughan, 2008) ด้วยการรวมองค์ประกอบออนไลน์และแบบเผชิญหน้ากัน โมเดลการเรียนรู้แบบไฮบริดนี้มอบความยืดหยุ่นสำหรับนักเรียนในการจัดการตารางเวลาและเข้าถึงเนื้อหาหลักสูตรได้อย่างสะดวก ในขณะเดียวกันก็ให้โอกาสในการโต้ตอบและการมีส่วนร่วมแบบเรียลไทม์กับเพื่อนและผู้สอน

รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานอีกประเภทหนึ่งเกี่ยวข้องกับการหมุนเวียนรูปแบบการสอน โดยที่นักเรียนจะสลับกันระหว่างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบออนไลน์และแบบเห็นหน้ากันตามกำหนดการหรือลำดับที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ตัวอย่างเช่น ในแบบจำลองการหมุนเวียนสถานี นักเรียนหมุนเวียนระหว่างสถานีการเรียนรู้ต่าง ๆ ภายในห้องเรียน รวมถึงสถานีออนไลน์ที่พวกเขามีส่วนร่วมกับเนื้อหาดิจิทัล และสถานีออฟไลน์ที่พวกเขาทำกิจกรรม

ภาคปฏิบัติหรือรับคำแนะนำโดยตรงจากอาจารย์ (Horn & Staker, 2015) ในทำนองเดียวกัน ในห้องเรียนกลับด้าน นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์หรือดูวิดีโอการสอนนอกชั้นเรียน จากนั้นมารวมตัวกันแบบตัวต่อตัวเพื่อหารือ นำไปใช้ และเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น (Bergmann & Sams, 2012) โมเดลการเรียนรู้แบบไฮบริดเหล่านี้มอบความยืดหยุ่นในการสอน ในขณะเดียวกันก็มอบโอกาสในการเรียนรู้เชิงรุก การโต้ตอบกับเพื่อนฝูง และการสนับสนุนส่วนบุคคล

โมเดลการเรียนรู้แบบไฮบริดประเภทที่สามเกี่ยวข้องกับการบูรณาการองค์ประกอบออนไลน์และแบบเห็นหน้ากันภายในแต่ละหลักสูตรหรือโมดูลการเรียนรู้ ช่วยให้นักเรียนสามารถเลือกรูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับความชอบและความต้องการในการเรียนรู้ของพวกเขามากที่สุด ในรูปแบบนี้ ผู้สอนมีตัวเลือกทั้งแบบออนไลน์และแบบเผชิญหน้ากันในการเข้าถึงเนื้อหาหลักสูตร การมีส่วนร่วมในการอภิปราย การทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จสิ้น และรับข้อเสนอแนะ (Vaughan, Cleveland-Innes, & Garrison, 2013) ตัวอย่างเช่น นักเรียนอาจมีทางเลือกในการเข้าร่วมการบรรยายด้วยตนเองหรือดูการบรรยายที่บันทึกไว้ทางออนไลน์ เข้าร่วมการอภิปรายแบบเห็นหน้าหรือมีส่วนร่วมในฟอรัมออนไลน์ และส่งงานมอบหมายด้วยตนเองหรือผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ โมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสานนี้รองรับรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายและความชอบ ในขณะเดียวกันก็ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลที่จ่ายได้เพื่อเพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้และการเข้าถึงได้ (Graham, 2006; Bonk & Graham, 2012; Garrison & Vaughan, 2008)

**นวัตกรรมและเครื่องมือทางเทคโนโลยี**

**บทบาทของเทคโนโลยีในการอำนวยความสะดวกในประสบการณ์การเรียนรู้แบบผสมผสาน**

เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการอำนวยความสะดวกในประสบการณ์การเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยการจัดหาโครงสร้างพื้นฐาน เครื่องมือ และทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการส่งมอบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Graham et al., 2013) ตัวอย่างเช่น ระบบการจัดการการเรียนรู้ (LMS) ทำหน้าที่เป็นแพลตฟอร์มกลางสำหรับการจัดสื่อการเรียนการสอน การนำเสนอเนื้อหาออนไลน์ อำนวยความสะดวกในการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน และการติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน (Garrison & Vaughan, 2008) แพลตฟอร์ม LMS ช่วยให้ผู้สอนสามารถสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงโต้ตอบที่นักเรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลมัลติมีเดีย เข้าร่วมการอภิปราย ส่งงาน และรับข้อเสนอแนะ โดยไม่คำนึงถึงเวลาหรือสถานที่ (Vaughan, Cleveland-Innes, & Garrison, 2013) ด้วยการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี นักการศึกษาสามารถขยายการเรียนรู้ให้เกินขอบเขตของห้องเรียนแบบดั้งเดิม และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น เป็นส่วนตัว และกำหนดทิศทางด้วยตนเอง

เครื่องมือและทรัพยากรดิจิทัลยังมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดส่งการเรียนการสอนและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ตัวอย่างเช่น เนื้อหามัลติมีเดีย เช่น วิดีโอการจำลอง และบทช่วยสอนแบบโต้ตอบสามารถใช้เพื่อนำเสนอแนวคิดที่ซับซ้อน แสดงให้เห็นการใช้งานจริง และตอบสนองต่อความต้องการในการเรียนรู้ที่หลากหลาย (Bonk & Graham, 2012) เครื่องมือการทำงานร่วมกันบนเว็บ เช่น กระดานสนทนา วิกิ และห้องเรียนเสมือนจริง อำนวยความสะดวกในการสื่อสารและการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนและผู้สอน ส่งเสริมความรู้สึกของชุมชนและการเรียนรู้ร่วมกัน (Graham et al., 2013) นอกจากนี้ เครื่องมือการประเมินออนไลน์และแพลตฟอร์มการวิเคราะห์การเรียนรู้ช่วยให้นักการศึกษาติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน ติดตามผลลัพธ์การเรียนรู้ และระบุประเด็นที่ต้องดำเนินการหรือปรับปรุง (Picciano, 2009) ด้วยการบูรณาการ

เทคโนโลยีเข้ากับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน นักการศึกษาสามารถเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และความสามารถในการปรับขนาดของแนวทางปฏิบัติในการสอน ในขณะเดียวกันก็ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกและความสำเร็จของนักเรียนด้วย

นอกจากนี้ เทคโนโลยีเกิดใหม่ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ความเป็นจริงเสริม (AR) และความเป็นจริงเสมือน (VR) ถือเป็นคำมั่นสัญญาว่าจะเพิ่มคุณค่าให้กับประสบการณ์การเรียนรู้แบบผสมผสานและขยายความเป็นไปได้สำหรับการออกแบบการเรียนการสอนเชิงนวัตกรรม แพลตฟอร์มการเรียนรู้แบบปรับเปลี่ยนได้ซึ่งขับเคลื่อนด้วย AI สามารถปรับแต่งการสอนตามความต้องการของผู้เรียน ความชอบ และข้อมูลประสิทธิภาพ โดยให้การสนับสนุนที่ตรงเป้าหมายและช่วยสนับสนุนเพื่อปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ เทคโนโลยี AR และ VR นำเสนอประสบการณ์การเรียนรู้แบบโต้ตอบและเสมือนจริงที่จำลองสภาพแวดล้อมในโลกแห่งความเป็นจริง อำนวยความสะดวกในการสำรวจแบบลงมือปฏิบัติจริง และเพิ่มความเข้าใจในแนวความคิด ในขณะที่เทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นักการศึกษามีโอกาสที่จะใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าเหล่านี้เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีส่วนร่วม โต้ตอบ และเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งเตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับความสำเร็จในยุคดิจิทัล (Graham, 2019)

**การทบทวนเครื่องมือและแพลตฟอร์มดิจิทัลที่ใช้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน**

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสานอาศัยเครื่องมือและแพลตฟอร์มดิจิทัลที่หลากหลายอย่างมากเพื่อสนับสนุนการจัดส่งการเรียนการสอน เพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และอำนวยความสะดวกในการสื่อสารและการทำงานร่วมกันระหว่างนักเรียนและผู้สอน (Graham et al., 2013) ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (LMS) เป็นหนึ่งในแพลตฟอร์มดิจิทัลที่ใช้กันมากที่สุดในการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยเป็นศูนย์กลางรวมศูนย์สำหรับการจัดระเบียบสื่อการเรียนการสอน การนำเสนอเนื้อหาออนไลน์ การจัดการการประเมิน และการอำนวยความสะดวกในการสื่อสาร (Garrison & Vaughan, 2008) แพลตฟอร์ม LMS เช่น Moodle, Canvas และ Blackboard นำเสนอฟีเจอร์ต่าง ๆ เช่น กระดานสนทนา เครื่องมือส่งงาน หนังสือเรียน และที่เก็บเนื้อหา ช่วยให้นักการศึกษาสามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้แบบโต้ตอบและมีส่วนร่วมสำหรับนักเรียน (Vaughan, Cleveland-Innes, & Garrison, 2013) ด้วยการใช้ประโยชน์จากแพลตฟอร์ม LMS นักการศึกษาสามารถปรับปรุงการบริหารหลักสูตร ติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน และให้ข้อเสนอแนะที่ทันท่วงที ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโครงการริเริ่มการเรียนรู้แบบผสมผสาน

นอกเหนือจากแพลตฟอร์ม LMS แล้ว ยังมีการใช้เครื่องมือและทรัพยากรดิจิทัลที่หลากหลายเพื่อปรับปรุงการจัดส่งการเรียนการสอนและส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เครื่องมือสร้างเนื้อหามัลติมีเดีย เช่น ซอฟต์แวร์ตัดต่อวิดีโอ เครื่องมือพอดแคสต์ และแอปพลิเคชันการออกแบบกราฟิก ช่วยให้นักการศึกษาสามารถสร้างสื่อการเรียนรู้แบบโต้ตอบและมีส่วนร่วมที่ตอบสนองความต้องการการเรียนรู้ที่หลากหลาย (Bonk & Graham, 2012) เครื่องมือการทำงานร่วมกันบนเว็บ เช่น Google Workspace (เดิมเรียกว่า G Suite), Microsoft Teams และ Slack อำนวยความสะดวกในการสื่อสารและการทำงานร่วมกันระหว่างนักเรียนและผู้สอน ช่วยให้สามารถโต้ตอบแบบเรียลไทม์ การแชร์ไฟล์ และการทำงานเป็นกลุ่ม (Graham et al., 2556) นอกจากนี้ เครื่องมือการประเมินออนไลน์และแพลตฟอร์มการวิเคราะห์การเรียนรู้ยังช่วยให้นักการศึกษาได้รับข้อมูลเชิงลึกอันมีค่าเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานของนักเรียน การมีส่วนร่วม และผลลัพธ์การเรียนรู้ ช่วยให้สามารถตัดสินใจโดยอาศัยข้อมูลและการแทรกแซงแบบกำหนดเป้าหมาย (Picciano, 2009) ด้วยการใช้ประโยชน์จากเครื่องมือและทรัพยากร

ดิจิทัลเหล่านี้ นักการศึกษาสามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้เชิงโต้ตอบและแบบพลวัตรที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมอย่างลึกซึ้งและส่งเสริมความสำเร็จของนักเรียนในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน

เทคโนโลยีเกิดใหม่ เช่น AI, AR และ VR กำลังกลายเป็นส่วนสำคัญของการเรียนรู้แบบผสมผสาน ปรับปรุงประสิทธิภาพการสอนและการมีส่วนร่วม แพลตฟอร์มแบบปรับตัวที่ขับเคลื่อนด้วย AI ปรับแต่งการเรียนรู้ตามความต้องการส่วนบุคคลและข้อมูลประสิทธิภาพ AR และ VR มอบประสบการณ์เชิงโต้ตอบที่สมจริง เอื้อต่อการสำรวจแบบลงมือปฏิบัติจริงและความเข้าใจแนวคิดที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น เครื่องมือที่เป็นนวัตกรรมใหม่เหล่านี้ช่วยให้นักการศึกษาสามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้แบบผสมผสานที่เปลี่ยนแปลงได้ เพื่อเตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับความสำเร็จในยุคดิจิทัล (Graham, 2019)

**การบูรณาการระบบการเรียนรู้แบบปรับตัว ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (LMS) และเทคโนโลยีการศึกษาอื่น ๆ**

การบูรณาการระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวเข้ากับระบบการจัดการการเรียนรู้ (LMS) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการเรียนรู้แบบผสมผสาน ระบบเหล่านี้ใช้อัลกอริธึมที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลเพื่อปรับแต่งการเรียนการสอน สร้างเส้นทางการเรียนรู้ที่ปรับให้เหมาะกับนักเรียน จัดการกับความท้าทายและจุดแข็งที่เป็นเอกลักษณ์ โดยจะช่วยเสริมการสอนแบบดั้งเดิม โดยจัดให้มีการฝึกฝนพิเศษหรือกิจกรรมเสริมคุณค่า ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอนและส่งเสริมการมีส่วนร่วมและความสำเร็จของนักเรียนในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Graham, 2019; Vaughan, Cleveland–Innes, & Garrison, 2013; Graham, 2019) LMS ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการจัดระเบียบสื่อการสอน อำนวยความสะดวกในการจัดส่งเนื้อหาออนไลน์ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการติดตามความคืบหน้า แพลตฟอร์ม เช่น Moodle, Canvas และ Blackboard นำเสนอฟีเจอร์ต่าง ๆ ที่รองรับการเรียนรู้แบบผสมผสาน รวมถึงการจัดการเนื้อหา การประเมิน เครื่องมือการสื่อสาร และการวิเคราะห์ การบูรณาการระบบการเรียนรู้แบบปรับเปลี่ยนได้เข้ากับ LMS ช่วยให้นักการศึกษาใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการติดตามความคืบหน้าแบบเรียลไทม์ การระบุแนวโน้ม และการสอนแบบเฉพาะบุคคล LMS ยังทำหน้าที่เป็นพื้นที่เก็บข้อมูลดิจิทัลที่ให้การเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายและเครื่องมือการทำงานร่วมกัน เพื่อให้มั่นใจว่าประสบการณ์การเรียนรู้แบบผสมผสานที่ราบรื่นซึ่งปรับให้เหมาะกับความชอบและความต้องการของผู้เรียน (Garrison & Vaughan, 2008; Graham et al., 2013; Vaughan, Cleveland– Innes, & Garrison, 2013; Garrison & Vaughan, 2008)

นอกเหนือจากระบบการเรียนรู้แบบปรับเปลี่ยนได้และแพลตฟอร์ม LMS แล้ว เทคโนโลยีการศึกษาที่หลากหลายยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้เชิงรุกในสภาพแวดล้อมแบบผสมผสาน เครื่องมือสำหรับการสร้างเนื้อหามัลติมีเดีย เช่น ซอฟต์แวร์ตัดต่อวิดีโอ เครื่องมือพอดแคสต์ และแอปพลิเคชันการออกแบบกราฟิก ช่วยให้นักการศึกษาสามารถประดิษฐ์สื่อเชิงโต้ตอบที่ตอบสนองความต้องการการเรียนรู้ที่หลากหลาย เครื่องมือในการทำงานร่วมกันบนเว็บ เช่น Google Workspace, Microsoft Teams และ Slack อำนวยความสะดวกในการโต้ตอบแบบเรียลไทม์ การแชร์ไฟล์ และการทำงานกลุ่มระหว่างนักเรียนและครู นอกจากนี้ เครื่องมือการประเมินออนไลน์และแพลตฟอร์มการวิเคราะห์การเรียนรู้ยังให้ข้อมูลเชิงลึกที่มีคุณค่าเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของนักเรียนและผลลัพธ์ ทำให้สามารถตัดสินใจโดยอาศัยข้อมูลและการแทรกแซงแบบกำหนดเป้าหมาย (Picciano, 2009; Bonk & Graham, 2012; Graham et al., 2556)

**กลยุทธ์การสอนเพื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน**

การเรียนรู้แบบผสมผสานเกิดขึ้นได้จากวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพ โดยผสมผสานองค์ประกอบทั้งแบบออนไลน์และแบบเห็นหน้ากันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ การเน้นแนวทางที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและเทคนิคการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติถือเป็นสิ่งสำคัญในสภาพแวดล้อมแบบผสมผสาน ครูสามารถส่งเสริมให้นักเรียนเป็นเจ้าของผ่านกลยุทธ์ต่าง ๆ เช่น การซักถามตนเอง การแก้ปัญหาร่วมกัน และการไตร่ตรอง การผสมผสานวิธีการเรียนรู้เชิงรุก เช่น การสนทนากลุ่ม การสอนแบบเพื่อน และกิจกรรมภาคปฏิบัติ จะสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าดึงดูดซึ่งปลูกฝังการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างความรู้ นอกจากนี้ ความยืดหยุ่นของการเรียนรู้แบบผสมผสานยังช่วยให้มีการเรียนการสอนเฉพาะบุคคลและการสนับสนุนที่ปรับให้เหมาะสมเพื่อรองรับรูปแบบการเรียนรู้และความชอบที่หลากหลาย (Garrison & Vaughan, 2008; Vaughan Cleveland-innes, & Garrison, 2013; Bonk & Graham, 2012)

การบูรณาการการเรียนรู้ตามโครงงาน การสืบค้น และการเรียนรู้จากปัญหาในรูปแบบผสมผสานจะช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วม แรงจูงใจ และความเข้าใจอย่างลึกซึ้งของนักเรียน การเรียนรู้จากโครงงานเกี่ยวข้องกับโครงงานในโลกแห่งความเป็นจริงที่กำหนดให้นักเรียนใช้ทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ในบรรยากาศแบบผสมผสาน ครูจะใช้แหล่งข้อมูลออนไลน์เพื่อการวิจัย การทำงานร่วมกัน และการนำเสนอ ในทำนองเดียวกัน การเรียนรู้แบบสืบเสาะส่งเสริมความอยากรู้อยากเห็นและการสำรวจผ่านการสอบถามและการทดลองแบบมีคำแนะนำ โดยใช้ประโยชน์จากแหล่งข้อมูลออนไลน์และเครื่องมือเสมือนจริง การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักจะนำเสนอปัญหาที่แท้จริงและไม่มีโครงสร้าง โดยจะชี้แนะนักเรียนผ่านการซักถามและการพัฒนาแนวทางแก้ไข สภาพแวดล้อมแบบผสมผสานสนับสนุนสิ่งนี้โดยให้การเข้าถึงกรณีศึกษา การจำลอง และเครื่องมือการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์เพื่อการ แก้ปัญหา (Garrison & Vaughan, 2008; Vaughan, Cleveland-Innes, & Garrison, 2013; Larmer et al., 2015; Graham et al., 2013; Jonassen, 1999; Bonk & Graham, 2012; Savery, 2006)

**ทิศทางในอนาคตและแนวโน้มใหม่ในการเรียนรู้แบบผสมผสาน**

การเรียนรู้แบบผสมผสานกำลังพัฒนาไปพร้อมกับการบูรณาการเทคโนโลยีและวิธีการสอนใหม่ ๆ รวมถึง AI, AR และ VR เทคโนโลยีเหล่านี้รับประกันประสิทธิภาพการสอนที่เพิ่มขึ้นและการมีส่วนร่วมของนักเรียน แพลตฟอร์มการเรียนรู้แบบปรับเปลี่ยนได้ซึ่งขับเคลื่อนด้วย AI จะปรับแต่งการสอนให้เหมาะกับแต่ละบุคคล ในขณะที่ AR และ VR มอบประสบการณ์ที่ดื่มด่ำ อำนวยความสะดวกในการสำรวจและการทำความเข้าใจแนวคิดแบบลงมือปฏิบัติจริง นักการศึกษาใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมเหล่านี้เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้แบบผสมผสานแบบไดนามิก มีส่วนร่วม และเปลี่ยนแปลงได้ เพื่อเตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับความสำเร็จในยุคดิจิทัล (Graham, 2019)

แนวโน้มในอนาคตของการเรียนรู้แบบผสมผสานจะให้ความสำคัญกับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและวิธีการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น แนวทางที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางส่งเสริมการเรียนรู้ที่กำกับตนเอง ในขณะที่เทคนิคเชิงรุก เช่น การแก้ปัญหาร่วมกันจะมอบประสบการณ์ที่มีความหมาย การบูรณาการแนวทางเหล่านี้ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและส่งเสริมความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นในหมู่นักเรียน ซึ่งนำไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงได้ (Vaughan, Cleveland-Innes, & Garrison, 2013; Bonk & Graham, 2012)

การวิจัยและการปฏิบัติในอนาคตในการเรียนรู้แบบผสมผสานควรมุ่งเน้นไปที่การออกแบบการเรียนการสอนที่เป็นนวัตกรรม กลยุทธ์การประเมิน และการพัฒนาวิชาชีพ แนวทางที่ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับ

การออกแบบที่มีประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน เป้าหมายการสอน และความสามารถในการจ่ายทางเทคโนโลยี การฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องสำหรับนักการศึกษาถือเป็นสิ่งสำคัญ โดยการสำรวจกลยุทธ์เพื่อจัดการกับอุปสรรคและความท้าทายในการบูรณาการเทคโนโลยีและนวัตกรรมการสอน (Garrison & Vaughan, 2008; Graham et al., 2013)

## การอภิปรายผล

การเรียนรู้แบบผสมผสานซึ่งโดดเด่นด้วยการบูรณาการการเรียนการสอนแบบออนไลน์และแบบตัวต่อตัว ได้กลายเป็นรูปแบบการศึกษาแบบไดนามิกที่นำเสนอความสมดุลระหว่างการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบดั้งเดิมและวิธีการออนไลน์เต็มรูปแบบ (Vaughan, 2014) วิธีการแบบผสมผสานนี้ช่วยให้ได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและเป็นส่วนตัวมากขึ้น เพื่อรองรับความต้องการและความชอบที่หลากหลายของผู้เรียน ด้วยการรวมประโยชน์ของการสอนทั้งแบบออนไลน์และแบบตัวต่อตัว การเรียนรู้แบบผสมผสานจะส่งเสริมการมีส่วนร่วม การทำงานร่วมกันและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในหมู่นักเรียน (Garrison & Vaughan, 2008) นอกจากนี้ การเรียนรู้แบบผสมผสาน ยังอำนวยความสะดวกในการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและทรัพยากรมัลติมีเดียเข้ากับหลักสูตรได้อย่างราบรื่น เพิ่มการเข้าถึงและประสิทธิผลของสื่อการศึกษา (Graham, Woodfield, & Harrison, 2013)

ในทางตรงกันข้าม การเรียนรู้ในห้องเรียนแบบดั้งเดิมและโมเดลการเรียนรู้ออนไลน์เต็มรูปแบบมีข้อจำกัดที่ชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้ในห้องเรียนแบบดั้งเดิมอาศัยการสอนแบบตัวต่อตัวอย่างมากในห้องเรียนจริง ซึ่งมักจะขาดความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัวของการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Picciano, 2009) ในทางกลับกัน โมเดลการเรียนรู้ออนไลน์เต็มรูปแบบอาจขาดปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการมีส่วนร่วมทางสังคมที่พบในการสอนแบบตัวต่อตัว ซึ่งอาจขัดขวางความรู้สึกของความเชื่อมโยงและการเป็นส่วนหนึ่งของนักเรียน (Means et al., 2010) การเรียนรู้แบบผสมผสานโดยการบูรณาการองค์ประกอบออนไลน์และแบบเผชิญหน้ากัน จัดการกับข้อจำกัดเหล่านี้ด้วยการมอบประสบการณ์การเรียนรู้แบบองค์รวมและสมบูรณ์ยิ่งขึ้นให้กับนักเรียน (Oliver & Trigwell, 2005)

อย่างไรก็ตามแม้ว่ารูปแบบการศึกษาแต่ละแบบจะมีจุดแข็งและจุดอ่อน แต่การเรียนรู้แบบผสมผสานนำเสนอแนวทางซึ่งผสมผสานสิ่งที่ดีที่สุดของการเรียนการสอนทั้งแบบดั้งเดิมและแบบออนไลน์เข้าด้วยกัน ในขณะที่สถาบันการศึกษายังคงเปิดรับเทคโนโลยีดิจิทัลและสำรวจกลยุทธ์การสอนที่เป็นนวัตกรรมใหม่ การเรียนรู้แบบผสมผสานมีแนวโน้มที่จะมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของนักเรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ และประสบการณ์การศึกษาโดยรวม (Bonk & Graham, 2012) ดังนั้นการวิจัยเพิ่มเติมและการนำไปปฏิบัติจริงของโมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสานจึงมีความจำเป็นต่อการตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

## องค์ความรู้ใหม่

จากข้อมูลที่ให้มา รูปแบบของการเรียนรู้แบบผสมผสานที่สำรวจในการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

ภาพที่ 2 รูปแบบของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยที่นำเสนอในการศึกษานี้ สามารถให้คำแนะนำหลายประการสำหรับทั้งการปฏิบัติและการวิจัยเพิ่มเติมในสาขาการเรียนรู้แบบผสมผสาน

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

นักการศึกษาควรผสมผสานแนวทางที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เทคนิคการเรียนรู้เชิงรุก และกิจกรรมการเรียนรู้ตามโครงงาน ในการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน การจัดลำดับความสำคัญของวิธีการที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมอย่างลึกซึ้ง การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการสร้างความรู้จะช่วยเพิ่มประสิทธิผลสูงสุด การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเกิดใหม่ เช่น AI, AR และ VR ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอนและการมีส่วนร่วมของนักเรียน สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดื่มด่ำและตอบสนองซึ่งปรับให้เหมาะกับความต้องการและความชอบของผู้เรียนที่หลากหลาย

**2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาเพิ่มเติมความเข้าใจผลกระทบที่ยั่งยืนของการเรียนรู้แบบผสมผสานต่อผลลัพธ์และประสบการณ์ของนักเรียน รวมถึงประสิทธิผลของกลยุทธ์การสอนและเทคโนโลยีในบริบทที่แตกต่างกัน การระบุแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดในการบูรณาการเทคโนโลยีเกิดใหม่เข้ากับการเรียนรู้แบบผสมผสานและการประเมินผลกระทบช่วยให้นักการศึกษาและผู้กำหนดนโยบายสามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลรอบด้าน ทำให้มั่นใจได้ว่าความคิดริเริ่มจะตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

## เอกสารอ้างอิง

Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Washington DC: International Society for Technology in Education.

Bonk, C. J., & Graham, C. R. (Eds.). (2012). The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs. New Jersey: John Wiley & Sons.

Christensen, C., & Horn, M. B. (2013). How do we transform our schools? In M. B. Horn & H. Staker (Eds.), Blended: Using disruptive innovation to improve schools (pp. 19–30). San Francisco: Jossey–Bass.

Driscoll, M. (2002). Blended learning: Let's get beyond the hype. *E–learning, 1*(4), 1–4.

Dziuban, C., Hartman, J., & Moskal, P. (2004). Blended learning. *EDUCAUSE Center for Applied Research Bulletin, 7*, 1–12.

Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008*).* Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines. New Jersey: John Wiley & Sons.

Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, *7*(2), 95–105.

Garrison, D. R., & Vaughan, N.D. (2008). Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines. New Jersey: John Wiley & Sons.

Graham, C. R., Woodfield, W., & Harrison, J. B. (2013). A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education. *Internet and Higher Education,* 18, 4–14.

Graham, C.R. (2006). Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions. In C.J. Bonk & C.R. Graham (Eds.), Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs (pp. 3–21). New Jersey: John Wiley & Sons.

Graham, C.R. (2019). The future of blended learning: Why blended learning will become the dominant model in education. New York: Routledge.

Graham, C. R., Woodfield, W., & Harrison, J.B. (2013). A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education. *Internet and Higher Education, 18*, 4–14.

Horn, M.B., & Staker, H. (2015). Blended: Using disruptive innovation to improve schools. New Jersey: John Wiley & Sons.

Jonassen, D.H. (1999). Designing constructivist learning environments. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (Vol. 2, pp. 215-239). New York: Routledge Taylor & Francis Group.

Larmer, J., Mergendoller, J., & Boss, S. (2015*). Setting the standard for project-based learning: A proven approach to rigorous classroom instruction*. Virginia: ASCD.

Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2010). *Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies.* US Department of Education.

Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2013). Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies. US Department of Education.

Oliver, M., & Trigwell, K. (2005). Can 'blended learning' be redeemed? *E-Learning, 2*(1), 17-26.

Picciano, A.G. (2009). Blending with purpose: The multimodal model. *Journal of Asynchronous Learning Networks, 13*(1), 7-18.

Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education, 93*(3), 223-231.

Savery, J. R. (2006). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, *1*(1), 3-10.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2*(1), 3-10.

Tucker, B. (2012). The flipped classroom. *Education Next, 12*(1), 82-83.

Vaughan, N. D. (2014). *Blended learning. In M. A. Peters (Ed.), Encyclopedia of Educational Philosophy and Theory (pp. 1-5).* New York: Springer.

Vaughan, N.D., Cleveland-Innes, M., & Garrison, D.R. (2013). Teaching in blended learning environments: Creating and sustaining communities of inquiry. Athabasca University Press.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.