

การสังเคราะห์คุณลักษณะงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา ทักษะในศตวรรษที่ 21

Synthesizing Research Characteristics Related to Learning Management for Skill Development in the 21st Century

อัญชลี ศรีกลชาญ*¹ และ รัฐสภา จูริมาศ²

Anchalee Srikolchan*¹ and Rattasapa Chureemas²

*Corresponding Author, email: anchaleesu@gs.swu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์คุณลักษณะเบื้องต้นของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 และเพื่อสรุปองค์ความรู้จากงานวิจัยดังกล่าว โดยรวบรวมงานวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารในฐานข้อมูลศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index: TCI) ใช้คำค้นว่า “การเรียนรู้” และ “ศตวรรษที่ 21” คัดเลือกบทความวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 58 เรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบตรวจรายการ ตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) การวิเคราะห์และสังเคราะห์คุณลักษณะงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 พบว่า ด้านข้อมูลผู้วิจัย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 28 คน (ร้อยละ 48.3) สาขาการวิจัยอยู่ในสาขาหลักสูตรและการสอน/การนิเทศ/นวัตกรรมการหลักสูตรและการเรียนรู้ จำนวน 11 เรื่อง (ร้อยละ 19) งานวิจัยเป็นของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา จำนวน 35 เรื่อง (ร้อยละ 60.3) ด้านเนื้อหาสาระพบว่า ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์วิจัยเพื่อการพัฒนา มีจำนวน 32 เรื่อง (ร้อยละ 55.2) ด้านวิธีวิทยาการวิจัยพบว่า แบบแผนการวิจัยส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเชิงทดลอง จำนวน 48 เรื่อง (ร้อยละ 82.8) ด้านนวัตกรรม/รูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้ พบว่า โดยส่วนใหญ่เป็นนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ประเภทรูปแบบการเรียนรู้ จำนวน 24 เรื่อง (ร้อยละ 41.4) 2) ผลสรุปองค์ความรู้จากงานวิจัย พบว่า การจัดการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 ส่วนใหญ่ คือ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน การใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ การเรียนรู้แบบร่วมมือ และการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สื่อหรือนวัตกรรมการเรียนรู้ โดยทักษะ

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ดร., คณะสังคมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

¹ Asst. Prof., Dr., Faculty of Social Science, Srinakharinwirot University

² อาจารย์, ดร., คณะสังคมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

² Lecturer, Dr., Faculty of Social Science, Srinakharinwirot University

ที่พัฒนา ได้แก่ การคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การทำงานเป็นทีมและการสื่อสาร และความยืดหยุ่นและการปรับตัว

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้, คุณลักษณะงานวิจัย, ศตวรรษที่ 21

Abstract

This research aimed to analyze and synthesize the characteristics of studies related to learning management for developing 21st century skills and to summarize the body of knowledge from such studies. Research articles published in journals indexed in the Thai Journal Citation Index (TCI) were collected using the keywords “learning” and “21st century,” resulting in a total of 58 articles. The research instruments included a checklist for data collection and a content validity review. Data were analyzed using descriptive statistics and content analysis. The findings of this study revealed the following:

1. Analysis and synthesis of research characteristics on learning management for developing 21st century skills showed that: 1) Research information: Most researchers were female (28 individuals, 48.3%), and the primary research area was curriculum and instruction/ supervision/ educational innovation, accounting for 11 studies (19%). Most studies (35 articles, 60.3%) were conducted by university faculty, 2) Research objectives: The majority aimed at development purposes, with 32 studies (55.2%), 3) Research methodology: Experimental research designs were predominant, with 48 studies (82.8%), and 4) Learning innovations/methods: Most innovations were categorized as learning models, totaling 24 studies (41.4%).

2. Summarizing the body of knowledge of these research studies indicated that learning management approaches utilized for developing 21st century skills primarily included project-based learning, problem-based learning, experiential learning, collaborative learning, and learning supported by media or educational innovations. The skills developed encompassed critical thinking and problem-solving, creativity and innovation, teamwork and communication, as well as flexibility and adaptability.

Keywords: Learning Management, Research Characteristics, 21st Century

บทนำ

วิจารณ์ พานิช (2558, น.1-12) ได้กล่าวถึง ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ว่าสาระวิชาที่มีความสำคัญแต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (Content หรือ Subject Matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของนักเรียน โดยครูช่วยแนะนำและช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ สาระวิชาหลัก (Core Subjects) ประกอบด้วย ภาษาแม่และภาษาสำคัญของโลก ศิลปะ คณิตศาสตร์ การปกครองและหน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ โดยวิชาแกนหลักนี้จะนำมาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือหัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยการส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาวิชาแกนหลัก และการสอดแทรกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชาแกนหลัก

การส่งเสริมทักษะของศตวรรษที่ 21 สำหรับผู้เรียนต้องใช้วิธีการสอนหรือนวัตกรรมต่าง ๆ และบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการเรียนรู้แบบร่วมมือ การใช้ระบบการเรียนออนไลน์ เป็นวิธีการหนึ่งที่ได้ผลเพราะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน โดยกำหนดให้มีการแบ่งปันความรู้และการเรียนรู้ร่วมกัน (Share and Learn) ซึ่งช่วยส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจได้ดี (Aldraiweesh & Alturki, 2023) นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการประเมินผลเพื่อเน้นทักษะศตวรรษที่ 21 ยังเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากช่วยตัดสินใจผลการเรียนที่สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาทักษะในอุตสาหกรรม 4.0 และทำให้ผู้เรียนพร้อมสำหรับการทำงานในโลกยุคใหม่ (Murugiah, 2020) ในส่วนของการพัฒนาวิชาชีพสำหรับครูยังเป็นสิ่งที่จำเป็นเพื่อให้ครูมีความเข้าใจแนวคิดการจัดการเรียนรู้สมัยใหม่ และพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการบูรณาการการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นสร้างประสบการณ์การสอนที่ให้ความสำคัญกับการมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งเป็นการเตรียมผู้เรียนให้สามารถแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้ (Bernhardt, 2015) ส่วนการบูรณาการเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) ในการสอน เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีในการศึกษา (Liesa-Orús, Latorre-Coscolluela, Vázquez-Toledo, & Sierra-Sánchez, 2020) นอกจากนี้ การส่งเสริมทักษะที่ไม่ใช่ทักษะทางปัญญา เช่น แรงจูงใจ ความพากเพียร และทักษะทางสังคม ยังมีความสำคัญสำหรับการประสบความสำเร็จในระยะยาว เนื่องจากทักษะเหล่านี้สามารถขับเคลื่อนการเรียนรู้ของผู้เรียนและผลลัพธ์ทางจิตสังคมได้ (Frank, 2020) รวมทั้งรูปแบบการเรียนรู้แนวใหม่ ที่มุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการประสบความสำเร็จในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล โดยการใช้วิธีการสอนที่เน้นการสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนมีความพร้อมเพื่อรับมือกับความต้องการของโลกดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 (Kivunja, 2014) ด้วยการใช้วิธีการสอนที่หลากหลายเหล่านี้ สามารถส่งเสริมทักษะของศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถเติบโตและประสบความสำเร็จในภูมิทัศน์โลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

แนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพยึดกรอบของระบบสนับสนุนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ 1) ระบบมาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Standard) ประกอบด้วย การใช้ข้อมูลความจริงจากกระบวนการสังเกต ตั้งประเด็นคำถามจากแหล่งเรียนรู้ ชุมชนเชื่อมโยงไปสู่สาระการเรียนรู้รายวิชา การบูรณาการความรู้ และความเข้าใจของเนื้อหาสาระ การสร้างทักษะการสืบค้น รวบรวมความรู้ การสร้างความรู้ ความเข้าใจเชิงลึกมากกว่าแบบผิวเผิน การสร้างความเชี่ยวชาญตามความถนัดและสนใจให้เกิดกับผู้เรียน และการใช้หลักการวัดประเมินผลที่มีคุณภาพระดับสูง 2) ระบบการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (Assessment of 21st Century Skills) ประกอบด้วย การสร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ (ความรู้ ความถนัดสาขาอาชีพ ทักษะคิดต่อการทำงานและอาชีพ) การนำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงการแก้ไขงาน (เครื่องมือวัดผลตามสภาพจริง การปฏิบัติ ทักษะคิด และความรู้) การใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (คลังข้อสอบระบุตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา ระบุระดับชั้นพฤติกรรม) และการสร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) และเส้นทางการศึกษาต่อสู่การประกอบอาชีพ (Career Path) ของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ 3) ระบบหลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Curriculum and Instruction) ประกอบด้วย การสอนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary: ความรู้ที่ได้จากหลายสาขาวิชาประกอบกัน) ของวิชาแกนหลัก การสร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน (Competency-Based) การสร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุน การเรียนรู้แบบสืบค้น และวิธีการเรียนจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based) การบูรณาการแหล่งเรียนรู้ (Learning Resources) จากชุมชนเข้ามาใช้ในโรงเรียนตามกระบวนการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning (PBL) 4) ระบบการพัฒนาทางวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 (21st Century Professional Development) ประกอบด้วย การฝึกฝนทักษะความรู้ความสามารถในเชิงบูรณาการ การใช้มิติของการสอนด้วยเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย การฝึกฝนทักษะความรู้ความสามารถในเชิงลึกเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การคิดแบบวิจารณ์ญาณ การสามารถวิเคราะห์ผู้เรียนได้ทั้งรูปแบบการเรียนรู้ สติปัญญา จุดอ่อน และจุดแข็งในตัวผู้เรียนและสามารถทำการวิจัยเชิงคุณภาพที่มุ่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน การพัฒนาความสามารถให้สูงขึ้น นำไปใช้สำหรับการกำหนดกลยุทธ์และจัดประสบการณ์ทางการเรียนได้เหมาะสมกับบริบททางการเรียนรู้ การประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างทักษะและเกิดการพัฒนารการเรียนรู้ การแบ่งปันความรู้ระหว่างชุมชนทางการเรียนรู้ โดยใช้ช่องทางในการสื่อสารที่หลากหลายให้เกิดขึ้น 5) ระบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Environment) ประกอบด้วย การสร้างสรรค์แนวปฏิบัติทางการเรียน การรับการสนับสนุนจากบุคลากรและสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกื้อหนุนเพื่อช่วยให้นักเรียน การสอนบรรลุผล การสนับสนุนทางวิชาชีพแก่ชุมชนทั้งในด้านการให้การศึกษา การมีส่วนร่วม การแบ่งปันสิ่งปฏิบัติที่เป็นเลิศระหว่างกันรวมทั้งการบูรณาการหลอมรวมทักษะหลากหลายสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน การสร้างผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติจริงตามบริบท โดยเฉพาะการเรียนแบบโครงงาน การสร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยีเครื่องมือหรือแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

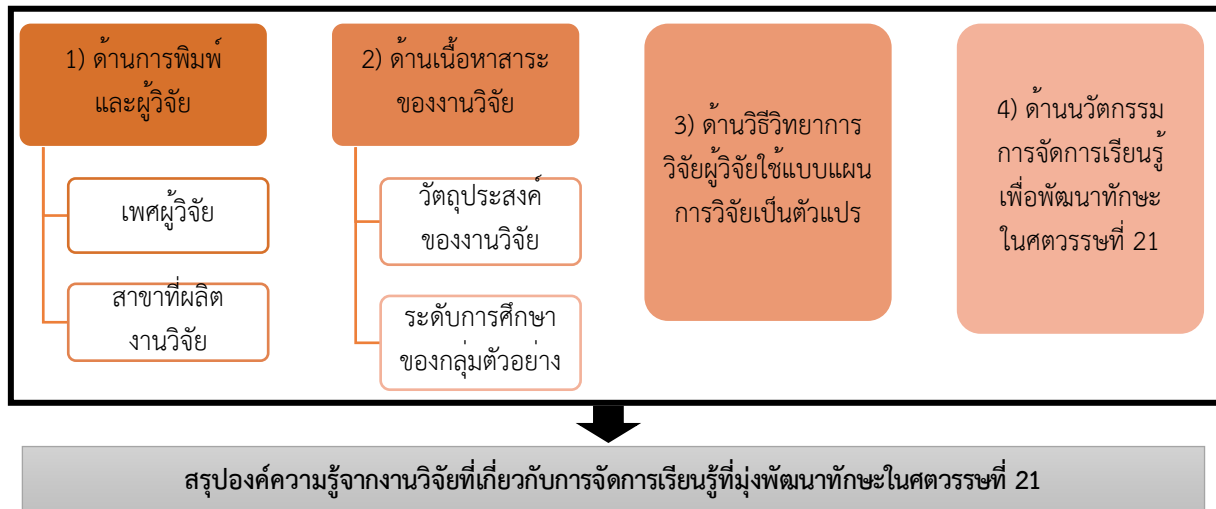
ผู้วิจัยจึงมุ่งศึกษาผลการวิเคราะห์สังเคราะห์งานวิจัย เนื่องจากเป็นกระบวนการที่ทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมระหว่างผลงานวิจัยเฉพาะเรื่องกับความเข้าใจในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งรวมถึงการรวบรวม การวิเคราะห์ และการตีความผลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับคำถามวิจัยอย่างเป็นระบบ ซึ่งแตกต่างจากการทบทวนวรรณกรรมทั่วไปที่อาจนำเสนอผลการศึกษานี้ที่สนับสนุนมุมมองทางวิชาการ (Andrews & Harlen, 2006) ความสำคัญของการวิเคราะห์ผลงานวิจัยรวมนั้น ยังสามารถให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายและแนวปฏิบัติการในหลากหลายสาขาวิชา เนื่องจากการรวบรวมหลักฐานที่มีอยู่อย่างครบถ้วนและนำเสนอให้เห็นประเด็นหรือผลการวิจัยชัดเจนหรือยังมีข้อถกเถียงและนำไปสู่การกำหนดทิศทางการวิจัยในอนาคต (Boaz et al., 2006) ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งสังเคราะห์ ความเชื่อมโยงของงานวิจัยที่มุ่งพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้เกิดแก่ผู้เรียนเพื่อให้เห็นถึงตัวแปรที่สำคัญ และจะนำไปสู่การเลือกวิธีการที่เหมาะสมต่อการพัฒนาผู้คนที่เกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21
2. เพื่อสรุปองค์ความรู้จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คัดเลือกตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่เป็นตัวแปรที่สำคัญ และนำไปสู่การเลือกวิธีการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างเหมาะสม และได้ทำการแบ่งประเภทตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) ด้านการพิมพ์และผู้วิจัย แบ่งเป็น เพศผู้วิจัยและสาขาที่ผลิตงานวิจัย 2) ด้านเนื้อหาสาระของงานวิจัย แบ่งเป็น วัตถุประสงค์ของงานวิจัยและระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง 3) ด้านวิธีวิทยาการวิจัย คือ แบบแผนการวิจัยเป็นตัวแปร และ 4) ด้านนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยนำประเด็นดังกล่าวมาใช้ในการวิจัยและสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การสังเคราะห์คุณลักษณะงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 และเผยแพร่ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index: TCI) ซึ่งเป็นแหล่งรวมวารสารที่ผ่านการประเมินคุณภาพมาแล้ว ผู้วิจัยใช้คำค้นว่า “การเรียนรู้” และ “ศตวรรษที่ 21” มีทั้งสิ้น 446 เรื่อง (ข้อมูลเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566) ซึ่งประกอบไปด้วยงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษางานวิจัยจากหน่วยงานต่าง ๆ โดยมีกระบวนการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 และเผยแพร่ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI เมื่อใช้คำค้นว่า “การเรียนรู้” และ “ศตวรรษที่ 21” มีทั้งหมด 446 เรื่อง

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 และเผยแพร่ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI เมื่อใช้คำค้นว่า “การเรียนรู้” และ “ศตวรรษที่ 21” จำนวน 58 เรื่อง ซึ่งใช้วิธีเลือกตามเกณฑ์ในการคัดเลือกงานวิจัยที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น ดังนี้

1.2.1 เป็นงานวิจัยทางการศึกษาเชิงทดลองหรือสหสัมพันธ์ที่ดำเนินการวิจัยกับกลุ่มเป้าหมายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา ที่มุ่งจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21

1.2.2 เป็นงานวิจัยที่รายงานค่าสถิติพื้นฐาน และ/หรือเป็นสถิติที่มาจากทดสอบ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบบันทึกคุณลักษณะงานวิจัย (Research Characteristics) มีรูปแบบเป็นแบบตรวจรายการ (Checklist) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบบันทึกข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณลักษณะของงานวิจัยและด้านวิธีวิทยาการวิจัย ได้แก่ ชื่อผู้ประพันธ์ หน่วยงาน ปีที่เผยแพร่ เพศของผู้ประพันธ์ ระดับของผลงาน เช่น วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท/เอก งานวิจัยของครู/อาจารย์/นักวิชาการ วัตถุประสงค์ของงานวิจัย เป็นต้น ส่วนที่ 2 เป็นแบบบันทึกข้อมูลสาระสำคัญของงานวิจัย เช่น แบบแผนการวิจัย นวัตกรรมการเรียนรู้ ตัวแปรในการวิจัย สาขาที่ทำวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย รูปแบบการเก็บข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ด้วยวิธีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา(Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผลและด้านวิจัยการศึกษา ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พบว่า ข้อคำถามทุกข้อสอดคล้องกับนิยามตัวแปร นอกจากนี้ผู้ทรงคุณวุฒิให้เพิ่มส่วนของการสรุปข้อค้นพบจากงานวิจัยเพื่อนำไปใช้ในการสรุปองค์ความรู้ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งผู้วิจัยเพิ่มเป็นส่วนที่ 3 โดยมีรูปแบบการตอบแบบเต็มข้อความ

3. การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วยสถิติบรรยาย (Descriptive Statistics) เพื่อให้ทราบคุณลักษณะงานวิจัย

3.2 แปลผลตามข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์

3.3 สรุปองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัย โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสรุปผลการสังเคราะห์งานวิจัย

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยตามลำดับวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะเบื้องต้นของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

1.1 ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะด้านการพิมพ์และผู้วิจัย จำแนกตามเพศผู้วิจัย สาขาที่ผลิตงานวิจัยและประเภทงานวิจัย

ตารางที่ 1 จำนวน ค่าร้อยละ ของเพศผู้วิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

เพศ	จำนวน	ค่าร้อยละ
เพศชาย	17	29.3
เพศหญิง	28	48.3
ชายและหญิง	13	22.4
รวม	58	100.0

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้วิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 48.3 รองลงมาคือ เพศชาย จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 29.3 รองลงมาคือ ชายและหญิง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 22.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 จำนวน คำร้อยละ ของสาขาที่ผลิตงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

สาขาที่ผลิตงานวิจัย	จำนวน	คำร้อยละ
หลักสูตรและการสอน/การนิเทศ/นวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้	11	19.0
การบริหารการศึกษา	10	17.2
การพยาบาล/พยาบาลศาสตร์	8	13.6
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา/การจัดการเทคโนโลยี/คอมพิวเตอร์	6	10.3
การศึกษา/การศึกษาและการพัฒนาสังคม/การจัดการศึกษาและการเรียนรู้/การศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากร	5	8.6
การวิจัยการศึกษา/การวิจัยและการประเมินผลการศึกษา/การวิจัยและพัฒนาการศึกษา/สถิติทางการศึกษา	4	6.9
จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว/การให้คำปรึกษา	3	5.2
วิทยาศาสตร์ศึกษา	2	3.4
การประถมศึกษา	2	3.4
ยุทธศาสตร์การพัฒนา/พัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน	2	3.4
เทคนิคศึกษา/ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	1	1.7
ดนตรีและศิลปะการแสดง	1	1.7
ออกแบบสื่อสาร	1	1.7
เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา	1	1.7
วิทยาศาสตร์สุขภาพ	1	1.7
รวม	58	100.0

จากตารางที่ 2 พบว่า สาขาที่ผลิตงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยส่วนใหญ่อยู่ในสาขาหลักสูตรและการสอน/การนิเทศ/นวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้ จำนวน 11 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 19 รองลงมาคือ การบริหารการศึกษา จำนวน 10 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 17.2 รองลงมาคือ การพยาบาล/พยาบาลศาสตร์ จำนวน 8 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 13.6 รองลงมาคือ เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา/การจัดการเทคโนโลยี/คอมพิวเตอร์ จำนวน 6 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 10.3 รองลงมาคือ การศึกษา/การศึกษาและการพัฒนาสังคม/การจัดการศึกษาและการเรียนรู้/การศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากร จำนวน 5 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 8.6 รองลงมาคือ การวิจัยการศึกษา/การวิจัยและการประเมินผลการศึกษา/การวิจัยและพัฒนาการศึกษา/สถิติทางการศึกษา จำนวน 4 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 6.9 รองลงมาคือ จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว/การให้คำปรึกษา จำนวน 3 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 5.2 รองลงมาคือ วิทยาศาสตร์ศึกษา การประถมศึกษา และยุทธศาสตร์การพัฒนา/พัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน จำนวน

สาขาละ 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 10.2 รองลงมาคือ เทคนิคศึกษา/ครุศาสตร์อุตสาหกรรม ดนตรีและ ศิลปะการแสดง ออกแบบสื่อสาร เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา และวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวนสาขาละ 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 8.5 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 จำนวน คำร้อยละ ของประเภทงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

ประเภทงานวิจัย	จำนวน	คำร้อยละ
งานวิจัยของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา	35	60.3
วิทยานิพนธ์ ป.โท	12	20.7
วิทยานิพนธ์ ป.เอก	6	10.3
สารนิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ	3	5.2
งานวิจัยของครู	2	3.4
รวม	58	100.0

จากตารางที่ 3 พบว่า ประเภทงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยส่วนใหญ่จัดอยู่ในประเภทงานวิจัยของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา จำนวน 35 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 60.3 รองลงมาคือ วิทยานิพนธ์ ป.โท จำนวน 12 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 20.7 รองลงมาคือ วิทยานิพนธ์ ป.เอก จำนวน 6 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 10.3 รองลงมา คือ สารนิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ จำนวน 3 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 5.2 รองลงมาคือ งานวิจัยของครู จำนวน 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 3.4 ตามลำดับ

1.2 ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะด้านเนื้อหาสาระของงานวิจัยจำแนกตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และกลุ่มสาระ/รายวิชาการเรียนรู้ของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

ตารางที่ 4 จำนวน คำร้อยละ ของวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย*	จำนวน	คำร้อยละ
พัฒนา	32	55.2
ประเมิน	23	39.7
เปรียบเทียบ	20	34.5
ทดลอง	15	25.9
ศึกษาปฏิสัมพันธ์	2	3.4
หาความสัมพันธ์	2	3.4

* หมายเหตุ งานวิจัย 1 เรื่องมีวัตถุประสงค์การวิจัยมากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4 พบว่า วัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 นั้น โดยส่วนใหญ่จะเป็นวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนา มีจำนวน 32 เรื่อง จาก 58 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 55.2 รองลงมาคือ เพื่อการประเมิน มีจำนวน 23 เรื่อง จาก 58 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 39.7 รองลงมา

คือ เพื่อการเปรียบเทียบ มีจำนวน 20 เรื่อง จาก 58 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 34.5 รองลงมาคือ เพื่อการทดลอง มีจำนวน 15 เรื่อง จาก 58 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 25.9 รองลงมาคือ เพื่อการศึกษาปฏิบัติสัมพันธ์และเพื่อหาความสัมพันธ์ จำนวนวัตถุประสงค์ละ 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 6.8 ตามลำดับ

1.3 ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะด้านวิธีวิทยาการวิจัยจำแนกตามแบบแผนการวิจัยของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

ตารางที่ 5 จำนวน ค่าร้อยละ ของแบบแผนการวิจัยของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

แบบแผนการวิจัย	จำนวน	ค่าร้อยละ
เชิงทดลอง	48	82.8
เชิงสำรวจ	7	12.1
ผสมผสาน	2	2.4
กึ่งทดลอง	1	1.7
รวม	58	100.0

จากตารางที่ 5 พบว่า แบบแผนการวิจัยของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยส่วนใหญ่จัดอยู่ในแบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง จำนวน 48 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 82.8 รองลงมาคือ แบบแผนการวิจัยเชิงสำรวจ จำนวน 7 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 12.1 รองลงมาคือ แบบแผนการวิจัยผสมผสาน จำนวน 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 2.4 รองลงมาคือ แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลอง จำนวน 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 1.7 ตามลำดับ

1.4. ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะด้านนวัตกรรม/รูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้จำแนกตามนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

ตารางที่ 6 จำนวน ค่าร้อยละ ของนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

นวัตกรรมจัดการเรียนรู้	จำนวน	ค่าร้อยละ
รูปแบบการเรียนรู้	24	41.4
วิธีการสอน	8	13.8
เทคนิคการสอน	2	3.4
สื่อการเรียน	4	6.9
กิจกรรม	10	17.2
หลักสูตร	3	5.2
แผนการจัดการเรียนรู้	7	12.1

จากตารางที่ 6 พบว่า นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 จากงานวิจัย 58 เรื่อง โดยส่วนใหญ่เป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ประเภทรูปแบบการเรียนรู้จำนวน 24 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 41.4 รองลงมาคือ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ประเภทกิจกรรมจำนวน 10 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 17.2 รองลงมาคือ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ประเภทกิจกรรมวิธีการสอนจำนวน 8 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 13.8 และนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ประเภทแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 7 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 12.1 รองลงมาคือ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ประเภทเทคนิคการสอน จำนวน 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 3.4 และนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ประเภทสื่อการเรียน จำนวน 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 3.4 ตามลำดับ

2. ผลการสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย

การวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นการพัฒนาทักษะที่สำคัญสำหรับผู้เรียนในยุคปัจจุบัน ซึ่งทักษะที่ได้รับการส่งเสริมหรือพัฒนา ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การทำงานเป็นทีมและการแก้ไขปัญหา ล้วนเป็นจำเป็นสำหรับการประสบความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยสรุปรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ ได้แก่

2.1 การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน สามารถพัฒนาทักษะได้หลากหลาย เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา โดยให้นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ที่มีความซับซ้อนและแสวงหาแนวทางแก้ไขปัญหา โดยใช้ข้อมูลและทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ มาใช้ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผล ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ด้วยการให้ผู้เรียนสร้างผลงานหรือผลิตภัณฑ์จากความคิดของตนเอง ช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม ออกแบบการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ซึ่งนักเรียนต้องทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน ส่งเสริมทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม ทักษะด้านเทคโนโลยี การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี (Technology-Enhanced Learning) ที่ใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ ช่วยให้นักเรียนคุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยีในการทำงานและการเรียนรู้ ในการแสวงหาความรู้เพื่อนำไปใช้ในการทำโครงงาน เป็นต้น

2.2 การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (Experiential Learning)

การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การทำงานเป็นทีมและการสื่อสาร และความยืดหยุ่นและการปรับตัว โดยมีแนวทางในการพัฒนาทักษะผ่านการเรียนรู้และประสบการณ์ คือ กำหนดโครงการหรือกิจกรรมที่มีความท้าทายและสัมพันธ์กับชีวิตจริงและให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนและการดำเนินงานของโครงการตั้งแต่การออกแบบ ไปจนถึงการปฏิบัติ และใช้กระบวนการสะท้อนกลับหลังจากสิ้นสุดกิจกรรมทุกครั้ง เพื่อทำความเข้าใจและเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยผ่านการพูดคุยและการแบ่งปันความคิดเห็น ใช้การประเมินผลที่หลากหลายรูปแบบเพื่อประเมินผลที่ครอบคลุมทั้งกระบวนการและผลลัพธ์ของกิจกรรม รวมทั้งสร้างบรรยากาศและส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน กระตุ้นให้นักเรียนร่วมมือและสนับสนุนในการทำกิจกรรม สร้างสภาพแวดล้อมที่เป็นมิตรและช่วยเหลือกัน

2.3 การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning)

การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อบรรลุเป้าหมาย การเรียนรู้ที่กำหนด การเรียนรู้ในรูปแบบนี้สามารถช่วยพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้หลายด้าน ได้แก่ การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา ความเป็นผู้นำและการจัดการ ความอดทนและความยืดหยุ่น โดยมีแนวทางในการพัฒนาทักษะผ่านการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ จัดกิจกรรมที่ต้องการการทำงานร่วมกัน เช่น การทำโครงการร่วมกัน การศึกษากรณีศึกษาเป็นทีม และการทำงานกลุ่มในห้องเรียน ใช้เทคโนโลยีเพื่อการทำงานร่วมกัน ใช้เครื่องมือ เช่น Google Docs หรือ Microsoft Teams ช่วยให้การทำงานร่วมกันเพื่อความสะดวก ถึงแม้ในสภาพแวดล้อมออนไลน์ สร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน ครูควรสนับสนุนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ให้คำแนะนำในการสื่อสารและการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ประเมินผลโดยคำนึงถึงกระบวนการทำงานร่วมกัน ให้คะแนนกลุ่มตามการทำงานร่วมกันและผลลัพธ์ของโครงการ ไม่เพียงแต่ผลงานส่วนบุคคล กระตุ้นการสะท้อนกลับร่วมกัน ส่งเสริมให้นักเรียนแบ่งปันประสบการณ์และข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการทำงานร่วมกัน เพื่อเรียนรู้จากกันและกัน

2.4 การจัดการเรียนรู้ที่ใช้สื่อหรือนวัตกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ที่ใช้สื่อหรือนวัตกรรมการเรียนรู้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 สื่อการเรียนรู้มีหลายประเภท ได้แก่ วิดีโอ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เว็บไซต์ เกมการศึกษา และเครื่องมือดิจิทัลต่าง ๆ ที่ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่มีการโต้ตอบแบบทันที และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น โดยแนวทางการพัฒนาทักษะด้วยสื่อการเรียนรู้ คือ การรวมเทคโนโลยีในหลักสูตร ด้วยการออกแบบหลักสูตรที่รวมเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลเข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้ ตั้งแต่เครื่องมือสร้างสรรค์ผลงานจนถึงการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ในการทำงานกลุ่ม การใช้สื่อแบบมีส่วนร่วมและโต้ตอบ เลือกใช้สื่อที่มีคุณสมบัติการโต้ตอบสูง เช่น แอปพลิเคชันโซเชียลมีเดีย เกมการศึกษา หรือแพลตฟอร์มที่สนับสนุนการเรียนรู้แบบโต้ตอบ การให้นักเรียนเป็นผู้สร้างสรรค์ กระตุ้นให้นักเรียนสร้างเนื้อหาด้วยตนเองผ่านเครื่องมือดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นการสร้างวิดีโอ บล็อก หรืองานนำเสนอที่มีส่วนร่วม และการประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีในการติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน ให้การตอบกลับที่เป็นประโยชน์เพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ต่อไป

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การสังเคราะห์คุณลักษณะงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะใน ศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยอภิปราย 2 ประเด็น คือ 1) การใช้การวิจัยเชิงทดลองในการพัฒนาทักษะของผู้เรียน และ 2) รูปแบบการเรียนรู้หรือนวัตกรรมที่สามารถส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21

1. ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะด้านวิธีวิทยาการวิจัย จำแนกตามแบบแผนการวิจัยของงานวิจัยพบว่า โดยส่วนใหญ่วิธีวิทยาการวิจัยของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 คือ แบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง จำนวน 48 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 82.8 ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Purnomo, Yoto, and Hadi (2024) ที่ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

ช่วยส่งเสริมทักษะที่พึงประสงค์แห่งศตวรรษที่ 21 อีกทั้งวิธีการวิจัยยังเป็นการพัฒนาทักษะทางวิชาการ ตั้งแต่การคัดเลือกข้อมูล การจัดสรรข้อมูล การประเมินผล การวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์ อันเกิดจากการประยุกต์ใช้ การคิดวิเคราะห์ การประเมิน และสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้ที่มีการทำวิจัย นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานเป็นการจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ใหม่ หรือมุ่งแสวงหาคำตอบที่เชื่อถือได้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน คือ ขั้นตอนการกำหนดปัญหา ขั้นตอนวิเคราะห์ปัญหา ขั้นตอนเลือกระเบียบวิธีการวิจัย ขั้นรวบรวมและตีความข้อมูล และการสรุปผลการวิจัย จึงทำให้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะการวิจัยของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการออกแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง สำหรับการวิจัยครั้งนี้คือการใช้นวัตกรรมต่าง ๆ ทดลองใช้เพื่อศึกษาผลการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่น งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเล่าเรื่องดิจิทัลและการออกแบบเกม พบว่า การออกแบบกึ่งทดลองสามารถช่วยประเมินผลลัพธ์การพัฒนาทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการคิดเชิงวิพากษ์ของนักเรียนได้ (Thomas, Ge, & Greene, 2011; Gürsoy, 2021) นอกจากนี้ การออกแบบกึ่งทดลองเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการบูรณาการทรัพยากร การศึกษาและเครือข่ายสังคมในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งช่วยประเมินผลการใช้นวัตกรรมใหม่ในการพัฒนาทักษะได้ (Okada, Rabello, & Ferreira, 2014) การศึกษาต่าง ๆ เช่น การเรียนรู้แบบโครงงาน (PBL) ยังแสดงให้เห็นว่า การออกแบบกึ่งทดลองสามารถใช้ในการประเมินกลยุทธ์การสอนและประสิทธิผลในการเตรียมสอนครูให้พร้อมสำหรับการตอบสนองต่อความต้องการด้านการศึกษาสมัยใหม่ (Martinez, 2022) จากข้างต้น การออกแบบกึ่งทดลองได้พิสูจน์ให้เห็นว่าเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการวิจัยทางการศึกษา โดยให้กรอบการทำงานที่แข็งแกร่งสำหรับการประเมินผลกระทบทางการศึกษาและการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

2. ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะด้านนวัตกรรม/รูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้จำแนกตามนวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ของงานวิจัย พบว่า โดยส่วนใหญ่ของนวัตกรรม/รูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้ของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 คือ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ประเภทรูปแบบการเรียนรู้ จำนวน 24 เรื่อง จาก 58 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 41.4 สอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2554, น. 282) ที่กล่าวว่า การสอนให้ผู้เรียนรู้จักคิดเป็น สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง มีความตื่นตัวต่อการเรียนรู้ตลอดเวลา สามารถเชื่อมโยงวิธีการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชากับชีวิตจริง อันก่อให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนได้ ผู้เรียนเกิดความรู้อย่างเข้าใจในเรื่องที่เรียนอย่างแท้จริง โดยการให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยความร่วมมือจากกลุ่ม นอกจากนั้น ยังช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ เช่น กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและกระบวนการแสวงหาความรู้ โดยการใช้รูปแบบการเรียนรู้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Turiman, Omar, Daud, and Osman (2012) ที่ได้กล่าวว่า ระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านมาตรฐานและการประเมินนั้นเป็นความมั่นคงตรงทางโมทัศน์ในการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีที่หลากหลายที่สอดคล้องกับสภาพบริบทต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 21 โดยมีทักษะที่จำเป็น อาทิ การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ การคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การผลิตความรู้และนวัตกรรม

สำหรับการวิจัยที่มุ่งพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน สะท้อนถึงการเตรียมความพร้อมให้นักเรียนสามารถรับมือกับความซับซ้อนในการดำเนินชีวิตในโลกอนาคต ดังนั้น การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในปัจจุบันจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง สำหรับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนนั้น หากมีความร่วมมือระหว่างนักวิชาการด้านการศึกษาและผู้กำหนดนโยบายทางการศึกษา เพื่อพัฒนาแนวทางในการจัดการเรียนรู้และการใช้กลยุทธ์สมัยใหม่ โดยบูรณาการเทคโนโลยีที่สามารถส่งเสริมวิธีการสอนที่เป็นนวัตกรรมใหม่ได้ และขยายผลไปยังครูผู้สอนในสถานศึกษา สามารถช่วยสร้างความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนได้มากขึ้น เช่น การใช้สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตในการศึกษา สามารถช่วยเพิ่มความรู้และการมีส่วนร่วมทางดิจิทัลได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังผลการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงการรับรู้เชิงบวกของนักเรียน ผู้ปกครองและครู เกี่ยวกับบทบาทของอุปกรณ์ดิจิทัลเหล่านี้ในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 (Lang & Sorgo, 2024) อย่างไรก็ตาม ในพื้นที่ชนบท ยังมีช่องว่างระหว่างนโยบายและการปฏิบัติเนื่องจากขาดการฝึกอบรมครูและทรัพยากรทางการเรียนรู้ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญจำเป็นในการพัฒนาวิชาชีพครูได้สอดคล้องกับการพัฒนาผู้เรียนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการสรรหาทรัพยากรที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการเรียนรู้ด้วย (Kivunja, 2015) นอกจากนี้การใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) เช่น ระบบกวดวิชาอัจฉริยะและแชทบอท เป็นอีกช่องทางหนึ่งที่มีแนวโน้มในการพัฒนาทักษะ เช่น การทำงานร่วมกัน การสื่อสารและการคิดเชิงวิพากษ์ โดยมีข้อเสนอแนะว่าผู้กำหนดนโยบายควรสนับสนุนการบูรณาการเทคโนโลยี AI ในการศึกษาาระดับอุดมศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ (Celik, Gedrimiene, Siklander, & Muukkonen, 2024) นอกจากนี้ เครื่องมือประเมินตนเองแบบดิจิทัลสามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียน ผู้เรียนสามารถทบทวนตนเองและตระหนักถึงการพัฒนาทักษะของตนเอง แต่โลกแห่งเทคโนโลยีอาจก่อให้เกิดความท้าทายที่ต้องได้รับการพัฒนาหรือแก้ไขในด้านอื่น ๆ เช่น ความฟุ้งซ่านของนักเรียนหรือการขาดแรงจูงใจ ดังนั้น จึงต้องออกแบบเทคโนโลยีที่มีความเฉพาะและสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีด้วย (Miliou, Adamou, Mavri, & Ioannou, 2023) ในส่วนของการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) เป็นอีกวิธีหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการบูรณาการทักษะต่าง ๆ เช่น อภิปัญญา (Meta Cognition) ความคิดสร้างสรรค์และการคิดเชิงวิพากษ์ (Maor et al., 2023)

หัวใจสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การพัฒนาหลักสูตรในศตวรรษที่ 21 ซึ่งรวมถึงการออกแบบกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สามารถพัฒนานวัตกรรมและทักษะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักเรียนได้ ดังนั้น การออกแบบหลักสูตรควรมุ่งเน้นไปในการพัฒนาทักษะควบคู่ไปกับการให้ความรู้ (Dilekçi & Karatay, 2023) นักวิชาการด้านการศึกษาและผู้กำหนดนโยบายทางการศึกษาสามารถสร้างกลยุทธ์สมัยใหม่ ซึ่งใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีหรือวิธีการสอนที่เป็นนวัตกรรมใหม่ และการฝึกอบรมครูที่ครอบคลุมเพื่อสอนทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้มั่นใจว่านักเรียนจะพร้อมสำหรับความท้าทายของโลกสมัยใหม่

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลงานวิจัยครั้งนี้ได้นำเสนอข้อมูลและหลักฐานที่ทำให้ผู้อ่านสามารถประเมินและเลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ตรงกับความต้องการและทักษะที่ต้องการพัฒนา ผ่านการศึกษาความเกี่ยวข้องระหว่างวิธีการสอนและผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ ผลงานวิจัยนี้ช่วยให้ผู้อ่านสามารถวิเคราะห์และตัดสินใจเลือกสิ่งที่เหมาะสมกับบริบทและเป้าหมายทางการศึกษาของตนเองได้ ตัวอย่างเช่น หากต้องการเสริมสร้างทักษะการทำงานร่วมกัน รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มอาจเป็นทางเลือกที่เหมาะสม เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์สังเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นการรวบรวมผลงานวิจัยที่มีการเผยแพร่ในวารสารฐานข้อมูล TCI โดยใช้ขอบเขตคำค้น ได้แก่ “การเรียนรู้” และ “ศตวรรษที่ 21” โดยเป็นงานวิจัยทางการศึกษาเชิงทดลองหรือสหสัมพันธ์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา ที่มุ่งจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 และเป็นงานวิจัยที่รายงานค่าสถิติพื้นฐาน และ/หรือเป็นสถิติที่มาจากการทดสอบ ได้จำนวนทั้งสิ้น 58 เรื่อง (ข้อมูล ณ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566) ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรพิจารณาวิเคราะห์ สังเคราะห์งานวิจัยทั้งหมด เพื่อให้มีความครอบคลุมแนวทางการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 และอาจรวมไปถึงการวิเคราะห์อภิมานเพื่อให้ได้ค่าขนาดอิทธิพลที่สามารถบ่งชี้ถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีอิทธิพลต่อทักษะต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 21

เอกสารอ้างอิง

- ทิตินา แชมมณี. (2554). *ศาสตร์การสอน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจารณ์ พานิช. (2558). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้*, 1(2), 1-12.
- Aldraiweesh, A., & Alturki, U. (2023). Exploring factors influencing the acceptance of e-learning and students' cooperation skills in higher education. *Sustainability*, 15(12), 9363. <https://doi.org/10.3390/su15129363>
- Andrews, R., & Harlen, W. (2006). Issues in synthesizing research in education. *Educational Research*, 48(3), 287–299. <https://doi.org/10.1080/00131880600992330>
- Bernhardt, P. E. (2015). 21st century learning: Professional development in practice. *The Qualitative Report*, 20(1), 1–19. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2015.1419>
- Boaz, A., Ashby, D., Denyer, D., Egan, M., Harden, A., Jones, D. R., ... Tranfield, D. (2006). A multitude of syntheses: A comparison of five approaches from diverse policy fields. *Evidence & Policy. A Journal of Research, Debate and Practice*, 2(4), 479–502. <https://doi.org/10.1332/174426406778881755>

- Celik, I., Gedrimiene, E., Siklander, S., & Muukkonen, H. (2024). The affordances of artificial intelligence-based tools for supporting 21st-century skills: A systematic review of empirical research in higher education. *Australasian Journal of Educational Technology, 40*(3), 19–38. <https://doi.org/10.14742/ajet.9069>
- Dilekçi, A., & Karatay, H. (2023). The effects of the 21st century skills curriculum on the development of students' creative thinking skills. *Thinking Skills and Creativity, 47*, 101229. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101229>
- Frank, J. L. (2020). School-based practices for the 21st century: Noncognitive factors in student learning and psychosocial outcomes. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences, 7*(1), 44–51. <https://doi.org/10.1177/2372732219898703>
- Gürsoy, G. (2021). Digital storytelling: Developing 21st century skills in science education. *European Journal of Educational Research, 10*(1), 97–113. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.1.97>
- Kivunja, C. (2014). Innovative pedagogies in higher education to become effective teachers of 21st century skills: Unpacking the learning and innovations skills domain of the new learning paradigm. *International Journal of Higher Education, 3*(4), 37–48. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v3n4p37>
- Kivunja, C. (2015). Innovative methodologies for 21st century learning, teaching, and assessment: A convenience sampling investigation into the use of social media technologies in higher education. *International Journal of Higher Education, 4*(2), 1-26. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v4n2p1>
- Lang, V., & Šorgo, A. (2024). Views of students, parents, and teachers on smartphones and tablets in the development of 21st-century skills as a prerequisite for a sustainable future. *Sustainability, 16*(7), 3004. <https://doi.org/10.3390/su16073004>
- Liesa-Orús, M., Latorre-Cosculluela, C., Vázquez-Toledo, S., & Sierra-Sánchez, V. (2020). The technological challenge facing higher education professors: Perceptions of ICT tools for developing 21st century skills. *Sustainability, 12*(13), 5339. <https://doi.org/10.3390/su12135339>
- Maor, R., Paz-Baruch, N., Grinshpan, N., Milman, A., Mevarech, Z. R., Levi, R., ... Zion, M. (2023). Relationships between metacognition, creativity, and critical thinking in self-reported teaching performances in project-based learning settings. *Thinking Skills and Creativity, 50*, 101425. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101425>

- Martinez, C. (2022). Developing 21st century teaching skills: A case study of teaching and learning through project-based curriculum. *Cogent Education*, 9(1), 2024936. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2021.2024936>
- Miliou, O., Adamou, M., Mavri, A., & Ioannou, A. (2023). An exploratory case study of the use of a digital self-assessment tool of 21st-century skills in makerspace contexts. *Educational Technology Research and Development*, 72, 239–260. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10314-0>
- Murugiah, T. K. (2020). Challenges in transforming assessments for 21st century skills development: Lecturers' perspective. *Asian Journal of Education and Training*, 6(1), 41–46. <https://doi.org/10.20448/journal.522.2020.61.41.46>
- Okada, A., Rabello, C., & Ferreira, G. (2014). Developing 21st century skills through co-learning with OER and social networks. In *Challenges for research into open & distance learning: Doing things better – Doing better things* (pp. 121–130). European Distance and E-Learning Network.
- Purnomo, Y., Yoto, H., & Hadi, S. (2024). Optimization of essential skills in 21st-century students through STEM-integrated research-based learning. *International Journal of Current Science Research and Review*, 7(7), 4759–4767. <https://doi.org/10.47191/ijcsrr/v7-i7-18>
- Thomas, M. K., Ge, X., & Greene, B. A. (2011). Fostering 21st century skill development by engaging students in authentic game design projects in a high school computer programming class. *Journal of Educational Computing Research*, 44(4), 391–408. <https://doi.org/10.2190/EC.44.4.b>
- Turiman, P., Omar, J., Daud, A. M., & Osman, K. (2012). Fostering the 21st century skills through scientific literacy and science process skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 59, 110–116. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.248>