

สมรรถนะการวิจัยของครูสถาบันอาชีวศึกษาในยุคปัญญาประดิษฐ์
Research Competencies of Vocational Education Teachers in AI Era

อาฟีฟี ลาเต๊ะ
Afifi Lateh

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี 94000
Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus, 94000
Corresponding Author: afifi.l@psu.ac.th
Received : 2 June 2026; Revised : 16 June 2026; Accepted : 24 June 2026

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอสมรรถนะการวิจัยของครูสถาบันอาชีวศึกษาในยุคปัญญาประดิษฐ์พร้อมตัวอย่างการปฏิบัติงานวิจัยเดิมให้สอดคล้องกับสมรรถนะการวิจัยใหม่ ผลการสังเคราะห์ได้นำเสนอสมรรถนะจำนวน 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความรู้และการออกแบบการวิจัย 2) การสืบค้นสารสนเทศและการสังเคราะห์องค์ความรู้ 3) การเก็บรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการวิจัย 4) การพัฒนานวัตกรรมและการประยุกต์ใช้ผลการวิจัย 5) การเขียน เผยแพร่ และสื่อสารผลงานวิจัย และ 6) คุณลักษณะและจริยธรรมการวิจัยในยุคปัญญาประดิษฐ์ ผลการนำบทความวิจัยที่ดำเนินการในปี ค.ศ. 2017 เพื่อให้ ChatGPT ปรับให้ทันสมัยและมีองค์ประกอบครบตามสมรรถนะการวิจัยข้างต้น ปรากฏว่าได้รับคำแนะนำในหลายประเด็น อาทิ ควรออกแบบการวิจัยแบบผสมวิธี ใช้เครื่องมือสืบค้นและวิเคราะห์วรรณกรรมวิชาการที่เรียกว่า Semantic Scholar เพิ่มการวิเคราะห์การเรียนรู้ต่อความถี่ในการเข้าร่วมกิจกรรม พฤติกรรมการทำโครงการ หรือควรวิเคราะห์การสะท้อนคิดหรือการสัมภาษณ์ด้วยการวิเคราะห์เชิงประเด็น รวมทั้งแนะนำให้พัฒนาเป็นกรอบการพัฒนาความฉลาดรู้ทางสถิติสำหรับผู้เรียนอาชีวศึกษา นอกจากนี้ นักวิจัยต้องมีความรับผิดชอบต่อความถูกต้องของข้อมูล การวิเคราะห์ และข้อสรุปของงานวิจัยที่ได้จากการประมวลผลด้วยปัญญาประดิษฐ์

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์ สมรรถนะการวิจัย อาชีวศึกษา

Abstract

This academic article proposes a research competency framework for vocational education teachers in an artificial intelligence world and provides an example in the redesign of an existing study to align with research competency needs. Synthesis revealed six competency domains, i.e., 1) research knowledge and design competency, 2) information retrieval and knowledge synthesis competency, 3) data collection, data analysis and AI-assisted research competency, 4) innovation and research utilization competency, 5) research publication competency, and 6) research attributes and ethics in the AI era. To illustrate the application of this framework, a manuscript originally developed in 2017 was submitted to ChatGPT for

revision to align with contemporary research practices and the six competency domains. The results revealed several recommendations for modernization. The recommendations which emerged from this stage were adopting a mixed-methods research design, using analytical academic literature search and analysis tools such as Semantic Scholar, including learning analytics that probe for frequent participation to perform project-based learning behaviours, and conducting thematic analysis of reflective journals or interview data. Moreover, the results suggested extending the research outcomes into a Statistical Literacy Development Framework for TVET students. The results also highlighted that researchers in the age of AI are ultimately responsible for the validity of data, analyses, interpretations, and conclusions generated with artificial intelligence assistance.

Keywords: artificial intelligence, research competency, vocational education

บทนำ

สถาบันอาชีวศึกษาเป็นองค์กรที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะวิชาชีพสู่การต่อยอดอาชีพในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย โดยผู้เรียนในสถาบันอาชีวศึกษามีคุณลักษณะเฉพาะตัวที่เป็นบุคคลซึ่งมีทักษะการปฏิบัติงานจริง อีกทั้งผู้สอนก็เป็นบุคคลที่มุ่งมั่นให้ผู้เรียนเกิดผลลัพธ์ตามทักษะที่คาดหวัง ผลการวิจัยสะท้อนถึงครูอาชีวศึกษาที่ต้องรับผิดชอบทั้งการสอนภาคทฤษฎี การฝึกปฏิบัติ การนิเทศฝึกงาน งานธุรการ และความร่วมมือกับสถานประกอบการ ทำให้มีเวลาในการทำวิจัยค่อนข้างจำกัด อีกทั้งการวิจัยมักไม่ใช่งานหลักของการปฏิบัติงาน [1] แต่ครูอาชีวศึกษาก็จำเป็นต้องมีบทบาทมากกว่าการสอนเชิงวิชาชีพ แต่ต้องสามารถสร้างองค์ความรู้ วิจัย และพัฒนานวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียนและสถานศึกษาได้ ต้องสามารถทำวิจัยจากปัญหาในสถานประกอบการ พัฒนานวัตกรรมร่วมกับภาคอุตสาหกรรม ใช้ข้อมูลแรงงานเพื่อพัฒนาหลักสูตรและถ่ายทอดผลวิจัยสู่การปฏิบัติ [2] ดังนั้น การพัฒนาสมรรถนะการวิจัยจึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อครูในสถาบันอาชีวศึกษา เพราะครูจะสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือทำให้ครูสามารถผลิตนวัตกรรมอาชีวศึกษาส่งต่อเครือข่ายสถาบันการศึกษาทั้งในประเทศและภูมิภาคอาเซียนได้อีกด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคปัญญาประดิษฐ์หรือยุค AI (Artificial Intelligence) ที่ต้องเปลี่ยนผันจากการทำงานวิจัยแบบดั้งเดิมสู่การวิจัยในยุค AI เพื่อผลิตผลงานวิจัยหรือสร้างนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ยุคสมัย อย่างไรก็ตามครูอาชีวศึกษายังมีช่องว่างด้านความรู้และประสบการณ์ในการใช้ AI พอสมควร ทั้งความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ AI ความเข้าใจการทำงานของ AI การเลือกใช้เครื่องมือ AI อย่างเหมาะสม และการประเมินความน่าเชื่อถือของผลลัพธ์จาก AI [3] บทความนี้ ผู้เขียนจึงเสนอสมรรถนะการวิจัยของครูสถาบันอาชีวศึกษาในยุค AI พร้อมตัวอย่างการปรับงานวิจัยเดิมให้สอดคล้องกับสมรรถนะการวิจัยใหม่เพื่อเป็นข้อมูลแก่สถาบันในการวางแผน หรือออกแบบการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยสำหรับครูในสถาบันอาชีวศึกษาให้เกิดผลลัพธ์เชิงประจักษ์ยิ่งขึ้น

สมรรถนะการวิจัยของครูสถาบันอาชีวศึกษาในยุคปัญญาประดิษฐ์

สมรรถนะการวิจัย (Research Competency) นิยามว่าเป็นชุดของความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะ/เจตคติ (Attitudes) ที่จำเป็นต่อการดำเนินงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ หรือความสามารถที่ช่วยให้บุคคลสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ พัฒนาผลงานทางวิชาการ และเผยแพร่ผลการวิจัยสู่สังคมวิชาการ

ได้อย่างมีคุณภาพ [4-5] โดยนักวิชาการได้สังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านการวิจัยไว้อย่างหลากหลาย เช่น รุสนันท์ แก้วตา และคณะ [6] เสนอจำนวน 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้และทักษะพื้นฐานการทำวิจัย ความรู้ระเบียบวิธีวิจัย ทักษะการทำวิจัย ทักษะการเขียนรายงานการวิจัย การเผยแพร่และการนำผลการวิจัย ไปใช้ประโยชน์ และคุณลักษณะและจรรยาบรรณนักวิจัย หรือ ทวีกา ตั้งประภา และจุลศักดิ์ สุขสบาย [7] แบ่งเป็นสมรรถนะการวิจัยพื้นฐานประกอบด้วยสมรรถนะหลัก และสมรรถนะการวิจัยเฉพาะสาขาโดยมี 5 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความรู้ ทักษะการปฏิบัติการวิจัย ทักษะทางปัญญา คุณลักษณะที่พึงประสงค์ และ จริยธรรมในการวิจัย และสมรรถนะการวิจัยแบบบูรณาการโดยมี 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การวิเคราะห์ สภาพปัญหา การกำหนดคำถามและวัตถุประสงค์การวิจัย การออกแบบการดำเนินการวิจัย การดำเนินการ วิจัย และการเขียนรายงานและการเผยแพร่ผลการวิจัย หรือ Open Universal Science (OPUS) project [8] ได้เสนอเป็น 7 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะทางปัญญา การทำงานร่วมกับผู้อื่น การจัดการตนเอง การสร้าง คุณค่า การดำเนินงานวิจัย การจัดการงานวิจัย การเผยแพร่และการสื่อสาร รวมทั้ง Salahuddin and Stupnisky [9] สังเคราะห์ออกเป็น 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การสืบค้นและทบทวนวรรณกรรม การออกแบบ และวางแผนการวิจัย การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนงานวิจัย การเผยแพร่ผลงานวิจัย และการ บริหารจัดการงานวิจัย

ปัญญาประดิษฐ์หรือ AI เป็นเครื่องมือที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ในทุกศาสตร์ สามารถ รวบรวมข้อมูล หรือสังเคราะห์ข้อมูลได้ในเวลาเพียงไม่กี่วินาที สามารถแสดงผลลัพธ์โจทย์ปัญหาที่ซับซ้อนได้ อย่างรวดเร็ว ในการดำเนินงานวิจัยก็ปรากฏอย่างแน่ชัดว่า AI ได้เข้ามามีบทบาทในทุกขั้นตอนของการวิจัย ตั้งแต่การสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ไปจนถึงการสร้างองค์ความรู้ใหม่ สมรรถนะการวิจัยจึงจำเป็นต้อง ได้รับการปรับให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป ครูในสถาบันอาชีวศึกษาไม่เพียงต้องมีความรู้ ทักษะ และมีเจตคติที่ดีในการทำวิจัยเท่านั้น แต่ยังสามารถใช้เครื่องมือ AI อย่างมีประสิทธิภาพควบคู่กับการคิด วิเคราะห์ การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และการตระหนักถึงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี จากนิยาม สมรรถนะการวิจัยและความก้าวหน้าของ AI ผู้เขียนได้สังเคราะห์และเสนอองค์ประกอบของสมรรถนะการวิจัย ของครูสถาบันอาชีวศึกษาในยุค AI ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ประกอบสมรรถนะการวิจัยของครูสถาบันอาชีวศึกษาในยุคปัญญาประดิษฐ์
ที่มา: สร้างด้วย ChatGPT (OpenAI) เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2569

ความรู้และการออกแบบการวิจัย

ความรู้และการออกแบบการวิจัย (Research Knowledge and Design Competency) เป็นองค์ประกอบพื้นฐานของสมรรถนะการวิจัยซึ่งเป็นความสามารถในการสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาการวิจัย กำหนดวิธีการในการแก้ปัญหา เลือกแนวทางการวิจัยที่เหมาะสม ตลอดจนวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยครูอาชีวศึกษาอาจต้องใช้ AI ในการออกแบบการวิจัย เลือกแนวทางการเก็บข้อมูล รวมทั้งการใช้เครื่องมือการวิจัย และสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้การดำเนินการวิจัยเกิดความรัดกุมและเป็นไปตามระเบียบวิธีวิจัย ซึ่ง [10] เสนอว่าความรู้ด้านระเบียบวิธีวิจัยและการออกแบบการวิจัยเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยซึ่งความรู้ข้างต้นครอบคลุมการกำหนดปัญหาวิจัย การสร้างคำถามวิจัย การออกแบบวิธีวิจัย และการเลือกเครื่องมือที่เหมาะสม และ [11] อธิบายว่าการออกแบบการวิจัยเป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการวิจัยเพราะเป็นการกำหนดทิศทางของการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการตอบคำถามวิจัยอย่างเป็นระบบ อีกทั้งงานวิจัยของ [12] ระบุว่า การกำหนดปัญหาการวิจัยและการออกแบบการวิจัยเป็นพื้นฐานของสมรรถนะการวิจัย นอกจากนี้ [13] ยังได้อธิบายว่าการวิจัยที่มีคุณภาพต้องเริ่มจากความเข้าใจในกระบวนการวิจัย การกำหนดปัญหาวิจัย และการออกแบบการวิจัยที่เหมาะสม ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของนักวิจัยและครูผู้วิจัย

การสืบค้นสารสนเทศและการสังเคราะห์องค์ความรู้

การสืบค้นสารสนเทศและการสังเคราะห์องค์ความรู้ (Information Retrieval and Knowledge Synthesis Competency) เป็นความสามารถในการค้นหางานวิจัยจากฐานข้อมูลวิชาการ การใช้คำสำคัญในการค้นหาข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล การเชื่อมโยงแนวคิด ทฤษฎี และผลการศึกษา การจัดหมวดหมู่องค์ความรู้เพื่อนำมาใช้ในการวิจัย รวมทั้งการใช้ AI ช่วยค้นหาและสรุปวรรณกรรม โดย [14] อธิบายว่าทักษะด้านการรวบรวมข้อมูล การจัดการสารสนเทศ และการสังเคราะห์องค์ความรู้จากเอกสารวิชาการเป็นสมรรถนะการวิจัยที่จำเป็น และ Open Universal Science (OPUS) project [8] ให้รายละเอียดว่าภายใต้องค์ประกอบทักษะทางปัญญาและการดำเนินงานวิจัยที่เสนอนั้น นักวิจัยก็ต้องมีความสามารถในการสืบค้นสารสนเทศและการสังเคราะห์องค์ความรู้ด้วย นอกจากนี้ [15] ยังระบุว่าสมรรถนะการสังเคราะห์งานวิจัยใน 3 อันดับแรก คือ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการสืบค้นและใช้โปรแกรมจัดการบรรณานุกรม การเรียนรู้วิธีการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบ และการเรียนรู้เทคนิคการสังเคราะห์งานวิจัย

การเก็บรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการวิจัย

การเก็บรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการวิจัย (Data Analysis and AI-Assisted Research Competency) เป็นความสามารถในการการเลือกแหล่งข้อมูลที่เหมาะสม การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย การเก็บข้อมูลภาคสนามและข้อมูลออนไลน์ การจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล การเลือกเทคนิคการวิเคราะห์ที่เหมาะสม การใช้ AI ช่วยจัดการข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ AI สร้าง รวมทั้งการประเมินความน่าเชื่อถือของผลการวิเคราะห์ โดย [5] ระบุว่าทักษะด้านการจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการวิจัย เป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนาสมรรถนะการวิจัย [16] อธิบายว่าความสามารถด้านข้อมูลควรครอบคลุมการจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินข้อมูล และการตีความข้อมูลซึ่งเป็นรากฐานของสมรรถนะการวิจัยในยุคข้อมูลขนาดใหญ่และ AI นอกจากนี้ [17] พบความสามารถด้านดิจิทัลของครูและการใช้ AI มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการพัฒนาทักษะการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และการสืบค้นองค์ความรู้ของผู้เรียน รวมทั้ง [18] กล่าวว่าการศึกษาที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์จะสามารถเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ รวมทั้งสามารถค้นพบรูปแบบและแนวโน้มใหม่ ๆ ในข้อมูลที่ไม่สามารถตรวจพบได้ด้วยการวิจัยแบบดั้งเดิม ซึ่งสามารถนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่และวิธีการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ได้

การพัฒนานวัตกรรมและการประยุกต์ใช้ผลการวิจัย

การพัฒนานวัตกรรมและการประยุกต์ใช้ผลการวิจัย (Innovation and Research Utilization Competency) เป็นความสามารถในการนำผลวิจัยไปใช้แก้ปัญหา สร้างนวัตกรรมจากผลวิจัย นำผลวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งสามารถประเมินผลกระทบและสร้างเครือข่ายการใช้นวัตกรรม โดยครูอาชีวศึกษาอาจต้องใช้ AI ในการประยุกต์ผลการวิจัยสู่การออกแบบนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์เพื่อตอบโจทย์โลกยุคใหม่ให้ดียิ่งขึ้น ซึ่ง Open Universal Science (OPUS) project [8] ให้รายละเอียดว่าภายใต้องค์ประกอบการสร้างคุณค่า นักวิจัยก็ต้องมีความสามารถในการเปลี่ยนผลการวิจัยสู่การใช้งานจริง และสร้างผลกระทบต่อสังคมได้ George-Reyes, et al. [5] ระบุว่าสมรรถนะการวิจัยควรนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่

การสร้างนวัตกรรม และการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง นอกจากนี้ OECD [19] อธิบายว่างานวิจัยต้องไม่เพียงแค่ตีพิมพ์เท่านั้น แต่ต้องสามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบาย การพัฒนาการศึกษา และการสร้างนวัตกรรมที่ตอบโจทย์สังคมได้ด้วย

การเขียน เผยแพร่ และสื่อสารผลงานวิจัย

การเขียน เผยแพร่ และสื่อสารผลงานวิจัย (Research Communication Competency) เป็นความสามารถในการถ่ายทอดผลงานวิจัยไปยังกลุ่มเป้าหมายต่างๆ อาจเสนอเป็นภาพ อินโฟกราฟิก หรือสื่อดิจิทัลด้วยภาษาที่เข้าใจง่ายและเกิดประโยชน์ได้จริง โดยครูอาชีวศึกษาสามารถใช้ AI ในการสร้างสรรค์สื่อข้างต้นเพื่อสามารถถ่ายทอดแก่สาธารณชนต่อไป ซึ่ง [20] พบว่าการเขียนเชิงวิชาการ การนำเสนอและสื่อสารงานวิจัยเป็นองค์ประกอบสำคัญของสมรรถนะการวิจัยและมีความสัมพันธ์กับคุณภาพงานวิจัย นอกจากนี้ [12] ยังระบุว่า การสื่อสารและเผยแพร่ผลงานเป็นกลไกสำคัญที่เชื่อมระหว่างองค์ความรู้จากการวิจัยกับคุณค่าของงาน

คุณลักษณะและจริยธรรมการวิจัยในยุคปัญญาประดิษฐ์

คุณลักษณะและจริยธรรมการวิจัยในยุคปัญญาประดิษฐ์ (Research Attributes and Ethics in the AI Era) เป็นคุณลักษณะส่วนบุคคล ค่านิยม และพฤติกรรมที่สะท้อนความซื่อสัตย์ทางวิชาการ ความรับผิดชอบต่อการวิจัย การใช้ AI อย่างมีจริยธรรม การคิดเชิงวิพากษ์ต่อผลลัพธ์จาก AI รวมทั้งการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง [21] หารายละเอียดว่าการใช้ Generative AI ในการศึกษาและการวิจัยจำเป็นต้องอาศัยการประเมินเชิงวิพากษ์ ความตระหนักทางจริยธรรม และวิจารณญาณของมนุษย์เป็นองค์ประกอบสำคัญ นอกจากนี้ UNESCO [22] ระบุว่านักวิจัยและครูในยุค AI ต้องมีความรอบรู้ในการใช้ AI อย่างมีจริยธรรม ความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์ การกำกับดูแลโดยมนุษย์ และไม่ควรพึ่งพา AI โดยปราศจากการตรวจสอบ

แม้ว่าสมรรถนะการวิจัยทั้ง 6 ด้านจะมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน แต่สมรรถนะข้างต้นมีความสัมพันธ์และเกี่ยวพันกันอย่างเป็นระบบตลอดกระบวนการวิจัย เริ่มตั้งแต่สมรรถนะด้านความรู้และการออกแบบการวิจัยซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการกำหนดปัญหาและวางแผนการวิจัย การใช้สมรรถนะด้านการสืบค้นสารสนเทศและการสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อศึกษาเอกสารและสร้างกรอบแนวคิดที่เหมาะสม เมื่อเข้าสู่ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ครูจำเป็นต้องใช้สมรรถนะด้านการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการวิจัย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง แม่นยำ และสามารถตีความผลการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลังจากได้ผลการวิจัยแล้ว สมรรถนะด้านการพัฒนานวัตกรรมและการประยุกต์ใช้ผลการวิจัยจะมีบทบาทสำคัญในการนำองค์ความรู้ที่ได้ไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอนหรือสร้างนวัตกรรมทางอาชีวศึกษา ขณะเดียวกัน สมรรถนะด้านการเขียน เผยแพร่ และสื่อสารผลงานวิจัย จะช่วยให้ผลการวิจัยถูกถ่ายทอดสู่ชุมชนวิชาชีพและเกิดการนำไปใช้ในวงกว้าง ทั้งนี้ ทุกขั้นตอนของการวิจัยจำเป็นต้องอยู่บนพื้นฐานของสมรรถนะด้านคุณลักษณะและจริยธรรมการวิจัยในยุคปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้ครูสามารถใช้ AI อย่างมีความรับผิดชอบ โปร่งใส และคำนึงถึงจริยธรรมทางวิชาการ ในตอนท้ายของบทความนี้ ผู้เขียนได้เสนอแบบประเมินตนเองเพื่อให้ครูอาชีวศึกษาได้ลองประเมินเพื่อทราบถึงสมรรถนะการวิจัยของตนได้

ตัวอย่างการปฏิบัติงานวิจัยให้สอดคล้องสมรรถนะการวิจัยในยุคปัญญาประดิษฐ์

บทความวิจัยเรื่อง Using Project Based Learning in Statistics Course to Develop the Statistical Literacy for College Students โดย Afifi Lateh สังกัด Prince of Songkla University เสนอในงาน The Asian Conference on Education 2017 ประเทศญี่ปุ่น [23] เป็นงานวิจัยเพื่อเสริมสร้างการรู้ทางสถิติ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาลัยอาชีวศึกษาปัตตานี และวิทยาลัยการเกษตรและประมงปัตตานี เพื่อให้สอดคล้องสมรรถนะการวิจัยในยุคปัญญาประดิษฐ์ใน 6 องค์ประกอบ ผู้เขียนได้นำบทความข้างต้นถามใน ChatGPT ได้ผลดังนี้

องค์ประกอบความรู้และการออกแบบการวิจัย ChatGPT ให้รายละเอียดว่างานเดิมมีค่อนข้างครบ เช่น กำหนดปัญหาวิจัย ศึกษาทฤษฎีการรู้ทางสถิติ เลือกการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน กำหนดตัวแปร สร้างเครื่องมือ และออกแบบการทดลอง ซึ่งถ้าจะปรับให้ทันสมัยยิ่งขึ้นอาจต้องพิจารณาทางเลือกในการออกแบบการวิจัยอีกครั้ง ส่วน**องค์ประกอบการสืบค้นสารสนเทศและการสังเคราะห์องค์ความรู้** ChatGPT ให้รายละเอียดว่างานเดิมอ่อน มีเพียงการรู้ทางสถิติ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ซึ่งถ้าจะปรับให้ทันสมัยยิ่งขึ้นควรวิเคราะห์และจัดระบบองค์ความรู้จากวรรณกรรม (Literature Mapping) สืบค้นและคัดกรองวรรณกรรมตามแนวทาง PRISMA การวิเคราะห์ช่องว่างการวิจัย (Research Gap Analysis) หรือการทบทวนวรรณกรรมโดยใช้ AI เป็นเครื่องมือสนับสนุน สำหรับ**องค์ประกอบการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และการใช้ AI เพื่อการวิจัย** ChatGPT ให้รายละเอียดว่างานเดิมมีเสนอค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ซึ่งถ้าจะปรับให้ทันสมัยยิ่งขึ้นอาจต้องสร้าง visualization หรือวิเคราะห์แนวทางใหม่ ๆ ตามที่ได้ออกแบบการวิจัยใหม่

ถ้ามองในฐานะ "ผู้วิจัย (Researcher)" ไม่ใช่ในฐานะ "ผู้สอนที่พัฒนาผู้เรียน" งานวิจัยปี 2017 ของอาจารย์จริง ๆ มีหลายองค์ประกอบอยู่แล้ว เพียงแต่ยังไม่ได้ถูกออกแบบและรายงานให้สอดคล้องกับกรอบ **Research Competency in the AI Era** อย่างชัดเจน

ผมลอง Mapping ให้ดังนี้

6 องค์ประกอบ	งานเดิมมีหรือไม่
1. Research Knowledge and Design	✅ มี
2. Information Retrieval and Knowledge Synthesis	⚠️ มีน้อย
3. Data Analysis and AI-Assisted Research	⚠️ มีเฉพาะ Data Analysis
4. Innovation and Research Utilization	⚠️ มีบางส่วน
5. Research Communication	⚠️ มีแต่ยังไม่เด่น
6. Research Attributes and Ethics in the AI Era	❌ แทบไม่มี

ภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์บทความวิจัยอิงองค์ประกอบสมรรถนะการวิจัยของครูสถาบันอาชีวศึกษา
ในยุคปัญญาประดิษฐ์

ที่มา: ภาพหน้าจอจาก ChatGPT (OpenAI) เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2569

องค์ประกอบการพัฒนานวัตกรรมและการประยุกต์ใช้ผลการวิจัย ซึ่ง ChatGPT ให้รายละเอียดว่างานเดิมเป็นการพัฒนาโครงการในรายวิชาสถิติซึ่งถือว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอยู่แล้ว ซึ่งถ้าจะปรับให้ทันสมัยยิ่งขึ้นอาจพัฒนาเป็นกรอบการพัฒนาความฉลาดรู้ทางสถิติสำหรับผู้เรียนอาชีวศึกษา (Statistical Literacy Development Framework for TVET Students) ส่วนองค์ประกอบการเขียน เผยแพร่ และสื่อสารผลงานวิจัย ChatGPT ให้รายละเอียดว่างานเดิมนำเสนอใน The Asian Conference on Education 2017 ซึ่งถ้าจะปรับให้ทันสมัยยิ่งขึ้นอาจเสนอเป็นอินโฟกราฟิก หรือวิดีโอที่นำเสนอเพิ่มเติมสำหรับองค์ประกอบคุณลักษณะและจริยธรรมการวิจัยในยุค AI ChatGPT ให้รายละเอียดว่าไม่มีในงานเดิมเลย เพราะในปี ค.ศ. 2017 Generative AI ยังไม่เกิด

เมื่อผู้เขียนได้ขอให้ ChatGPT แนะนำการปรับรายละเอียดให้ทันสมัยยิ่งขึ้น และสะท้อนองค์ประกอบสมรรถนะการวิจัยของครู ผลปรากฏดังนี้

1. องค์ประกอบความรู้และการออกแบบการวิจัย ได้เสนอแนะให้ออกแบบการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods Design) มีการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแบบทดสอบการรู้ทางสถิติและแบบประเมินทัศนคติต่อรายวิชาสถิติ พร้อมทั้งเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสะท้อนคิดหรือการสัมภาษณ์ ซึ่งจะทำให้เห็นทั้งตัวเลขและประสบการณ์ จากเดิมทราบว่าคะแนนเป็นอย่างไร แต่จะทำให้ทราบเพิ่มว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไร สิ่งใดยาก สิ่งใดช่วยให้เกิดการพัฒนา หรืออาจเก็บข้อมูลเชิงปริมาณก่อนเพื่อทราบกลุ่มผู้เรียนว่าแตกต่างกันอย่างไร จากนั้นเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพในแต่ละกลุ่มเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกว่าสิ่งใดที่ทำให้ผลลัพธ์แตกต่างกัน

2. องค์ประกอบการสืบค้นสารสนเทศและการสังเคราะห์องค์ความรู้ ได้เสนอแนะให้ใช้การสังเคราะห์องค์ความรู้ด้วย AI (AI Knowledge Synthesis) โดย AI จะสามารถช่วยค้น สรุป เปรียบเทียบ และสังเคราะห์องค์ความรู้ได้ หรืออาจใช้เครื่องมือสืบค้นและวิเคราะห์วรรณกรรมวิชาการที่เรียกว่า Semantic Scholar ซึ่ง AI จะสามารถวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องของบทความ และแนะนำงานวิจัยที่เชื่อมโยงกันได้นอกจากนี้ ยังสามารถใช้เครื่องมือสร้างเครือข่ายและติดตามองค์ความรู้ทางการวิจัย (Research Rabbit) ที่ทำให้เห็นว่าบทความแต่ละเรื่องพัฒนาองค์ความรู้ต่อกันอย่างไร

3. องค์ประกอบการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และการใช้ AI เพื่อการวิจัย ได้เสนอแนะให้เพิ่มการวิเคราะห์ Effect Size ด้วยวิธี Cohen's d เพิ่มการวิเคราะห์ความถี่ในการเข้าร่วมกิจกรรม พฤติกรรมการทำโครงการ หรือที่เรียกว่าการวิเคราะห์การเรียนรู้ (Learning Analytics) รวมทั้งอาจใช้ Explainable AI เพื่อวิเคราะห์ Decision Tree หรือ Random Forest เพื่อทำนายว่านักศึกษาคนใดจะมีการรู้ทางสถิติสูง นอกจากนี้ควรวิเคราะห์การสะท้อนคิดหรือการสัมภาษณ์ด้วยการวิเคราะห์เชิงประเด็น (Thematic Analysis)

4. องค์ประกอบการพัฒนานวัตกรรมและการประยุกต์ใช้ผลการวิจัย ได้เสนอแนะให้พัฒนาเป็นกรอบการพัฒนาความฉลาดรู้ทางสถิติสำหรับผู้เรียนอาชีวศึกษา (Statistical Literacy Development Framework for TVET Students) หรือพัฒนาเป็นคู่มือการจัดการเรียนรู้ (Teacher Guide) หรือชุดกิจกรรม (Learning Toolkit) เพิ่มเติมเพื่อนำไปใช้กับนักศึกษาอาชีวศึกษาสถาบันอื่นๆ

5. องค์ประกอบการเขียน เผยแพร่ และสื่อสารผลงานวิจัย ได้เสนอแนะให้เสนอเป็นอินโฟกราฟิก หรือวิดีโอที่สั้นบทคัดย่อ (Video Abstract) หรือพอดแคสต์ (Research Podcast) เพิ่มเติม

6. องค์ประกอบคุณลักษณะและจริยธรรมการวิจัยในยุค AI ได้เสนอแนะให้ระบุเครื่องมือ AI ที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล หรือการปรับแก้ภาษา อีกทั้งนักวิจัยต้องรับผิดชอบต่อความถูกต้อง

ของข้อมูล การวิเคราะห์ และข้อสรุปของงานวิจัย นอกจากนี้ นักวิจัยก็ต้องตรวจสอบความถูกต้อง ความสมเหตุสมผล และความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่สร้างโดย AI ด้วย

ผลข้างต้นเป็นตัวอย่างงานวิจัยที่ได้เผยแพร่มาแล้วเกือบ 10 ปี เมื่อให้ AI ประเมินเนื้อหาทำให้ได้งานวิจัยที่ทันสมัยมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังได้เติมเต็มองค์ประกอบสำคัญที่ขาดหายไป งานวิจัยในอดีตก็จะตอบโจทย์ยุคสมัยมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การเลือกใช้ AI ก็สามารถเลือกใช้อย่างหลากหลาย เช่น ResearchRabbit, SciSpace, ASReview, EPPI-Reviewer, TERA เพื่อการค้นหาและสรุปเอกสารงานวิจัย ChatGPT, Dimension GPT, Claude เพื่อการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล QuillBot เพื่อตรวจสอบและเรียบเรียงภาษา Power BI, Tableau เพื่อสร้างภาพข้อมูล

สรุป

สมรรถนะการวิจัยของครูสถาบันอาชีวศึกษาในยุค AI ได้เปลี่ยนจากสมรรถนะดั้งเดิมทั้งในด้านการออกแบบการวิจัย การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เห็นพัฒนาการหรือผลลัพธ์ผู้เรียนรอบด้าน การใช้ AI จะทำให้ครูทำงานวิจัยได้เร็วขึ้นง่ายขึ้น และอธิบายผลได้อย่างชัดเจนมากขึ้น ครูอาจต้องมอง AI เสมือนตัวช่วยในการทำงาน อาจต้องป้อนคำถามที่ซับซ้อนขึ้นเพื่อให้ AI ได้อธิบายตามที่นักวิจัยต้องการ หรืออาจต้องถามในเชิงเปรียบเทียบว่าสิ่งใดดีกว่า หรือดีอย่างไร อีกทั้งอาจต้องลองโต้เถียงเพื่อความชัดเจนของคำตอบที่ AI ได้ให้ผลลัพธ์อย่างสมเหตุสมผลมากขึ้น อย่างไรก็ตาม นักวิจัยต้องไม่มอบหมายการตัดสินใจทางวิชาการแก่ AI ทั้งหมด ต้องใช้วิจารณญาณเพื่อการตัดสินใจในการใช้ข้อมูลหรือผลลัพธ์จาก AI ทุกครั้งของการดำเนินการวิจัย รวมทั้งต้องรู้เท่าทันเครื่องมือใหม่ๆ ในยุค AI ซึ่งจะสะท้อนการเรียนรู้ตลอดชีวิตของครูอาชีวศึกษาอีกด้วย สำหรับสถานศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำกรอบสมรรถนะการวิจัยในยุค AI ไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนและออกแบบการพัฒนาครู อีกทั้งควรส่งเสริมให้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาวิชาชีพและความก้าวหน้าของครูอาชีวศึกษาเพื่อให้ครูสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่ตอบสนองต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและสังคมต่อไป การพัฒนาสมรรถนะการวิจัยในยุค AI แก่ครูยังส่งผลเชิงบวกต่อผู้เรียนอาชีวศึกษาสู่การเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ สมรรถนะด้านดิจิทัล และความพร้อมในการประกอบอาชีพในอนาคตอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

- [1] Pasawano, K. (2019). *Vocational education and training in Thailand: Current status and future development*. In S. McGrath, M. Mulder, J. Papier, & R. Suart (Eds.), *Handbook of vocational education and training* (pp. 1–19).
- [2] OECD. (2021). *Vocational education and training in Thailand: Improving access, quality and equity*. OECD Publishing.
- [3] Soeykrathoke, P., Sukwiphat, P., Saengkaew, P., Korthavat, V., & Phakamach, P. (2025). Strategic alignment for AI success: Vocational education in Thailand's Eastern Economic Corridor. *Journal of Education and Learning Reviews*, 2(4). 43-62.

- [4] Matjašič, M., & Vogrinc, J. (2024). Research Competence of Pre-Service Teachers: A Systematic Literature Review. *European Journal of Educational Research*, 13(2), 877-894.
- [5] George-Reyes, C. E., López-Caudana, E. O., & Ramírez-Montoya, M. S. (2023). Research Competencies in University Students: Intertwining Complex Thinking and Education 4.0. *Contemporary Educational Technology*, 15(4), ep478.
- [6] รุสนันท์ แก้วตา วิไลภรณ์ วิชญวัฒน์ ลำไย สีหามาตย์ และวสันต์ สรรพสุข. (2568). การวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 31(2): 22-38.
- [7] ทวิกา ตั้งประภา และจุลศักดิ์ สุขสบาย. (2568). การพัฒนาโครงสร้าง องค์ประกอบ และตัวบ่งชี้สมรรถนะการวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรทางด้านการศึกษา. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ศรีนครินทรวิโรฒ*, 26(1), 247-262.
- [8] Open Universal Science (OPUS) project. (2025). The European Competence Framework for Researchers. Retrieved from https://opusproject.eu/openscience-news/the-european-competence-framework-for-researchers/?utm_source=chatgpt.com
- [9] Salahuddin, M., & Stupnisky, R. H. (2025). University Faculty Research Competence: A Systematic Literature Review of Core Components, Distinctions, and Measures. *International Journal of Educational Methodology*, 11(1), 1-20.
- [10] DIONE Consortium. (2023). *DIONE Research Competence Framework: Developing and Enhancing Research Competences in Higher Education*. Erasmus+ Programme of the European Union. Retrieved from <https://dione-edu.eu/wp-content/uploads/2023/05/1-Research-Competence-Framework.pdf> [May 29, 2026]
- [11] Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE.
- [12] Aksnes, D. W., Langfeldt, L., & Wouters, P. (2019). Citations, Citation Indicators, and Research Quality: An Overview of Basic Concepts and Theories. *SAGE Open*, 9(1): 1-17.
- [13] สุวิมล ว่องวาณิช. (2562). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น* (พิมพ์ครั้งที่ 4). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [14] Castillo-Martínez, I. M. & Ramírez-Montoya, M. S. (2021). Research Competencies to Develop Academic Reading and Writing: A Systematic Literature Review. *Frontiers in Education*, 5:576961.
- [15] วีรวิทย์ เลิศรัตน์ธำรงกุล. (2568). การพัฒนาสมรรถนะด้านการทบทวนวรรณกรรมและการอ้างอิงผ่านการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในชั้นเรียนระดับอุดมศึกษา. *วารสารวิชาการและวิจัยมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 15(3), 108-122.
- [16] Echtenbruck, M. M., Fühles-Ubach, S., Naujoks, B., & Kaliva, E. (2025). A Data Literacy Competence Model for Higher Education and Research. *arXiv*, 1-15.

- [17] Behnamnia, N., Hayati, S., Kamsin, A., Ahmadi, A., & Alizadeh, Z. (2024). Enhancing Students' Research Skills Through AI Tools and Teacher Competencies: A Mixed-Methods Study. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 20(3), 39-55.
- [18] รังสรรค์ โฉมยา สมบัติ ท้ายเรือคำ และเสกสรร ทองคำบรรจง. (2568). การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิจัย. *วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น*, 2(1): 1-15.
- [19] OECD. (2023). *Who Really Cares about Using Education Research in Policy and Practice?: Developing a Culture of Research Engagement*, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris.
- [20] Böttcher, F., & Thiel, F. (2018). Evaluating Research-Oriented Teaching: A New Instrument to Assess University Students' Research Competencies. *Higher Education*, 75(1), 91–110.
- [21] Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274.
- [22] UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO.
- [23] Lateh, A. (2017). *Using Project Based Learning in Statistics Course to Develop the Statistical Literacy for College Students*. *The Asian Conference on Education 2017*, Japan, https://papers.iafor.org/wp-content/uploads/papers/ace2017/ACE2017_38624.pdf?t=8