

ปัจจัยที่ความสัมพันธ์กับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนการสอน ของครูอาชีพศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร

Factors related to the application of artificial intelligence technology in teaching and learning management by private vocational education teachers in Bangkok

ไข่มุก จิตวรรณโณเนตร์¹

¹วิทยาลัยเทคโนโลยีพัฒนวิชาการภาษาอนุสรณ์บางแค, kaimug@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะคิดต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอน การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน การเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน การอบรมและพัฒนาครู และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอน และ 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยดังกล่าวกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีพศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างคือ ครูอาชีพศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร จำนวน 346 คนที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์สหสัมพันธ์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์(AI) ในการจัดการเรียนการสอนของครูอาชีพศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานครโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ตัวแปรปัจจัยทุกตัวมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี เรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ ทักษะคิดต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล การอบรมและพัฒนาครู และการเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐานมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ตัวแปรปัจจัยทุกตัวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีพศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานครอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยปัจจัยการอบรมและพัฒนาครูมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันสูงสุด ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ สถาบันการศึกษาควรให้ความสำคัญกับการออกแบบและจัดโปรแกรมการอบรมและพัฒนาครูอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบเพื่อเสริมสร้างทักษะและความมั่นใจในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

คำหลัก: ปัญญาประดิษฐ์ AI; อาชีพศึกษา; การประยุกต์ใช้; การเรียนการสอน

Abstract

This study aimed to: 1) examine private vocational education teachers' digital technology understanding, attitudes toward the use of Artificial Intelligence in teaching, administrative and institutional support, access to resources and infrastructure, teacher training and development, and the application of AI in teaching; and 2) investigate the relationships between these factors and the application of AI in teaching among private vocational education teachers in Bangkok. This quantitative research employed a multi-stage sampling procedure to recruit a sample of 346 private vocational education teachers in Bangkok. The research instrument was a five-point Likert rating scale questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation, as well as inferential statistics comprising Pearson's product-moment correlation coefficient.

The research findings revealed that the overall application of Artificial Intelligence (AI) technology in teaching and learning management among private vocational education teachers in Bangkok was at a good level. A detailed examination indicated that all factor variables had mean scores at a good level, ranked from highest to lowest as follows: attitude toward the use of AI in teaching had the highest mean, followed by administrative and institutional support, digital technology understanding, teacher training and development, and access to resources and infrastructure had the lowest mean. All factor variables exhibited a positive relationship with the application of AI in teaching among private vocational education teachers in Bangkok at a moderate to high level, with statistical significance at the .01 level. The factor of teacher training and development had the highest positive relationship. For practical recommendations, educational institutions should prioritize the design and implementation of systematic and continuous teacher training and development programs to enhance teachers' skills and confidence in applying AI in teaching and learning management effectively.

Keywords: Artificial Intelligence (AI); Vocational Education; Application; Teaching and Learning

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี โดยเฉพาะการพัฒนาอย่างรวดเร็วของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้สร้างโอกาสและความท้าทายใหม่ ๆ ต่อระบบการศึกษา ทั้งในด้านการออกแบบการเรียนรู้ การประเมินผล และการพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับตลาดแรงงานโลก การอาชีวศึกษา (Vocational Education and Training-VET) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการผลิตกำลังคนทักษะเชิงปฏิบัติการปัญญาประดิษฐ์ (AI) มีส่วนสามารถช่วยเพิ่มความเป็นส่วนตัวของการเรียนรู้ ปรับปรุงการฝึกปฏิบัติผ่านการจำลอง และยกระดับการประเมินสมรรถนะผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ จึงทำให้การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนมีความจำเป็นยิ่งขึ้น งานวิจัยของ Wang et al. (2024) และ Ayyoub et al. (2025) ที่เน้นความพร้อมของครู อย่างไรก็ตามยังคงมีช่องว่างของงานวิจัย (Research Gap) ในด้านการศึกษาปัจจัยเชิงบริบทที่เฉพาะเจาะจงกับสถาบันอาชีวศึกษาเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีความแตกต่างด้านความคล่องตัวของการบริหารและทรัพยากรเมื่อเทียบกับภาครัฐ ในบริบทของประเทศไทยระบบอาชีวศึกษายังต้องเผชิญทั้งช่องว่างด้านโครงสร้างพื้นฐาน ความพร้อมของบุคลากรและความสอดคล้องของหลักสูตรกับความต้องการอุตสาหกรรม งานวิจัยเชิงนโยบายและการวิเคราะห์ระบบ TVET ระบุว่าการลงทุนในการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและการจัดโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้สถาบันอาชีวศึกษาเอกชนจัดการศึกษาที่ตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงานได้ดีขึ้น ซึ่งชี้ให้เห็นความสำคัญของการศึกษาปัจจัยเชิงบริบทที่ส่งผลต่อการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์(AI) ในสถาบันอาชีวศึกษา (OECD., 2021) งานวิจัยในระดับสากลพบว่า ปัจจัยหลายด้าน เช่น ความพร้อมด้านทักษะดิจิทัลของครู ทักษะคิดต่อเทคโนโลยี การสนับสนุนจากผู้บริหาร และความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน มีผลต่อความตั้งใจและการนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้จริงในการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหล่านี้กับระดับการนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้จะช่วยชี้แนวทางนโยบายการพัฒนาอาชีวศึกษา ทั้งในเชิงปฏิบัติ ได้แก่ แนวทางพัฒนาครู ระบบอบรม และโครงสร้างพื้นฐาน) และเชิงนโยบาย ได้แก่ การจัดสรรงบประมาณ นโยบายสนับสนุนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในอาชีวศึกษาเอกชน (Michigan Virtual, 2024) จากที่กล่าวมาแล้วการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนการสอนของครู ช่วยให้ข้อมูลเชิงหลักฐานเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนการสอนของครูอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลจำเป็นต่อการวางแผนพัฒนาศักยภาพบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐานของสถาบัน ช่วยกำหนดนโยบายที่เหมาะสมสำหรับผู้บริหารสถาบันและหน่วยงานกำกับดูแลในการออกแบบนโยบายด้านการศึกษาเชิงดิจิทัลและการฝึกอบรมครู เพื่อเร่งการนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) สู่การปฏิบัติจริงในอาชีวศึกษาเอกชน สนับสนุนการออกแบบหลักสูตรและการประเมินผลที่สามารถผสมผสานปัญญาประดิษฐ์(AI) เพื่อเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้เชิงทักษะ และลดช่องว่างระหว่างทักษะผู้เรียนกับอุปสงค์ของตลาดแรงงานและเป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับการ

วิจัยเชิงเปรียบเทียบในระดับภูมิภาคและระดับชาติเกี่ยวกับการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการศึกษา อาชีววะและสามารถนำไปสู่การพัฒนากรอบแนวปฏิบัติที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์(AI) ในการจัดการเรียนการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร เพื่อให้ผู้มีส่วน ได้ส่วนเสียสามารถออกแบบมาตรการสนับสนุนที่มีประสิทธิผลและเหมาะสมกับบริบทของสถาบัน อาชีวศึกษาเอกชนในประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะคิดต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการ สอน การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน การเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน การอบรมและพัฒนา ครู และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะคิดต่อการใช้ปัญญา- ประดิษฐ์ (AI) ในการสอน การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน การเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน และการอบรมและพัฒนาครูกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร

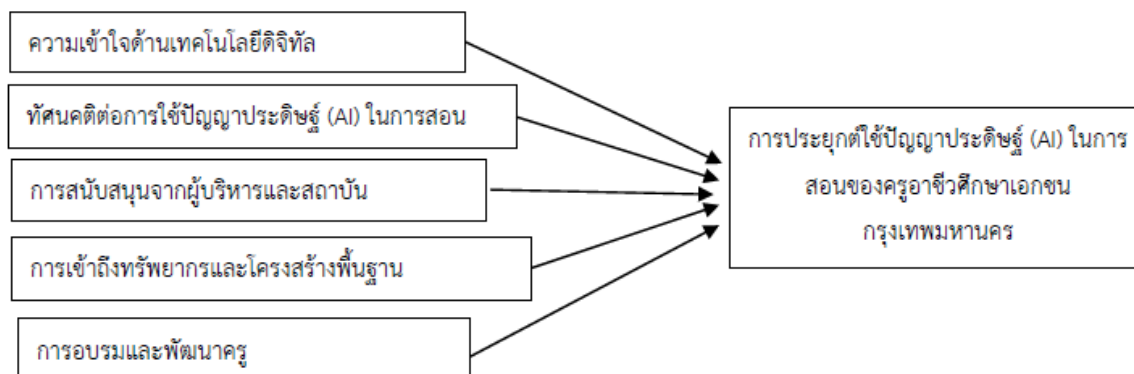
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์เชิงปฏิบัติสำหรับสถาบันอาชีวศึกษา ผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลเชิงหลักฐานสำหรับ ผู้บริหารสถาบันอาชีวศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร ในการวางแผนออกแบบและจัดโปรแกรมการ อบรมพัฒนาครูด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ เพื่อเสริมสร้างทักษะและความ มั่นใจในการประยุกต์ใช้ AI ในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ประโยชน์เชิงนโยบายและการบริหารจัดการ ผลการวิจัยจะช่วยให้ผู้บริหารสถาบันและ หน่วยงานกำกับดูแลสามารถออกแบบนโยบายด้านการศึกษาเชิงดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการ จัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสนับสนุนการนำ AI มาใช้จริงในอาชีวศึกษาเอกชน
3. ประโยชน์ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ผลการวิจัยจะสนับสนุนการ ออกแบบหลักสูตรและระบบการประเมินผลที่สามารถผสมผสานปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเพิ่มคุณภาพการ เรียนรู้เชิงทักษะ และลดช่องว่างระหว่างสมรรถนะของผู้เรียนกับความต้องการของตลาดแรงงาน
4. ประโยชน์ต่อการพัฒนาศักยภาพครู ผลการวิจัยจะชี้แนวทางการยกระดับความเข้าใจด้าน ดิจิทัลของครูไปสู่ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI Literacy) รวมถึงการส่งเสริมการใช้อย่างมีจริยธรรม เพื่อให้ครูสามารถนำเทคโนโลยีไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีวิจารณญาณและมีประสิทธิผล

5. ประโยชน์ต่อการวิจัยในอนาคต ผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับการวิจัยเชิงเปรียบเทียบในระดับภูมิภาคและระดับชาติเกี่ยวกับการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการศึกษาอาชีวะและนำไปสู่การพัฒนากรอบแนวปฏิบัติที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย

กรอบแนวคิด

ตัวแปรอิสระในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 5 ปัจจัยหลักที่ส่งเคราะห์มาจากทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (UTAUT) และแนวคิดด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (HRD) โดยกลุ่มตัวแปรปัจจัยสนับสนุนและตัวแปรด้านทัศนคติเหล่านี้ ทำหน้าที่เป็นตัวพยากรณ์หรือปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม คือ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอน ซึ่งสื่อถึงพฤติกรรมการนำเทคโนโลยีมาใช้จริงในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทัศนคติต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอน การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน การเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน การอบรมและพัฒนาครูมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณผู้วิจัยศึกษาแนวคิดและงานวิจัยในรูปแบบเอกสารเกี่ยวกับความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทัศนคติต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอน การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน การเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน และการอบรมและพัฒนาครู และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร กำหนดกลุ่มประชากร

ที่ศึกษาคือ ครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถาม มีระยะเวลาการศึกษาตั้งแต่เดือน พฤษภาคม ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2568 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มประชากร คือ ครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานครจำนวน 68 แห่ง ทั้งหมด 2,569 คน สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2567) ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอนโดยขั้นที่หนึ่งสุ่มตัวอย่างสถานศึกษา จำนวน 34 แห่ง จากทั้งหมด 68 แห่ง ขั้นที่ 2 คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane (1967) และสุ่มตัวอย่างจากสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณาครอบคลุมถึงครูที่มีความแตกต่างด้านความสามารถในการใช้ AI ตั้งแต่ระดับพื้นฐานจนถึงระดับสูงเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมบริบทจริง ได้แก่ ผู้บริหารและครูที่ปฏิบัติงานสอนอยู่ในวิทยาลัยจำนวน 346 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามแนวคิดของ Likert (1967) ผู้วิจัยสร้างจากการศึกษาทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยแบบสอบถามมีทั้งหมด 4 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 5 ข้อ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะคิดต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอน การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน การเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน และการอบรมและพัฒนาครู ด้านละ 7 ข้อ รวมทั้งสิ้น 35 ข้อ ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร จำนวน 7 ข้อ และส่วนที่ 4 คำถามปลายเปิดให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะคิดต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอน การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน การเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน การอบรมและพัฒนาครู และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร จำนวน 6 ข้อ ผู้วิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามจำนวน 3 ท่าน มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1 และทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามกับกลุ่มเป้าหมายที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน นำผลการทดลองมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของ Cronbach (1951) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาทั้งฉบับเท่ากับ 0.72 ถือว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นสูง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากวิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการภาษาอนุสรณ์บางแคเพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยกับสถาบันการศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือแล้วนำไปสร้างแบบสอบถามออนไลน์

ใน google form และนำ link สร้างเป็น QR Code เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ตอบแบบสอบถามแบบออนไลน์ได้ นำส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยกับสถาบันการศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมแนบภาพ QR Code แบบสอบถาม และผู้วิจัยติดตามการส่งผลการสอบถามโดยการโทรประสานครูฝ่ายวิชาการสำหรับสถานศึกษาที่ยังไม่ส่งและตรวจความเรียบร้อยสำหรับข้อมูลที่ส่งมาแล้วเพื่อทำการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงานและสถานภาพการปฏิบัติงาน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทศนคติต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอน การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน การเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน การอบรมและพัฒนาครู และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร

4.2 สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทศนคติต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอน การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน การเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน และการอบรมและพัฒนาครูกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานครที่ระดับนัยสำคัญ .01

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้สอนที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทศนคติต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอน การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน การเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน การอบรมและพัฒนาครู และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร และสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานโดยหาความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทศนคติต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอน การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน การเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน และการอบรมและพัฒนาครูกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานครใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัย

1. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 208 คน คิดเป็นร้อยละ 60.1 และเป็นเพศชายจำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 39.9 ช่วงอายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 46 ปี ขึ้นไป จำนวน 169 คน

คิดเป็นร้อยละ 48.8 รองลงมาคือ ช่วง 25-35 ปี จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 26.6 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 233 คน คิดเป็นร้อยละ 67.3 รองลงมาคือ ปริญญาโท จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 28.6 ประสบการณ์การทำงานส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงาน 16 ปี ขึ้นไป จำนวน 180 คน คิดเป็นร้อยละ 52.0 รองลงมาคือ ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 17.3 และสถานภาพ การปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นครูผู้สอน จำนวน 296 คน คิดเป็นร้อยละ 85.5 และเป็นผู้บริหาร จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 14.5

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์(AI) ในการจัดการเรียนการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร (n=346)

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	แปลผล
ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล(X_1)	3.79	0.68	ดี
ทัศนคติต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI)ในการสอน(X_2)	4.14	0.59	ดี
การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน(X_3)	3.98	0.72	ดี
การเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน(X_4)	3.62	0.78	ดี
การอบรมและพัฒนาครู(X_5)	3.74	0.82	ดี
การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI)ในการจัดการเรียนการสอน(Y)	3.75	0.85	ดี

จากตาราง 1 พบว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 0.85) เมื่อพิจารณากลุ่มตัวแปรอิสระ พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี สามารถเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ทัศนคติต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = 0.59) รองลงมาคือ การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน ($\bar{X} = 3.98$, S.D. = 0.72) ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{X} = 3.79$, S.D. = 0.68) การอบรมและพัฒนาครู ($\bar{X} = 3.74$, S.D. = 0.82) และการเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X} = 3.62$, S.D. = 0.78)

ตาราง 2 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร

ตัวแปรปัจจัย	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Y
ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล(X ₁)	-	.52** (ปานกลาง)	.43** (ปานกลาง)	.53** (ปานกลาง)	.64** (ปานกลาง)	.70** (ปานกลาง)
ทัศนคติต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์(AI) ในการสอน(X ₂)		-	.55** (ปานกลาง)	.44** (ปานกลาง)	.50** (ปานกลาง)	.56** (ปานกลาง)
การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน(X ₃)			-	.66** (ปานกลาง)	.70** (ปานกลาง)	.58** (ปานกลาง)
การเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน(X ₄)				-	.64** (ปานกลาง)	.53** (ปานกลาง)
การอบรมและพัฒนาครู(X ₅)					-	.76** (สูง)
การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์(AI) ในการจัดการเรียนการสอน(Y)						-

** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 2 พบว่า ตัวแปรปัจจัยความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทัศนคติต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอน การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน การเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน และการอบรมและพัฒนาครู มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานครอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า วิทยาลัยที่มีการอบรมและพัฒนาครู (X₅) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันสูงที่สุดในระดับสูงกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร (r = .76) รองลงมาคือ ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (X₁) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง (r = .70) รองลงมาคือ การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน (X₃) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง (r = .58) ส่วนการเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน (X₄) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันต่ำที่สุดในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่

สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 0.85) เมื่อพิจารณากลุ่มตัวแปรอิสระ พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี สามารถเรียง

ลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ทักษะคิดต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = 0.59) รองลงมาคือ การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน ($\bar{X} = 3.98$, S.D. = 0.72) ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{X} = 3.79$, S.D. = 0.68) การอบรมและพัฒนาครู ($\bar{X} = 3.74$, S.D. = 0.82) และการเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X} = 3.62$, S.D. = 0.78)

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรปัจจัยความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะคิดต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอน การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน การเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน และการอบรมและพัฒนาครู มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานครอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า วิทยาลัยที่มีการอบรมและพัฒนาครู (X_5) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันสูงที่สุดในระดับสูงกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร ($r = .76$) รองลงมาคือ ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (X_1) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง ($r = .70$) รองลงมาคือ การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน (X_3) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง ($r = .58$) ส่วนการเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน (X_4) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันต่ำที่สุดในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาพบว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมและตัวแปรอิสระทุกตัวแปรอยู่ในระดับดี ซึ่งสามารถอภิปรายได้ดังนี้

1.1 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจุบันแนวโน้มที่ครูเริ่มปรับตัวและยอมรับ AI ในฐานะเครื่องมือช่วยสอนมากขึ้นโดยเฉพาะในสายอาชีวศึกษาที่เน้นทักษะปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chen et al. (2020) และ Zhai et al. (2021) สรุปว่า มีการเติบโตของการประยุกต์ใช้ AI ในด้านการศึกษาทั่วโลกอย่างเป็นระบบ การใช้ AI ในการสอนมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนผ่านการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และ Kamalov et al. (2023) พบว่า AI สามารถลดภาระงานธุรการและเพิ่มประสิทธิภาพการสอนในโรงเรียนได้

1.2 ทักษะคิดต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับดี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากทักษะคิดเชิงบวกที่สูงที่สุดแสดงให้เห็นว่าครูมองเห็นประโยชน์ที่รับรู้ได้ของ AI ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี TAM งานวิจัยของ Trinity College London(2024) สรุปว่า ครูส่วนใหญ่มีมุมมองเชิงบวกต่อศักยภาพของ AI ในการลดภาระงานธุรการ ขณะที่ Kamalov et al. (2023) พบว่า ทักษะคิดเชิงบวกต่อ AI มีความ

สัมพันธ์กับการรับรู้ถึงประสิทธิภาพการสอนที่เพิ่มขึ้นและครูส่วนใหญ่เชื่อว่า AI จะมีบทบาทสำคัญในการประเมินผลทางการศึกษาในอนาคต

1.3 การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบัน ผลการวิจัย: มีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับที่สองอยู่ในระดับดี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การสนับสนุนจากสถาบันเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้บุคลากรมีแรงจูงใจและใช้ทรัพยากรที่มีอย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างอิทธิพลทางสังคม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Trinity College London (2024) สรุปว่า การขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารที่ชัดเจนเป็นหนึ่งในอุปสรรคสำคัญต่อการใช้ AI ในทางกลับกัน Crompton & Burke (2023) สรุปว่า การสนับสนุนจากสถาบันในรูปแบบของการวางกลยุทธ์ที่ชัดเจนและจริยธรรมของ AI จะช่วยให้ครูและผู้บริหารสามารถบูรณาการ AI ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับที่สามอยู่ในระดับดี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของครูเป็นฐานสำคัญในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Long & Magerko (2020) สรุปว่า ทักษะดิจิทัลที่แข็งแกร่งจะนำไปสู่ AI Literacy ซึ่งเป็นความสามารถในการประยุกต์ใช้และจัดการกับประเด็นทางจริยธรรมของ AI และยืนยันว่าความรู้ด้านเทคโนโลยีเป็นตัวทำนายสำคัญของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนการสอน

1.5 การอบรมและพัฒนาครูมีค่าเฉลี่ยเป็นอันดับที่สี่อยู่ในระดับดี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการพัฒนาครูให้มีความรู้และใช้เทคโนโลยีอย่างเชี่ยวชาญ ครูจะนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ayyoub. et al. (2025) สรุปว่า การเตรียมความพร้อมของครูผ่านการฝึกอบรมเป็นปัจจัยหลักในการบูรณาการ AI ในการศึกษา OECD (2019) สรุปว่า การฝึกอบรมครูที่มีคุณภาพและต่อเนื่องเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง West (2019) ชี้ให้เห็นว่าการขาดการฝึกอบรมที่เพียงพอและโอกาสในการปฏิบัติจริงเป็นอุปสรรคสำคัญในการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในห้องเรียน

1.6 การเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐานมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดอยู่ในระดับดี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐานจะทำให้ครูนำทรัพยากรมาใช้ประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ursavas (2022) สรุปว่า เงื่อนไขเอื้ออำนวยมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยี OECD(2019) และ West (2019) สรุปว่า การเข้าถึงอุปกรณ์ที่เพียงพอเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและการสนับสนุนด้านเทคนิคเป็นสิ่งที่จำเป็นพื้นฐานที่สุดในการบูรณาการ AI การที่ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดอาจแสดงว่าความพร้อมของทรัพยากรพื้นฐานยังคงต้องได้รับการปรับปรุงเมื่อเทียบกับตัวแปรด้านทัศนคติและทักษะอื่น ๆ

2. ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการประยุกต์ใช้ AI ในการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในระดับปานกลางถึงสูงสามารถอภิปรายได้ดังนี้

2.1 วิทยาลัยที่มีการอบรมและพัฒนาครูมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันสูงที่สุดในระดับสูงกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการฝึกอบรมเป็นปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงและมากที่สุดซึ่งครูสามารถนำความรู้และทักษะด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) ไปใช้จริง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Isakova (2024) สรุปว่า การฝึกอบรมวิชาชีพครูเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และทักษะการบูรณาการ AI ของครู สอดคล้องกับ OECD (2019) และ West (2019) ที่สรุปว่าการฝึกอบรมที่มีคุณภาพเป็นกุญแจสำคัญในการสร้างความมั่นใจและความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือเทคโนโลยี

2.2 ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลางกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความเข้าใจด้านดิจิทัลเป็นเงื่อนไขเบื้องต้นที่ส่งผลต่อการประยุกต์ใช้ AI ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Long & Magerko (2020) สรุปว่า ทักษะดิจิทัลเป็นองค์ประกอบหลักที่สนับสนุนการพัฒนา AI Literacy นอกจากนี้งานวิจัยของ Chen. et al. (2020) และ Zhai et al. (2021) สรุปว่า ทักษะดิจิทัลของครูเป็นตัวขับเคลื่อนการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่สำคัญซึ่งรวมถึง AI ด้วย

2.3 การสนับสนุนจากผู้บริหารและสถาบันมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลางกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้บริหารยอมรับและเห็นความสำคัญปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถเข้ามามีบทบาทและช่วยให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ ผู้บริหารจึงสนับสนุนและเปิดโอกาสให้ครูนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย Trinity College London (2024) สรุปว่า การขาดการสนับสนุนจากผู้นำเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการใช้ AI และการที่ผู้บริหารให้การสนับสนุนย่อมส่งผลให้ครูมีความตั้งใจในการใช้ AI มากขึ้น Crompton & Burke (2023) ชี้ว่าการสนับสนุนเชิงกลยุทธ์จากผู้บริหารเป็นสิ่งจำเป็นในการนำ AI มาใช้ในองค์กรการศึกษาอย่างยั่งยืน

2.4 การเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐานมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันต่ำที่สุดในระดับปานกลางกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนของครูอาชีวศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัยและค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงทำให้ครูส่วนใหญ่เข้าไม่ถึงเทคโนโลยีได้ง่ายขึ้น แต่ครูยังสามารถใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ขึ้นพื้นฐานได้แต่มีข้อจำกัด ทำให้การวางแผนการจัดการเรียนการสอนอาจยังไม่สมบูรณ์ ซึ่งสอดคล้องกับ Ursavas (2022) สรุปว่า เงื่อนไขเอื้ออำนวย (Facilitating Conditions) ซึ่งรวมถึงการเข้าถึงทรัพยากร มีความสัมพันธ์เชิงบวกและเป็นตัวทำนายสำคัญต่อการยอมรับเทคโนโลยี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย West (2019) สรุปว่า การจัดหาโครงสร้างพื้นฐานที่เชื่อถือได้เป็นพื้นฐานที่ไม่อาจละเลยได้ในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียน การที่ความสัมพันธ์ต่ำที่สุดในกลุ่มอาจบ่งชี้ว่าเมื่อพื้นฐานเหล่านี้ได้รับการจัดเตรียมไว้ในระดับดีแล้วปัจจัยด้านมนุษย์ (ทักษะและทัศนคติ) จะมีอิทธิพลเหนือกว่าในการตัดสินใจนำไปประยุกต์ใช้จริง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้หรือสำหรับการศึกษานี้

1. ผู้บริหารสถาบันควรจัดให้มีการอบรมและพัฒนาทักษะด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) ให้แก่ครูอย่างต่อเนื่องและเข้มข้น โดยเน้นที่การบูรณาการเข้ากับศาสตร์การสอนวิชาชีพโดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เพื่อสร้างสถานการณ์จำลองหรือกรณีศึกษาเฉพาะบุคคลที่เป็นประโยชน์ต่อการสอนอาชีวศึกษา
2. ควรยกระดับความเข้าใจของครูจากแค่ทักษะดิจิทัลไปสู่ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดยเน้นการใช้อย่างมีจริยธรรม การจัดการข้อมูลส่วนตัวและการประเมินความอคติของเครื่องมือเพื่อให้ครูสามารถใช้เครื่องมือเหล่านี้ได้อย่างมีวิจารณญาณ
3. ผู้บริหารควรแสดงบทบาทเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยี โดยการจัดทำนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และจัดสรรทรัพยากรที่ช่วยลดภาระงานธุรการของครูเพื่อให้ครูมีเวลาไปมุ่งเน้นการสอนและการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. ควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อทำความเข้าใจถึงวิธีการและความท้าทายเฉพาะที่ครูอาชีวศึกษาใช้ในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสอนทักษะปฏิบัติและปัญหาทางจริยธรรมที่ครูพบในการใช้งานจริง
2. ควรใช้เทคนิคการวิเคราะห์ขั้นสูง เช่น การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลหรืออิทธิพลทางอ้อม ระหว่างปัจจัยเหล่านี้ เช่น ทดสอบว่าทัศนคติที่ดีต่อปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นตัวแปรสื่อระหว่างการอบรมกับการประยุกต์ใช้หรือไม่
3. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างครูอาชีวศึกษาเอกชนกับรัฐบาลหรือเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มอายุ/ประสบการณ์ที่แตกต่างกัน เพื่อทำความเข้าใจถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ AI ในแต่ละบริบท

เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2567). *ข้อมูลสถานศึกษาเอกชน*. กรุงเทพฯ: ครูสภา.
- Ayyoub, S., Al-Busaidi, A. M., & Hssain, A. A. M. (2025). *The role of teachers' preparedness in the integration of AI in education: A qualitative study*. Teaching and Teacher Education.
- Chen, X., Xie, H., & Hwang, G. J. (2020). A systematic review of the research on artificial intelligence in education (AI in E) based on bibliometrics and content analysis. *Journal of Educational Technology & Society*, 23(4), 304-327.

- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The current landscape and a future framework. *Journal of Research on Technology in Education*, 40(3), 263-285.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, 16: 297.
- Iskakova, L. (2024). AI in Teacher Training and Professional Development: A Tool for Continuous Learning and Skill Enhancement. *Review of Education, Administration and Law (REAL)*, 8(1), 179-191.
- Kamalov, F., Al-Busaidi, S., & Al-Marzouqi, S. (2023). Evaluating the impact of artificial intelligence on reducing administrative burden and enhancing instructional efficiency in middle schools. *Current Perspectives in Educational Research*. 8(1), 1-16.
- Likert, R. (1967). *The human organization: Its management and value*. New York: McGraw-Hill.
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. Michigan Virtual. (2024). *Breaking Barriers: A Meta-Analysis of Educator*.
- OECD. (2019). *Teaching in the artificial intelligence age*. OECD Publishing.
- _____. (2021). *Vocational Education and Training in Thailand*. OECD Publishing.
- Trinity College London. (2024). *Artificial intelligence in education: Teachers' perceptions, engagement, and training needs*.
- Ursavas, O. (2022). *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model (UTAUT)*. Conducting Technology Acceptance Research in Education.
- Wang, S., et al. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Journal of Intelligent Systems*. doi.org.
- West, D. M. (2019). *The promise of artificial intelligence in education*. Brookings Institution.
- Yamane, Taro. (1967). *Statistics, An Introductory Analysis*. (2nd). New York: Harper and Row.
- Zhai, X., Shi, O., Cheng, J., & Shi, Y. (2021). *A systematic review of artificial intelligence applications in education*. Complexity.