



วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี

ปีที่ 22 ฉบับที่ 3 เดือนกรกฎาคม ถึง กันยายน 2569

ความรู้และความเข้าใจปัญญาประดิษฐ์ของครูที่มีผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน และสมรรถนะของนักเรียนในศตวรรษที่ 21

TEACHERS' ARTIFICIAL INTELLIGENCE LITERACY AND ITS EFFECTS ON SCHOOL EFFECTIVENESS AND 21ST-CENTURY STUDENT COMPETENCIES

ประไพจิตร เมืองสันเทียะ*, ภาณุมาศ จินารัตน์, ฉลาด ปาโส, วิสุทธิ์ ราตรี, จันทรฉาย ไชยสร

Prapaijit Mueansuntea*, Panumat Jinarat, Chalard Paso, Wisut Ratree, Janchai Chaiyasorn

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น

Faculty of Education, The Eastern University of Management and Technology

*Corresponding Author e-Mail: praphicitrmeuxngsantheiya@gmail.com

(Received: 2026, February 17; Revised: 2026, June 18; Accepted: 2026, August 14)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของความรู้และความเข้าใจปัญญาประดิษฐ์ของครูที่มีผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนและสมรรถนะของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นครูโรงเรียนในสังกัดมัธยมศึกษาในจังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร และอำนาจเจริญ จำนวน 400 คน ด้วยการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ ด้วยการนำตัวแปรเข้าทั้งหมด

ผลวิจัยพบว่า 1) ความรู้และความเข้าใจปัญญาประดิษฐ์ของครูในภาพรวมมีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน ร้อยละ 74 ($R^2 = .74$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านที่มีอิทธิพลสูงที่สุดคือ จริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ รองลงมาความหมายของปัญญาประดิษฐ์ ทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์และความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ ตามลำดับ และ 2) ความรู้และความเข้าใจปัญญาประดิษฐ์ของครูในภาพรวมมีอิทธิพลต่อสมรรถนะของนักเรียน ร้อยละ 70 ($R^2 = .70$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านที่มีอิทธิพลสูงที่สุดคือ จริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ เช่นเดียวกัน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า "จริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์" เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในการขับเคลื่อนทั้งประสิทธิผลของสถานศึกษาและสมรรถนะของนักเรียน ดังนั้นสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาครูให้มีความฉลาดรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ โดยเฉพาะการปลูกฝังด้านจริยธรรมและการนำระบบอัจฉริยะมาใช้ในการติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนเพื่อยกระดับสถานศึกษาไปสู่ "องค์กรอัจฉริยะ"

คำสำคัญ: ความรู้; ปัญญาประดิษฐ์; สมรรถนะของนักเรียน



ABSTRACT

This quantitative research aimed to examine the effects of teachers' artificial intelligence literacy on school effectiveness and student competencies. The sample consisted of 400 teachers from secondary schools in Ubon Ratchathani, Si Sa Ket, Yasothon, and Amnat Charoen Provinces, selected using stratified random sampling. The research instrument was a questionnaire. The data were analyzed using multiple regression analysis with the enter method.

The results revealed that: 1) teachers' overall artificial intelligence literacy had a statistically significant effect on school effectiveness, explaining 74% of the variance ($R^2=.74$). The most influential dimension was artificial intelligence ethics, followed by the meaning of artificial intelligence, artificial intelligence skills, and knowledge of artificial intelligence, respectively; and 2) teachers' overall artificial intelligence literacy had a statistically significant effect on student competencies, explaining 70% of the variance ($R^2=.70$). Artificial intelligence ethics was also the most influential dimension. The findings indicate that artificial intelligence ethics is the most important component in driving both school effectiveness and student competencies. Therefore, schools and relevant organizations should prioritize the development of teachers' artificial intelligence literacy, particularly by fostering ethical awareness and using intelligent systems to monitor students' progress in order to enhance schools toward becoming "smart organizations."

Keywords: Knowledge; Artificial Intelligence; Student Competencies

บทนำ

ในยุคแห่งการเปลี่ยนผ่านสู่การปฏิวัติอุตสาหกรรม 4.0 ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้ก้าวเข้ามาเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนกลไกทางสังคมและเศรษฐกิจโลก โดยเป้าหมายพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์คือ การสร้างระบบคอมพิวเตอร์อัจฉริยะที่มีขีดความสามารถในการประมวลผล และปฏิบัติกิจกรรมที่ซับซ้อนเลียนแบบสติปัญญาของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการจดจำเสียง การตัดสินใจที่แม่นยำหรือการแปลภาษา (ภคอร จตุพรธนภัทร, 2567, หน้า 331) พัฒนาการที่รวดเร็วนี้ส่งผลให้เกิดการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์เข้าสู่ชีวิตประจำวันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะการประยุกต์ใช้ในรูปแบบการเรียนรู้เชิงลึกและการเรียนรู้ของเครื่อง ส่งผลกระทบโดยตรงต่อภูมิทัศน์ทางการศึกษาและการวิจัยในปัจจุบัน การตอบสนองทางการศึกษาต่อกระแสปัญญาประดิษฐ์ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงแค่การใช้เครื่องมือเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมไปถึงการสร้าง "ความฉลาดรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์" ซึ่ง Wang, Wang, Zhu, Wang, Tran &



Du (2024, p. 2) อธิบายว่าหมายถึงความเข้าใจในโครงสร้างขั้นตอนวิธีและการประมวลผลข้อมูล เพื่อกำหนดรูปแบบการสื่อสารและสารสนเทศ แนวโน้มดังกล่าวผลักดันให้สถานศึกษาต้องปรับเปลี่ยนระบบนิเวศการเรียนรู้ เช่น การนำระบบการติวอัจฉริยะมาใช้ในทุกระดับการศึกษา และการสร้างความตระหนักในจริยธรรมการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อเตรียมพร้อมให้มนุษย์สามารถดำรงชีวิตและทำงานร่วมกับเทคโนโลยีอัจฉริยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Chai, Lin, Jong, Dai, Chiu & Qin, 2021, p. 90)

หัวใจสำคัญของการเปลี่ยนผ่านทางการศึกษาในยุคดิจิทัลนี้คือ "ครู" เนื่องจากครูเป็นผู้มีบทบาทหลักในการนำเทคโนโลยีไปบูรณาการเข้ากับเป้าหมายทางครุวิธี มากกว่าเพียงแค่การใช้เพื่อสร้างแรงจูงใจชั่วคราว การที่ครูมีความรู้และความเข้าใจด้านปัญญาประดิษฐ์อย่างถ่องแท้ จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการสอนและการสร้างโครงการสอนที่ตอบโจทย์การเรียนรู้เป็นรายบุคคล (Kafyulilo, Fisser & Voogt, 2016, p. 1539) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคของปัญญาประดิษฐ์แบบสร้างสรรค์ (Generative AI) ที่สามารถสร้างเนื้อหาใหม่ทั้งในรูปแบบข้อความ ภาพและรหัสคอมพิวเตอร์ ครูจึงจำเป็นต้องมีทั้งความรู้ ทักษะการคิดวิเคราะห์และทัศนคติที่เหมาะสมต่อความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และปัญญาประดิษฐ์ เพื่อส่งผ่านความเชื่อมั่นและความสามารถในการปรับตัวเชิงวิชาการไปยังนักเรียน (Reimer, 2024, p. 11)

เมื่อพิจารณาในระดับองค์กร ความฉลาดรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ของครูย่อมส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิผลของโรงเรียนเป็นเป้าหมายสูงสุดของภาวะผู้นำและวัฒนธรรมองค์กร ตามแนวคิดของ Edmonds (1979, p. 15) และ Javornik & Mirazchiyski (2023, p. 2095) ประสิทธิผลของโรงเรียนไม่ได้วัดเพียงแต่ความสัมฤทธิ์ผลทางวิชาการเท่านั้น แต่ยังรวมถึงภาวะผู้นำทางวิชาการที่เข้มแข็ง การติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง และการสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ที่ปลอดภัย นอกจากนี้การนำแนวคิด "องค์กรอัจฉริยะ" มาประยุกต์ใช้เพื่อลดช่องว่างการถ่ายโอนทางสติปัญญา จะช่วยให้โรงเรียนก้าวสู่ความเป็นเลิศใน 3 มิติ ได้แก่ ความเป็นเลิศทางวิชาการ ความเป็นเลิศในวิชาชีพและความเป็นเลิศในวิถีชีวิต ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของพลังแห่งความรู้ในโลกยุคใหม่

ท้ายที่สุดเป้าหมายสูงสุดของการพัฒนาทั้งตัวครูและสถานศึกษา คือ การบ่มเพาะสมรรถนะของนักเรียนเป็นกุญแจสำคัญในการเตรียมประชากรให้พร้อมสำหรับการเป็นพลเมืองโลกที่สามารถปรับตัวและแข่งขันได้ในสถานการณ์ที่ซับซ้อน (Haryono, Subkhan & Widhanarto, 2017, p. 606) สมรรถนะเหล่านี้เน้นการพัฒนาทักษะการคิด การตั้งคำถามและการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเผชิญหน้ากับความท้าทายในโลกแห่งความเป็นจริง (Herald, George, Sharma & Ganguly, 2017, p. 1391) การที่นักเรียนจะมีสมรรถนะเหล่านี้ได้นั้น จำเป็นต้องอาศัยครูที่ฉลาดรู้ในเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และสถานศึกษาที่มีประสิทธิผลในการบริหารจัดการทรัพยากรและการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ

ทั้งนี้สถานศึกษาในจังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร และอำนาจเจริญ พบปัญหาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีของครู เนื่องจากบุคลากรทางการศึกษาบางส่วนยังขาดทักษะและความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับเทคโนโลยี ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร นอกจากนี้การพัฒนา



สมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมีข้อจำกัดจากการขาดการฝึกอบรมและการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องจากหน่วยงานต้นสังกัด ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางทักษะดังกล่าวจึงกลายเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการบริหารจัดการศึกษาในภาพรวม (พิรญา ทองเฉลิม, วชิระ โมราชาติ และศิริลักษณ์ วัฒนสิน, 2567, หน้า 792-793) จากสภาพปัญหาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และความเข้าใจปัญญาประดิษฐ์ของครูกับประสิทธิผลของโรงเรียนและสมรรถนะของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา เนื่องจากการทำความเข้าใจในพลวัตเหล่านี้จะช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถกำหนดนโยบายและแนวทางการพัฒนาวิชาชีพครู รวมถึงการบริหารจัดการสถานศึกษาให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อสร้างรากฐานที่แข็งแกร่งให้แก่นักเรียนในการเติบโตเป็นประชากรที่มีคุณภาพในศตวรรษที่ 21 ต่อไป

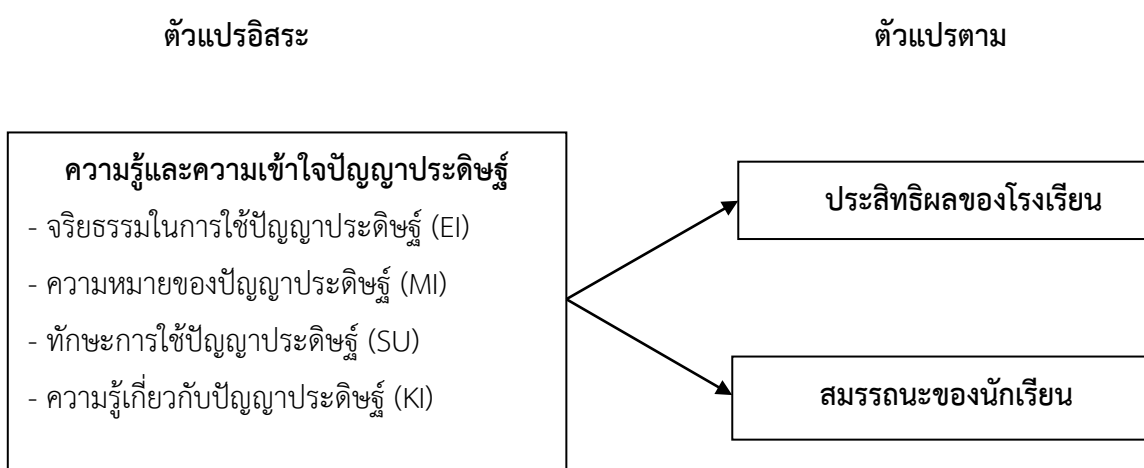
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาอิทธิพลของความรู้และความเข้าใจปัญญาประดิษฐ์ของครูที่มีผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนและสมรรถนะของนักเรียน

สมมติฐานของการวิจัย

1. ความรู้และความเข้าใจปัญญาประดิษฐ์ของครูมีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน
2. ความรู้และความเข้าใจปัญญาประดิษฐ์ของครูมีอิทธิพลต่อสมรรถนะของนักเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร และอำนาจเจริญ ครอบคลุมเขตพื้นที่การศึกษาในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จำนวน 18,898 คน (กระทรวงศึกษาธิการ, ออนไลน์, 2568) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยคำนวณตามสูตรของทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1967, p. 1088) ณ ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ไม่เกินร้อยละ 5 เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอต่อการเป็นตัวแทนของประชากรและสอดคล้องกับการวิเคราะห์ทางสถิติ รวมทั้งสิ้นจำนวน 400 คน วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ โดยใช้จังหวัดที่ตั้งของโรงเรียนเป็นชั้นภูมิจะทำให้ได้ข้อมูลที่กระจายอย่างทั่วถึงและมีตัวแทนครูครบทั้ง 4 จังหวัด อย่างเป็นสัดส่วนประกอบด้วย ชั้นภูมิที่ 1 กลุ่มครูในจังหวัดอุบลราชธานี ชั้นภูมิที่ 2 กลุ่มครูในจังหวัดศรีสะเกษ ชั้นภูมิที่ 3 กลุ่มครูในจังหวัดยโสธรและชั้นภูมิที่ 4 กลุ่มครูในจังหวัดอำนาจเจริญ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการวิจัย แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา เป็นแบบเลือกตอบ ตอนที่ 2 ความรู้และความเข้าใจปัญหาประดิษฐ์ ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะและทัศนคติ ตอนที่ 3 ประสิทธิภาพของโรงเรียน และตอนที่ 4 สมรรถนะของนักเรียน ตอนที่ 2-4 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert scale) (บุญชม ศรีสะอาด, 2560, หน้า 112) ดังนี้ 5 หมายถึงเห็นด้วยมากที่สุด 4 หมายถึงเห็นด้วยมาก 3 หมายถึงเห็นด้วยปานกลาง 2 หมายถึงเห็นด้วยน้อย 1 หมายถึงเห็นด้วยน้อยที่สุด การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้วยการวิเคราะห์ความตรง (validity) ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลและความตรงเชิงโครงสร้างของแบบสอบถาม โดยปรากฏผลสถิติ ดังนี้

ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) พบว่ามีค่าเท่ากับ .82, .89 และ .82 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ($>.50$) แสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีความเหมาะสมในการนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบในระดับดีมาก

ค่าความสอดคล้องรายข้อ (extraction method) มีค่าอยู่ระหว่าง .59-.89, .72-.91 และ .74-.92 ตามลำดับ สะท้อนให้เห็นว่าข้อคำถามแต่ละข้อสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรที่ศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ

ค่าความแปรปรวนสะสม (cumulative variance) ผลการวิเคราะห์พบค่าความแปรปรวนสะสมที่ร้อยละ 78.00, 78.68 และ 84.86 ตามลำดับ ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานในเชิงสถิติที่สามารถอธิบายโครงสร้างของตัวแปรได้อย่างครอบคลุม

การวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (reliability) ผู้วิจัยวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องภายในของแบบสอบถาม พบว่ามีค่าเท่ากับ .95, .97 และ .97 ตามลำดับ ซึ่งเป็นค่าความเชื่อมั่นที่อยู่ในระดับสูง โดยกำหนดเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ .70 (นพมาศ พุ่มฉวี, สุเมธ งามนกนก และสมพงษ์ ปั่นหุ่น, 2562, หน้า 57)



การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการลงพื้นที่เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดกระทรวงศึกษาธิการในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร และอำนาจเจริญ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม-พฤศจิกายน พ.ศ.2568

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (multiple regression) ด้วยการนำตัวแปรเข้าทั้งหมด (enter method) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป พบว่าครูส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 73.00 รองลงมาเพศชาย ร้อยละ 27.00 ครูส่วนใหญ่มีอายุ ระหว่าง 40-50 ปี ร้อยละ 52.00 และส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 64.00 รองลงมาระดับปริญญาโท ร้อยละ 22.00 และระดับปริญญาเอก ร้อยละ 14.00

ตารางที่ 1 อิทธิพลของความรู้ความเข้าใจปัญหาประติษฐ์ต่อประสิทธิผลโรงเรียน

ความรู้ความเข้าใจปัญหาประติษฐ์	B	Std.	Beta	t	p
(ค่าคงที่)	-0.02	0.11		-0.22	.81
จริยธรรมในการใช้ปัญหาประติษฐ์ (EI)	0.39	0.10	0.41	9.59*	.00
ความหมายของปัญหาประติษฐ์ (MI)	0.32	0.04	0.32	8.04*	.00
ทักษะการใช้ปัญหาประติษฐ์ (SU)	0.23	0.03	0.21	6.00*	.01
ความรู้เกี่ยวกับปัญหาประติษฐ์ (KI)	0.29	0.15	0.10	9.51*	.05
รวม	0.31	0.21	0.23	7.41*	.01

$R=.86$, $R^2=.74$, Tolerance .34-.49, VIF 2.00-2.88, Durbin-Watson 1.45,

* $p<.05$

จากตารางที่ 1 การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุเพื่อทดสอบอิทธิพลของความรู้ความเข้าใจปัญหาประติษฐ์ต่อประสิทธิผลโรงเรียน พบว่าทุกองค์ประกอบมีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 สอดคล้องตามสมมติฐานที่ 1 ความรู้และความเข้าใจปัญหาประติษฐ์ของครูมีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน โดยตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 4 ด้าน สามารถร่วมกันพยากรณ์ประสิทธิผลของโรงเรียนได้ร้อยละ 74 ($R^2=.74$) และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์เท่ากับ .31 เมื่อพิจารณาอิทธิพลรายด้าน โดยใช้สัมประสิทธิ์อิทธิพลในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta) พบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้



1. จริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (EI) มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Beta=0.41$, $t=9.59^*$, $p=.00$)
2. ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ (MI) มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Beta=0.32$, $t=8.04^*$, $p=.00$)
3. ทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (SU) มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Beta=0.21$, $t=6.00^*$, $p=.01$)
4. ความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (KI) มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Beta=0.10$, $t=9.51^*$, $p=.05$)

ทั้งนี้ผลการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นพบว่าค่าความเชื่อมั่นสอดคล้อง (tolerance) และค่าสถิติการขยายตัวของความแปรปรวน (VIF) อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด จึงไม่มีปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ Multicollinearity สำหรับค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.45 ซึ่งชี้ให้เห็นว่าข้อมูลมีความเป็นอิสระต่อกันในระดับที่ยอมรับได้สำหรับการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

ตารางที่ 2 อิทธิพลของความรู้ความเข้าใจปัญญาประดิษฐ์ต่อสมรรถนะของนักเรียน

ความรู้ความเข้าใจปัญญาประดิษฐ์	B	Std.	Beta	t	p
(ค่าคงที่)	0.23	0.11		2.01	.04
จริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (EI)	0.37	0.51	0.40	8.76*	.00
ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ (MI)	0.29	0.04	0.26	5.51*	.00
ทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (SU)	0.21	0.14	0.20	5.14*	.00
ความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (KI)	0.07	0.03	0.08	2.35*	.01
รวม	0.33	0.43	0.18	3.52*	.01

$R=.84$, $R^2=.70$, Tolerance .31-.55, VIF 2.04-3.13, Durbin-Watson 1.45

* $p<.05$

จากตารางที่ 2 พบว่าองค์ประกอบความรู้ความเข้าใจปัญญาประดิษฐ์โดยรวม มีอิทธิพลเชิงบวกต่อสมรรถนะของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องตามสมมติฐานที่ 2 ความรู้และความเข้าใจปัญญาประดิษฐ์ของครูมีอิทธิพลต่อสมรรถนะของนักเรียน โดยตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 4 ด้าน สามารถร่วมกันพยากรณ์ความแปรปรวนของสมรรถนะนักเรียนได้ร้อยละ 70 ($R^2=.70$, $F= 239.91^*$, $p<.001$)



เมื่อพิจารณาอิทธิพลรายด้านโดยใช้สัมประสิทธิ์อิทธิพลในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta) เพื่อเปรียบเทียบน้ำหนักของตัวแปร พบว่าทุกด้านมีอิทธิพลต่อสมรรถนะของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญ โดยเรียงลำดับความสำคัญได้ดังนี้

1. จริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (EI) มีอิทธิพลต่อสมรรถนะของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Beta=0.40, $t=8.76^*$, $p=.00$)
2. ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ (MI) มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Beta=0.26, $t=5.51^*$, $p=.00$)
3. ทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (SU) มีอิทธิพลต่อสมรรถนะของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Beta=0.20, $t=5.14^*$, $p=.00$)
4. ความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (KI) แม้จะมีค่าสัมประสิทธิ์น้อยที่สุด แต่ยังคงมีอิทธิพลต่อสมรรถนะของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Beta=0.08, $t=2.35^*$, $p=.01$)

อภิปรายผล

ตอนที่ 1 อิทธิพลของความรู้ความเข้าใจปัญญาประดิษฐ์ต่อประสิทธิผลของโรงเรียน พบว่าความรู้ความเข้าใจปัญญาประดิษฐ์ของครูมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิผลของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับสมมติฐานที่ 1 ดังนี้

1. ด้านจริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (EI) มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนสูงที่สุด ข้อค้นพบนี้สะท้อนให้เห็นภาพลักษณ์ที่เด่นชัดของครูผู้สอนในสถานศึกษาเขตจังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร และอำนาจเจริญ ว่าแม้บุคลากรทางการศึกษาจะเผชิญข้อจำกัดด้านการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีหรือมีงบประมาณจำกัดหรือขาดการอบรมเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลที่ต่อเนื่อง แต่ครูผู้สอนกลับให้ความสำคัญและตระหนักรู้ถึงความถูกต้อง ความโปร่งใสและความปลอดภัยในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน สอดคล้องกับ นวรัตน์ ไชยมภู (2568, หน้า 887) ระบุว่าปัญญาประดิษฐ์ก้าวเข้ามามีบทบาทเชิงยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนภาคการศึกษา ทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ตลอดจนการบริหารจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ผู้บริหารการศึกษาจำเป็นต้องมีความเข้าใจต่อจริยธรรม เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล โดยการสร้างประสิทธิผลของโรงเรียนผ่านกลไกจริยธรรม สามารถประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดจริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ตามมาตรฐานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (อณลัน, 2565) ประกอบด้วย 7 ประการ ได้แก่ การคุ้มครองความเป็นส่วนตัว ความมั่นคงปลอดภัย ความน่าเชื่อถือไว้วางใจ ความเป็นธรรมไม่เลือกปฏิบัติ ความโปร่งใสตรวจสอบได้ ความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์และการยึดถือมนุษย์เป็นศูนย์กลาง

2. ด้านความหมายของปัญญาประดิษฐ์ (MI) มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนรองลงมา สอดคล้องกับ วรพงษ์ ไกยราช, ดวงเดือน ศิริโท, นริศรา จินารัตน์, อุษณีย์ แสงสุข และเพ็ญศรี ทองสุทธิ



(2568, หน้า 94) ที่อธิบายว่าความเข้าใจความหมายของปัญญาประดิษฐ์ช่วยส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ ดังนั้น การที่ครูและบุคลากรเข้าใจความหมายและแนวคิดพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ เช่น โครงสร้างขั้นตอนวิธีและการประมวลผลข้อมูล ช่วยให้สามารถเลือกใช้แอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์ในสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากความเข้าใจในนิยามและโครงสร้างของปัญญาประดิษฐ์เป็นจุดเริ่มต้นสำคัญของการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการศึกษา ช่วยให้ผู้บริหารและครูสามารถนำระบบคอมพิวเตอร์อัจฉริยะมาใช้เลียนแบบสติปัญญาของมนุษย์ในด้านต่าง ๆ เช่น การจดจำคำพูด การตัดสินใจที่รวดเร็วและการแปลภาษา เป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดความทันสมัยและประสิทธิภาพในการดำเนินงานตามเป้าหมายของสถานศึกษา

นอกจากนี้การเข้าใจโครงสร้างขั้นตอนวิธีและการประมวลผลข้อมูล เป็นจุดเริ่มต้นสำคัญของการบูรณาการแอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษา ทำให้ครูสามารถใช้ข้อมูลในการกำหนดรูปแบบการสอนที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับทฤษฎีประสิทธิภาพของโรงเรียน ตามแนวคิดของ Edmonds (1979, p. 15) ในเรื่องภาวะผู้นำวิชาการที่แข็งแกร่งและการมุ่งเน้นทักษะพื้นฐาน เนื่องจากเมื่อบุคลากรมีความเข้าใจในความหมายของเทคโนโลยีที่ชัดเจน จะช่วยให้การวางแผนการสอนและการติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนมีความแม่นยำยิ่งขึ้น

3. ด้านทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (SU) มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของโรงเรียน สอดคล้องกับ วิชญาดา ศรีพันธ์ (2568, หน้า 2) ที่ชี้ให้เห็นว่าครูผู้สอนในสถานศึกษาเขตจังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร และอำนาจเจริญ ที่มีทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์สามารถนำเทคโนโลยีมาสนับสนุนและเพิ่มขีดความสามารถในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการใช้เวลากับเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์กับการเรียนการสอน ส่งผลให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สรุปได้ว่าทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของครูเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ครูทำหน้าที่มีอาชีพ เพื่อขับเคลื่อนโรงเรียนไปสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการอย่างยั่งยืน และสอดคล้องกับ อภิรติร์ ททรัพย์ประวดี (2568, หน้า 705) ที่พบว่าในยุคปัจจุบันการบริหารสถานศึกษาถือเป็นความท้าทายของผู้นำองค์กร ผู้บริหารสถานศึกษายุคใหม่จึงจำเป็นต้องปรับตัวให้สอดคล้องและเข้ากับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉพาะการนำเอาปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้กับการบริหารการศึกษาภายในโรงเรียน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

4. ด้านความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (KI) มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของโรงเรียน สอดคล้องกับ อัญชลี จวงจันทร์ (2566, หน้า 1) ที่ชี้ให้เห็นว่าครูผู้สอนในสถานศึกษาเขตจังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร และอำนาจเจริญ มีความรู้ในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นอย่างดี ทั้งนี้ความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานรากของการพัฒนาองค์กรแห่งการเรียนรู้ แนวคิดหลักของปัญญาประดิษฐ์เปรียบเสมือนองค์ความรู้พื้นฐานที่บุคลากรในองค์กรต้องมีเพื่อพัฒนาไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อความเป็นเลิศทางวิชาการ เมื่อครูและผู้บริหารมีความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ จะช่วยลดช่องว่างการถ่ายโอนทางสติปัญญาของบุคลากรในองค์กร ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน และนำไปสู่การประสานองค์ความรู้เดิมเข้ากับเทคโนโลยีใหม่เพื่อพัฒนาโรงเรียน หากสามารถประยุกต์ใช้เพื่อการประมวลผลข้อมูลได้



เช่น ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนวิธีการเขียนชุดคำสั่งและการประมวลผลข้อมูลจะช่วยให้ครูสามารถใช้แอปพลิเคชันในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างเป็นระบบ

ตอนที่ 2 อิทธิพลของความรู้ความเข้าใจปัญหาประดิษฐ์ต่อสมรรถนะของนักเรียน พบว่าความรู้ความเข้าใจปัญหาประดิษฐ์โดยรวมมีอิทธิพลต่อสมรรถนะของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับสมมติฐานที่ 2 ดังนี้

1. ด้านจริยธรรมในการใช้ปัญหาประดิษฐ์ (EI) มีอิทธิพลต่อสมรรถนะของนักเรียนมากที่สุด บ่งชี้ว่าครูผู้สอนในเขตจังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร และอำนาจเจริญ มุ่งเน้นการบูรณาการเทคโนโลยีควบคู่กับฐานรากทางคุณธรรมจริยธรรม เป็นบรรทัดฐานสำคัญในการกำหนดพฤติกรรมการใช้ปัญหาประดิษฐ์ได้อย่างถูกต้อง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้และมีความรับผิดชอบ ซึ่งเป็นกลไกที่ช่วยยกระดับสมรรถนะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 อย่างยั่งยืน

นอกจากนี้ความตระหนักรู้เชิงจริยธรรมยังเป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ใหม่ของผู้เรียน พร้อมทั้งช่วยลดความเสี่ยงจากการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลและความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นในการเข้าถึงและประยุกต์ใช้ระบบปัญหาประดิษฐ์ ซึ่งสภาวะการณดังกล่าวส่งผลเชิงบวกต่อสมรรถนะด้านการปรับตัวและความฉลาดรู้ดิจิทัลของผู้เรียน สอดคล้องกับ วุฒิชัย ดานะ (2566, หน้า 168) ที่ระบุว่า การบูรณาการจริยธรรมในการใช้ปัญหาประดิษฐ์เข้าสู่ระบบการศึกษามีความสำคัญ ประการแรกคือการสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้เรียนเกี่ยวกับผลกระทบของปัญหาประดิษฐ์ที่มีต่อสังคมและการทำงานในอนาคต ประการต่อมาคือ การส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจเชิงจริยธรรม ประการสุดท้ายคือ การสร้างความตระหนักในความรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยี นอกจากนี้การปลูกฝังด้านจริยธรรมในการใช้ปัญหาประดิษฐ์ยังเป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เรียนในการเข้าสู่ตลาดแรงงานในอนาคต ซึ่งต้องการบุคลากรที่มีเชี่ยวชาญทางเทคนิคและความเข้าใจในมิติทางสังคมและจริยธรรม

2. ด้านความหมายของปัญหาประดิษฐ์ (MI) มีอิทธิพลต่อสมรรถนะของนักเรียน สอดคล้องกับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการเกษตร (ออนไลน์, 2568) บ่งชี้ว่าครูผู้สอนในเขตจังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร และอำนาจเจริญเข้าใจความหมายของปัญหาประดิษฐ์เป็นอย่างดี ทั้งนี้ปัญหาประดิษฐ์เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้เครื่องจักรหรือระบบคอมพิวเตอร์สามารถปฏิบัติงานที่ต้องอาศัยความฉลาดของมนุษย์ได้ โดยการนำปัญหาประดิษฐ์มาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการทำงานนั้น ไม่เพียงแต่จะช่วยลดระยะเวลาและลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน แต่ยังมีบทบาทสำคัญในการยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ การที่ผู้เรียนมีความเข้าใจในนิยามและหลักการทำงานพื้นฐานของปัญหาประดิษฐ์ เช่น กระบวนการจดจำรูปแบบและขั้นตอนวิธี ถือเป็นการสร้างเสริมสมรรถนะการคิดอย่างเป็นระบบส่งผลให้ผู้เรียนสามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างกลไกการประมวลผลของเครื่องจักรและกระบวนการคิดของมนุษย์ได้อย่างชัดเจน ความเข้าใจใน "ความหมาย" ของเทคโนโลยีนี้จึงเปลี่ยนสถานะของ



ผู้เรียนจากการเป็นเพียง "ผู้ใช้" ไปสู่การเป็น "ผู้รู้เท่าทันเทคโนโลยี" ช่วยให้การเลือกใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ มีความเหมาะสมกับบริบทการเรียนรู้

3. ด้านทักษะและการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (SU) มีอิทธิพลต่อสมรรถนะของนักเรียน บ่งชี้ว่าครูผู้สอนในเขตจังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร และอำนาจเจริญมีทักษะในการใช้ปัญญาประดิษฐ์และส่งผลให้สมรรถนะของนักเรียน สอดคล้องกับ สิทธิชัย ป้อมทอง, อรณิชา ทศดา และสิตา ทัทมมงคล (2568, หน้า 140-141) เนื่องจากในสภาวะการณ์ที่นักเรียนเผชิญข้อจำกัดด้านการวิเคราะห์และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การที่ครูผู้สอนในพื้นที่มีทักษะและนำเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ เช่น ChatGPT และ Gemini มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ จะช่วยกระตุ้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ผ่านการโต้ตอบและการฝึกตั้งคำถามเชิงวิพากษ์ กระบวนการนี้ส่งผลให้นักเรียนสามารถประเมินและแยกแยะสารสนเทศได้อย่างมีเหตุผล เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ถือเป็นการยกระดับสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ในยุคดิจิทัลได้อย่างเป็นรูปธรรม

4. ด้านความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (KI) มีอิทธิพลต่อสมรรถนะของนักเรียน แม้จะมีค่าน้ำหนักอิทธิพลน้อยที่สุด แต่ยังคงมีนัยสำคัญต่อสมรรถนะของนักเรียน แต่ข้อค้นพบนี้ยังคงสะท้อนให้เห็นว่าความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบปัญญาประดิษฐ์ยังคงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนในภาพรวม สอดคล้องกับ วุฒิชัย ดานะ (2566, หน้า 169) ที่ระบุว่าการเรียนรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง กำลังได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางในฐานะกุญแจสำคัญที่นำไปสู่การพัฒนาการศึกษาในยุคใหม่ นอกจากนี้ยังสะท้อนให้เห็นภาพลักษณ์ของกระบวนการจัดการศึกษาในสถานศึกษาเขตจังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร และอำนาจเจริญ ในยุคดิจิทัล แม้ว่าสถานศึกษาจะมีทำเลที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ห่างไกลหรือเผชิญภาวะความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากร แต่ภาพรวมของกระบวนการศึกษาในพื้นที่นี้มี "ความตื่นตัวทางวิชาการ" ครูผู้สอนมีการพัฒนาตนเองจนเกิดความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีและนำความรู้มาออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นสมรรถนะเด็ก ส่งผลให้ผู้เรียนในภูมิภาคนี้มีโอกาสพัฒนาทักษะแห่งทางเทคโนโลยี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ด้านนโยบายและการพัฒนาบุคลากร พบว่าสถานศึกษาและหน่วยงานต้นสังกัดควรจัดหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ให้แก่ครูอย่างเป็นระบบ ควรให้ความสำคัญกับด้านจริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ เป็นลำดับแรก เช่น การคุ้มครองความเป็นส่วนตัวและความโปร่งใสตรวจสอบได้ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ปลอดภัยและน่าเชื่อถือ จะส่งผลโดยตรงต่อการเพิ่มประสิทธิภาพของโรงเรียนในภาพรวม



2. ด้านการจัดการเรียนการสอน พบว่าครูควรนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาบูรณาการเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ เช่น การใช้ระบบสนทนาอัจฉริยะ (ChatGPT หรือ Gemini) เพื่อฝึกให้ผู้เรียนตั้งคำถามเชิงวิพากษ์และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะการคิดเชิงข้อมูลและการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3. ผู้บริหารสถานศึกษาควรนำผลการวิจัยด้านจริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (EI) มีอิทธิพลสูงสุดต่อประสิทธิภาพโรงเรียน ไปประยุกต์ใช้จริงผ่านกิจกรรมเชิงปฏิบัติการอย่างเป็นรูปธรรม โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของครูที่วัดผลสัมฤทธิ์จากการนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้จัดการเรียนรู้ อย่างโปร่งใส อ้างอิงแหล่งที่มาและคำนึงถึงความปลอดภัยของข้อมูลผู้เรียน ควบคู่กับการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ในหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อมุ่งเน้นการบ่มเพาะทักษะการรู้เท่าทันสื่อและจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์ ให้แก่ผู้เรียนอย่างเป็นระบบ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาเชิงคุณภาพเชิงลึกด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกหรือการศึกษาพหุกรณีศึกษากับโรงเรียนที่มีแนวปฏิบัติที่ดีในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารจัดการ เพื่อให้เห็นกระบวนการและรูปแบบที่เป็นรูปธรรมในการปรับตัวของสถานศึกษาไปสู่การเป็นองค์กรอัจฉริยะที่ยั่งยืน

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2568). **สารสนเทศด้านการศึกษา ปีการศึกษา 2568** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://edustatistics.moe.go.th/ubonratchathani/> [2568, 1 สิงหาคม].
- คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการเกษตร. (2568). **คู่มือการจัดการความรู้ (KM) เรื่อง : การใช้เทคโนโลยี AI เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: [https:// person.rmutto.ac.th/wp-content/uploads/2025/08/การใช้เทคโนโลยี-AI-เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน-1.pdf](https://person.rmutto.ac.th/wp-content/uploads/2025/08/การใช้เทคโนโลยี-AI-เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน-1.pdf) [2568, 1 ธันวาคม].
- นพมาศ พุ่มฉวี, สุเมธ งามนก และสมพงษ์ ปั่นหุ่น. (2562). การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร. **วารสารบริหารการศึกษา มศว**, 16(31), หน้า 53-65.
- นวรรตน์ ไชยมณี. (2568). AI ETHICS: จริยธรรมปัญญาประดิษฐ์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา. **วารสาร มณีเชษฐาราม วัดจอมมณี**, 8(5), หน้า 887-898.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). **การวิจัยเบื้องต้น** (พิมพ์ครั้งที่ 10 ฉบับปรับปรุงใหม่). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พิรญา ทองเฉลิม, วชิระ โมราชาติ และศิริลักษณ์ วัฒนสิน. (2567). การพัฒนาความสามารถการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ สำหรับครูและบุคลากรในโรงเรียนขนาดเล็ก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1. **วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ**, 6(3), หน้า 790-801.



- ภาคอร จตุพรธนภัทร. (2567). นโยบายการใช้นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ. *วารสารการบริหารการจัดการ และการพัฒนาที่ยั่งยืน*, 2(2), หน้า 330-340.
- วรพงษ์ ไกยราช, ดวงเดือน ศิริโท, นริศรา จินารัตน์, อุษณีย์ แสงสุข และเพ็ญศรี ทองสุทธิ. (2568). อิทธิพลของทักษะปัญญาประดิษฐ์อัจฉริยะของครูที่มีผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักเรียนในสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดศรีสะเกษ. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น*, 22(2), หน้า 94-104.
- วิทยาตา ศรีพันธ์. (2568). การพัฒนาทักษะครูผ่านนวัตกรรม AI เพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. *วารสารสหวิทยาการศึกษาศาสตร์*, 1(4), หน้า 1-9.
- วุฒิชัย ดานะ. (2566). จริยธรรมในยุคปัญญาประดิษฐ์: การเตรียมนักเรียนสำหรับอนาคต. *วารสารวิชาการจินตาสี (ออนไลน์)*, 1(3), หน้า 167-178.
- สิทธิชัย ป้อมทอง, อรณิชา ทศตา และสิตา ทัทมมงคล. (2568). การเสริมสร้างสมรรถนะการคิดเชิงข้อมูลด้วยการประยุกต์ใช้ปัญญา ประดิษฐ์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา. *วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 15(4), หน้า 138-152.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2565). *แนวปฏิบัติจริยธรรมด้านปัญญาประดิษฐ์* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://waa.inter.nstda.or.th/stks/pub/ori/docs/20220831-aw-book-ai-ethics-guideline.pdf> [2596, 1 เมษายน].
- อภิรตธี ทรัพย์ประวดี. (2568). ปัญญาประดิษฐ์กับการนิเทศภายใน: แนวทางเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารสถานศึกษา. ใน *รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 8 ก้าวข้ามขอบเขตความรู้สู่การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างยั่งยืน* (หน้า 705-711). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- อัญชลี จวงจันทร์. (2566). เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) กับการบริหารงานภาครัฐ. *วารสารวิจัยปริทัศน์*, 40(2566), หน้า 1-18.
- Chai, C. S., Lin, P. Y., Jong, M. S. Y., Dai, Y., Chiu, T. K., & Qin, J. (2021). Perceptions of and behavioral intentions towards learning artificial intelligence in primary school students. *Educational technology & society*, 24(3), pp. 89-101.
- Edmonds, R. (1979). Effective schools for the urban poor. *Educational leadership*, 37(1), pp. 15-24.
- Haryono, Subkhan, E. & Widhanarto, G. P. (2017). 21st century competencies and its implications on educational practices. in *Proceedings of the 9th International Conference for Science Educators and Teachers (ICSET 2017)*, (pp. 606-610.) Atlantis Press. <https://doi:10.2991/icset-17.2017.100>



- Herald, S., Philip, G. G., Sharma, A., & Ganguly, P. (2017). Enabling students with 21st century competency skills for delivering innovation. *International Journal of Research in Education Methodology*, 8(1), pp. 1390-1401.
- Javornik, Š., & Klemenčič Mirazchiyski, E. (2023). Factors contributing to school effectiveness: A systematic literature review. *European journal of investigation in health, psychology and education*, 13(10), pp. 2095-2111.
- Kafyulilo, A., Fisser, P., & Voogt, J. (2016). Factors affecting teachers' continuation of technology use in teaching. *Education and Information Technologies*, 21(1), pp. 1535-1554. <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9398-0>
- Reimer, E. C. (2024). Examining the role of generative AI in enhancing social work education: An analysis of curriculum and assessment design. *Social Sciences*, 13(12), pp. 1-16.
- Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Expert systems with applications*, 252(2024), pp. 1-19.
- Yamane, T. (1967). *Statistics: An introductory analysis* (2nd ed.). New York: Harper & Row.