

ด้านที่ 3 ด้านผลงานทางวิชาการ

เรื่อง รูปแบบการพัฒนาครูด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
สำหรับโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2

นายเชาวรินทร์ แก้วพรม

ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2
วิทยฐานะ รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชำนาญการพิเศษ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

ชื่อเรื่อง	รูปแบบการพัฒนาครูด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2
ผู้วิจัย	เชาวรินทร์ แก้วพรม
ปีที่วิจัย	2568

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และแนวทางการพัฒนาครูด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กลุ่มตัวอย่าง 305 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ 9 คน เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนา เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ และแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา 2) สร้างรูปแบบการพัฒนาครูด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ 15 คน ร่วมयर่างรูปแบบ กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ 9 คน เพื่อประเมินรูปแบบโดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เครื่องมือการวิจัย คือ แบบประเมินเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ แบบบันทึกการประชุม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการพัฒนาครูด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กลุ่มเป้าหมาย 87 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือการวิจัย คือ แบบทดสอบ แบบประเมินพฤติกรรม และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการใช้รูปแบบวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4) ปรับปรุงและประเมินรูปแบบการพัฒนาครูด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 87 คน เครื่องมือการวิจัย คือ แบบบันทึกการสะท้อนผลการใช้รูปแบบ และแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า

1. สภาพปัจจุบันโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย สภาพที่พึงประสงค์โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นโดยรวมมีค่า $PNI_{Modified} = .79$ เรียงลำดับดังนี้ 1) การพัฒนาครูและบุคลากรด้านทักษะปัญญาประดิษฐ์ 2) การจัดการเรียนรู้รายบุคคล 3) การปรับหลักสูตรและเนื้อหา 4) การวิเคราะห์ข้อมูลและการประเมินผล 5) สร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านปัญญาประดิษฐ์ ในส่วนแนวทางการพัฒนามีลักษณะเป็นระบบบูรณาการที่เชื่อมโยงการออกแบบการเรียนรู้ การจัดกิจกรรม การพัฒนาทักษะผู้เรียน และการประเมินผลเข้าด้วยกัน โดยมี AI เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2. รูปแบบการพัฒนาครูด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ประกอบด้วย หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ กระบวนการพัฒนา การวัดและประเมินผล และเงื่อนไขความสำเร็จ และมีผลการประเมินรูปแบบด้านความเหมาะสมและด้านความเป็นไปได้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านความเป็นประโยชน์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

3. ผลการใช้รูปแบบ ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ AI เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และสามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้ AI ได้ในระดับมากที่สุด ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าระดับจังหวัด ภูมิภาค สังกัด และประเทศ

4. ผลการปรับปรุงและประเมินรูปแบบ จากการสะท้อนผล พบว่า การนำ AI มาใช้ช่วยลดภาระงานครูในการเตรียมสื่อและแผนการสอน ทำให้มีเวลาดูแลผู้เรียนมากขึ้น และช่วยกระตุ้นการมีส่วนร่วม ส่งผลดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และมีข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐาน เช่น อินเทอร์เน็ตไม่เสถียรในโรงเรียนขนาดเล็ก และความซับซ้อนของเครื่องมือ AI ที่ต้องใช้เวลาปรับตัว ผู้วิจัยจึงปรับรูปแบบและคู่มือการใช้รูปแบบให้เหมาะกับบริบทโรงเรียนแต่ละขนาด โดยเน้นการใช้งานง่ายและประหยัด ผลการประเมินพบว่าครูมีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการพัฒนา, การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนรู้, การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

Title A Model for Teacher Development in the Use of Artificial Intelligence (AI) for Active Learning Management in Schools under Khon Kaen Primary Educational Service Area Office 2

Author Chaowarin Kaewprom

Year 2025

ABSTRACT

This research aimed to: (1) investigate the components, indicators, and This research aimed to: (1) investigate the current conditions, desirable conditions, and development guidelines for enhancing teachers' competencies in using Artificial Intelligence (AI) for active learning management; (2) develop a model for teacher development in AI-supported active learning; (3) examine the results of implementing the developed model; and (4) refine and evaluate the model. The study was conducted in four phases. In Phase 1, the sample consisted of 305 participants selected through stratified random sampling, and 9 experts were involved to explore development guidelines. The research instruments included a five-point rating scale questionnaire and a semi-structured interview. Data were analyzed using mean, standard deviation, and content analysis. In Phase 2, the model was constructed with input from 15 experts and evaluated by 9 experts through an expert-based seminar. The instruments included a five-point rating scale evaluation form and meeting records, analyzed using mean, standard deviation, and content analysis. In Phase 3, the implementation of the model was examined with a target group of 87 participants selected by purposive sampling. The instruments included a test, a behavioral assessment form, and an opinion questionnaire. Data were analyzed using mean and standard deviation. In Phase 4, the model was refined and evaluated with 87 key informants using reflection forms and a satisfaction questionnaire, analyzed by mean, standard deviation, and content analysis.

The findings revealed that:

1. The overall current conditions were at a low level, while the desirable conditions were at a high level. The overall modified Priority Needs Index (PNI Modified) was 0.79. The priority needs were ranked as follows: (1) development of teachers' AI competencies, (2) personalized learning management, (3) curriculum and content adaptation, (4) data analysis and assessment, and (5) establishment of AI collaboration networks. The development guidelines emphasized an integrated system linking instructional design, learning activities, learner skill development, and

assessment, with AI serving as a key driving mechanism for continuous learning and development.

2. The developed model comprised principles, objectives, development processes, measurement and evaluation, and success conditions. The evaluation results indicated that the model demonstrated the highest level of appropriateness and feasibility, and a high level of utility.

3. The implementation results showed that teachers' knowledge and understanding of AI significantly improved, and they were able to design and implement AI-supported active learning at the highest level. Consequently, students' academic achievement exceeded provincial, regional, institutional, and national benchmarks.

4. The reflective findings indicated that the integration of artificial intelligence (AI) significantly reduced teachers' workload in preparing instructional materials and lesson plans, thereby allowing more time for student support. Additionally, AI enhanced student engagement and contributed positively to academic achievement. However, several limitations were identified, particularly in terms of infrastructure constraints, such as unstable internet connectivity in small-sized schools, and the complexity of AI tools, which require an adjustment period for effective use. In response, the researcher refined both the model and its implementation guidelines to better align with the contexts of schools of varying sizes, emphasizing usability and cost-effectiveness. The evaluation results further revealed that teachers reported an overall satisfaction at the highest level.

Keywords: Development model, Artificial Intelligence (AI) in learning management, Active learning

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาครูด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วง ได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจากคณาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บังคับบัญชา ตลอดจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทุกภาคส่วนที่ได้ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ และการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยขอกราบ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณก ดวงชาต คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทิตย์ ฉัตรชัยพลรัตน์ รองอธิการบดี วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย ดร.สนอง สุดสะอาด อดีตผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชี่ยวชาญ ดร.อำนาจ อัคร รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชี่ยวชาญ สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 และ ดร.ประจวบ ศิริภักดิ์ ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 ซึ่งได้กรุณา ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย ให้ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการที่ลุ่มลึก และชี้แนะ แนวทางในการปรับปรุงเครื่องมือวิจัยให้มีความสมบูรณ์ ถูกต้อง และมีความน่าเชื่อถือทางวิชาการ อันเป็นรากฐานสำคัญของการดำเนินการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.เสริมฤทธิ์ หวายฤทธิ์ธนกุล ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ ดร.ศุภสิน ภูศรีโสม ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาระบบบริหารงานบุคคลและนิติการ ดร.สังคม จันทวิเศษ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักพัฒนาระบบบริหาร งานบุคคลและนิติการ นายอภิชัย เสนาโยธี ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ขอนแก่น เขต 2 ดร.อาทิตย์ อารังชัยชนะ ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ขอนแก่น เขต 3 ดร.วิโรจน์ ค้อไผ่ ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 นางไกรสร ประดับเพชร ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนไตรคามประชาสรรค์ นางสาวสลลทิพย์ พรหมย่อง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านมูลนาค และนายเจษฎายุทธ ไกรกลาง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านโคกสำราญ ที่ได้กรุณาให้ข้อมูลสำคัญจากการสัมภาษณ์เชิงลึก ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ แนวทางการพัฒนาครูด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ตลอดจนร่วม ประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ส่งผลให้วิจัย ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ทั้งในเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติ

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยในทุกมิติ รวมทั้งผู้บริหารสถานศึกษา ข้าราชการครู และ บุคลากรทางการศึกษาในสังกัดทุกท่าน ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม การเข้าร่วม การทดลองใช้รูปแบบ การสะท้อนผลการดำเนินงาน และการประเมินผลการใช้รูปแบบอย่างดียิ่ง จนทำให้การวิจัยครั้งนี้สามารถดำเนินไปตามขั้นตอนอย่างครบถ้วนและบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ขอกราบขอบพระคุณผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน ตลอดจนกัลยาณมิตรทุกท่าน ที่ได้ให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ และสนับสนุนการศึกษาวิจัยด้วยความปรารถนาดีเสมอมา รวมทั้งขอกราบขอบพระคุณครอบครัวอันเป็นที่รักยิ่ง ซึ่งเป็นพลังสำคัญในการเสริมสร้างกำลังใจ ความอดทน และแรงบันดาลใจให้ผู้วิจัยสามารถก้าวผ่านอุปสรรคต่าง ๆ และดำเนินการศึกษาจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอน้อมบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ผู้ซึ่งได้อบรมสั่งสอน ถ่ายทอดวิชาความรู้ หล่อหลอมแนวคิด และเป็นแรงสนับสนุนสำคัญในเส้นทางแห่งการศึกษาและการดำเนินชีวิตของผู้วิจัยตลอดมา

หากวิจัยฉบับนี้ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาครู การบริหารการศึกษา และการยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ผู้วิจัยขอน้อมเป็นกตเวทิตาแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน ด้วยความเคารพอย่างสูง

เชาวรินทร์ แก้วพรม
ผู้วิจัย