

การพัฒนานวัตกรรมเชิงระบบและนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับคุณภาพ การจัดการศึกษาในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทราด้วยระบบคลังปัญญาดิจิทัล Development of systemic and learning innovations to enhance the quality of educational management in Chachoengsao Province through a digital knowledge repository

ทิพย์วิมล วังแก้วหิรัญ^{1*} พงศธร ปาลี² กิรติ นันทพงษ์² และ พจนีย์ เชื้อบัณฑิต²
Thipwimol Wangkaewhira^{1*}, Pongsathorn Palee², Kirati Nantapong²
and Podjane Cheobandit²

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานวัตกรรมเชิงระบบและนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทราด้วยระบบคลังปัญญาดิจิทัล และศึกษาผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยระบบคลังปัญญาดิจิทัล และนำเสนอกลไกขับเคลื่อนการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการวิจัยและพัฒนาในการออกแบบการวิจัย ดำเนินการวิจัย 4 ระยะ คือ 1) วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาการศึกษาเชิงพื้นที่ในบริบทองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2) พัฒนานวัตกรรมเชิงระบบและนวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยระบบคลังปัญญาดิจิทัล 3) ศึกษาผลการใช้นวัตกรรมเชิงระบบและนวัตกรรมการเรียนรู้ และ 4) การประเมินผลและนำเสนอกลไกขับเคลื่อนการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ การวิจัยครั้งนี้ ทำการศึกษากับผู้บริหาร ครู และผู้แทนชุมชนของโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทราจำนวน 13 โรงเรียน ผลการวิจัย พบกลไกขับเคลื่อนการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่สู่ความสำเร็จ 7 ประการ ดังนี้ 1) ดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในรูปแบบประชาคมการศึกษา 2) สร้างการรับรู้ ตระหนักถึงความสำคัญ ทิศทางและเป้าหมายการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง 3) กระจายอำนาจให้สถานศึกษาล่องตัวในการบริหาร 4) สร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้เป็นเครื่องมือวัฒนธรรมองค์กรเพื่อให้ครูทำงานเป็นทีม 5) ได้รับการส่งเสริม สนับสนุนจากหน่วยงานต้นสังกัดหรือหน่วยงานภายนอกอย่างต่อเนื่อง 6) สร้างภาคีเครือข่ายที่เข้มแข็งสนับสนุนการเปิดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขยายผลการพัฒนา 7) มีระบบคลังปัญญาดิจิทัลเป็นแหล่งเรียนรู้ ส่งเสริม สนับสนุนสมรรถนะครูในด้านการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการ technological pedagogical content knowledge (TPCK) ที่รองรับการประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อคงและเลื่อนวิทยฐานะครู

คำสำคัญ: นวัตกรรมเชิงระบบ นวัตกรรมการเรียนรู้ ระบบคลังปัญญาดิจิทัล

Abstract

This research aimed to develop systemic and learning innovations to improve the quality of education in Chachoengsao Province through a digital knowledge repository system. It also aimed to study the effects of using learning innovations with the digital knowledge repository system and to propose a mechanism for driving area-based education management. The research design was based on research and development (R&D) principles. The study was conducted in four phases: 1) analysis and synthesis of data on area-based educational development within the context

¹ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

¹ Faculty of Education, Suratthani Rajabhat University

² คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

² Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University

* Corresponding author. E-mail: thipwimol.wan@sru.ac.th

of local administrative organizations; 2) development of systemic innovations, learning innovations, and the creation of a digital knowledge platform to enhance learning; 3) investigation of the results from the implementation of the systemic and learning innovations; and 4) evaluation and proposal of mechanisms for driving area-based educational management. The participants included school administrators, teachers, and community representatives from 13 schools under local administrative organizations. The results revealed seven key mechanisms for successfully driving area-based educational management: 1) promoting inclusive participation through educational communities; 2) raising awareness of the importance, direction, and goals of area-based educational management among stakeholders; 3) empowering schools with greater administrative flexibility; 4) building professional learning communities (PLCs) as an organizational culture to foster teamwork among teachers; 5) receiving continuous support from affiliated agencies and external organizations; 6) forming strong partnerships to support knowledge exchange and the dissemination of developmental outcomes; and 7) utilizing a digital knowledge management system as a learning resource to support teachers' competencies in delivering instruction that integrates Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK), aligned with performance evaluation criteria for maintaining and advancing professional teaching ranks.

Keywords: systematic innovation, learning innovation, digital knowledge repository

บทนำ

โลกในศตวรรษที่ 21 ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ผ่านระบบการศึกษาที่ยืดหยุ่นเพื่อให้เกิดการพัฒนาบุคคล องค์กร ชุมชน และเมืองแห่งการเรียนรู้ที่ตอบสนองการดำรงชีวิตและการพัฒนาประเทศชาติ การจัดการศึกษาเพื่อชีวิตและสังคมที่บูรณาการในวิถีชีวิตของคน จึงจะสามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่มีความแตกต่างกัน การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ รวมถึงการส่งเสริมให้เกิดภาคีเครือข่ายที่มีความพร้อม มีสิทธิและหน้าที่ พร้อมขับเคลื่อนหนุนนำไปสู่การพัฒนาประเทศชาติได้อย่างยั่งยืนจึงเป็นความต้องการแท้จริงของความสำเร็จในการจัดการศึกษา ครูผู้สอนในปัจจุบันจึงต้องพัฒนาตนเองให้มีสมรรถนะตามที่หน่วยงานต้นสังกัดของการใช้ครูคาดหวัง ดังที่ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ได้กล่าวถึง ครูว่าเป็นบุคลากรที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา การพัฒนาครูในปัจจุบัน มุ่งพัฒนาให้มีสมรรถนะสำคัญหลายด้าน โดยเฉพาะสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะการโค้ชและสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 และเอกสารของสำนักงาน ก.ค.ศ. ที่ได้พัฒนาข้อตกลงในการพัฒนางาน (PA) สำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาตำแหน่งครู ที่ครอบคลุมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะการโค้ช และสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เป็นการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองธรรมชาติและความสนใจของผู้เรียน จนผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ สมรรถนะการโค้ช หมายถึง การชี้แนะ การตั้งคำถาม การเสริมแรงการกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้ของตนเองไปสู่การบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ ส่วนสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หมายถึง การตรวจสอบความก้าวหน้าและผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการและเครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพ นำผลการประเมินมาพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งสมรรถนะทั้ง 3 ประการดังกล่าว ถือได้ว่าเป็นสมรรถนะที่เป็นแกนหลักในการปฏิบัติหน้าที่ด้านการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐาน หลักสูตร (Office of the Education Council, 2024b)

ประกอบกับความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัลมีผลกระทบอย่างมากต่อเศรษฐกิจและสังคมโดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงในกิจกรรมทางสังคม อีกทั้งยังขับเคลื่อนนวัตกรรมในการดำเนินชีวิต การเพิ่มขีดความสามารถเชิงนวัตกรรมของเทคโนโลยีขึ้นอยู่กับระดับทักษะดิจิทัลของประชากร การศึกษากับนวัตกรรมจึงมีความสัมพันธ์และส่งเสริมบทบาทซึ่งกันและกันเป็นอย่างมากในยุคปัจจุบัน (OECD, 2016) การสร้างและผลิตนวัตกรรมทางการศึกษาจึง

เป็นสิ่งจำเป็นในการช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพ นอกจากนี้ นวัตกรรมทางการศึกษาในอดีตมักถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในด้านการพัฒนาผู้เรียน กระบวนการเรียนรู้และวิธีการสอนแบบเดิมที่ผู้สอนเป็นผู้นำเสนอเนื้อหาโดยส่วนใหญ่จึงเปลี่ยนแปลงไป กระบวนการเรียนรู้และวิธีสอนถูกออกแบบใหม่เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย สอดรับกับความต้องการ ความสามารถ ความสนใจ และการนำไปใช้ประโยชน์ได้ของผู้เรียน ดังนั้น ผู้สอนกับผู้เรียนจึงต้องร่วมกันก้าวไปสู่สัมฤทธิ์ผลของการศึกษาและการพัฒนาคนควบคู่กัน บทบาทของผู้สอนต้องเป็นผู้จัดการและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เป็นไปตามมาตรฐานของหลักสูตร ในขณะที่ผู้เรียนต้องปรับบทบาทจากการเป็นผู้รับเป็นผู้แสวงหาและเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดผ่านการปฏิบัติอย่างแท้จริงไม่ใช่จดจำเพียงอย่างเดียว (Prasertsin et al. 2022) สำหรับแนวคิดการพัฒนานวัตกรรมนั้น สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1) นวัตกรรมเชิงกลยุทธ์ (strategic innovation) เป็นการเปลี่ยนแปลงวิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยมและเป้าหมาย รวมถึงการปรับโครงสร้างองค์กร เพื่อกำหนดทิศทางขององค์กรและผลักดันให้องค์กรเติบโตอย่างยั่งยืน 2) นวัตกรรมทุนมนุษย์ (human capital innovation) เป็นการพัฒนาศักยภาพให้มีความรู้ มีทักษะที่เหมาะสมที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายภายใต้กระบวนการนวัตกรรม 3) นวัตกรรมกระบวนการ (process innovation) เป็นการพัฒนากิจการปฏิบัติที่แตกต่างไปจากเดิมเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และ 4) นวัตกรรมบริการ (service innovation) เป็นการสร้างสินค้าและบริการใหม่ หรือ พัฒนาและปรับปรุงสินค้าที่มีอยู่ หรือ รวมสินค้าที่มีอยู่เข้าไปในสินค้าใหม่เพื่อเสนอคุณค่าให้แก่ลูกค้าและประโยชน์ที่ได้รับ โดยคำนึงถึงกระบวนการจัดการห่วงโซ่คุณค่าที่เกิดขึ้นกับทุกหน่วยงานที่จะทำให้เกิดผลในเชิงพาณิชย์ได้ (Office of the Education Council, 2024a) การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมกระบวนการทางการศึกษาในด้านนวัตกรรมเชิงระบบ และนวัตกรรมการเรียนรู้ ในบริบทการจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยนำแนวคิดการคิดเชิงระบบมาใช้ในการพัฒนานวัตกรรม ซึ่งการคิดเชิงระบบนั้นมีลักษณะที่สื่อสารกันอยู่ 2 แนว คือ 1) การคิดเป็นระบบ (systematic thinking) หมายถึง การกำหนดองค์ประกอบและการจัดองค์ประกอบของระบบให้มีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนด ระบบในลักษณะนี้จะมีลักษณะเป็นผังการดำเนินงาน หรือการทำงานใดงานหนึ่งอย่างเป็นลำดับขั้นตอน และ 2) การคิดเชิงระบบ (system approach) หมายถึง การจัดระบบด้วยวิธีการเชิงระบบ ได้แก่ การจัดองค์ประกอบของระบบในกรอบความคิดของตัวป้อน กระบวนการ กลไกควบคุม ผลผลิต และข้อมูลป้อนกลับ และนำเสนอผังของระบบนั้นในรูปแบบของระบบที่สมบูรณ์ (Khemmani, 2017)

สำหรับประเทศไทยนั้น การจัดการศึกษาอย่างเป็นทางการถูกกำหนดขอบข่ายหน้าที่ให้แก่สถานศึกษาในระบบและนอกระบบ การบริหารสถานศึกษาในระบบเป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (และแก้ไขเพิ่มเติม 2545, 2553) ที่ระบุไว้ในมาตรา 39 กำหนดให้กระทรวงกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษาทั้งด้านวิชาการ งบประมาณ การบริหารงานบุคคล และการบริหารทั่วไป ไปยังคณะกรรมการและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาโดยตรง และในส่วนของการบริหารและการจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตามมาตราที่ 41 และมาตราที่ 42 ระบุว่า ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดการศึกษาได้ทุกระดับและทุกประเภทตามความพร้อม ความเหมาะสมและความต้องการภายในท้องถิ่น เพื่อเป็นการรองรับสิทธิและการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตามที่กำหนดในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย โดยกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินความพร้อม รวมทั้งประสานและส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถจัดการศึกษาได้ ในเรื่องนี้ Rakphonmuang et al. (2015) ได้ทำการศึกษารูปแบบความร่วมมือในการจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และนำเสนอรูปแบบความร่วมมือไว้ 5 รูปแบบ คือ 1) รูปแบบความร่วมมือตามลักษณะความเป็นนิติบุคคล 2) รูปแบบความร่วมมือตามพื้นที่บริการ 3) รูปแบบความร่วมมือตามแบบเครือข่ายหรือภาคีความร่วมมือ 4) รูปแบบความร่วมมือแบบแบ่งงานตามระดับ/ประเภทการศึกษา หรือความร่วมมือ

ด้วยการแบ่งงานตามภารกิจการบริหารการศึกษา 5) รูปแบบความร่วมมือตามระดับศักยภาพ สำหรับการจัดการศึกษา โดยท้องถิ่นของจังหวัดฉะเชิงเทรา ยังไม่พบการดำเนินงานตามรูปแบบความร่วมมือในการจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้ง 5 รูปแบบอย่างเป็นรูปธรรม

ในส่วนการจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในบริบทจังหวัดฉะเชิงเทรานั้น พบจุดเด่นสำคัญ คือ สถานศึกษามีทรัพยากรทางการศึกษา และตั้งอยู่ใกล้ชิดกับประชาชนในท้องถิ่น จึงเป็นแหล่งเรียนรู้ที่เข้าถึงได้ง่ายและสะดวก ประกอบกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีอำนาจหน้าที่ในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับระเบียบกฎหมาย ของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น อาทิ พระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด พระราชบัญญัติเทศบาล พระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบล และพระราชบัญญัติการกระจายอำนาจ สถานศึกษาสังกัดองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น จึงมีแนวโน้มที่จะพัฒนาระบบการจัดการศึกษาที่ตอบสนองนโยบายการศึกษาชาติได้ (Department of Local Administration, 2020)

นอกจากที่กล่าวมา ในบริบทจังหวัดฉะเชิงเทรา มีสถานศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 13 แห่ง ที่สังกัดองค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น รวม 10 แห่ง ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล และยังมีสำนักงาน ส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดฉะเชิงเทรา กำกับ ดูแล ส่งเสริม และสนับสนุนการจัดการศึกษาให้เป็นไปตาม นโยบายการจัดการศึกษาของชาติ โดยจัดการศึกษาตั้งแต่ระดับการศึกษาปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และ มัธยมศึกษาตอนปลาย โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้ง 10 แห่ง มีนักวิชาการศึกษาทำหน้าที่ส่งเสริม การจัดการศึกษาแต่ไม่พบศึกษานิเทศก์ประจำแต่ละหน่วยงานต้นสังกัดดังกล่าว ด้วยเหตุดังกล่าว สถานศึกษาแต่ละแห่ง จึงต้องขอความช่วยเหลือจากมหาวิทยาลัยในพื้นที่ในการส่งเสริมการพัฒนาครูให้มีความรู้ ทักษะและสมรรถนะที่ทันกับ ยุคสมัย จึงเป็นที่มาให้ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญจำเป็นของการวิจัยในครั้งนี้ และจากการศึกษาสถานการณ์สภาพปัญหา ด้านการจัดการศึกษาของโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา ผ่านการวิเคราะห์เอกสาร ควบคู่กับการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหาร ครู และผู้แทนหน่วยงานต้นสังกัด พบสภาพปัญหาที่สำคัญ คือ ครูและบุคลากรทางการศึกษาขาดการรวมกลุ่มเพื่อพัฒนาการศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม ครูผู้สอนส่วนใหญ่ยังสอนตาม หนังสือเรียน การจัดการเรียนรู้อยังไม่ตอบสนองความต้องการของชุมชนตามบริบทพื้นที่จริง ไม่มีแพลตฟอร์มส่งเสริม การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนยังอยู่ในระดับที่ ต้องพัฒนา (Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University, 2022)

จากสถานการณ์สภาพปัญหาที่ได้กล่าวมา ประกอบกับพันธกิจตามบทบาทของผู้วิจัยในฐานะอาจารย์ผู้สอน ระดับอุดมศึกษาที่ต้องร่วมสนับสนุนส่งเสริมการยกระดับคุณภาพการศึกษาในจังหวัดฉะเชิงเทรา ด้วยการพัฒนา นวัตกรรมทางการศึกษา ในงานวิจัยนี้จึงทำการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมเชิงระบบ และนวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยระบบ คลังปัญญาดิจิทัล โดยระบบคลังปัญญาดิจิทัล เป็นแหล่งรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัล อันเป็นภูมิปัญญา ของสถาบันหรือองค์กรหนึ่ง ๆ โดยถือเป็นหน้าที่หรือบริการของสถาบันในการจัดเก็บและสงวนรักษาผลงานหรือ ผลผลิตของบุคลากรหรือสมาชิกขององค์กรซึ่งถือว่าเป็นสมบัติ อันมีคุณค่าให้คงอยู่ในระยะยาว รวมทั้งการจัดการและ เผยแพร่ให้ผู้ใช้อยู่ทั้งภายในและภายนอกสถาบันสามารถรับรู้ เข้าถึงและใช้ประโยชน์จากผลงาน ซึ่งส่งผลต่อชื่อเสียงและ การยอมรับต่อสถาบัน โดยแบ่งการใช้งานระบบออกเป็น 2 ส่วน คือ ผู้ใช้คลังปัญญาและผู้ดูแลระบบ (Thungnak et al. (2019) ในการวิจัยครั้งนี้ ระบบคลังปัญญาดิจิทัลซึ่งเป็นหนึ่งของนวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นแพลตฟอร์มที่ช่วยส่งเสริมทั้ง ผู้สอนและผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับยุคสมัย โดยทำการศึกษาวิจัยกับสถานศึกษา สังกัดองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น ในจังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อเป็นต้นแบบสู่การขยายผลให้กับสถานศึกษาอื่นทั้งในและต่างสังกัดต่อไป

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ กำหนดวิธีการศึกษา โดยเริ่มจากการศึกษาบริบทสำคัญในการจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น วิเคราะห์สภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียนสังกัดท้องถิ่นของจังหวัดฉะเชิงเทรา (situation review) ทำการวิเคราะห์เอกสารโดยศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย การบริหารจัดการการศึกษาในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ทักษะที่จำเป็นในยุคดิจิทัลและการเรียนรู้เชิงรุก การพัฒนาระบบคลังปัญญาดิจิทัล การพัฒนาวัฒนธรรมทางการศึกษา และการพัฒนาสมรรถนะครู สรุปลำดับได้ดัง (Figure 1)

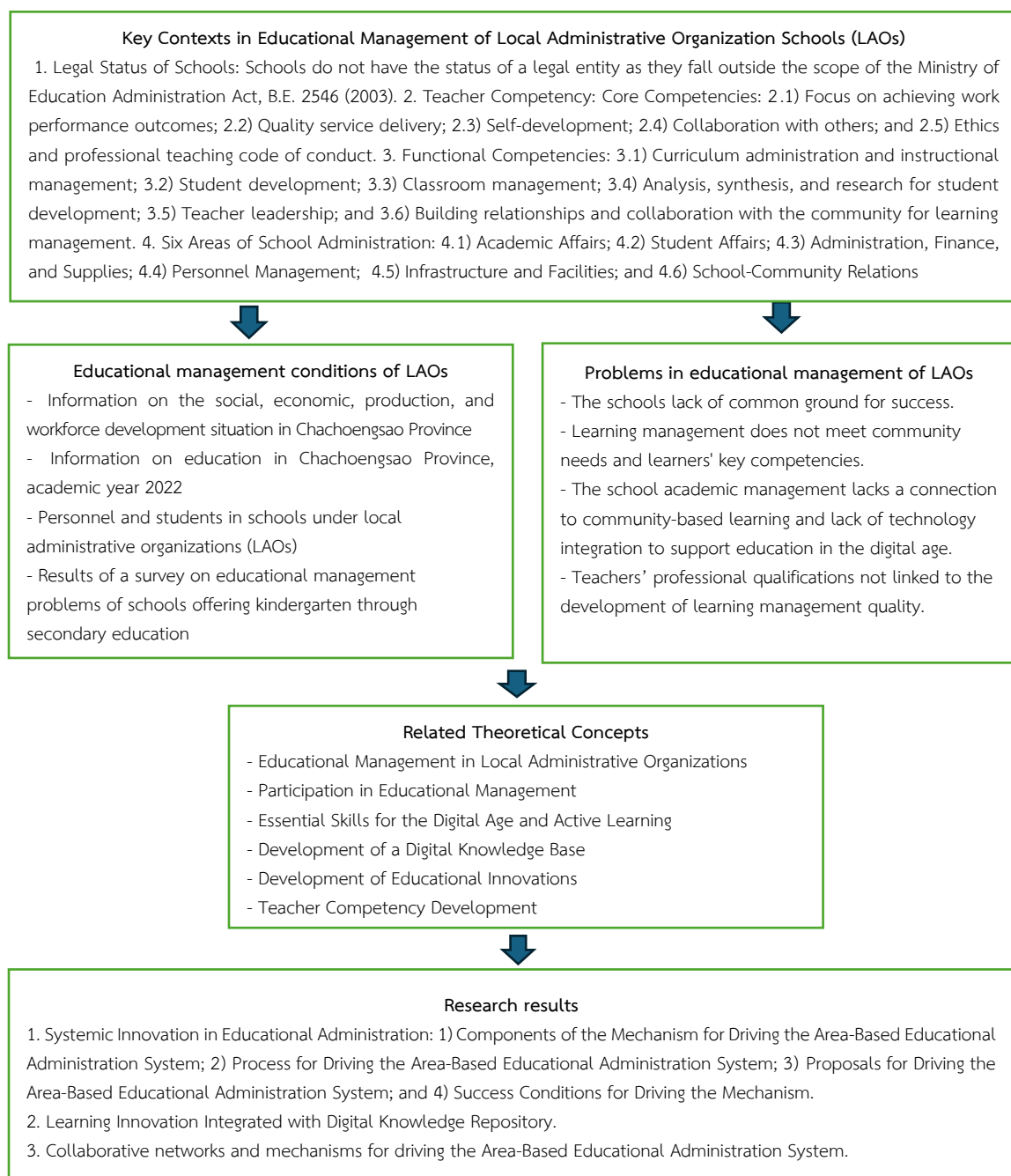


Figure 1 Situation review of educational management problems in schools under local

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ดำเนินการวิจัย 4 ระยะ และมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ด้านการศึกษาของโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร สัมภาษณ์ผู้บริหารจำนวน 13 คน และผู้แทนครูสถานศึกษาละ 1 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจงโดยผู้บริหารสถานศึกษาพิจารณาเลือกจากครูที่รับผิดชอบงานวิชาการของโรงเรียนในการให้ข้อมูล เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบวิเคราะห์เอกสารและแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง

ระยะที่ 2 การพัฒนานวัตกรรมเชิงระบบ และนวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยระบบคลังปัญญาดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ โดยนำข้อมูลจากระยะที่ 1 มาพัฒนานวัตกรรมเชิงระบบและนวัตกรรมการเรียนรู้ โดยรับรองความสอดคล้องและเหมาะสมของนวัตกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 คน ทั้งนี้ในส่วนการพัฒนาระบบจัดการคลังปัญญาดิจิทัลซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของนวัตกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยใช้วงจรการพัฒนา 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การวางแผนโครงการ (project planning phase) 2) การวิเคราะห์ (analysis phase) 3) การออกแบบ (design phase) 4) การนำไปใช้ (implementation phase) และ 5) การบำรุงรักษา (maintenance phase) และดำเนินการประเมินสภาพัฒนาระบบคลังปัญญาดิจิทัลโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ปรากฏผลการพัฒนาระบบคลังปัญญาดิจิทัลทั้ง 5 องค์ประกอบ มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด ดังนี้ 1) การประเมินกรอบแนวคิดกระบวนการจัดการคลังปัญญาดิจิทัล มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.77$, S.D. = 0.43) 2) การประเมินระบบจัดการคลังปัญญาดิจิทัล มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.49) 3) การประเมินระบบจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.54) 4) การประเมินระบบจัดการความรู้ มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.44) และ 5) การประเมินระบบจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.41)

ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้นวัตกรรมเชิงระบบและนวัตกรรมการเรียนรู้ ขั้นตอนนี้เป็นทดลองใช้นวัตกรรมเชิงระบบและนวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยระบบคลังปัญญาดิจิทัลกับครูและผู้บริหารที่ได้โดยการเลือกแบบเจาะจง โดยขอความร่วมมือจากผู้บริหารสถานศึกษาทั้ง 13 แห่ง พิจารณาครูต้นแบบเข้าร่วมโครงการ จำนวน 30 คน และทำการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ระบบคลังปัญญาดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ของครูต้นแบบ โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ระบบคลังปัญญาดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

ระยะที่ 4 การประเมินผล และเสนอกลไกขับเคลื่อนการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ ขั้นตอนนี้ เป็นการสะท้อนผลการใช้นวัตกรรมเชิงระบบและนวัตกรรมการเรียนรู้ และเสนอกลไกการขับเคลื่อนการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และแบบสอบถามปลายเปิด

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย การวิจัยระยะที่ 1 และระยะที่ 4 ผู้วิจัยทำการศึกษากับโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 13 โรงเรียน สังกัด 10 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประชากรในการวิจัย ได้แก่ ครู โรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 300 คน ผู้แทนชุมชนท้องถิ่น จำนวน 20 คน ผู้บริหารโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 13 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยระยะที่ 2 และระยะที่ 3 ผู้วิจัย ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มเป้าหมายระยะที่ 1 ประกอบด้วย 1) ครูต้นแบบในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ จำนวน 30 คน ผู้แทนชุมชน จำนวน 10 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง จากความสมัครใจเข้าร่วมโครงการ 2) ผู้ใช้งานระบบคลังปัญญาดิจิทัล ได้แก่ ครูโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 127 คน และนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษา จำนวน 150 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง จากความสมัครใจเข้าร่วมโครงการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสร้างขึ้นตามการกำหนดกรอบการดำเนินงานของโครงการวิจัย ผ่านการหาคุณภาพเครื่องมือโดยการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยและด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 5 คน พิจารณาค่า

ความสอดคล้องและความเหมาะสมขององค์ประกอบนวัตกรรม ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา สรุปกรอบการดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา ได้ดัง (Figure 2)

ผลการศึกษา

1. ผลการพัฒนานวัตกรรมเชิงระบบ มีองค์ประกอบสำคัญ คือ 1) การจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เป็นกลไกในการสร้างกรอบแนวคิดหลักเพื่อสร้างเครือข่ายและความร่วมมือในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา 2) การเพิ่มบทบาทผู้บริหารให้เป็นผู้นำทางวิชาการและเป็นผู้ชี้แนะการจัดการเรียนรู้ 3) การปรับบทบาทครูจากผู้สอนให้เป็นครูโค้ชการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อสร้างศิษย์ในยุคดิจิทัล 4) การเปลี่ยนการสอนสู่การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานที่มีความหมายต่อชีวิตและสร้างสมรรถนะการเรียนรู้ 5) การพัฒนาพื้นที่การเรียนรู้ (learning space) ภายในและนอกชั้นเรียนที่เชื่อมโยงชีวิตจริง 6) การปรับหลักสูตรให้อิงฐานสมรรถนะ 7) การใช้ระบบการวัดประเมินผลที่เน้นการพัฒนาและบูรณาการกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ให้เป็นเครื่องมือของวัฒนธรรมในองค์กรที่เชื่อมโยงข้อตกลงในการประเมินผลการปฏิบัติงานครู โดยมีผลการประเมินคุณภาพความเหมาะสมของนวัตกรรมเชิงระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.86, S.D. = 0.22) ดังแสดงใน (Table 1) และ (Figure 3 - 4)

Table 1 Results of the systematic innovation suitability.

components of systematic innovation	n = 5		
	$\bar{X}$	S.D.	level
component 1: establishment the education quality development committee	4.80	0.45	highest
component 2: increasing the role of administrators as academic leaders	4.80	0.45	highest
component 3: changing the role of teachers from instructors to coaches	5.00	0.00	highest
component 4 changing teaching to community-based learning	5.00	0.00	highest
component 5 development of learning spaces inside and outside schools	5.00	0.00	highest
component 6: competency-based curriculum development	4.40	0.55	highest
component 7: using assessment system together with PLC integration	5.00	0.00	highest
total average	4.86	0.22	highest

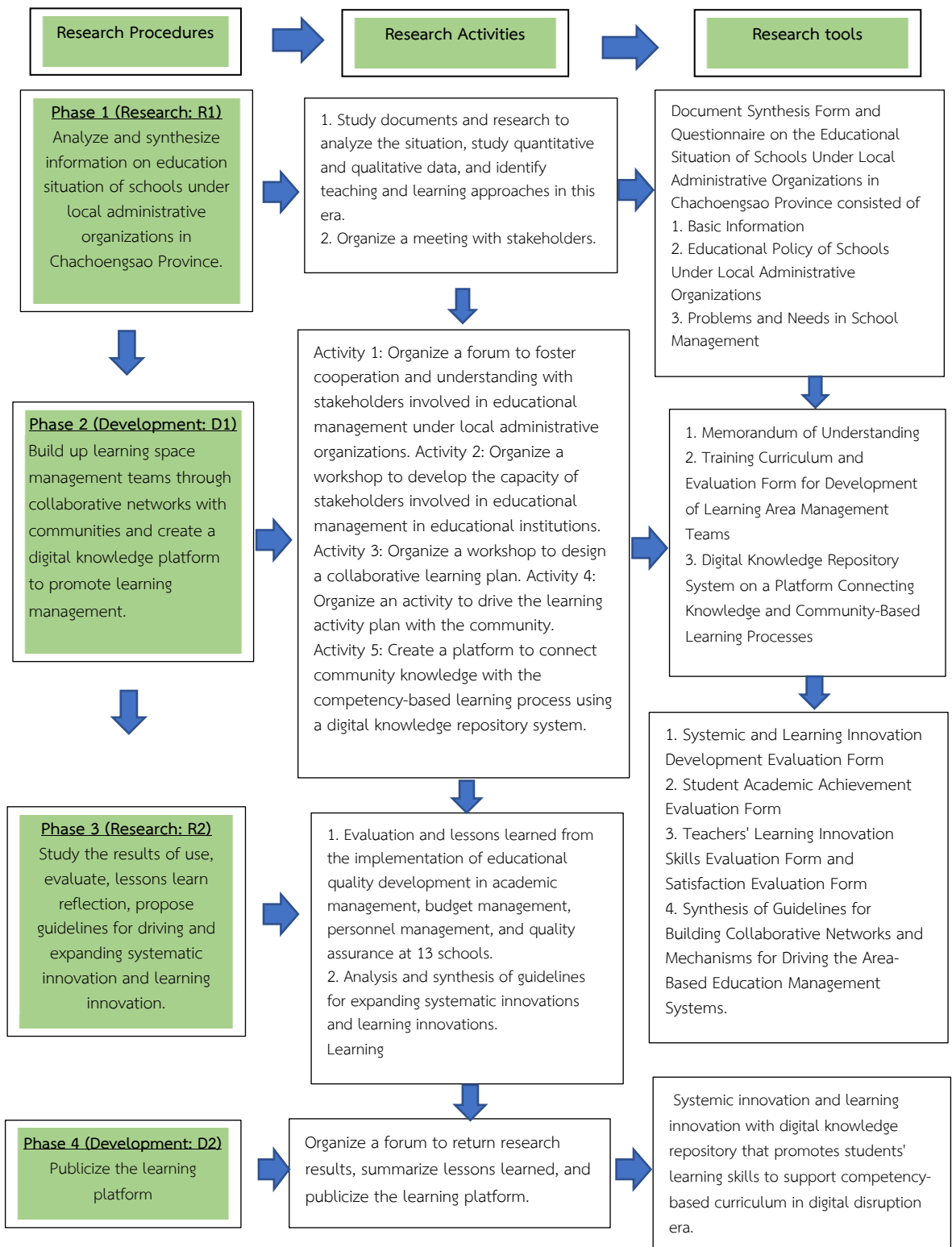


Figure 2 Research framework according to research and development methodology.

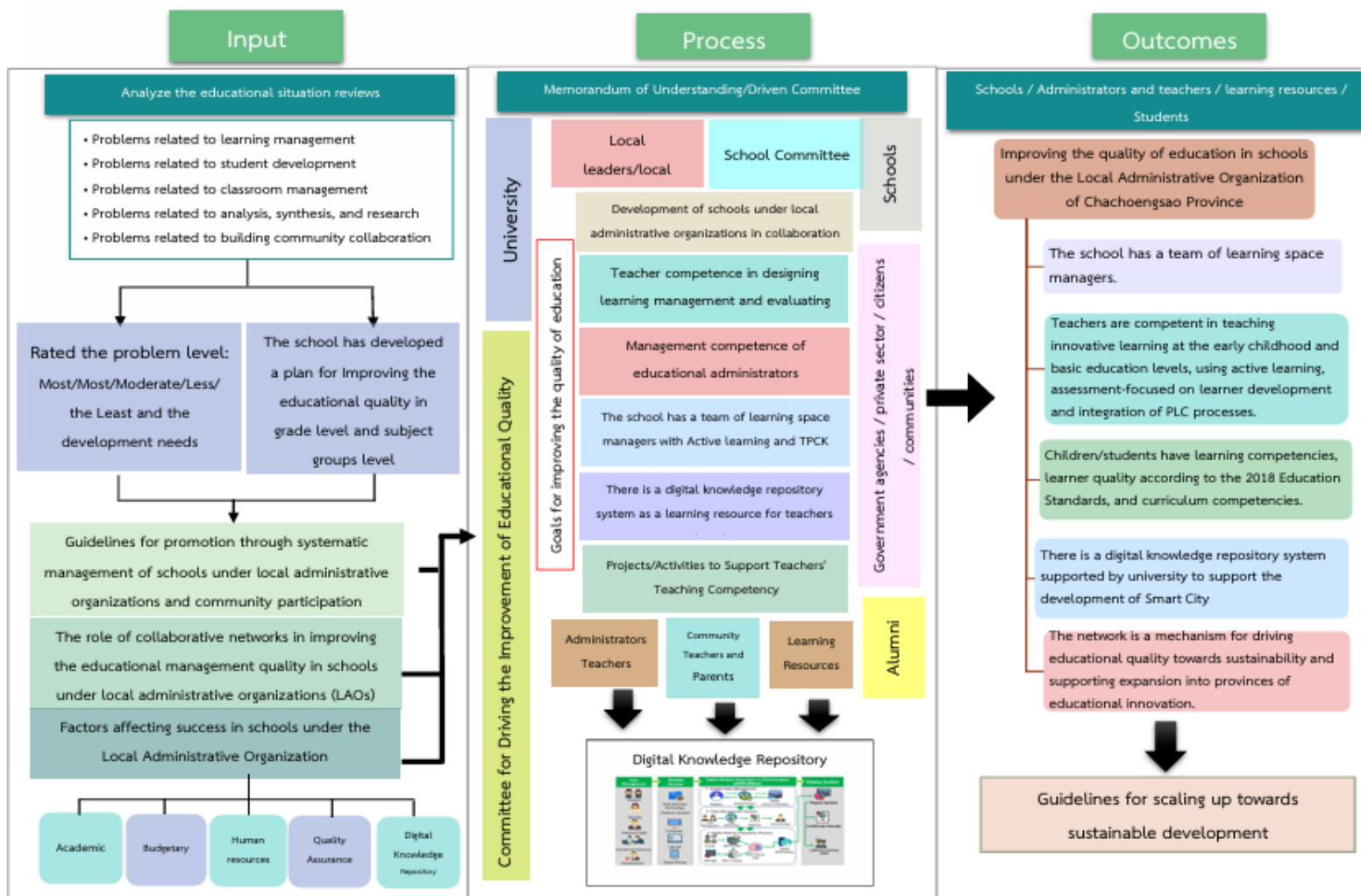


Figure 3 The development of systematic innovation in management to improve the quality of education management in Chachoengsao

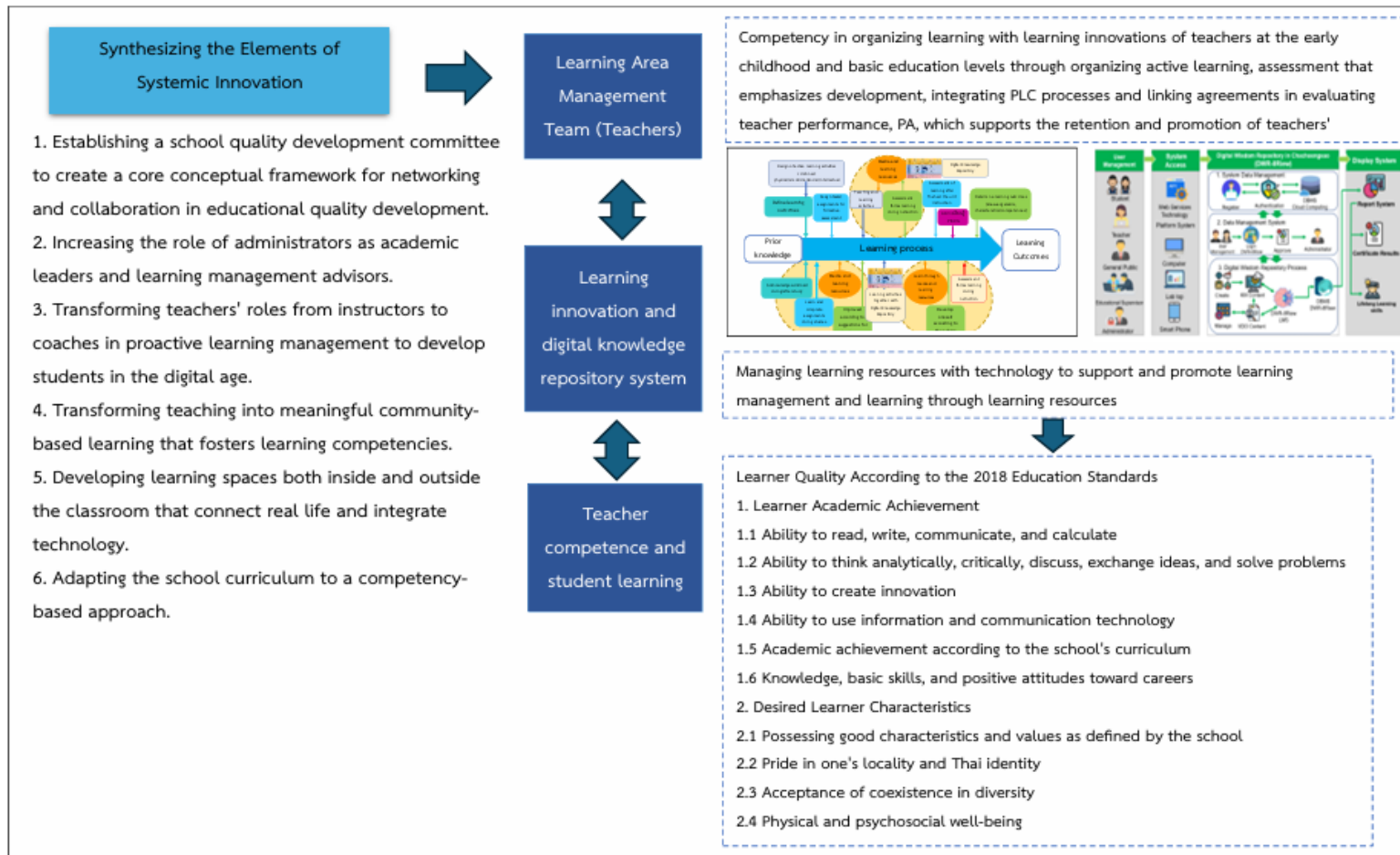


Figure 4 Systematic innovation components in management to improve the quality of education management in Chachoengsao Province.

2. ผลการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ มีขั้นตอนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน คือ 1) การสำรวจความรู้เดิม 2) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกับผู้สอน 3) การวางแผนดำเนินงานเพื่อแสวงหาและสร้างความรู้ใหม่ 4) การดำเนินการ และกำกับตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ด้วยระบบคลังปัญญาดิจิทัล 5) การสรุปองค์ความรู้ สะท้อนผลการเรียนรู้ และกำหนดแนวทางการพัฒนา 6) การวางแผนต่อยอดองค์ความรู้ด้วยการทำโครงการ และ 7) การประเมินและตัดสินผลการเรียนรู้ โดยมีผลการหาคุณภาพความเหมาะสมของนวัตกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.86, S.D. = 0.38) ดังแสดงใน (Table 2)

Table 2 Results of the learning innovation suitability.

components of systematic innovation	n = 5		
	$\bar{x}$	S.D.	level
component 1: exploring prior knowledge	5.00	0.00	highest
component 2: collaboratively setting learning goals with the teachers	5.00	0.00	highest
component 3: planning and implementing strategies to create new knowledge	5.00	0.00	highest
component 4 executing and monitoring the learning process with digital knowledge repository system	5.00	0.00	highest
component 5 summarizing, reflecting, identifying areas for further development	5.00	0.00	highest
component 6: planning through project-based activities for extension	4.00	0.00	highest
component 7: evaluating and making decisions regarding learning outcomes	5.00	0.00	highest
total average	4.86	0.38	highest

3. ผลการใช้นวัตกรรมเชิงระบบและนวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยระบบคลังปัญญาดิจิทัล และนำเสนอกลไกขับเคลื่อนการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ มีผลการวิจัยดังนี้

3.1 ผลการใช้นวัตกรรมเชิงระบบและนวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยระบบคลังปัญญาดิจิทัล โดยประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ระบบคลังปัญญาดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของครู จำนวน 30 คน ปรากฏดัง (Table 3)

Table 3 Results of evaluating learning management using the digital knowledge repository to enhance learning skills.

evaluation items	$\bar{x}$	S.D.	level
1. writing lesson plans			
1.1 writing lesson plans completely according to elements	4.55	0.40	highest
1.2 writing lesson plans using online tools	4.44	0.45	high
average	4.49	0.32	high
2. writing knowledge sheets in digital repository			
2.1 writing knowledge sheets aligning with lesson plans	4.31	0.46	high
2.2 writing knowledge sheets using online tools	4.75	0.31	highest
average	4.53	0.28	highest
3. building classroom in digital repository			
3.1 organizing learning activities in online classrooms	4.59	0.45	highest

Table 3 Results of evaluating learning management using the digital knowledge repository to enhance learning skills (continue).

evaluation items	$\bar{X}$	S.D.	level
3.2 organizing learning activities with online meeting rooms	4.39	0.47	high
average	4.49	0.40	high
4. writing learning units			
4.1 writing learning units completely according to elements	4.51	0.43	highest
4.2 writing learning units using online tools	4.37	0.48	high
average	4.44	0.41	high
5. presenting instruction in digital repository			
5.1 presenting learning activities in online classrooms	4.91	0.29	highest
5.2 presenting techniques and teaching methods used in organizing online learning activities	4.67	0.42	highest
average	4.79	0.33	highest
6. creating assessment tools in digital repository			
6.1 creating tests in the digital knowledge repository	4.67	0.44	highest
6.2 displaying online scores	4.46	0.49	high
average	4.56	0.40	highest
overall average	4.55	0.12	highest

จาก (Table 3) แสดงผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ระบบคลังปัญญาดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.12) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ การนำเสนอการสอนในระบบคลังปัญญาดิจิทัล อยู่ในระดับสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.33) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ การเขียนหน่วยการเรียนรู้ในระบบคลังปัญญาดิจิทัล แต่ก็ยังอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.41)

3.2 กลไกการขับเคลื่อนระบบบริหารจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีองค์ประกอบสำคัญ 4 ส่วน คือ 1) กลไกขับเคลื่อนระบบการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ 2) กระบวนการขับเคลื่อนระบบการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ 3) ข้อเสนอต่อการขับเคลื่อนระบบการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ 4) เงื่อนไขความสำเร็จของกลไกขับเคลื่อนระบบการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ พบว่ากลไกขับเคลื่อนระบบการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่สู่ความสำเร็จมี 7 ประการ ดังนี้ 1) การดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในรูปแบบประชาคมการศึกษา 2) การสร้างการรับรู้ ความตระหนักถึงความสำคัญ ทิศทางและเป้าหมายการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ร่วมกันของผู้บริหารสถานศึกษา ครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน 3) การกระจายอำนาจให้อิสระแก่สถานศึกษามีความคล่องตัวในการบริหารและจัดการศึกษา 4) การทำงานเป็นทีมของครู สร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้เป็นเครื่องมือวัฒนธรรมองค์กร 5) การส่งเสริม สนับสนุนจากหน่วยงานต้นสังกัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง 6) การสร้างภาคีเครือข่ายที่เข้มแข็งสนับสนุน ส่งเสริม เปิดเวทีพื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้และขยายผลการพัฒนาสู่สถานศึกษาอื่น 7) มีระบบคลังปัญญาดิจิทัลเป็นแหล่งเรียนรู้ ส่งเสริม สนับสนุนสมรรถนะครูในด้านการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด technological pedagogical content knowledge (TPCK) ที่รองรับการประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อคงและเลื่อนวิทยฐานะครู

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่ปรากฏ ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการพัฒนาวัฒนธรรมเชิงระบบในการบริหารจัดการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในจังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นนวัตกรรมการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาระบบและองค์กรสู่ความเป็นเลิศ เพิ่มศักยภาพในการบริหารงานและการทำงานมิติด้านการศึกษาศาสนา การศึกษา สอดคล้องกับที่ Chaiyaratno (2015) ได้กล่าวถึงหลักการของนวัตกรรมการบริหาร คือ การใช้ศาสตร์และศิลปะที่นำทรัพยากรการบริหาร (administrative resources) มาประกอบการตามกระบวนการบริหาร (process of administration) ให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลจากงานวิจัยเมื่อพิจารณาแนวทางการส่งเสริมการบริหารงานเชิงระบบของโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการมีส่วนร่วมจากชุมชนผ่านภาคีเครือข่ายต่าง ๆ ที่ทำการวิเคราะห์จากขอบข่ายการบริหารงานเชิงระบบของโรงเรียน และสังเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยนำเข้าในวัฒนธรรมเชิงระบบ ประกอบด้วย

- 1) การจัดตั้งคณะกรรมการศึกษา ร่วมในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีท้องถิ่นจังหวัดเป็นประธาน ให้เป็นกลไกในการสร้างกรอบแนวคิดหลักเพื่อสร้างเครือข่ายและความร่วมมือในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา
- 2) การเพิ่มบทบาทผู้บริหารให้เป็นผู้นำทางวิชาการและเป็นผู้ชี้แนะการจัดการเรียนรู้
- 3) การปรับบทบาทครูจากผู้สอนให้เป็นครูโค้ชการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อสร้างศิษย์ในยุคดิจิทัล
- 4) การเปลี่ยนการสอนสู่การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานที่มีความหมายต่อชีวิตและสร้างสมรรถนะการเรียนรู้
- 5) การพัฒนาพื้นที่การเรียนรู้ (learning space) ภายในและนอกชั้นเรียนที่เชื่อมโยงชีวิตจริง
- 6) การปรับหลักสูตรให้อิงฐานสมรรถนะ
- 7) การใช้ระบบการวัดประเมินผลที่เน้นการพัฒนา (formative assessment) และบูรณาการกระบวนการ PLC: professional learning community ให้เป็นเครื่องมือของวัฒนธรรมในองค์กรในการพัฒนาการจัดการศึกษา ที่เชื่อมโยงข้อตกลงในการประเมินผลการปฏิบัติงานครู (PA: performance agreement) ที่รองรับการคงและการเลื่อนวิทยฐานะครู โดยอาศัยกลไกบทบาทของภาคีเครือข่ายความร่วมมือในการมีส่วนร่วมยกระดับคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยองค์ประกอบทั้ง 7 ข้อนั้นมีความครอบคลุมในทุกมิติของกระบวนการเชิงระบบในการบริหารจัดการศึกษาของสถานศึกษาในด้านของการจัดตั้งเครือข่ายความร่วมมือที่เป็นรูปธรรม บทบาทหน้าที่ของผู้บริหาร ครูผู้สอน การทำหน้าที่เป็นโค้ชแลกเปลี่ยน รวมถึงบทบาทที่มีต่อชุมชนและชุมชนร่วมมืออย่างสถานศึกษา การปรับใช้หลักสูตรและการวัดและการประเมินผล สอดคล้องกับรูปแบบความร่วมมือตามแบบเครือข่ายหรือภาคีความร่วมมือ ซึ่งเป็นหนึ่งในรูปแบบที่ Rakphonmuang et al. (2015) ได้ทำการศึกษารูปแบบความร่วมมือในการจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และยังเป็นไปในทิศทางเดียวกับที่ Niyom (2021) ได้วิจัยเพื่อพัฒนาต้นแบบพื้นที่นวัตกรรมการจัดการศึกษาระดับจังหวัด กรณีศึกษาจังหวัดระยองและจังหวัดศรีสะเกษ พบว่ามีรูปแบบของวงจรทั้งระบบประกอบด้วย 7 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) แนวคิดหลักของโรงเรียนที่เน้นการบรรลุผลของผู้เรียน 2) ผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง และนำการบริหารวิชาการ 3) ครูที่เป็นผู้เชี่ยวชาญจัดการกระบวนการเรียนรู้ 4) พื้นที่การเรียนรู้ที่สร้างสรรค์ 5) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นเจ้าของการเรียนรู้ โดยที่แต่ละโรงเรียนสามารถเลือกใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ใด ๆ ก็ได้ที่เห็นว่าสอดคล้องกับแนวคิดหลักของโรงเรียน 6) หลักสูตรสถานศึกษาที่จัดระบบการเรียนรู้ให้ตอบโจทย์/สอดคล้องกับแนวคิดหลักของโรงเรียน และ 7) ระบบการวัดและประเมินผล ที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนตามสภาพจริง กระบวนการดังกล่าวช่วยให้โรงเรียนปรับเปลี่ยนสถานภาพเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และปรับบทบาทเป็นสถาบันสร้างบุคคลแห่งการเรียนรู้ ตั้งแต่ผู้อำนวยการ ครูนักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน ผลการศึกษายังเป็นไปในแนวทางเดียวกันกับที่ Poolthrap, & Rattanasiraprapha (2021) ได้สรุปถึงองค์ประกอบการบริหารโรงเรียนในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาว่าต้องประกอบด้วย 7 องค์ประกอบสำคัญ คือ 1) การบริหารฐานนวัตกรรม 2) การบริหารสมรรถนะองค์กร 3) การบริหารหุ้นส่วนองค์กร

4) ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม 5) การพัฒนานวัตกรรม 6) นวัตกรรมเชิงระบบ และ 7) การบริหารแผนนวัตกรรม ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นองค์ประกอบที่ส่งเสริมให้การพัฒนาวัตกรรมการเรียนในระบบในการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ของสถานศึกษามีประสิทธิภาพ

2. ผลจากการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในลักษณะการปรับการสอนเป็นการโค้ชด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) ที่สามารถส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับผู้เรียน สอดคล้องกับที่ Nilkorn (2019) กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) ว่าเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีบทบาทในการแสวงหาความรู้ ประยุกต์ใช้ทักษะ เชื่อมโยง และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาหรือประกอบอาชีพในอนาคต สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า หรือสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ มีทักษะการคิดเชิงระบบและพัฒนาตนเองเต็มความสามารถ โดยในหลักการจัดการเรียนการสอนนั้น ครูต้องลดบทบาทในการสอนและการให้ข้อความรู้แก่ผู้เรียนโดยตรง แต่ไปเพิ่มกระบวนการและกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้หรือรสนิยมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้นและอย่างหลากหลาย จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสร่วมอภิปราย มีโอกาสฝึกทักษะการสื่อสาร มีการนำเสนองานทางวิชาการ เรียนรู้ในสถานการณ์จำลองรวมทั้งฝึกปฏิบัติในสภาพจริง เชื่อมโยงการเรียนรู้กับสถานการณ์ต่าง ๆ จนเกิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย (meaningful learning) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิต จากผลการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยการใช้ระบบคลังปัญญาดิจิทัลเป็นสื่อและแหล่งเรียนรู้ มีขั้นตอนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน คือ 1) การสำรวจความรู้เดิม เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้สำรวจความรู้เดิมของตนเองที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียนโดยใช้สื่อจากระบบคลังปัญญาดิจิทัล 2) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกับผู้สอน เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้กำหนดเป้าหมายที่เป็นความรู้ใหม่ในเรื่องที่เรียน 3) การวางแผนดำเนินงานเพื่อแสวงหาและสร้างความรู้ใหม่ เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนวางแผน กำหนดภาระงานในการทำกิจกรรมเพื่อให้ได้คำตอบของความรู้ใหม่ที่ผู้เรียนได้กำหนดไว้ 4) การดำเนินการและการกำกับตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ด้วยระบบคลังปัญญาดิจิทัล เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนทำการกำกับและตรวจสอบการดำเนินกิจกรรมตามภาระงานที่ได้วางแผนไว้ โดยใช้ระบบคลังปัญญาดิจิทัลเป็นแพลตฟอร์มหลักในการเรียนรู้ 5) การสรุปองค์ความรู้ สะท้อนผลการเรียนรู้ และกำหนดแนวทางการพัฒนา เป็นขั้นที่ผู้เรียนทำการสรุปองค์ความรู้ใหม่ที่ได้และผู้สอนทำการตรวจสอบ ให้ข้อมูลป้อนกลับ ชี้แนะเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 6) การวางแผนต่อยอดองค์ความรู้ด้วยการทำโครงงาน เป็นขั้นที่ผู้สอนให้ผู้เรียนกำหนดหัวข้อโครงงานการศึกษาเพื่อต่อยอดองค์ความรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การกำหนดหัวข้อโครงงานและเป้าหมายการเรียนรู้ (2) การวางแผนดำเนินโครงงานตามเป้าหมายการเรียนรู้ (3) การดำเนินงานตามแผนโครงงาน และ (4) การสรุปองค์ความรู้ สะท้อนความคิด และจัดทำรายงานโครงงาน และขั้นตอนที่ 7) การประเมินและตัดสินผลการเรียนรู้ ผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการวัดและประเมินสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะ และสมรรถนะร่วมกับผู้เรียนหรือผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน จากที่กล่าวมาจะเห็นว่าขั้นตอนต่าง ๆ ของนวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่เน้นลักษณะของการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นกระบวนการทำงานแบบลงมือทำด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ นำส่งความคิดขั้นสูง อีกทั้งยังเป็นกระบวนการค้นหา เพื่อการค้นพบองค์ความรู้ใหม่ผ่านกลวิธีการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้เกิดกลไกขับเคลื่อนนวัตกรรมการเรียนรู้ สอดคล้องกับ Phrutthikun (2015) ได้เน้นกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และการสร้างสรรค์ทางปัญญา (constructivism) ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง กล่าวคือ ผู้เรียนมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่าจากสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมายและนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนอกจากนี้ในระบบคลังปัญญาดิจิทัลเป็นสื่อและ

แหล่งเรียนรู้ยังเป็นกระบวนกลไกขับเคลื่อนนวัตกรรมการเรียนรู้ผ่านขั้นตอนแต่ละขั้นอย่างเป็นระบบ สอดแทรกแนวการสอนและการจัดการเรียนรู้สมัยใหม่ อาทิ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบที่เน้นกระบวนการคิด (thinking skills) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ (constructivism) รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ (experimental instruction) ในเรื่องนี้ Athikiat, & Sarathueankaew, (2017) ได้กล่าวถึงการสอดแทรกรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด และเทคโนโลยีในขั้นตอนของการจัดกิจกรรมทางการเรียนรู้ช่วยหนุนเสริมผู้สอนให้ออกแบบกิจกรรมทางการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีเกิดประสิทธิผลอย่างเป็นระบบ จึงเป็นการช่วยพัฒนาให้กระบวนการเรียนการสอนมีคุณภาพและเป็นรากฐานของการนำไปพัฒนาต่อยอดต่อไป

3. จากผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยระบบคลังปัญญาดิจิทัล และการนำเสนอกลไกขับเคลื่อนการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ ผู้วิจัยขออภิปรายประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

3.1 ผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นถึงผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ระบบคลังปัญญาดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับสูงที่สุดนั้น เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ได้ถูกออกแบบให้ครูได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา ส่งผลให้ครูได้รับการพัฒนาสมรรถนะ สอดคล้องกับที่สำนักงานสภาการศึกษา ได้นำเสนอแนวทางการพัฒนาครูที่ควรต้องพัฒนาสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ที่ครอบคลุมความสามารถ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนอง ธรรมชาติและความสนใจของผู้เรียน จนผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ได้แก่ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับธรรมชาติและความต้องการของผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ การบูรณาการความรู้และศาสตร์การสอนในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีกระบวนการคิดขั้นสูง การจัดกิจกรรม และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน โดยตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน การพัฒนาหรือประยุกต์ใช้สื่อ และเทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และการใช้แหล่งการเรียนรู้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ มีความหลากหลาย และตอบสนองความสนใจของผู้เรียน (Office of the Education Council, 2024b) นอกจากนี้ ระบบคลังปัญญาดิจิทัลยังเป็นสื่อและแหล่งเรียนรู้สำคัญเสมือนเป็นกลไกขับเคลื่อนนวัตกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ และมีลำดับขั้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจน เริ่มจากจุดเริ่มต้นนำเข้าสู่บทเรียน สู่ขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ และขั้นการสรุปประเมินผล ซึ่งกระบวนการที่มีความสอดคล้องเชื่อมโยงกันในทุกขั้นตอน การจัดกิจกรรมทางการเรียนรู้ช่วยหนุนเสริมทั้งตัวผู้สอนให้ออกแบบกิจกรรมทางการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ที่มีประสิทธิภาพ โดยมีระบบคลังปัญญาดิจิทัลเป็นแพลตฟอร์มที่ช่วยพัฒนาให้การศึกษาโดยเฉพาะกระบวนการเรียนการสอนมีคุณภาพ และเป็นต้นแบบในการขยายผล หรือต่อยอดพัฒนาต่อไป

3.2 กลไกขับเคลื่อนการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่จากการศึกษาวิจัย มีองค์ประกอบสำคัญ 4 ส่วน คือ 1) องค์ประกอบของกลไกขับเคลื่อนระบบการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ 2) กระบวนการขับเคลื่อนระบบการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ 3) ข้อเสนอต่อการขับเคลื่อนระบบการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ และ 4) เงื่อนไขความสำเร็จของกลไกขับเคลื่อนระบบการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการหนุนเสริมให้การพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือและกลไกการขับเคลื่อนระบบบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพ จากผลการวิจัย พบกลไกขับเคลื่อนการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จ 7 ประการ ดังนี้ 1) ดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในรูปแบบประชาคมการศึกษา 2) สร้างการรับรู้ ตระหนักถึงความสำคัญ ทิศทางและเป้าหมายการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง 3) กระจายอำนาจให้สถานศึกษาลงตัวในการบริหาร 4) สร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้เป็นเครื่องมือวัฒนธรรมองค์กรเพื่อให้ครูทำงานเป็นทีม 5) ได้รับการส่งเสริม สนับสนุนจากหน่วยงานต้นสังกัดหรือหน่วยงานภายนอกอย่างต่อเนื่อง 6) สร้างภาคีเครือข่ายที่เข้มแข็งสนับสนุนการเปิดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขยายผล

การพัฒนา 7) มีระบบคลังปัญญาดิจิทัลเป็นแหล่งเรียนรู้ ส่งเสริม สนับสนุนสมรรถนะครูในด้านการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยี ศาสตร์เนื้อหา และการสอน (technological pedagogical content knowledge:TPCK) ที่รองรับการประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อคงและเลื่อนวิทยฐานะครู สอดคล้องกับที่ Wattana et al. (2020) ได้ศึกษารูปแบบการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสู่ความเป็นเลิศของโรงเรียนสังกัดองค์กรบริหารส่วนจังหวัด พบว่าองค์ประกอบการบริหารสถานศึกษาสู่ความเป็นเลิศ ประกอบด้วย 1) ภาวะผู้นำของผู้บริหาร 2) คุณภาพครู 3) การวางแผนกลยุทธ์ 4) เครือข่ายความร่วมมือ 5) คุณภาพนักเรียน 6) การบริหารจัดการ และ 7) การพัฒนาบุคลากร นอกจากนี้ Panich (2020) ได้กล่าวถึง การศึกษาคุณภาพสูงระดับโลก ไว้ตอนหนึ่งว่าการบริหารจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นปัจจัยสำคัญของการขับเคลื่อนการศึกษาเชิงพื้นที่ แต่ยังเป็นจุดอ่อนของการบริหารจัดการโดยกลไกระดับนโยบายกลางและพื้นที่ยังเป็นการบริหารจัดการตามระบบราชการ เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติตามเป้าหมายของพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา รวมถึงความไม่พร้อมทั้งปัจจัยภายในสถานศึกษาและหน่วยงานที่กำกับ ดูแล ทำให้ไม่อาจขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปฏิรูปการศึกษาให้เกิดขึ้นได้ และได้นำเสนอแนวคิดในพื้นที่นวัตกรรมศึกษา สรุปความว่า ควรมีการวางเป้าหมายร่วมกัน มุ่งให้เกิดคุณภาพสูงและเกิดการดำเนินการเพื่อบรรลุเป้าหมายที่สอดคล้อง และต่อเนื่องกันทั้งระบบในระดับประเทศและระดับพื้นที่อย่างครอบคลุม เกิดการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมของทุกฝ่ายในระบบ เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันถึงบทบาทของส่วนกลางที่เน้นการสนับสนุนที่ไม่ใช่การออกคำสั่ง แต่ใช้วิธีการต่าง ๆ ด้วย “ยุทธศาสตร์ปลดโซ่ตรวน” แก่โรงเรียน ให้ความสำคัญอิสระที่จะทำงานสร้างสรรค์ เพื่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของศิษย์ หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ต้องเน้นทักษะแห่งอนาคต ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ยังสอดคล้องกับผลการศึกษานโยบายการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตเชิงเทรา ที่พบว่า 1) ด้านการมีวิสัยทัศน์เชิงนวัตกรรม ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความคิดเชิงกลยุทธ์ และมีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของสถานศึกษา 2) ด้านการทำงานเป็นทีมและมีส่วนร่วม ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องกำหนดโครงสร้างการบริหารงานให้มีความชัดเจน มีการประชุม วางแผนอย่างเป็นระบบ 3) ด้านการบริหารความเสี่ยง ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องวิเคราะห์ความเสี่ยง ควบคุม และขจัดความเสี่ยงในทุก ๆ ด้าน 4) ด้านความคิดสร้างสรรค์ ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องศึกษาจุดเด่นของสถานศึกษา จัดทำโครงการใหม่ๆ ที่สื่อถึงความคิดสร้างสรรค์ และ 5) ด้านการสร้างบรรยากาศองค์กรนวัตกรรม ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องสร้างนวัตกรรมที่สอดคล้องกับนโยบาย ทำข้อตกลงร่วมกัน (MOU) และพัฒนาองค์กรให้เป็นองค์กรนวัตกรรม (Putama, & Indusuta, 2025) จากที่กล่าวมาจึงเห็นว่าการให้ความสำคัญต่อการสร้างเครือข่ายความร่วมมือที่แท้จริง ผ่านกลไกการขับเคลื่อนระบบบริหารจัดการศึกษาของท้องถิ่น และมีระบบคลังปัญญาดิจิทัล เป็นแพลตฟอร์มในการนำเข้า การจัดเก็บข้อมูล เป็นทั้งแหล่งเรียนรู้ และถ่ายทอดข้อมูล องค์ความรู้ ช่วยหนุนเสริมให้การขับเคลื่อนระบบการศึกษาของท้องถิ่นมีคุณภาพสอดคล้องกับยุคสมัย นับเป็นการออกแบบและการจัดการระบบที่มีประสิทธิภาพผ่านกลไกเครือข่ายทรัพยากรองค์กร บุคคล และเทคโนโลยีที่สามารถสร้างสมรรถนะการเรียนรู้ที่ยั่งยืนให้กับชุมชนและประเทศชาติได้ต่อไป

สรุป

จากการวิจัยครั้งนี้ พบกลไกขับเคลื่อนการบริหารจัดการศึกษาเชิงพื้นที่สู่ความสำเร็จ 7 ประการ ดังนี้ 1) การดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในรูปแบบประชาคมการศึกษา 2) การสร้างการรับรู้ ตระหนักถึงความสำคัญ ทิศทางและเป้าหมายการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง 3) การกระจายอำนาจให้สถานศึกษาคล่องตัวในการบริหาร 4) การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้เป็นเครื่องมือวัฒนธรรมองค์กรเพื่อให้ครูทำงานเป็นทีม 5) สถานศึกษาควรได้รับการส่งเสริม สนับสนุนจากหน่วยงานต้นสังกัดหรือหน่วยงานภายนอกอย่างต่อเนื่อง 6) การสร้างภาคีเครือข่ายที่เข้มแข็งสนับสนุนการเปิดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขยายผลการพัฒนา 7) การมีระบบ

คลังปัญญาดิจิทัลเป็นแหล่งเรียนรู้ ส่งเสริม สนับสนุนสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการ technological pedagogical content knowledge (TPCK) ที่รองรับการประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อคงและเลื่อนวิทยฐานะครู ดังนั้นเพื่อให้เกิดการขยายผลและดำรงความยั่งยืนในการยกระดับคุณภาพการศึกษา จึงควรนำผลวิจัยไปใช้ ดังนี้

- 1) หน่วยงานต้นสังกัดในทุกระดับของสถานศึกษา ควรได้รับการแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการขับเคลื่อนการศึกษาเชิงพื้นที่ ในระดับจังหวัด ระดับเขตพื้นที่การศึกษา หรือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อร่วมกันรับรู้และกำหนดเป้าหมาย ทิศทางการดำเนินงานด้านการศึกษาร่วมกัน
- 2) ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดนโยบายส่งเสริมให้ครูผู้สอนได้ออกแบบ ปรับปรุง และพัฒนากระบวนการ หรือขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ให้มีความสอดคล้องกับข้อตกลงการปฏิบัติงาน (performance agreement) ตามวิทยฐานะครู และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน
- 3) คณะกรรมการขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาระดับจังหวัด หรือ ประชาคมการศึกษาจังหวัด ควรสร้างการรับรู้และความเข้าใจให้กับบุคลากร ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) ทุกกลุ่มให้เข้าใจในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และร่วมกำหนด นโยบายในการจัดสรรงบประมาณ รวมถึงทรัพยากรอื่นที่เหมาะสม และประสานความร่วมมือกับภาคีเครือข่าย สถาบันอุดมศึกษาเพื่อเชื่อมโยงการศึกษาไว้รอยต่อที่สนับสนุน ส่งเสริม เติบโต และขับเคลื่อนการยกระดับคุณภาพ การศึกษาของผู้เรียนทุกระดับอย่างเป็นรูปธรรม เช่น จัดทำระบบหลังหน่วยกิตสะสมที่สามารถเชื่อมโยงการศึกษา ทุกระดับและทุกระบบเข้าด้วยกัน เป็นต้น และควรมีการศึกษาวิจัยกรณีศึกษาระยะยาวเปรียบเทียบผลสำเร็จของการใช้ ระบบคลังปัญญาดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ของจังหวัดน่านและถอดบทเรียนปัจจัยส่งเสริม ความสำเร็จเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

คำขอบคุณ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) และมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ปีงบประมาณ 2565 ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- Athikiat, K., & Sarathueankaew, T. (2017). *Modern teaching and new teaching techniques*. Academic and Registration Division Songkhla Rajabhat University. https://regis.skru.ac.th/RegisWeb/webpage/addnews/data/2017-07-24_078.pdf (in Thai)
- Chaiyaratno, C. (2015). Educational administration. *Journal of Mahamakut Buddhist University, Roi Et Campus*, 4(2), 320-325. (in Thai)
- Department of Local Administration. (2020). *Local education development plan 2018-2022*. Educational Development Strategy Group Local Education Promotion and Development Division. (in Thai)
- Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University. (2022). *Report on the Faculty of Education Academic Service Project for the fiscal year 2022*. Rajabhat Rajanagarindra University. (in Thai)
- Khemmani, T. (2017). *Teaching science: Knowledge for effective learning process* (21st Ed.). Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Nilkorn, P (2019). *Guidelines for proactive learning*. Secondary Educational Service Area Office 35. <https://www.sesalpgl.pn.go.th/wp-content/uploads/2021/05/book49-64.pdf> (in Thai)
- Niyom, P. (2021). *Development of Innovative Education Management Prototype in Provincial Area by using Whole School Transforming Process: A Case Study Rayong Province (Phase 2)*. National Science and Technology Development Agency (NSTDA). <https://pmua.or.th/research/a15f640112/#> (in Thai)

- Office of the Education Council. (2024a). Development of innovative policy implementation processes of the Office of the Education Council. Office of the Education Council. <https://backoffice.onec.go.th/uploads/Book/2100-file.pdf>
- Office of the Education Council. (2024b). *Guidelines for area-based teacher competency development*. Prik Wan Graphic. <https://backoffice.onec.go.th/uploads/Book/2105-file.pdf>. (in Thai)
- OECD. (2016). *Innovating education and educating for innovation: The power of digital technologies and skills*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2016/09/innovating-education-and-educating-for-innovation_g1g710fd/9789264265097-en.pdf
- Panich, W. (2020). *World-class high-quality education*. Siam Commercial Foundation. (in Thai)
- Phrutthikun, S. (2015). *Active learning*. Burapha University. https://km.buu.ac.th/article/frontend/article_detail/141. (in Thai)
- Poolthrap, W., & Rattanasiraprapha, N. (2021). School administration components in educational innovation areas. *Journal of Innovation and Management*, 6(2). 65-77. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/journalcim/article/view/251389/172976>. (in Thai)
- Prasertsin, A., Kaewmamuang, P., & Lao Noi, A. (2022). Educational innovation for teaching and research development. *Northern Rajabhat University Academic Network Journal*, 12(2), 1 - 12. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JGNRU/article/view/246689/174497>. (in Thai)
- Putama, S., & Indusuta, K. (2025). Guidelines for development of innovative leadership of school administrators under Chachoengsao Secondary Educational Service Area Office. *RMUTSB Academic Journal (Humanities and Social Sciences)*, 10(1), 51-66. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/rmutsb-hs/article/view/270490/186068> (in Thai)
- Rakphonmuang, C., Sukonthasap, S., & Hongwittayakon, U. (2015). Models of cooperation in educational management among local administrative organizations. *Srinakharinwirot Research and Development Journal (Humanities and Social Sciences)*, 7(13), 47-62. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/swurd/article/view/54509/45291> (in Thai)
- Thungnak, C., Ekphachaisawat, N., Rodchinda, S., & Chulaphan D. (2019). Development and management of the digital knowledge repository, Silpakorn University. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 1(12), 603-619. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/147919/147016> (in Thai)
- Wattana, A., Noichan, N., & Sappruangthong, S. (2020). School administration models for excellence in schools under provincial administrative organizations. *Mahachulalongkornrajavidyalaya Journal*, 7(1), 55-71. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JMA/article/view/169832/163670>. (in Thai)