

แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา
ในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ
A Structural Equation Model of Secondary School Administrators
in Creating Digital Professional Learning Communities
กฤตณัฐ คล้ายขำ¹ วีระวัฒน์ พัฒนกุลชัย² และภูมิภควัธจ์ ภูมิพงศ์คชสร³
Kritsanat klaikum¹ Weerawat Pattanakulchai² and
Phumphakhawat Phumphongkhochasorn³

¹ นักศึกษาปริญญาเอกหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการบริหารการศึกษา
วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

^{2,3} อาจารย์ประจำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการบริหารการศึกษา
วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

¹ Doctor of Philosophy Program in Educational Administration innovation, College of Innovation Management,
Rajamangala University of Technology Rattanakosin

^{2,3} Lecturer of the Doctor of Philosophy Program in Educational Administration innovation, College of
Innovation Management, Rajamangala University of Technology Rattanakosin

E-mail: kritsanat@rmurt.ac.th¹, pkc_d@hotmail.com², phumphakhawat.phu@rmutr.ac.th³

Received: Dec. 28, 2025; Revised: Feb. 26, 2026; Accepted: Mar. 6, 2026

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ 2) เพื่อสร้างและพัฒนาแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ การวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานโดยการวิจัยเชิงปริมาณใช้แนวคิดแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างเป็นกรอบการวิจัย พื้นที่วิจัยคือโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และ 2 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2566 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และหัวหน้าฝ่ายงานวิชาการ จำนวน 370 คน ซึ่งได้มาโดยการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางของทาโร ยามาเน่ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพ จำนวน 7 โรงเรียน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติพื้นฐานและสถิติอ้างอิง และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สภาพที่คาดหวังโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ วิสัยทัศน์ร่วมขององค์กร ภาวะผู้นำดิจิทัล วัฒนธรรมการเรียนรู้ร่วมกัน การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และระบบการติดตามและประเมินผล มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ การจัดการศึกษาเชิงรุก

Abstract

The purposes of this study were to: 1) examine the current and desirable conditions of secondary school administrators in developing digital professional learning communities (DPLCs);

2) develop a structural equation model (SEM) of secondary school administrators for creating digital professional learning communities The quantitative research applied the structural equation modeling approach as the research framework. The research area consisted of secondary schools under the Bangkok Secondary Educational Service Area Offices 1 and 2, under the Office of the Basic Education Commission, in the academic year 2023. The sample group comprised 370 school administrators, including principals, vice principals, and heads of academic affairs, determined using Yamane's sample size table. The qualitative informants included administrators and teachers from seven selected schools, obtained through purposive sampling. Research instruments consisted of questionnaires and interview forms. Quantitative data were analyzed using descriptive and inferential statistics, while qualitative data were analyzed through content analysis. The research findings revealed that: 1) the current condition of secondary school administrators practices for developing digital professional learning communities was at a high level, while the desirable condition was at the highest level overall; 2) the structural equation model consisted of key components, including shared organizational vision, digital leadership, collaborative learning culture, digital technology utilization, and monitoring and evaluation systems, all of which had significant direct and indirect effects on the development of digital professional learning communities

Keywords: Structural Equation Model (SEM), Secondary School Administrators, Digital Professional Learning Community (DPLC), Proactive Education

บทนำ

การพัฒนาทุนมนุษย์ตลอดช่วงวัยเป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาประเทศ โดยประเทศไทยได้ยกระดับคุณภาพการศึกษาในทุกกระดับ ผ่านการพัฒนามาตรฐานการศึกษา กระบวนการเรียนรู้ เทคโนโลยีดิจิทัล และนวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการบริหารจัดการและลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ภายใต้กรอบกฎหมายและนโยบายด้านการศึกษา อาทิ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุข อย่างไรก็ตาม สถานศึกษาระดับมัธยมศึกษายังคงประสบปัญหาการพัฒนาครูอย่างต่อเนื่อง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาชีพ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของ DuFour และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้รับการต่อยอดสู่ชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ (DPLC) เพื่อตอบสนองบริบทศตวรรษที่ 21 แต่ยังคงขาดรูปแบบการบริหารของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาที่อธิบายความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของตัวแปรสำคัญอย่างเป็นระบบ ดังนั้น การวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง พร้อมพัฒนาแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างเพื่อเป็นแนวทางในการบริหารสถานศึกษาและยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาอย่างยั่งยืน

ในบริบทของการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในยุคดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เข้ามามีบทบาทโดยตรงต่อระบบการบริหารจัดการสถานศึกษา โดยเฉพาะโรงเรียนมัธยมศึกษาซึ่งเป็นช่วงรอยต่อสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะที่สอดคล้องกับสังคมฐานความรู้และสังคมดิจิทัล สถานศึกษาจึงมีได้ทำหน้าที่เพียงจัดการเรียนการสอนเท่านั้น หากแต่ต้องปรับบทบาทเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่สามารถใช้ข้อมูล เทคโนโลยี และความร่วมมือของบุคลากรในการขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาอย่างเป็นระบบ (ประเวศน์ มหารัตน์สกุล, 2550) แม้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) จะให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และภาวะผู้นำสมรรถนะสูง แต่เมื่อพิจารณาในระดับสถานศึกษา โดยเฉพาะโรงเรียนมัธยมศึกษา ยังคงพบปัญหาสำคัญด้านการบริหารจัดการในยุคดิจิทัล ได้แก่ การขาดระบบการทำงานร่วมกันเชิงวิชาชีพที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน การใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีเพื่อการตัดสินใจทางการบริหารยังไม่เป็นระบบ และการพัฒนาครูผ่านกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันยังคงอยู่ใน

รูปแบบดั้งเดิม ส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้อย่างไม่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของบริบทดิจิทัลอย่างแท้จริง (ทินกร เผ่ากัณฑ์ และกัลยารัตน์ เมธีวีรวงศ์, 2565) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) จึงถูกนำมาใช้เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาครูและการจัดการเรียนรู้ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดองค์ประกอบสำคัญของ PLC ได้แก่ การมีค่านิยมร่วมกัน ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน การสะท้อนผลเชิงวิชาชีพ การทำงานร่วมกัน และการสนับสนุนเชิงโครงสร้าง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560) อย่างไรก็ตาม ในบริบทของโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคดิจิทัล PLC แบบดั้งเดิมยังไม่เพียงพอ จำเป็นต้องพัฒนาไปสู่ ชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Professional Learning Community: Digital PLC) ซึ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ใช้ข้อมูลสารสนเทศ และพัฒนาการจัดการเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่องและไร้ข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ยังมุ่งศึกษาปัจจัยด้านภาวะผู้นำดิจิทัล การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล หรือ PLC แยกเป็นรายตัวแปร ขณะที่ยังขาดการศึกษาเชิงประจักษ์ที่อธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรด้านการบริหารสถานศึกษา ภาวะผู้นำดิจิทัล และชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัล ที่ส่งผลต่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาอย่างเป็นระบบ ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยด้านการบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลที่มีอิทธิพลต่อการขับเคลื่อนชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยใช้การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) เพื่ออธิบายอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของตัวแปรต่าง ๆ อย่างเป็นรูปธรรม อันจะนำไปสู่การพัฒนาแนวทางหรือรูปแบบการบริหารที่เหมาะสมกับบริบทโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคดิจิทัล และสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติในการยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างยั่งยืนต่อไป

การบริหารสถานศึกษาด้วยชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จึงมุ่งเน้นและส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นองค์รวม โดยมีการดำเนินการ 5 ประการ ดังนี้ 1) มีเป้าหมายร่วมกันในการจัด การเรียนรู้และการพัฒนาผู้เรียนให้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ 2) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากหน่วยงาน และสถานการณ์จริง 3) ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ร่วมเรียนรู้และรวมพลังหนุนเสริมให้เกิด การเปลี่ยนแปลงตามเป้าหมาย 4) มีการวิพากษ์และสะท้อนผลการทำงานพัฒนาผู้เรียน และ 5) มีการสร้าง honesty & humanity , option & openness, patience & persistence, efficacy & enthusiasm (HOPE) ให้ทีมงาน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560) ดังนั้น ผู้บริหารจึงต้องมีการเตรียมพร้อมและวางแผนการบริหารสถานศึกษาให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ในการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการสื่อสาร และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถเลือกใช้กับการบริหารสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสม คุ่มค่าและเพียงพอต่อการใช้งาน ซึ่ง รัชยา เรืองศรี ได้กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงบางครั้งเป็นสิ่งที่น่ากลัว แต่เมื่อมีการเตรียมพร้อมและขบคิดเส้นทางเดินที่ถูกต้อง การเปลี่ยนแปลงก็นำมาซึ่งอนาคตที่ดีงามและมั่นคง (รัชยา เรืองศรี, 2562) ดังนั้น การบริหารสถานศึกษาด้วยชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพยุคดิจิทัล จึงเป็นสิ่งที่ท้าทายและเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญเร่งด่วนโดยปรับเปลี่ยนวิธีการจากเดิมที่เป็นเพียงการหาเวลามาพบปะพูดคุยกันเท่านั้น มาเป็นวิธีการนำเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการดำเนินงาน ให้มีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้เท่าทันต่อเหตุการณ์และสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน โดยสร้างความร่วมมือกันจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษา ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้เชี่ยวชาญ ร่วมกับครูผู้สอน โดยมีการดำเนินการอย่างจริงจังและมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ถอดบทเรียนที่ได้รับ สะท้อนผล การปฏิบัติงานระหว่างกันอย่างต่อเนื่อง

จากความเป็นมาและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ เพื่อพัฒนาการบริหารโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในสถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการศึกษา นำองค์ประกอบของบทบาทผู้บริหารและกระบวนการบริหารไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผู้บริหาร และบุคลากรในสังกัด ประยุกต์ใช้ในการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ ให้เกิดขึ้นในสถานศึกษาเพื่อนำองค์กรไปสู่เป้าหมายและสู่ความสำเร็จของสถานศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ
2. เพื่อสร้างและพัฒนาแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การบริหารสถานศึกษาสมัยใหม่ รากฐานสำคัญของการบริหารสถานศึกษาในปัจจุบันได้เปลี่ยนจุดเน้นจาก ทฤษฎีการบริหารตามภารกิจ (Functional Management) ไปสู่ ทฤษฎีภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) และ ภาวะผู้นำดิจิทัล (Digital Leadership) ทฤษฎีเหล่านี้เน้นย้ำถึงบทบาทของผู้บริหารที่ไม่ใช่เพียงผู้สั่งการตามระเบียบปฏิบัติ แต่ต้องเป็นผู้นำที่สามารถสร้างวิสัยทัศน์ร่วม (Shared Vision) และใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการยกระดับคุณภาพการศึกษา นอกจากนี้ แนวคิดการบริหารแบบยืดหยุ่น (Resilience Management) ยังถูกนำมาใช้เพื่อเป็นกรอบในการสร้างองค์กรที่สามารถปรับตัวและฟื้นตัวได้รวดเร็วท่ามกลางความเปลี่ยนแปลง

จากการศึกษาและสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสถานศึกษาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา พบว่า 1) การเปลี่ยนผ่านสู่ภาวะผู้นำดิจิทัลและการบริหารจัดการนวัตกรรม งานวิจัยของ สมเกียรติ หนองแดง, ศิริถาวร อุดมพันธุ์ และดาวรุ่ง กองสอน (2564) ; ศิริกัญญา ศิริสุทธารมย์, พรเทพ เสถียรนพแก้ว และอภิสิทธิ์ สมศรีสุข (2565) ได้ระบุถึงความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารกับประสิทธิผลของสถานศึกษา โดยพบว่า ผู้บริหารที่สามารถบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ากับงานบริหารทั้ง 4 ด้าน (วิชาการ, งบประมาณ, บุคลากร และ บริหารทั่วไป) จะช่วยส่งผลให้ครูเกิดแรงจูงใจในการสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Hybrid Learning) ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาในยุคปัจจุบัน 2) ภาวะผู้นำทางวิชาการและสมรรถนะการปรับตัวในภาวะวิกฤต ในมิติของการบริหารงานวิชาการงานวิจัยของ วรัญญา ยินดี, อัญชิษฐา เชียงนิม และมัทนา วัฒนอมศักดิ์ (2565) ชี้ให้เห็นว่าการบริหารสถานศึกษาในยุคหลัง COVID-19 ต้องใช้ภาวะผู้นำทางวิชาการที่เน้นความคล่องตัว (Agile Leadership) โดยการสังเคราะห์พบว่าสถานศึกษาที่ประสบความสำเร็จคือสถานศึกษาที่ผู้บริหารลดความเป็นทางการลง และเพิ่มการสนับสนุนทางทรัพยากรเพื่อให้ครูสามารถจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ได้อย่างอิสระตามบริบทของผู้เรียน 3) การบริหารความสุขและจิตวิทยาองค์กรเพื่อความยั่งยืนงานวิจัยล่าสุดของ หฤทัย กาแก้ว และสมหญิง จันทุไทย (2567); Mukhtar et al., (2021) ได้มุ่งเน้นไปที่ "ทุนมนุษย์" โดยพบว่าทักษะซอฟต์แวร์ (Soft Skills) ของผู้บริหาร เช่น ความฉลาดทางอารมณ์และการสื่อสารแบบเห็นอกเห็นใจ มีผลอย่างมากต่อการลดอัตราภาวะหมดไฟ (Burnout) ของครู การสังเคราะห์งานวิจัยกลุ่มนี้สรุปได้ว่า "บรรยากาศองค์กรที่เน้นสุขภาวะ" (Organizational Well-being) คือปัจจัยหลักที่ทำให้การบริหารงานบุคคลประสบความสำเร็จและนำไปสู่ความยั่งยืนของสถานศึกษา

ยุคดิจิทัล ทฤษฎีที่ทรงอิทธิพลคือ ภาวะผู้นำดิจิทัล (Digital Leadership) ซึ่งพัฒนาต่อยอดมาจากภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง โดยเน้นสมรรถนะสำคัญ 5-6 ด้าน ได้แก่ การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ยุคใหม่ การบริหารจัดการระบบสารสนเทศ และคุณธรรมจริยธรรมในการใช้สื่อดิจิทัล นอกจากนี้ยังมี ทฤษฎีการปรับเปลี่ยนทางดิจิทัล (Digital Transformation) ที่เน้นการเปลี่ยนผ่านจากระบบ Manual ไปสู่ระบบอัตโนมัติ (Automation) และการตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลเป็นฐาน (Data-Driven Decision Making) เพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการบริหารงานวิชาการและงานบุคคล

จากการศึกษาและสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสถานศึกษาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา พบว่า 1) ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีและประสิทธิผลของสถานศึกษา งานวิจัยของปริยาพร ธารีแดน และระติกรณ์ นิยมะจันทร์ (2567); ศิริกัญญา ศิริสุทธารมย์, พรเทพ เสถียรนพแก้ว และอภิสิทธิ์ สมศรีสุข (2565) ชี้ให้เห็นว่าภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของครู โดยเฉพาะในด้านการพัฒนาหลักสูตรดิจิทัล

และการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Hybrid Learning) ผลการวิจัยระบุว่าสถานศึกษาที่มีผู้บริหาร "กล้าลองผิดลองถูก" กับเทคโนโลยีใหม่ๆ จะสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาได้ดีกว่าสถานศึกษาที่บริหารแบบดั้งเดิม 2) การพัฒนารูปแบบการบริหารในพื้นที่ลักษณะพิเศษและโรงเรียนขนาดเล็ก เจนจิรา แสนไชย และ ทนงค์ศักดิ์ คุ้มไข่น้ำ (2566) มุ่งเน้นไปที่ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนขนาดเล็ก โดยพบว่าดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI modified) ที่สูงที่สุดคือ "ด้านการประยุกต์ใช้ดิจิทัลเพื่อพัฒนาศักยภาพองค์กร" สะท้อนว่าผู้บริหารในยุคปัจจุบันเห็นความสำคัญของการใช้ AI หรือ Cloud Computing มาช่วยลดภาระงานเอกสาร เพื่อให้มีเวลาในการนิเทศการสอนมากขึ้น 3) การบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ผ่านนวัตกรรม G-STAR และ AI งานวิจัยในช่วงปี 2567-2568 เช่น งานของ Chumnandoo and Phathomvirawat. (2024) ; หฤทัย กาแก้ว และสมหญิง จันทฤทธิ์ (2567) เริ่มมีการนำเสนอนวัตกรรมการบริหารเฉพาะทาง เช่น "G-STAR Model" หรือการใช้ระบบวิเคราะห์ข้อมูล (Analytical Dashboards) ในการบริหารงานวิชาการ ผลการสังเคราะห์พบว่าการตัดสินใจที่อิงจาก Big Data ช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการวางแผนงบประมาณและการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนรายบุคคลได้อย่างแม่นยำ

ผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล ฐานคิดสำคัญที่ใช้เป็นกรอบในการบริหารสถานศึกษาในปัจจุบันคือ ทฤษฎีภาวะผู้นำดิจิทัล (Digital Leadership Theory) ซึ่งเน้นย้ำว่าผู้บริหารต้องมีมากกว่าทักษะทางเทคนิค (Hard Skills) แต่ต้องมีวิสัยทัศน์ที่สามารถคาดการณ์ความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี (Digital Vision) และสามารถสร้างวัฒนธรรมการทำงานแบบคล่องตัว (Agile Culture) ภายใต้กรอบแนวคิด การปรับเปลี่ยนทางดิจิทัล (Digital Transformation) ที่มุ่งเน้นการใช้ระบบสารสนเทศในการตัดสินใจและการบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

จากการศึกษาและสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา พบว่า 1) สมรรถนะและปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำดิจิทัลของ ปรียาพร ธารีแดน และระติกรณ นิมะจันทร์ (2567); ศิริกัญญา ศิริสุทธารมย์, พรเทพ เสถียรนพแก้ว และอภิสิทธิ์ สมศรีสุข (2565) ได้ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำดิจิทัล โดยพบว่าทัศนคติส่วนบุคคลและการสนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐานจากส่วนกลางเป็นตัวแปรสำคัญ ผลการสังเคราะห์ชี้ให้เห็นว่าผู้บริหารที่มีความฉลาดทางดิจิทัลสูงจะมีส่วนช่วยในการสร้างแรงจูงใจให้ครูผู้สอนในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ 2) การพัฒนาสมรรถนะผ่านการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นงานวิจัยของ เจนจิรา แสนไชย และทนงค์ศักดิ์ คุ้มไข่น้ำ (2566) มุ่งเน้นไปที่การสำรวจความต้องการจำเป็นในการพัฒนาผู้บริหาร โดยพบประเด็นร่วมกันว่าสมรรถนะที่ผู้บริหารยังขาดแคลนคือ "การใช้ AI ในการบริหารจัดการข้อมูล" และ "การรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ภายในโรงเรียน" การสังเคราะห์งานวิจัยกลุ่มนี้สะท้อนว่าการพัฒนาผู้บริหารในยุคดิจิทัลต้องเปลี่ยนจากรูปแบบการอบรมทั่วไป ไปสู่การโค้ช (Coaching) และการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ 3) นวัตกรรมการบริหารและการขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-Driven) ในงานวิจัยล่าสุดช่วงปี 2567-2569 เช่น งานของ Chumnandoo and Phathomvirawat. (2024); หฤทัย กาแก้ว และสมหญิง จันทฤทธิ์ (2567) เริ่มมีการนำเสนอโมเดลการบริหารที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น เช่น การใช้ระบบวิเคราะห์ข้อมูล (Analytical Dashboards) เพื่อติดตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแบบ Real-time ผลการวิจัยยืนยันว่าผู้บริหารที่สามารถใช้ Big Data ในการบริหารงานวิชาการจะสามารถลดความเสี่ยงในการตัดสินใจและสามารถจัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้ตรงจุดมากกว่าการบริหารแบบใช้ประสบการณ์แบบเดิม

แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างเป็นเทคนิคสถิติพหุคูณที่รวบรวมเอาการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) และการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) เข้าด้วยกัน ทฤษฎีหลักที่รองรับคือการทดสอบความสอดคล้องระหว่าง แบบจำลองตามทฤษฎี (Theoretical Model) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical Data) โดยนักวิจัยในยุคปัจจุบันให้ความสำคัญกับดัชนีตรวจสอบความสอดคล้อง (Fit Indices) เช่น χ^2/df , CFI , และ RMSEA เพื่อยืนยันความเที่ยงตรงของโครงสร้างความสัมพันธ์ที่สร้างขึ้น

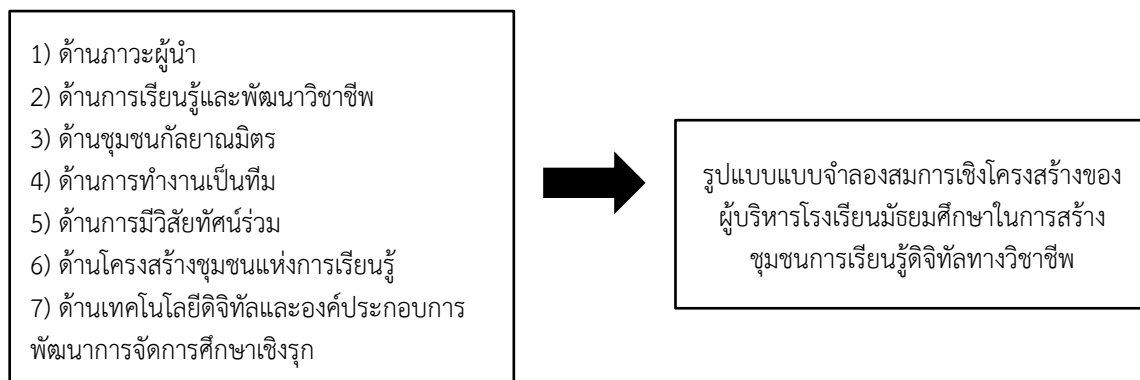
จากการศึกษาและสังเคราะห์งานวิจัยที่ใช้ SEM เป็นเครื่องมือหลักในการวิเคราะห์ข้อมูลในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา พบว่า 1) การวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุในมิติพฤติกรรมผู้บริโภคและเทคโนโลยีงานวิจัยของ วิทวัส นิตสูงเนิน,

สมบุรณ์ บุรศิริรักษ์ และมารุต พัฒนาผล (2565) ได้ใช้ SEM ในการทดสอบปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) และพฤติกรรมในการซื้อสินค้าออนไลน์ โดยพบว่า SEM ช่วยให้นักวิจัยเห็นอิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect) ผ่านตัวแปร
คนกลาง (Mediating Variables) ได้ชัดเจนกว่าสถิติแบบดั้งเดิม ผลการวิจัยสะท้อนว่าความไว้วางใจและการรับรู้
ประโยชน์เป็นตัวแปรแฝงสำคัญที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งานอย่างมีนัยสำคัญ 2) การพัฒนาสมรรถนะและการบริหาร
จัดการในยุคดิจิทัล ในมิติของการบริหารงานวิจัยของ Heathen (2025) ได้พัฒนาแบบจำลองโครงสร้างเพื่อศึกษาปัจจัย
ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพขององค์กร ผลการสังเคราะห์งานวิจัยกลุ่มนี้ระบุว่า การใช้สมการเชิงโครงสร้างช่วยยืนยัน
ความสัมพันธ์ระหว่าง ภาวะผู้นำดิจิทัล วัฒนธรรมองค์กร และนวัตกรรม โดย SEM สามารถจัดการ
กับความคลาดเคลื่อนจากการวัด (Measurement Error) ทำให้ผลการพยากรณ์ความสำเร็จขององค์กรมีความน่าเชื่อถือ
สูงกว่าการวิเคราะห์ถดถอยทั่วไป 3) การสังเคราะห์ผ่านรูปแบบ PLS-SEM ในงานวิจัยร่วมสมัย งานวิจัยในช่วง
ปี 2568-2569 เช่น งานของ วาสนี สุวรรณคาม และกัญญ์รัชการย์ เลิศอมรศักดิ์ (2567) เริ่มหันมาใช้ Partial Least
Squares SEM (PLS-SEM) มากขึ้น เนื่องจากมีความยืดหยุ่นสูงในเรื่องขนาดตัวอย่างและการแจกแจงของข้อมูล
ผลการศึกษาพบว่า PLS-SEM เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการวิเคราะห์โมเดลที่มีความซับซ้อนในเชิงสำรวจ
(Exploratory) และช่วยให้นักวิจัยสามารถพัฒนาทฤษฎีใหม่ๆ ในบริบทที่ยังไม่มีกรอบแนวคิดที่ตายตัวได้ดีขึ้น

ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) รากฐานของ PLC
ตั้งอยู่บน ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองทางสังคม (Social Constructivism) และ แนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้
(Learning Organization) ของ Peter Senge โดยมีองค์ประกอบหลักคือการมีวิสัยทัศน์และเป้าหมายร่วมกัน (Shared
Vision) การเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้ร่วมกัน (Collective Learning) และความรับผิดชอบร่วมต่อผลสัมฤทธิ์
ของผู้เรียน ในช่วง 5 ปีล่าสุดนี้ แนวคิด PLC ได้ถูกผนวกเข้ากับ ทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านเครือข่าย (Connectivism)
ทำให้เกิดรูปแบบออนไลน์ (Online PLC) หรือ e-PLC ที่ก้าวข้ามข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่

จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่มีความโดดเด่นในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา พบว่า 1) การเปลี่ยนผ่านสู่ชุมชน
แห่งการเรียนรู้เสมือนจริง (Online/Virtual PLC) งานวิจัยของศิริกัญญา ศิริสุทธธามย์, พรเทพ เสถียรนพแก้ว,
และอภิสิทธิ์ สมศรีสุข (2565) ชี้ให้เห็นว่าภายหลังภาวะวิกฤต กระบวนการ PLC ได้ปรับเปลี่ยนสู่รูปแบบออนไลน์
มากขึ้น ผลการวิจัยระบุว่า การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลช่วยให้การสะท้อนคิด (Reflection) ระหว่างครูมีความต่อเนื่อง
และเป็นระบบมากขึ้น โดยเฉพาะการใช้คลังบทเรียนออนไลน์ที่ช่วยให้ครูสามารถกลับมาทบทวนกระบวนการสอน
ได้ทุกเมื่อส่งผลให้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ 2) ภาวะผู้นำ
ของผู้บริหารสถานศึกษาในการส่งเสริม PLC งานวิจัยของ วาสนี สุวรรณคาม และกัญญ์รัชการย์ เลิศอมรศักดิ์ (2567)
มุ่งเน้นไปที่บทบาทผู้บริหารในฐานะ "ผู้อำนวยความสะดวก" (Facilitator) มากกว่าผู้สั่งการ ผลการสังเคราะห์งานวิจัย
พบว่าสถานศึกษาที่ผู้บริหารสร้างบรรยากาศแห่งความไว้วางใจและจัดสรรเวลาอย่างเหมาะสมสำหรับ PLC
จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าโรงเรียนที่ทำ PLC เพียงเพื่อส่งรายงานตามระเบียบ นอกจากนี้ยังพบว่า
ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์เป็นตัวแปรสำคัญที่ช่วยลดความขัดแย้งภายในกลุ่มเพื่อนร่วมวิชาชีพ 3) การใช้ข้อมูล
และการแก้ปัญหาแบบมุ่งเน้นผลลัพธ์ (Data-Driven PLC) ในงานวิจัยล่าสุดช่วงปี 2568-2569

กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ของตัวแปรตามกรอบแนวคิดนี้ วางอยู่บนฐานของการบูรณาการระหว่าง ทักษะคิดเชิงบริหาร กระบวนการกลุ่ม และเครื่องมือสมัยใหม่ โดยมุ่งเน้นว่าการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ (Digital Professional Learning Community: D-PLC) ที่มีประสิทธิภาพนั้น เกิดจากปฏิสัมพันธ์เชิงบวกระหว่าง องค์ประกอบต่าง ๆ ที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน ในทางสถิติความสัมพันธ์เหล่านี้จะถูกตรวจสอบผ่าน แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง (SEM) เพื่อยืนยันว่าตัวแปรต้นทั้ง 7 ประการมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ โดยสมการจะแสดงให้เห็นถึง

1) อิทธิพลทางตรง (Direct Effect) เช่น เทคโนโลยีดิจิทัลที่ส่งผลต่อการสร้างชุมชนการเรียนรู้โดยตรง

2) อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect) เช่น ภาวะผู้นำที่ส่งผลต่อการพัฒนาวิชาชีพโดยผ่านตัวแปรการทำงานเป็นทีม

รูปแบบ (Model) ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จึงไม่ใช่เพียงแค่การนำปัจจัยมาวางเรียงกัน แต่คือการสร้าง "โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงระบบ" ที่ช่วยให้ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาเข้าใจว่า ควรจะให้น้ำหนักหรือกระตุ้นตัวแปรใดก่อน-หลัง เพื่อให้การสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพเกิดขึ้นได้อย่างเข้มแข็งและยั่งยืนในทางปฏิบัติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยมุ่งศึกษา แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริหารของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ (Digital Professional Learning Community: Digital PLC) ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ประกอบด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อค้นพบที่มีความครอบคลุมและลึกซึ้งยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

พื้นที่ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ในปีการศึกษา 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมทั้งสิ้น 12,876 คน

กลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษา รองผู้อำนวยการสถานศึกษา และหัวหน้าฝ่ายงานวิชาการ ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรของ ทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน .05 จากประชากรทั้งหมดจำนวน 12,876 คน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 370 คน

ในการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยแบ่งชั้นตามตำแหน่งหน้าที่ทางการบริหาร ได้แก่

1. ผู้อำนวยการสถานศึกษา
2. รองผู้อำนวยการสถานศึกษา
3. หัวหน้าฝ่ายงานวิชาการ

จากนั้นจึงทำการสุ่มตัวอย่างตาม สัดส่วนของแต่ละกลุ่มตำแหน่งเมื่อเทียบกับประชากรทั้งหมด เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความเป็นตัวแทนของประชากรอย่างเหมาะสม และมีความสอดคล้องกับการวิเคราะห์แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพ

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ผู้อำนวยการสถานศึกษา รองผู้อำนวยการสถานศึกษา หรือครู ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 ที่มี แนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ในการบริหารเพื่อการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ จำนวน 7 โรงเรียน

การคัดเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยพิจารณาจากเกณฑ์สำคัญ ได้แก่

1. โรงเรียนที่มีการดำเนินงานด้านชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลอย่างเป็นรูปธรรม
2. มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือแพลตฟอร์มออนไลน์สนับสนุนการทำ PLC
3. ได้รับการยอมรับหรือมีผลงานเชิงประจักษ์ด้านการพัฒนาวิชาชีพครู

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการบริหารชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ยุคดิจิทัล เพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรที่ต้องการวัด ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามและแบบสอบถามแบบกึ่งโครงสร้าง

2. สร้างแบบสอบถามและแบบสอบถามแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Questionnaire) ตามกรอบแนวคิด โดยเป็นแบบสอบถามให้ผู้ตอบกรอกด้วยตนเอง (Self-administrative Questionnaire) เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ ซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน และแบบสอบถามแบบกึ่งโครงสร้างแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหา ภาษา และโครงสร้างของเครื่องมือ จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษาและการวิจัย จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย (Index of Item Objective Congruence: IOC) ผลการตรวจสอบพบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60–1.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด แสดงว่าแบบสอบถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

5. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของเครื่องมืออีกครั้ง ก่อนนำไปทดลองใช้

6. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ผ่านโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ $\alpha = 0.96$ และรายด้านมีค่าอยู่ระหว่าง $\alpha = 0.89 - 0.94$ ซึ่งอยู่ในระดับสูงมาก แสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นเหมาะสมสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

7. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงโครงสร้างด้วยการสร้างแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ แบบจำลองการวัด (Measurement Model) เพื่อทดสอบความสอดคล้องของตัวแปรแฝงกับตัวแปรสังเกตได้ และแบบจำลองโครงสร้าง (Structural Model) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร ตามแนวคิดของ Schumacker and Lomax (2010) โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์มาตรฐาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ในการออกหนังสือขอความร่วมมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยจากโรงเรียนต้นแบบที่มีการปฏิบัติที่ดี จำนวน 7 โรงเรียน

2. ผู้วิจัยจัดส่งหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยไปยังโรงเรียนที่กำหนด จำนวน 7 โรงเรียน พร้อมทั้งติดต่อประสานงานทางโทรศัพท์เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดการวิจัย และนัดหมายวัน เวลา และสถานที่ในการเก็บข้อมูล โดยได้จัดส่งเอกสารประกอบ ได้แก่ โครงร่างวิทยานิพนธ์และแบบสัมภาษณ์ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน ผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างจากผู้บริหารสถานศึกษาและครูของโรงเรียนต้นแบบ ทั้งในรูปแบบการสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้า ณ สถานศึกษา และรูปแบบออนไลน์ ตามวันและเวลาที่นัดหมายไว้ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการในช่วงระยะเวลา เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2567

4. ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า ผู้วิจัยสามารถเก็บข้อมูลจากโรงเรียนต้นแบบได้ครบทั้ง 7 โรงเรียน ผู้ให้ข้อมูลสำคัญประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้รับผิดชอบงานวิชาการ รวมทั้งสิ้นจำนวน 9 คน ข้อมูลที่ได้รับมีความครบถ้วน สมบูรณ์ และเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์เนื้อหา โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการจดบันทึกภาคสนาม และบันทึกเสียงการสัมภาษณ์ทุกครั้งโดยได้รับความยินยอมจากผู้ให้สัมภาษณ์ก่อนดำเนินการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป (Descriptive analysis) เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบการบริหารแต่ละด้านของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ค่าสถิติต่าง ๆ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และร้อยละ

2. การวิเคราะห์แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) จะเป็นการสำรวจและระบุ องค์ประกอบ เพื่อตรวจสอบสมมติฐานหรือตรวจสอบทฤษฎี ซึ่งจะนำไปสู่การอธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปร จากนั้นจึงนำผลการวิเคราะห์มาสร้างองค์ประกอบใหม่ที่มีความสัมพันธ์กันมากขึ้นโดยการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) โดยมีลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง (พูลพงษ์ สุขสว่าง, 2557)

3. วิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ตามประเด็นขององค์ประกอบที่กำหนดไว้

4. ผู้วิจัยสรุปผลการสัมภาษณ์โรงเรียนต้นแบบที่มีการปฏิบัติที่ดีทั้ง 7 โรงเรียน เพื่อกำหนดเป็นองค์ประกอบของรูปแบบ

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 240 คน คิดเป็นร้อยละ 65.00 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 35.00 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 ปฏิบัติงานในสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 204 คน คิดเป็นร้อยละ 55.00 ดำรงตำแหน่งข้าราชการครู จำนวน 315 คน คิดเป็นร้อยละ 85.00 และมีประสบการณ์ทำงานระหว่าง 10–20 ปี จำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 35.00

2. ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของรูปแบบการบริหารของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณพบว่า สภาพปัจจุบัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับ *มาก* ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.51) โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด ได้แก่ ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและองค์ประกอบการ พัฒนาการจัดการศึกษาเชิงรุก ($\bar{X} = 4.12$, S.D. = 0.62) สะท้อนถึงความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลของสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ขณะที่ด้านการเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ และด้านโครงสร้าง ชุมชนแห่งการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X} = 4.06$, S.D. = 0.58) แม้อยู่ในระดับมาก แต่ยังเป็นประเด็นที่ควรได้รับการ ส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง สภาพที่คาดหวัง โดยภาพรวมอยู่ในระดับ *มากที่สุด* ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.40) โดยด้านที่มีความ คาดหวังสูงสุด คือ ด้านโครงสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.41) สะท้อนถึงความต้องการของบุคลากร ในการมีระบบสนับสนุน โครงสร้างองค์กร การจัดสรรเวลา และกลไกการบริหารจัดการที่เอื้อต่อการสร้างชุมชนการ เรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึก ช่วยขยายความผลการวิจัยเชิงปริมาณ โดยพบว่าผู้ให้ข้อมูลเห็นความสำคัญของบทบาทผู้นำเชิงดิจิทัลของผู้บริหาร การ สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ร่วมกัน และการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเชื่อมโยงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระดับ โรงเรียนและเครือข่าย

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรูปแบบการบริหารของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ โดยภาพรวม

ที่	รูปแบบการบริหารของผู้บริหารโรงเรียน	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง	
		($\bar{X}$)	(SD)	($\bar{X}$)	(SD)
1	ด้านภาวะผู้นำ	4.08	0.51	4.69	0.38
2	ด้านการเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ	4.06	0.55	4.7	0.39
3	ด้านชุมชนกัลยาณมิตร	4.09	0.56	4.71	0.4
4	ด้านการทำงานเป็นทีม	4.08	0.54	4.7	0.39
5	ด้านการมีวิสัยทัศน์ร่วม	4.08	0.56	4.71	0.4
6	ด้านโครงสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้	4.06	0.58	4.73	0.41
7	ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและองค์ประกอบการ พัฒนาการจัดการศึกษาเชิงรุก	4.12	0.53	4.72	0.38
รวม		4.08	0.55	4.71	0.41

3. ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) พบว่า ความสอดคล้องของรูปแบบแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในการสร้างชุมชนการ เรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ พบว่ารูปแบบจำลองที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างมีนัยสำคัญ โดยค่า χ^2/df เท่ากับ 1.34 ซึ่งน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 2.00 แสดงว่าโมเดลไม่มีความซับซ้อนจนเกินไป เมื่อพิจารณา ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน พบว่าค่า GFI เท่ากับ 0.96 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.032 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (Excellent Fit) นอกจากนี้ ดัชนีเปรียบเทียบความสอดคล้องทั้ง CFI (0.98) และ TLI (0.97) มีค่าสูงกว่า 0.95 สะท้อน ให้เห็นว่าตัวแปรต้นทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ภาวะผู้นำ, การเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ, ชุมชนกัลยาณมิตร, การทำงานเป็นทีม, การมีวิสัยทัศน์ร่วม, โครงสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ และเทคโนโลยีดิจิทัล มีความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างที่สามารถอธิบาย การสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพได้อย่างเที่ยงตรงตามกรอบแนวคิดทฤษฎี (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของรูปแบบแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์
(n = 370)

ดัชนีความสอดคล้อง (Fit Indices)	เกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับ	ค่าสถิติที่วิเคราะห์ได้	ผลการพิจารณา	แหล่งอ้างอิงเกณฑ์มาตรฐาน
Chi-square (χ^2)	p>0.05	125.42	-	Hair et al. (2019)
p-value	>0.05	0.082	สอดคล้อง	Hair et al. (2019)
χ^2/df	<2.00	1.34	สอดคล้อง	Arbuckle (2016)
GFI	≥0.90	0.96	สอดคล้อง	Jöreskog & Sörbom (1996)
CFI	≥0.95	0.98	สอดคล้อง	Hu & Bentler (1999)
TLI	≥0.95	0.97	สอดคล้อง	Hu & Bentler (1999)
RMSEA	<0.05	0.032	สอดคล้อง	Browne & Cudeck (1993)
SRMR	<0.05	0.028	สอดคล้อง	Hu & Bentler (1999)

สรุปและอภิปรายผล

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันของการบริหารในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และ 2 โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มาก และสภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า

1. ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และ ด้านการพัฒนาการจัดการศึกษาเชิงรุก มีค่าเฉลี่ยสูงในระดับมาก สะท้อนให้เห็นว่าผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครมีความตระหนักและตอบสนองต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคดิจิทัลได้อย่างดีเยี่ยม สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนในเมืองหลวงที่มีความพร้อมด้านระบบเครือข่ายความเร็วสูงและอุปกรณ์สารสนเทศ การที่ค่าเฉลี่ยด้าน การจัดการศึกษาเชิงรุก (Active Learning) อยู่ในระดับสูงนั้น อภิปรายได้ว่าเทคโนโลยีดิจิทัลไม่ได้ถูกใช้เพียงเพื่อการสื่อสารเท่านั้น แต่ถูกนำมาเป็นเครื่องมือหลักในการปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอน ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัล (D-PLC) ที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ

2. ด้านชุมชนกัลยาณมิตรและความร่วมมือ มีค่าเฉลี่ยสูงในระดับมากเช่นกัน สิ่งนี้ยืนยันว่า "ความเป็นมนุษย์" และ "ความสัมพันธ์อันดี" ยังคงเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดในการทำ PLC แม้จะเปลี่ยนผ่านมาสู่รูปแบบดิจิทัลก็ตาม อภิปรายได้ว่า ความสำเร็จของ D-PLC ในโรงเรียนสังกัด สพม.กท. 1 และ 2 ไม่ได้ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากการที่ครูและผู้บริหารมีความไว้วางใจต่อกัน (Trust) และมีความเต็มใจในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing) ซึ่งเป็นปัจจัยเชิงบวกที่ช่วยลดแรงเสียดทานในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในองค์กร

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยได้สะท้อนจุดที่ควรพัฒนา (Pain Point) ที่สำคัญคือ ด้านโครงสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ โดยเฉพาะการจัดสรรเวลา ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด สิ่งนี้แสดงให้เห็นถึง "ความล้าหลัง" ระหว่างความต้องการพัฒนา (สภาพที่คาดหวังระดับมากที่สุด) กับข้อจำกัดทางกายภาพ

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อสร้างและพัฒนาแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพ ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างพบว่า แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยตัวแปรแฝงด้าน

1. ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร
2. เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริหารและการเรียนรู้
3. โครงสร้างและวัฒนธรรมของชุมชนการเรียนรู้

มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการเกิดชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะ ภาวะผู้นำดิจิทัล ทำหน้าที่เป็นตัวแปรหลักในการเชื่อมโยงระหว่างนโยบาย การจัดสรรทรัพยากร และการมีส่วนร่วมของครูใน PLC ดิจิทัล

อภิปรายผลการวิจัย

1. สภาพปัจจุบันและพลวัตของบริบทเมือง

ผลการวิจัยพบว่าสภาพปัจจุบันของการบริหาร D-PLC ในเขตกรุงเทพมหานครอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและนิเทศการสอนเชิงรุก ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรียาพร ธารีแดน และระติกรณ์ นิยมะจันทร์ (2567); ศิริกัญญา ศิริสุทธารมย์, พรเทพ เสถียรนพเก้า และอภิสิทธิ์ สมศรีสุข (2565) ที่ระบุว่าโรงเรียนในเขตเมืองที่มีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานจะมีค่าเฉลี่ยด้านภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสูงกว่าปกติ นอกจากนี้ การที่ ด้านชุมชนกัลยาณมิตร มีค่าเฉลี่ยสูง สะท้อนให้เห็นว่า "ความสัมพันธ์เชิงบวก" ยังคงเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ขาดไม่ได้ แม้จะอยู่ในบริบทสังคมเมืองที่เร่งรีบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Senge (2006) ที่ว่าองค์กรแห่งการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมและความผูกพันระหว่างบุคคลเป็นตัวขับเคลื่อน

2. อิทธิพลชี้ขาดของภาวะผู้นำดิจิทัล (Digital Leadership)

จากข้อค้นพบที่ว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร มีอิทธิพลสูงสุดและทำหน้าที่เป็นตัวแปรหลักในการเชื่อมโยงนโยบายสู่การปฏิบัติ เป็นประเด็นที่น่าสนใจอย่างยิ่ง ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมเกียรติ ทนโนแดง, ศิริถาวร อุดมพันธุ์ และดาวรุ่ง กองสอน (2564) ที่พบว่าในยุคดิจิทัล ผู้บริหารสถานศึกษาต้องก้าวข้ามบทบาทผู้จัดการ (Manager) ไปสู่การเป็นผู้นำเชิงนวัตกรรม (Innovator) อิทธิพลทางอ้อมที่ส่งผ่านไปยังการมีส่วนร่วมของครู ยืนยันตามทฤษฎี Transformational Leadership ของ Bass (1985) ที่ระบุว่าผู้นำต้องสร้างแรงบันดาลใจและกระตุ้นการใช้ปัญญา ซึ่งในบริบทนี้คือการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการยกระดับวิชาชีพ

3. ความสอดคล้องของแบบจำลอง SEM กับข้อมูลเชิงประจักษ์

การที่แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Fit Indices ผ่านเกณฑ์) ยืนยันความเที่ยงตรงตามแนวคิดของ Hair et al. (2019); Hu & Bentler (1999) ว่าปัจจัยทั้ง 7 ด้านที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นนั้น มีความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างที่เป็นระบบและสามารถนำไปพยากรณ์ความสำเร็จของการสร้างชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลได้จริง ข้อค้นพบนี้เป็นการตอกย้ำว่าการบริหาร D-PLC ต้องอาศัยการบูรณาการองค์ประกอบหลายมิติพร้อมกัน ไม่สามารถพึ่งพาปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเพียงลำพัง

ดังนั้นสรุปได้ว่าผลการวิจัยครั้งนี้ช่วยยืนยันว่า 'ภาวะผู้นำดิจิทัล' คือกุญแจสำคัญที่เปลี่ยนผ่านโรงเรียนมัธยมศึกษาในเมืองหลวงให้กลายเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ยุคใหม่ โดยต้องมีการบริหารจัดการที่สมดุลระหว่างการใช้นวัตกรรมที่ล้ำสมัย ควบคู่ไปกับการรักษาความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตร และการกล้าปรับเปลี่ยนโครงสร้างเวลาเพื่อคืนครูสู่ห้องเรียนอย่างแท้จริง

องค์ความรู้ใหม่



รูปที่ 2 D-PLC Leadership Synergy: การบูรณาการสะพานกลยุทธ์ การประสานพลังระหว่างระบบและหัวใจ และพื้นที่การเรียนรู้อสมวาร เพื่อนวัตกรรมทางการศึกษา

องค์ความรู้ใหม่นี้สรุปได้เป็นโมเดลการบริหารที่เรียกว่า "D-PLC Leadership Synergy" ซึ่งเปลี่ยนผ่านจากการบริหารแนวตั้งสู่การประสานพลัง 3 มิติหลัก ดังนี้

1. ผู้นำในฐานะสะพานกลยุทธ์ (Strategic Bridge) ผู้บริหารเปลี่ยนบทบาทจากผู้สั่งการเป็น "วิศวกรทางจิตวิทยา" ที่ใช้เทคโนโลยีเชื่อมโยงนโยบายเข้ากับความไว้วางใจของบุคลากร สร้างพื้นที่ปลอดภัยในการเรียนรู้แม้ไม่ได้พบปะกันต่อหน้า

2. การรวมตัวของระบบและหัวใจ (Hard & Soft Integration) ค้นพบว่าเทคโนโลยี (Hard Side) จะไร้ผลหากขาดวัฒนธรรมกัลยาณมิตร (Soft Side) โดยเทคโนโลยีต้องทำหน้าที่เป็น "ตัวเร่ง" ให้การแบ่งปันความรู้และการจัดการศึกษาเชิงรุกเกิดขึ้นบนพื้นฐานของความสัมพันธ์ที่ดี

3. การทลายข้อจำกัดด้วยพื้นที่อสมวาร (Asynchronous Space) แก้ปัญหา "กับดักเวลา" ของโรงเรียนในเมืองใหญ่ด้วยการเปลี่ยน PLC จากการนัดหมายตามตารางที่ตายตัว สู่การแลกเปลี่ยนบนพื้นที่เสมือนที่ยืดหยุ่น ทำให้การนิเทศและการสะท้อนคิดเกิดขึ้นได้ต่อเนื่องโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงทฤษฎี

1. การบูรณาการทฤษฎีภาวะผู้นำกับเทคโนโลยี: ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าภาวะผู้นำเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ แต่ต้องเป็น "ภาวะผู้นำดิจิทัล" ที่เข้าใจพลวัตของเทคโนโลยี ข้อเสนอแนะคือควรมีการพัฒนาโมเดลทฤษฎีที่อธิบายว่าเทคโนโลยีดิจิทัล ทำหน้าที่เป็น "ตัวแปรคั่นกลาง" (Mediator) หรือ "ตัวแปรส่งผ่าน" อย่างไรในการเปลี่ยนจากวัฒนธรรมการทำงานแบบเดิมสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ดิจิทัล

2. การขยายขอบเขตของทฤษฎี PLC: ควรมีการนิยามและขยายกรอบแนวคิดของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้ครอบคลุมถึง "มิติกัลยาณมิตรบนโลกเสมือน" (Virtual Trust) เนื่องจากปฏิสัมพันธ์ผ่านสื่อดิจิทัลมีผลกระทบต่อความรู้สึกปลอดภัยทางจิตวิทยา (Psychological Safety) ที่แตกต่างจากปฏิสัมพันธ์แบบเผชิญหน้า

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. การปรับโครงสร้างเวลาและภาระงาน: นโยบายควรเน้นการจัดสรรเวลาสำหรับการทำ PLC ในตารางสอนอย่างเป็นรูปธรรม แทนที่จะเป็นกิจกรรมนอกเวลา เพื่อสนับสนุน ด้านโครงสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ ให้เข้มแข็ง
2. นโยบายการสนับสนุนทรัพยากรดิจิทัล: ควรมีนโยบายสนับสนุนงบประมาณด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่เพียงพอ ไม่ใช่เพียงแค่ฮาร์ดแวร์ แต่รวมถึงแพลตฟอร์มการจัดการความรู้ (KM Platform) ที่เชื่อมโยงโรงเรียนมัธยมศึกษาเข้าด้วยกัน เพื่อส่งเสริม ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในวงกว้าง
3. เกณฑ์การประเมินวิทยฐานะ: ควรปรับนโยบายการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหาร โดยใช้ดัชนีชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับ "ความสำเร็จในการสร้างชุมชนการเรียนรู้" และ "การจัดการศึกษาเชิงรุก" เป็นตัวชี้วัดสำคัญ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติและการจัดการ

1. การสร้างวัฒนธรรม "ทีมดิจิทัล": ผู้บริหารควรส่งเสริม ด้านการทำงานเป็นทีม โดยใช้เครื่องมือดิจิทัล เช่น Microsoft Teams, Google Workspace หรือ Slack มาใช้ในการวางแผนและนิเทศออนไลน์ เพื่อลดช่องว่างด้านเวลาและสถานที่
2. การพัฒนาวิชาชีพแบบเชิงรุก (Active Professional Development): การจัดการควรเน้นให้ครูได้แลกเปลี่ยน "เทคนิคการสอนเชิงรุก" (Active Learning) ในวง PLC โดยใช้ข้อมูลจากห้องเรียนจริง (Data-driven) มาวิเคราะห์ร่วมกัน มากกว่าการอบรมเชิงทฤษฎีเพียงอย่างเดียว
3. การเป็น "กัลยาณมิตรดิจิทัล": ผู้บริหารต้องใช้ ด้านภาวะผู้นำ ในการสร้างบรรยากาศที่อบอุ่น เปิดรับความคิดเห็น และยอมรับความผิดพลาดในการใช้เทคโนโลยี (Fail Forward) เพื่อรักษา ด้านชุมชนกัลยาณมิตร ให้ดำรงอยู่แม้จะเป็นการสื่อสารผ่านหน้าจอก็ตาม

เอกสารอ้างอิง

- ขวัญหล้า น้อยนวล, พิมพา ธรรมสิทธิ์ และสุกัญญา รุจิเมธาภาส. (2564). การวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2. *Journal of Roi Kaensam Academi*, 6(7), 176–189.
<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JRKSA/article/view/248938>
- เจนจิรา แสนไชย และทนงศักดิ์ คุ่มไข่น้ำ. (2566). ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา. *วารสารวิชาการและวิจัยสหวิทยาการ*, 3(6), 183–200.
<https://doi.org/10.60027/iarj.2023.271284>
- ชูชาติ พวงสมจิตร. (2560). ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพและแนวทางการนำมาใช้ในสถานศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ*, 10(1), 34–41. <https://ir.stou.ac.th/handle/123456789/712>
- ธันชนม์ มาตระอ. (2564). *แนวทางการบริหารสถานศึกษายุคดิจิทัลสำหรับโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่]*. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
<https://cmudc.library.cmu.ac.th/frontend/Info/item/dc:162394>
- ทินกร เผ่ากันทะ และกัลยารัตน์ เมธีวีรวงศ์. (2565). แนวทางการบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล. *วารสารสมาคมพัฒนาวิชาชีพการบริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย*, 4(2), 37–44.
<https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JAPDEAT/article/view/252246>

- ประเวศน์ มหารัตน์สกุล. (2550). *ภาวะผู้นำ: ความเป็นไปในสังคมไทยและวิธีการแก้ไข*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ตะวัน.
- ปรียาพร ธารีแดน และระติกรณ์ นิยมะจันทร์. (2567). การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลของผู้บริหาร
สถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา. *วารสารศึกษาศาสตร์ วิทยาลัย
นครราชสีมา*, 3(1), 65-76. <https://so08.tci-thaijo.org/index.php/edunmcj/article/view/3347>
- ปิยะอาภา พิทักษ์. (2565). *รูปแบบการบริหารสถานศึกษาสู่ยุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานคร
[วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสยาม]. คลังปัญญา มหาวิทยาลัยสยาม.*
http://e-library.siam.edu/fulltext_dv/d-p-2565-piyaapa-pitak.pdf
- พูลพงศ์ สุขสว่าง. (2557). หลักการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง. *Princess of Naradhiwas University Journal*,
6(2), 95-112. <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/pnujr/article/view/53852>
- วิหวัธ นิดสูงเนิน, สมบูรณ์ บุรศิริรักษ์ และมารุต พัฒนา. (2565). การพัฒนาโมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผล
ต่อภาวะผู้นำเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล โรงเรียนมัธยมศึกษา
ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารสหวิทยาการมนุษยศาสตร์และ
สังคมศาสตร์*, 5(4), 1638-1658.
https://so04.tci-thaijo.org/index.php/jmhs1_s/article/view/260775/176919
- รัชยา เรืองศรี. (2562). *ปรัชญาธุรกิจให้รอดในยุคดิจิทัล = Digital Darwinism*. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- วาสนี สุวรรณคาม, กัญญ์รัชการย์ เลิศอมรศักดิ์. (2567). ภาวะผู้นำตามสถานการณ์ที่ส่งผลต่อ
ประสิทธิภาพของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ. *วารสารการศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา*, 35(3), 32-48.
<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/edubuu/article/view/267803>
- ศิริกัญญา ศิริสุทธารมย์, พรเทพ เสถียรนพเก้า, และอภิสิทธิ์ สมศรีสุข. (2565). ภาวะผู้นำดิจิทัลของ
ผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อความเป็นนวัตกรรมการศึกษาของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
นครพนม. *วารสาร มจร พุทธปัญญาปริทรรศน์*, 10(2), 463-476.
<https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jmbr/article/view/283815>
- วรัญญา ยินดี, อัญชิษฐา เชียงนิยม และมัทนา วังถนอมศักดิ์. (2565). ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคนิวนอร์มัล.
วารสารวิชาการสถาบันพัฒนาพระวิทยากร. 5(4). 245-259.
<https://so06.tci-thaijo.org/index.php/tmd/article/view/259874>
- สมเกียรติ ทนโนนแดง, ศิริถาวร อุดมพันธุ์ และดาวรุ่ง กองสอน. (2564). แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง
ในยุคดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา. *วารสารนวัตกรรมการศึกษาและการวิจัย*, 4(2), 85-98.
<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/soc-rmu/issue/view/16865/4124>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). *คู่มือการอบรมการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC ชุมชนการเรียนรู้
ทางวิชาชีพสู่สถานศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2567). *แผนขับเคลื่อนนโยบายการศึกษาของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ
ระยะ 4 ปี*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพมหานคร:
กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13
(พ.ศ. 2566-2570). ราชกิจจานุเบกษา*.
http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2565/E/258/T_0001.PDF

-
- หลุทัย กาแก้ว และสมหญิง จันทน์ไทย. (2567). ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษาสภวิทยาสหวิทยาเขตเมืองพัทลุงสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง. *วารสารมหาจุฬานาครธรรม์*, 11(3), 272-282.
<https://so07.tci-thaijo.org/index.php/rtnb/article/view/7570>
- Afiah Mukhtar, Asmawiyah, Nurjaya & Muhammad Ilyas Thamrin Tahir. (2021). Effects of Leader Empathy During the Covid-19 Pandemic. *Business and Management Research*, volume 205, 17–24. DOI: <http://dx.doi.org/10.2991/aebmr.k.220107.004>
- Chumnandoo, N. & Phathomvirawat, S. (2024). The Digital Era and School Administration using The G-STAR MODEL. *Interdisciplinary Academic and Research Journal*, 4 (6), 659-670; DOI: <https://doi.org/10.60027/iarj.2024.279463>
- DuFour, R. (2004). What is a “professional learning community”? *Educational Leadership*, 61(8), 6–11.
<https://www.scrip.org/reference/referencespapers?referenceid=1818223>
- Fullan, M. (2016). *The new meaning of educational change* (5th ed.). Teachers College Press.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hord, S. M. (2009). Professional learning communities: Educators working collaboratively for continuous improvement. *Journal of Staff Development*, 30(1), 40–43.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Mandinach, E. B., & Gummer, E. S. (2016). *Data literacy for educators: Making it count in teacher preparation and practice*. Teachers College Press.
- Northouse, P. G. (2022). *Leadership: Theory and practice* (9th ed.). Sage Publications.
- Panich, W. (2012). *Learning organization and knowledge management*. Tathatata Publications.
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. Simon & Schuster.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2010). *A beginner’s guide to structural equation modeling* (3rd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. Century.
- Sheninger, E. C. (2014). *Digital leadership: Changing paradigms for changing times*. Corwin.