การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขต 3*

The Development of Digital Leadership Indicators for Municipal School Administrators in Northeastern Thailand, Region 3

[1]นิลเนตร โคตรชมภู, อดิศร ศรีเมืองบุญ และ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ
[1]Nilnate Khotchompoo, Adisorn Srimueanbun and Phongsak Phakamach
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยพิชญบัณฑิต
Faculty of Education, Phichayabundit College, Thailand.
[1]Corresponding Author's Email: nilnate06021985@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา และ 2) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษากับข้อมูลเชิงประจักษ์ การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงพัฒนาและเชิงปริมาณ ดำเนินการเป็น 2 ระยะ ระยะที่ 1 เป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัล โดยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศ และตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ด้วยการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารและเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 9 คน ระยะที่ 2 เป็นการตรวจสอบความสอดคล้องของตัวบ่งชี้กับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้การวิจัยเชิงสำรวจ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน สังกัดเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขต 3 จำนวน 300 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการสื่อสาร ด้านวิสัยทัศน์ ด้านทักษะดิจิทัล และด้านการสร้างวัฒนธรรมดิจิทัล รวมทั้งสิ้น 15 ตัวบ่งชี้ และ 2) โมเดลตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (χ^2/df = 1.352, GFI = .975, CFI = .997, RMSEA = .034)

คำสำคัญ: ภาวะผู้นำดิจิทัล; ผู้บริหารสถานศึกษา; ตัวบ่งชี้; เทศบาล; การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

Abstract

This research article aimed to: 1) develop digital leadership indicators for school administrators; and 2) examine the consistency of the digital leadership component model for school administrators with empirical data. This study employed a developmental and quantitative research design, conducted in two phases. Phase 1 involved developing the digital leadership indicators by reviewing related concepts, theories, and research from both

*Received January 30, 2026; Revised February 23, 2026; Accepted March 4, 2026

domestic and international scholars, and verifying the appropriateness of the indicators through a focus group discussion with nine experts in educational administration and digital technology. Phase 2 involved examining the consistency of the indicators with empirical data using survey research. The sample consisted of 300 school administrators and teachers under municipalities in Northeastern Thailand, Region 3. The research instrument was a 5-point rating scale questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation, as well as inferential statistics, including Pearson's correlation coefficient and Confirmatory Factor Analysis (CFA).

The research findings revealed that: 1) The digital leadership indicators for municipal school administrators in Northeastern Thailand consisted of four components: communication, vision, digital skills, and digital culture creation, totaling 15 indicators; and 2) The digital leadership indicator model was consistent with the empirical data (χ^2/df = 1.352, GFI = .975, CFI = .997, RMSEA = .034).

Keywords: Digital Leadership; School Administrators; Indicators; Municipality; Confirmatory Factor Analysis

บทนำ

ในทศวรรษที่ผ่านมา การเปลี่ยนผ่านสู่สังคมดิจิทัลได้ส่งผลกระทบอย่างลึกซึ้งต่อระบบการจัดการศึกษา ทั้งในมิติของโครงสร้างองค์กร กระบวนการบริหารจัดการ การจัดการเรียนรู้ และสมรรถนะของบุคลากรทางการศึกษา (Bodiako et al., 2021) ผู้บริหารสถานศึกษาจึงมิได้ทำหน้าที่เพียงกำกับงานเชิงธุรการ หากต้องเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่สามารถบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างเป็นระบบ (Sheninger, 2014; Sullivan, 2017; Parkatti et al., 2022; OECD, 2023) แนวคิดนี้สอดคล้องกับนักวิชาการไทยที่ชี้ว่า การบริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องมุ่งเน้นภาวะผู้นำเชิงวิสัยทัศน์ การใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีในการตัดสินใจ และการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กร (Panich, 2012; Wongwanich, 2018; Phakamach et al., 2023a) อย่างไรก็ตาม สถานศึกษาหลายแห่งยังประสบปัญหาความไม่พร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ความแตกต่างด้านสมรรถนะของบุคลากร และการขาดกรอบสมรรถนะภาวะผู้นำดิจิทัลที่ชัดเจน ส่งผลให้การขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงเชิงดิจิทัลยังขาดความต่อเนื่องและทิศทางเชิงระบบ (Sinlarat, 2020; UNESCO, 2023) หากผู้บริหารสถานศึกษาขาดภาวะผู้นำดิจิทัลที่ชัดเจน ย่อมส่งผลให้สถานศึกษาในสังกัดเทศบาลไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนและศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดภาวะถดถอยทางการแข่งขันและคุณภาพของผู้เรียนในภูมิภาค ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความจำเป็นอย่างเร่งด่วนในการพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัล เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา ให้สามารถนำพาองค์กรก้าวข้ามขีดจำกัดและสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงดิจิทัลที่ยั่งยืนในบริบทท้องถิ่นสืบไป

สำหรับบริบทพื้นที่กรณีศึกษาคือโรงเรียนสังกัดเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีลักษณะเฉพาะด้านสังคม เศรษฐกิจ และทรัพยากรการศึกษาที่แตกต่างจากพื้นที่เมืองขนาดใหญ่ งานวิจัยในประเทศสะท้อนว่า โรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังเผชิญข้อจำกัดด้านงบประมาณ การเข้าถึงเทคโนโลยี และโอกาสในการพัฒนาวิชาชีพผู้บริหารและครูอย่างต่อเนื่อง (Khammani, 2017; Saikan, 2022)

ขณะเดียวกัน นโยบายการยกระดับคุณภาพการศึกษาในยุคดิจิทัลยังต้องอาศัยผู้บริหารที่มีสมรรถนะด้านการสื่อสาร การบริหารจัดการนวัตกรรม และการสร้างความร่วมมือกับเครือข่ายภายนอกอย่างเข้มแข็ง (Krishnamurthi, 2017; Digital Marketing Institute, 2018) ในการยกระดับคุณภาพการศึกษา Phakamach et al. (2023b) ได้ระบุคุณลักษณะของสมรรถนะเชิงดิจิทัลสำหรับการจัดการศึกษาให้เหมาะกับยุคการศึกษาดิจิทัลประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy), 2) ด้านการใช้ดิจิทัล (Digital Skills/ICT Skills), 3) ด้านการแก้ปัญหาด้วยเครื่องมือดิจิทัล (Problem Solving with Digital Tools) และ 4) ด้านการปรับตัวการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล (Adaptive Digital Transform) อย่างไรก็ตาม ช่องว่างสำคัญที่ปรากฏคือการขาดเครื่องมือเชิงประจักษ์ที่สามารถใช้ประเมินภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในบริบทพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ ทำให้การวางแผนพัฒนาเชิงนโยบายยังพึ่งพาการประเมินเชิงประสบการณ์มากกว่าหลักฐานเชิงข้อมูล (Rawal, 2024)

ในเชิงหลักการและทฤษฎี ภาวะผู้นำดิจิทัลสามารถอธิบายผ่านการบูรณาการแนวคิดภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเน้นการสร้างวิสัยทัศน์และการเสริมพลังบุคลากร (Bass and Avolio, 1994) แนวคิดการแพร่กระจายนวัตกรรมที่อธิบายการยอมรับเทคโนโลยีในองค์กร (Rogers, 2003) กรอบสมรรถนะดิจิทัล DigCompEdu (European Commission, 2017) รวมถึงแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้และการบริหารการเปลี่ยนแปลง (Senge, 1990; Kotter, 1996) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของนักวิชาการไทยที่มองว่าการพัฒนาผู้นำทางการศึกษาควรมุ่งสร้างสมรรถนะเชิงระบบ การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการใช้ข้อมูลเพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาอย่างยั่งยืน (Panich, 2012; Wongwanich, 2018, OECD, 2023) เมื่อสังเคราะห์ร่วมกัน แนวคิดดังกล่าวสะท้อนว่าภาวะผู้นำดิจิทัลครอบคลุมอย่างน้อย 4 มิติสำคัญ ได้แก่ การสื่อสารเชิงดิจิทัล วิสัยทัศน์และการกำหนดทิศทาง ทักษะดิจิทัลในการบริหารจัดการ และการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อการเรียนรู้และนวัตกรรม

จากบริบทปัญหาและกรอบแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแรงจูงใจในการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อสร้างเครื่องมือเชิงวิชาการที่มีความเที่ยงตรงและสามารถสะท้อนสมรรถนะเชิงพฤติกรรมได้อย่างเป็นรูปธรรม งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้และตรวจสอบความสอดคล้องของโครงสร้างตัวบ่งชี้กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งคาดว่าจะก่อให้เกิดคุณค่าเชิงวิชาการในการต่อยอดองค์ความรู้ด้านภาวะผู้นำดิจิทัลในบริบทไทย และคุณค่าเชิงปฏิบัติในการใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการวางแผนพัฒนาผู้บริหาร การกำหนดนโยบาย และการยกระดับคุณภาพการบริหารสถานศึกษาอย่างเป็นระบบและยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
2. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนาและเชิงปริมาณ (Mixed Methods Research) โดยดำเนินการวิจัยเป็น 2 ระยะ ตามลำดับดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขต 3

การวิจัยระยะที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงพัฒนา

ในระยะนี้ดำเนินการโดยการศึกษาวิเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ทั้งในและต่างประเทศ (Documentary Study) เพื่อนำมาสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดในการกำหนดองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัล จากนั้นนำร่างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ได้ไปตรวจสอบความเหมาะสม ความชัดเจน และความครอบคลุม โดยการจัดประชุมกลุ่มย่อยผู้ทรงคุณวุฒิ (Focus Group Discussion)

ผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม จำนวน 9 คน คัดเลือกด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนดและแบบก้อนหิมะ (Snowball) ได้แก่ (1) ผู้บริหารสถานศึกษาภาครัฐและเอกชน (2) ผู้บริหารสถานศึกษาที่มีประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษาภาครัฐและเอกชน อย่างน้อย 3 ปี (3) ผู้บริหารสถานศึกษาที่ประสบความสำเร็จและมีรางวัลคุณภาพเชิงประจักษ์ในการพัฒนาองค์กรทางการศึกษายุคดิจิทัล และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มนำมาวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และนำข้อเสนอแนะไปใช้ในการปรับปรุงองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทการบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล

ระยะที่ 2 การตรวจสอบความสอดคล้องของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การวิจัยระยะที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษากับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปริมาณ

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน สังกัดเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 2,015 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน จำนวน 300 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistate Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีลักษณะสำคัญที่ช่วยให้วัด ระดับความคิดเห็น หรือ พฤติกรรม ของผู้บริหารและครูได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งพัฒนาขึ้นจากองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลที่ได้จากระยะที่ 1 แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.98

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านการสื่อสารดิจิทัล 2) ด้านวิสัยทัศน์ดิจิทัล 3) ด้านทักษะดิจิทัล และ 4) ด้านการสร้างวัฒนธรรมดิจิทัล รวมทั้งสิ้น 15 ตัวบ่งชี้ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาแล้วเห็นว่ามีความเหมาะสม ครอบคลุม และสอดคล้องกับบริบทการบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล

วัตถุประสงค์ที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขต 3 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) พบว่า โมเดลการวัดประกอบด้วยตัวบ่งชี้จำนวน 15 ตัวบ่งชี้ ครอบคลุม 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ด้านการสื่อสาร (COM) ด้านวิสัยทัศน์ (VIS) ด้านทักษะดิจิทัล (SKL) และด้านการสร้างวัฒนธรรมดิจิทัล (WAT) โดยมีอัตราส่วนกลุ่มตัวอย่างต่อตัวบ่งชี้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของ Hair et al. (2019)

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลอยู่ในระดับดี โดยมีค่าสถิติไคสแควร์ไม่แตกต่างจากข้อมูลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (χ^2 = 60.840, df = 45, p = .058) และมีค่าอัตราส่วน χ^2/df = 1.352

ดัชนีความสอดคล้องของโมเดลอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ได้แก่ GFI = .975, AGFI = .934, CFI = .997, TLI = .993, IFI = .997 และ NFI = .989

ขณะที่ค่า RMSEA = .034 และค่า PCLOSE = .889 แสดงให้เห็นว่าโมเดลมีความคลาดเคลื่อนต่ำและมีความเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์

นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Regression Weights) พบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในระดับสูง โดยมีค่าอยู่ระหว่าง .772 – .966 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ทุกตัวมีความเหมาะสมในการอธิบายองค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

องค์ความรู้ใหม่

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัยครั้งนี้ คือ โมเดลภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขต 3 ซึ่งเป็นผลจากการสังเคราะห์องค์ความรู้เชิงทฤษฎีร่วมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และผ่านการตรวจสอบความสอดคล้องของโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) จนได้โมเดลที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทการบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล

โมเดลดังกล่าวอธิบายว่า ภาวะผู้นำดิจิทัล (Digital Leadership) เป็นโครงสร้างเชิงระบบที่ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก และ 15 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ด้านการสื่อสารดิจิทัล (Communication: COM) 2) ด้านวิสัยทัศน์ดิจิทัล (Vision: VIS) 3) ด้านทักษะดิจิทัล (Digital Skills: SKL) และ 4) ด้านการสร้างวัฒนธรรมดิจิทัล (Digital Culture: WAT)

องค์ประกอบทั้ง 4 ด้านทำงานเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ และร่วมกันสะท้อนสมรรถนะภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม โดยตัวบ่งชี้ทุกตัวได้รับการยืนยันเชิงประจักษ์ว่ามีความเหมาะสมในการอธิบายโครงสร้างภาวะผู้นำดิจิทัล

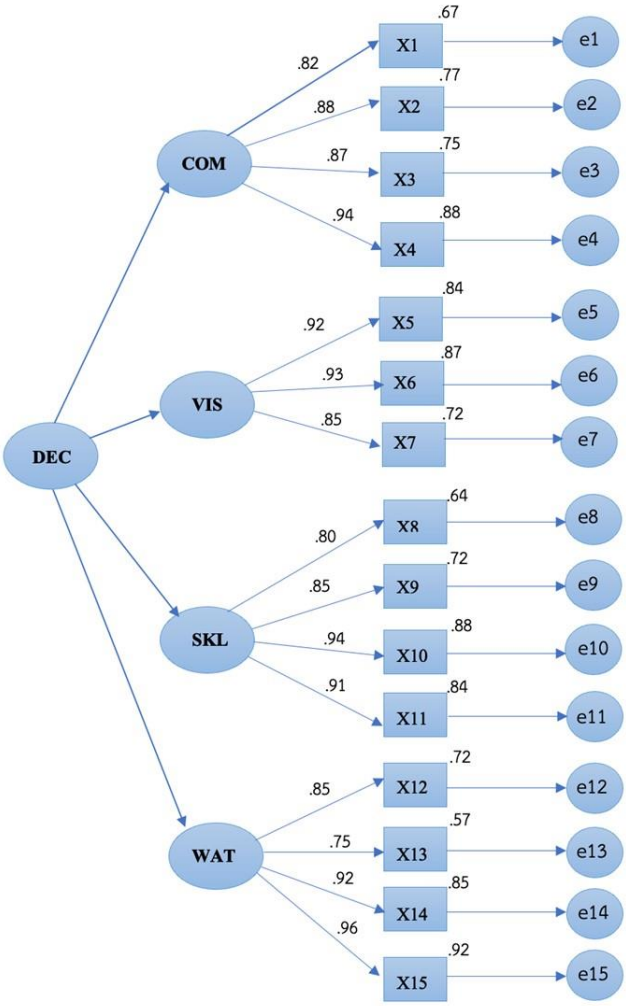


Figure 1: A Model of Digital Leadership Indicators for School Administrators under Municipalities in Northeastern Region 3

ในเชิงกระบวนการ โมเดลภาวะผู้นำดิจิทัลเริ่มต้นจากด้านการสื่อสารดิจิทัล ซึ่งเป็นฐานสำคัญในการสร้างความเข้าใจ การมีส่วนร่วม และความโปร่งใสภายในองค์กร ผ่านการใช้เครื่องมือและแพลตฟอร์มดิจิทัลอย่างเหมาะสม มีจริยธรรม และรับผิดชอบ ต่อเนื่องไปสู่ ด้านวิสัยทัศน์ดิจิทัล ซึ่งผู้บริหารต้องสามารถกำหนดสื่อสาร และขับเคลื่อนวิสัยทัศน์ร่วมให้สอดคล้องกับบริบทการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยี

จากนั้น วิสัยทัศน์ดิจิทัลจะถูกนำไปสู่การปฏิบัติผ่าน ด้านทักษะดิจิทัล ซึ่งครอบคลุมความสามารถในการใช้ บริหารจัดการ และแก้ปัญหาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ และส่งผลต่อการสร้าง ด้านการสร้างวัฒนธรรมดิจิทัล ภายในสถานศึกษา อันประกอบด้วยการสร้างทัศนคติเชิงบวกต่อเทคโนโลยี การส่งเสริมการเรียนรู้ดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยี และการสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมและการทดลองเชิงดิจิทัล

คุณค่าขององค์ความรู้ใหม่นี้อยู่ที่การนำเสนอ กรอบตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลที่ผ่านการตรวจสอบเชิงประจักษ์ ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางเชิงปฏิบัติในการประเมิน พัฒนา และยกระดับสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาได้อย่างเป็นระบบ โมเดลนี้ช่วยให้หน่วยงานทางการศึกษาและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถ

ใช้เป็นเครื่องมือในการกำหนดนโยบาย วางแผนพัฒนาผู้บริหาร ออกแบบหลักสูตรพัฒนาภาวะผู้นำ และติดตามประเมินผลการบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในเชิงการนำไปใช้ประโยชน์ องค์ความรู้ใหม่นี้สามารถประยุกต์ใช้ได้ใน 3 ระดับ ได้แก่

1. ระดับบุคคล เพื่อพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาให้มีสมรรถนะที่สอดคล้องกับบริบทดิจิทัล โดยใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลที่ได้เป็นกรอบในการจัดอบรม พัฒนา และประเมินสมรรถนะผู้บริหาร เพื่อยกระดับทักษะการสื่อสาร วิสัยทัศน์ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเป็นระบบ

2. ระดับองค์กร โดยนำตัวบ่งชี้ที่ผ่านการตรวจสอบความสอดคล้องไปพัฒนาเป็นแบบประเมินหรือคู่มือสำหรับใช้ในสถานศึกษาเพื่อวัดและติดตามความก้าวหน้าของผู้บริหารในด้านภาวะผู้นำดิจิทัล และเพื่อสร้างวัฒนธรรมการบริหารและการเรียนรู้ดิจิทัลอย่างยั่งยืนภายในสถานศึกษา

3. ระดับสังคมและนโยบาย เพื่อใช้เป็นกรอบอ้างอิงในการยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในยุคดิจิทัล โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ในการกำหนดนโยบายสนับสนุนการบริหารจัดการเชิงดิจิทัลในโรงเรียนเทศบาล โดยเฉพาะการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานและการพัฒนาทรัพยากรบุคคล

นอกจากนี้ ในการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรดิจิทัล โดยใช้ผลการวิจัยเป็นแนวทางในการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้และนวัตกรรมในโรงเรียนเทศบาล เพื่อให้บุคลากรทุกระดับมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงเชิงดิจิทัล อีกทั้งการต่อยอดงานวิจัยและการศึกษาเชิงเปรียบเทียบ ผลการวิ จัยสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการศึกษาต่อยอดในพื้นที่อื่น หรือการเปรียบเทียบระหว่างโรงเรียนเทศบาลกับโรงเรียนสังกัดหน่วยงานอื่น เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่ครอบคลุมและนำไปสู่การพัฒนาการศึกษาในระดับประเทศ

ดังนั้นองค์ความรู้ใหม่นี้จึงเป็นแนวทางเชิงระบบที่ก่อให้เกิดการส่งเสริม การพัฒนา และการเปลี่ยนแปลงของบุคคล องค์กร และสังคมการศึกษาอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสังเคราะห์ออกมาเป็น 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ด้านการสื่อสารดิจิทัล ด้านวิสัยทัศน์ดิจิทัล ด้านทักษะดิจิทัล และด้านการสร้างวัฒนธรรมดิจิทัล พร้อมด้วยตัวบ่งชี้จำนวน 15 ตัว ซึ่งสะท้อนพฤติกรรมเชิงสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้เป็นเพราะภาวะผู้นำดิจิทัลเป็นแนวคิดเชิงบูรณาการที่ครอบคลุมทั้งมิติด้านเทคโนโลยี การบริหารจัดการ การสื่อสาร และการเปลี่ยนแปลงเชิงวัฒนธรรมองค์กร ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของผู้นำดิจิทัลที่เน้นการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร การสร้างความร่วมมือ และการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงในองค์กร (Sheninger, 2014; Lee and Meng, 2021; Bodiako et al., 2021; Phakamach et al., 2023a) รวมถึงแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับบทบาทของผู้นำในการกำหนดวิสัยทัศน์ดิจิทัลและการสร้างการมีส่วนร่วมของบุคลากรผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล (Sullivan, 2017; Reddy et al., 2022) อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Parkatti et al. (2022), Yadav (2022) และ Saib et al. (2023) ที่พบว่า การสื่อสารในยุคดิจิทัลเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานในปัจจุบันและอนาคต บุคลากรต้องสามารถสื่อสารเชิงดิจิทัลได้ทุกรูปแบบสำหรับการทำงานและการสนับสนุนการศึกษา นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับกรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับผู้สอนของสหภาพยุโรป ซึ่งเน้นทักษะดิจิทัลและการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ในองค์กรการศึกษา (European Commission, 2017)

ในบริบทของประเทศไทย ผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลที่เน้นสมรรถนะด้านการสื่อสาร การกำหนดวิสัยทัศน์ และการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยี (Office of the Education Council, 2020) รวมถึงงานวิจัยที่ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของวิสัยทัศน์และวัฒนธรรมองค์กรต่อความสำเร็จของการบริหารสถานศึกษา (Wongwanich, 2018; Dechakup, 2019) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยครั้งนี้มีความแตกต่างจากงานที่ผ่านมาในแง่ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่เฉพาะเจาะจงกับบริบทสถานศึกษาสังกัดเทศบาล ซึ่งสะท้อนลักษณะการบริหารในระดับท้องถิ่นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า โมเดลตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในระดับดีมาก โดยองค์ประกอบทั้ง 4 ด้านมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในระดับสูง และดัชนีความสอดคล้องของโมเดลผ่านเกณฑ์มาตรฐานทางสถิติ ทั้งนี้เป็นเพราะตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นมีพื้นฐานจากการสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ และผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปทดสอบเชิงประจักษ์ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ซึ่งอธิบายว่าผู้นำที่มีประสิทธิภาพต้องสามารถสร้างแรงบันดาลใจและขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงในองค์กร (Bass and Avolio, 1994) รวมถึงทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรมที่ชี้ว่าการยอมรับเทคโนโลยีในองค์กรขึ้นอยู่กับบทบาทของผู้นำในการสื่อสารและสร้างความเข้าใจ (Rogers, 2003) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาในยุคดิจิทัลที่เน้นบทบาทของผู้นำในการเชื่อมโยงวิสัยทัศน์กับการปฏิบัติจริง (Fullan, 2016)

ในบริบทงานวิจัยไทย ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานที่พบว่าองค์ประกอบด้านการสื่อสาร วิสัยทัศน์ และวัฒนธรรมองค์กรมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลการบริหารสถานศึกษา (Bangmo, 2017; Runcharoen, 2018) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยครั้งนี้มีความแตกต่างจากงานที่ผ่านมาในแง่ของการใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อยืนยันโครงสร้างตัวบ่งชี้ ซึ่งช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือเชิงประจักษ์ของโมเดลภาวะผู้นำดิจิทัล และสามารถนำไปใช้เป็นกรอบแนวคิดเชิงปฏิบัติในการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสม

โดยสรุปจากการอภิปรายผลการวิจัย โมเดลภาวะผู้นำดิจิทัลที่ได้จากการวิจัยนี้ไม่เพียงแต่มีคุณค่าเชิงวิชาการในการต่อยอดองค์ความรู้ แต่ยังมีคุณค่าเชิงปฏิบัติในการใช้เป็นกรอบสำหรับการพัฒนาและกำหนดนโยบายเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาอย่างเป็นระบบและยั่งยืน อีกทั้งยังสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือประเมินศักยภาพของผู้บริหารในด้านการสื่อสารเชิงดิจิทัล การสร้างวิสัยทัศน์ที่ชัดเจน การใช้ทักษะดิจิทัลเพื่อการบริหารจัดการ และการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนการเรียนรู้และนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ผลการวิจัยนี้จึงเป็นฐานข้อมูลสำคัญที่ช่วยให้หน่วยงานการศึกษาและผู้กำหนดนโยบายสามารถออกแบบแผนพัฒนาผู้บริหารได้ตรงตามบริบทและความต้องการของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล ซึ่งจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพการศึกษาไทยให้มีความทันสมัยและแข่งขันได้ในระดับสากล

สรุป

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขต 3” มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัล และตรวจสอบความสอดคล้องของตัวบ่งชี้ดังกล่าวกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการวิจัยโดยภาพรวมแสดงให้เห็นว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาเป็นโครงสร้างเชิงระบบที่ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญหลายด้าน ซึ่งต้องอาศัยการบูรณาการทั้งด้านการสื่อสาร วิสัยทัศน์ ทักษะดิจิทัล และการสร้างวัฒนธรรมดิจิทัลภายในองค์กรการศึกษา ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้พบว่า สามารถสังเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลออกเป็น

4 องค์ประกอบหลัก พร้อมด้วยตัวบ่งชี้จำนวน 15 ตัว ซึ่งสะท้อนพฤติกรรมเชิงสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลได้อย่างชัดเจนและสอดคล้องกับบริบทการบริหารสถานศึกษาสังกัดเทศบาล องค์ประกอบดังกล่าวครอบคลุมตั้งแต่การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารและการมีส่วนร่วม การกำหนดและขับเคลื่อนวิสัยทัศน์ดิจิทัล การใช้และบริหารจัดการเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ ไปจนถึงการสร้างบรรยากาศและวัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อการเรียนรู้และนวัตกรรมดิจิทัล

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของตัวบ่งชี้กับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลมีความสอดคล้องกับข้อมูลอยู่ในระดับดีมาก องค์ประกอบทุกด้านมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในระดับสูง แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและสามารถอธิบายโครงสร้างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ ผลการวิจัยจึงสะท้อนให้เห็นถึงความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของกรอบตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้น

โดยสรุป งานวิจัยครั้งนี้ได้องค์ความรู้เชิงประจักษ์ที่สามารถใช้เป็นกรอบแนวคิดในการประเมินและพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขต 3 ได้อย่างเป็นระบบ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนพัฒนาผู้บริหาร การกำหนดนโยบาย และการยกระดับคุณภาพการบริหารสถานศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการเรียนรู้และนวัตกรรมในโรงเรียนเทศบาล เพื่อให้บุคลากรทุกระดับมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง และสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต สุดท้าย ผลการวิจัยนี้ยังสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการศึกษาต่อยอดในพื้นที่อื่นหรือการเปรียบเทียบระหว่างโรงเรียนเทศบาลกับโรงเรียนสังกัดหน่วยงานอื่น เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่ครอบคลุมและนำไปสู่การยกระดับคุณภาพการศึกษาไทยอย่างเป็นระบบอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขต 3” ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ 2 ประการ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 ที่พบว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการสื่อสารดิจิทัล ด้านวิสัยทัศน์ดิจิทัล ด้านทักษะดิจิทัล และด้านการสร้างวัฒนธรรมดิจิทัล พร้อมด้วยตัวบ่งชี้จำนวน 15 ตัว ซึ่งสะท้อนพฤติกรรมเชิงสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลได้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานเทศบาล สำนักงานการศึกษาในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสถานศึกษาควรนำกรอบตัวบ่งชี้ดังกล่าวไปใช้เป็นแนวทางในการประเมินสมรรถนะภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา รวมถึงใช้เป็นกรอบในการวางแผนพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพผู้บริหารให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและบริบทการจัดการศึกษาในยุคดิจิทัล

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 ที่พบว่า โมเดลตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในระดับดีมาก และองค์ประกอบทุกด้านมีความเหมาะสมในการอธิบายโครงสร้างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำโมเดลดังกล่าวไปใช้เป็นเครื่องมือเชิงนโยบายในการกำหนดแนวทางการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา การออกแบบหลักสูตรหรือโครงการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัล รวมถึงการติดตามและประเมินผลการบริหารสถานศึกษา เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

เพื่อเป็นการต่อยอดองค์ความรู้จากงานวิจัยนี้ การวิจัยครั้งต่อไปควรดำเนินการศึกษาในประเด็นต่อไปนี้

2.1 ควรศึกษาการนำตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการประเมินผู้บริหารสถานศึกษาในบริบทอื่น เช่น สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือสถานศึกษาเอกชน เพื่อเปรียบเทียบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ในบริบทที่แตกต่างกัน

2.2 ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษากับผลลัพธ์ทางการศึกษา เช่น ประสิทธิผลการบริหารสถานศึกษา คุณภาพการจัดการเรียนรู้ หรือความพร้อมด้านดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา

2.3 ควรพัฒนาและทดสอบรูปแบบหรือโปรแกรมการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยใช้ตัวบ่งชี้จากงานวิจัยนี้เป็นกรอบแนวคิด เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาต่อการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมและการบริหารจัดการในสถานศึกษา

2.4 ควรศึกษาว่าตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลสามารถนำไปใช้เป็นกรอบในการออกแบบหลักสูตรหรือโปรแกรมการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาได้อย่างไร รวมถึงการกำหนดนโยบายสนับสนุนด้านทรัพยากร เทคโนโลยี และการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.5 ควรศึกษาประเด็นแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เช่น ปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้เชิงข้อมูล (Data-Driven Learning) และการจัดการศึกษาแบบสมาร์ทสคูล เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลที่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้อย่างยั่งยืน

References

Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1994). *Improving Organizational Effectiveness through Transformational Leadership.* New York: Sage Publications.

Bodiako, A. V., Ponomareva, S. V., Rogulenko, T. M., Melnik, M. V., & Gorlov, V. V. (2021). Professional and Qualification Potential of the Digital Society: Indicative Evaluation and Systemic Management. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 41(1-2), 50–61.

Digital Marketing Institute. (2018). *Digital Leadership: How to Lead in the Digital Age.* Dublin: Digital Marketing Institute.

European Commission. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu.* Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Khammani, T. (2017). *The Science of Teaching: Knowledge for Effective Learning Management.* Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Kotter, J. P. (1996). *Leading Change.* New York: Harvard Business School Press.

Krishnamurthi, A. (2017). *Digital Leadership in Education: Transforming Schools for the Future.* New York: Routledge.

Lee, J. J., & Meng, J. (2021). Digital Competencies in Communication Management: A Conceptual Framework of Readiness for Industry 4.0 for Communication Professionals in the Workplace. *Journal of Communication Management*, 25(4), 417–436.

OECD. (2023). *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem.* Paris: OECD Publishing.

Panich, V. (2012). *Learning Pathways for Students in the 21st Century.* Bangkok: Sodsri-Saridwong Foundation.

Parkatti, A., Saari, T., Tammelin, M., & Villi, M. (2022). Framing Digital Competence in Media Work – The Case of Finland. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 42(13-14), 15–29.

Phakamach, P., Panjarattanakorn, D., & Onsampant, S. (2023a). Conceptualization and Development of Digital Leadership to Drive Corporate Digital Transformation for Sustainable Success. *International Journal of Educational Communications and Technology*, 3(2), 27–39.

Phakamach, P., Panjarattanakorn, D., Ratchavieng, A., & Senarith, P. (2023b). Integrated Educational Management: Meaning, Objectives, Scope, Functions, and New Directions for Educational Organizations. *Asian Education and Learning Review*, 1(1), 19–34.

Rawal, D. M. (2024). Mapping of School Teachers' Digital Competency in the Context of Digital Infrastructure: A Systematic Review and Empirical Study of India. *Journal of Professional Capital and Community*, 9(3), 173–195.

Reddy, P., Sharma, B., Chaudhary, K., Lolohea, B., & Tamath, R. (2022). Information Literacy: A Desideratum of the 21st Century. *Online Information Review*, 46(3), 441–463.

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. (5th ed.). New York: Free Press.

Saib, M. O., Rajkoomar, M., Naicker, N., & Olugbara, C. T. (2023). Digital Pedagogies for Librarians in Higher Education: A Systematic Review of the Literature. *Information Discovery and Delivery*, 51(1), 13–25.

Saikan, P. (2022). *Educational Administration in the Digital Era.* Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Senge, P. M. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization.* New York: Doubleday.

Sheninger, E. C. (2014). *Digital Leadership: Changing Paradigms for Changing Times.* California: Corwin.

Sinlarat, P. (2020). The Path to Excellence in Thai Education. *RICE Journal of Creative Entrepreneurship and Management*, 1(2), 60–75.

Sullivan, R. (2017). *Digital Leadership: A Guide to Success in the Digital Age.* London: Kogan Page.

UNESCO. (2023). *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education.* Retrieved January 16, 2026, from https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723

Wongwanich, S. (2018). *Assessment for Learning and Educational Quality Assurance.* Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Yadav, A. K. S. (2022). The Essential Skills and Competencies of LIS Professionals in the Digital Age: Alumni Perspectives Survey. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 71(8-9), 837–856.