

รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5
Model of Digital Leadership for Administrators in Schools
under Khonkaen Primary Education Service Area Office 5

นันทวรรณ คุ่มบัว¹ และ สุธรรม ธรรมทัศนานนท์²
Nantawan Kumbua¹ and Sutum Thummatassananon²

Received: 21 February 2025; Revised: 06 March 2025; Accepted: 17 March 2025

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบ สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็นและแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ 2) สร้างและตรวจสอบรูปแบบฯ 3) ทดลองใช้รูปแบบฯ และ 4) การประเมินรูปแบบฯ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครชีและมอร์แกน ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 123 คน โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย และกลุ่มเป้าหมายในการทดลองใช้รูปแบบฯ จำนวน 15 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ใช้เทคนิคการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบทดสอบและแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า PNI

ผลการวิจัยพบว่า 1) ภาวะผู้นำดิจิทัลฯ มี 4 องค์ประกอบ สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด และความต้องการจำเป็นลำดับที่ 1 ได้แก่ การจัดการดิจิทัล 2) รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ หลักการวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินงาน แนวทางการประเมิน และ เงื่อนไขความสำเร็จ ขอบข่ายการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดการดิจิทัล วิสัยทัศน์ดิจิทัล วัฒนธรรมดิจิทัล และความร่วมมือดิจิทัล โดยใช้วิธีการพัฒนา ดังนี้ วิธีการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง วิธีการเรียนรู้จากผู้อื่น และวิธีการฝึกอบรม 3) การทดลองใช้รูปแบบ พบว่า คะแนนทดสอบความรู้และระดับพฤติกรรม หลังการเข้าร่วมพัฒนาสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมพัฒนา และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 4) ผลการประเมินรูปแบบมีความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ผู้บริหารสถานศึกษา; ภาวะผู้นำดิจิทัล; รูปแบบการพัฒนา

^{1 2}วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม; Graduate College of Management, Sripatum University
Corresponding Author; E-mail: tarnkumbua@gmail.com

Abstract

This research article aimed to 1) Study the components, study a present, desirable characteristic and guidelines for developing digital leadership for school administrators 2) Create and verify the model 3) Trial the model and 4) Evaluate the model. The sample size was determined according to Krejcie and Morgan's tables. The sample group consisted of 123 school administrators used simple random sampling. the target group consisted 15 school administrators. Data were collected using a connoisseurship, questionnaire, interview form, quiz. and satisfaction questionnaire. Statistics used in data analysis are average standard deviation and PNI.

The research found that : 1) Digital leadership for school administrators consisting of 4 components. The current condition is moderate. The desirable condition was at the highest level. The desired condition is at the highest level. The number 1 necessity was terms of Digital Literacy. 2) Model for developing digital leadership for school administrators, it consists of 5 parts as follows: Principles of the model , objectives of the model ,The methods of the model, Evaluation, and Conditions for Success. Operation comprised of 4 learning units ; Digital Literacy , Digital Vision , Digital Culture and Digital collaboration. Using Development Process are Learning by Job Experience, Learning Model and Classroom Training. 3) The trial use of the model ; The achievement test scores and behavior level after development was higher than before development. and the level of satisfaction was at the highest level. 4) The effects after the model implementation revealed that the model feasible and useful were at the highest level in overall.

Keywords: School Administrators; Digital Leadership; Model

บทนำ

พระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560 ได้กำหนดนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ให้เป็นแผนแม่บทหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลของประเทศ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ซึ่งได้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (พ.ศ. 2566 – 2570) จากการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยในมิติต่าง ๆ ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่ผ่านมา ในประเด็นด้านการพัฒนาทุนทรัพยากรมนุษย์เชิงคุณภาพ มีแนวโน้มความต้องการทักษะที่เกี่ยวข้องกับ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากยิ่งขึ้น รวมไปถึงทักษะที่เทคโนโลยีไม่สามารถทดแทนได้ โดยเฉพาะทักษะทางพฤติกรรม ซึ่งเป็นโอกาสในการยกระดับคุณภาพ ความเสมอภาค และประสิทธิภาพทางการศึกษา หากสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีในการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ

ภาวะผู้นำดิจิทัล เป็นการนำของผู้บริหารองค์กรในยุคดิจิทัล โดยต้องตระหนักถึงความเปลี่ยนแปลง รู้จักรับฟังข้อมูล คัดกรองข้อมูลและบริหารจัดการการสื่อสารและชื่อเสียงขององค์กรได้ (Blessing White, 2005) การพัฒนาด้านดิจิทัลเป็นผลมาจากกลยุทธ์วัฒนธรรมและความเป็นผู้นำ โดยผู้นำและผู้บริหารควรตระหนักและให้ความสำคัญในประเด็นนี้ ให้ความสำคัญกับยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ด้านดิจิทัล มีวัฒนธรรมขององค์กรที่สนับสนุนการริเริ่มด้านดิจิทัลและการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัลต้องมาจากผู้บริหาร (เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ, 2560)

ในบริบทของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5 ซึ่งประกอบด้วยโรงเรียนหลายแห่งที่มีความหลากหลายทั้งในด้านขนาดของโรงเรียนและทักษะของผู้บริหาร การพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในพื้นที่นี้จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ต่อการยกระดับคุณภาพการศึกษา ซึ่งจากรายงานการติดตามประเมินผลตามนโยบายการตรวจราชการของกระทรวงศึกษาธิการ พบปัญหา คือ ผู้บริหารไม่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาสมรรถนะทางภาษาและดิจิทัล อุปกรณ์ไม่ทันสมัย และขาดบุคลากรที่เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการพัฒนาสมรรถนะทางภาษาและดิจิทัล (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5, 2565)

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัล ที่เหมาะสมสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาในพื้นที่ ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารมีความรู้ความเข้าใจในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการ และสามารถสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ จะส่งผลกระทบต่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนในพื้นที่นั้น ๆ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ยังมีข้อจำกัดในการเข้าถึงเทคโนโลยีและการฝึกอบรมผู้บริหาร การวิจัยในเรื่องนี้จะช่วยให้มีข้อมูลที่ชัดเจนและเป็นประโยชน์ในการพัฒนาผู้นำดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ และช่วยพัฒนาองค์กรการศึกษาให้ทันสมัยและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของสังคมในยุคดิจิทัลได้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบ สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็น และแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
2. เพื่อสร้างและตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
3. เพื่อทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
4. เพื่อประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

บทความวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย เป็น 4 ระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สำหรับการสร้างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของ ผู้บริหารสถานศึกษา

ขั้นตอนที่ 1.1 การศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยการสังเคราะห์เอกสาร

ขั้นตอนที่ 1.2 การศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบ โดยการสังเคราะห์เอกสาร

ขั้นตอนที่ 1.3 การตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา และองค์ประกอบของรูปแบบ

1) กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ คณาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ผู้บริหารการศึกษา และผู้บริหารสถานศึกษา ที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านการบริหารการศึกษา

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา และแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบรูปแบบ

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและบางส่วนเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ และนำข้อมูลที่ได้มาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

4) การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รายข้อ รายด้านและโดยรวม โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

ขั้นตอนที่ 1.4 การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 180 คน ที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 5 ปีการศึกษา 2566

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 123 คน ที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 5 ในปีการศึกษา 2566 โดยมีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากตารางสำเร็จของเคจซีมอร์แกน

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม ที่มีค่าความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (IOC) ตั้งแต่ 0.80 -1.00 นำไปทดลองใช้ (try-out) กับผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 1 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและบางส่วนเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้ Google Form และได้รับแบบสอบถามกลับคืน จำนวน 115 ฉบับ โดยคิดเป็นร้อยละ 93.49

4) การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและนำข้อมูลผลจากการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ที่ได้ มาหาค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (Priority Need Index) เพื่อจัดลำดับความต้องการจำเป็น โดยการคำนวณ PNI modified

ขั้นตอนที่ 1.5 การศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

1) กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ ผู้บริหารการศึกษา และผู้บริหารสถานศึกษา ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอก ด้านการบริหารการศึกษา

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง โดยผู้วิจัยได้ตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ (ชุดเดิม) โดยพิจารณาเลือก ข้อที่มีค่า IOC ระหว่าง 0.80-1.00

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยส่งเค้าโครงวิทยานิพนธ์และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง เพื่อเข้าสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการเก็บรวบรวมข้อมูลล่วงหน้า 7 วัน และเข้าไปสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในระหว่างวันที่ 8-15 มีนาคม 2567

4) การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ มาสรุปประเด็นและนำเสนอ โดยการพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis)

ระยะที่ 2 การสร้างและตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

ขั้นตอนที่ 2.1 การยกร่างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในระยะที่ 1 มาเป็นข้อมูลในการยกร่างของรูปแบบฯ และสร้างคู่มือการใช้รูปแบบฯ

ขั้นตอนที่ 2.2 การตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบฯ โดยใช้การสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ

1) กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ คณาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ผู้บริหารการศึกษา และผู้บริหารสถานศึกษา ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอกด้านการบริหารการศึกษา

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) แบบบันทึกสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (2) แบบประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบฯ และร่างคู่มือฯ

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ ณ ห้องสัมมนา ปริญญาเอก 2 (3-303) มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น หรือ Online ผ่านระบบ zoom

4) การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบฯ วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 15 คน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5 ที่สมัครใจเข้าร่วมทดลองใช้รูปแบบ

ขั้นตอนที่ 3.1 การทดสอบความรู้ก่อน-หลัง การนำรูปแบบฯ ไปทดลองใช้

1) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ลักษณะเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ โดยแบบทดสอบก่อน-หลังการพัฒนาเป็นชุดเดียวกันแต่สลับข้อคำถาม โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ที่ระดับ 0.60 -1.00 นำไปทดลองใช้ (try-out) จำนวน 20 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้

2) การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบทดสอบเพื่อประเมินความรู้ก่อนใช้รูปแบบ จากนั้นดำเนินการจัดอบรมการใช้รูปแบบฯ และดำเนินการทดสอบหลังจากการอบรมอีกครั้ง

3) การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของแบบทดสอบก่อนและหลังการพัฒนา

ขั้นตอนที่ 3.2 การศึกษาพฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาในการนำรูปแบบไปใช้

1) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินระดับพฤติกรรมการพัฒนาตามรูปแบบฯ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามที่ระดับ 0.80 -1.00

2) การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบประเมินระดับพฤติกรรมการพัฒนาตามรูปแบบฯ ประเมินก่อนและหลังการพัฒนา

3) การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ขั้นตอนที่ 3.3 การศึกษาความพึงพอใจของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีต่อรูปแบบฯ

1) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามที่ระดับ 0.80 -1.00

2) การเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เข้าร่วมทดลองใช้รูปแบบ จำนวน 15 คน โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

3) การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 4 การประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

1) กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ รองผู้อำนวยการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศึกษานิเทศก์และผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5 จำนวน 20 คน ที่ไม่ใช่ผู้ทดลองใช้รูปแบบ

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบฯ

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำส่งเอกสารด้วยตนเองให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

4) การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบ สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา พบว่า

1.1 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.48) ประกอบด้วย 1) วิสัยทัศน์ดิจิทัล 4 ตัวบ่งชี้ 2) ความรู้ดิจิทัล 6 ตัวบ่งชี้ 3) ความร่วมมือ 5 ตัวบ่งชี้ และ 4) วัฒนธรรมดิจิทัล 5 ตัวบ่งชี้

1.2 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.71$, S.D.=0.33) ประกอบด้วย 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) วิธีการดำเนินงาน 4) แนวทางการประเมิน และ 5) เงื่อนไขความสำเร็จ

1.3 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สรุปตามตารางดังนี้

ภาวะผู้นำดิจิทัลของ ผู้บริหารสถานศึกษา	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์			PNI
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	
1. ด้านวิสัยทัศน์ดิจิทัล	3.43	0.77	ปานกลาง	4.73	0.40	มากที่สุด	2
2. ด้านความรู้ดิจิทัล	3.42	0.69	ปานกลาง	4.74	0.42	มากที่สุด	1
3. ด้านความร่วมมือ	3.50	0.70	มาก	4.70	0.45	มากที่สุด	4
4. ด้านวัฒนธรรมดิจิทัล	3.35	0.64	ปานกลาง	4.55	0.49	มากที่สุด	3
โดยรวม	3.43	0.70	ปานกลาง	4.68	0.44	มากที่สุด	

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

จากตารางสามารถสรุปได้ว่า สภาพปัจจุบันโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง สภาพที่พึงประสงค์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และความต้องการจำเป็น ลำดับที่ 1 ได้แก่ ด้านความรู้ดิจิทัล

2. ผลการสร้างและตรวจสอบรูปแบบฯ พบว่า

รูปแบบฯ ประกอบด้วย 5 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 หลักการ ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์ ส่วนที่ 3 วิธีการดำเนินงาน ส่วนที่ 4 แนวทางการประเมิน และ ส่วนที่ 5 เงื่อนไขความสำเร็จ และมีขอบข่ายการพัฒนา จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การจัดการดิจิทัล (เดิม “ความรู้ดิจิทัล” ปรับแก้ชื่อตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ) หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 วิสัยทัศน์ดิจิทัล หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 วัฒนธรรมดิจิทัล และ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ความร่วมมือดิจิทัล (เดิม “ความร่วมมือ” ปรับแก้ชื่อตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ) โดยมีวิธีการพัฒนา ดังนี้ วิธีการเรียนรู้จาก

การปฏิบัติจริง (70%) วิธีการเรียนรู้จากผู้อื่น (20%) และวิธีการฝึกอบรม (10%) ซึ่งผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X}=4.85$, $S.D.=0.49$)

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบฯ

3.1 ผลการทดสอบความรู้ก่อน-หลัง การนำรูปแบบฯ ไปทดลองใช้ สรุปรวมตามตารางดังนี้

คะแนน	$\bar{X}$	S.D.	คิดเป็นร้อยละ	คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์	แปลผลพัฒนาการ
ก่อนพัฒนา	9.60	1.64	38.40	73.88	พัฒนาการระดับสูง
หลังพัฒนา	20.87	2.00	83.48		

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความรู้ก่อน-หลัง การนำรูปแบบฯ ไปทดลองใช้

จากตารางสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มเป้าหมายมีคะแนนทดสอบความรู้หลังการเข้าร่วมพัฒนาสูงกว่าคะแนนทดสอบความรู้ก่อนการเข้าร่วมพัฒนา และมีพัฒนาการอยู่ในระดับสูง

3.2 ผลการประเมินพฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สรุปรวมตามตารางดังนี้

การพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา	ก่อนการพัฒนา			หลังการพัฒนา		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. การจัดการดิจิทัล	3.87	0.75	ปานกลาง	4.87	0.50	มากที่สุด
2. วิสัยทัศน์ดิจิทัล	3.00	0.7	ปานกลาง	4.80	0.37	มากที่สุด
3. วัฒนธรรมดิจิทัล	3.13	0.69	ปานกลาง	4.77	0.39	มากที่สุด
4. ความร่วมมือดิจิทัล	3.07	0.64	ปานกลาง	4.84	0.45	มากที่สุด
โดยรวม	3.27	0.69	ปานกลาง	4.82	0.43	มากที่สุด

ตารางที่ 3 ผลการประเมินพฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา

จากตารางสามารถสรุปได้ว่า สภาพการดำเนินการตามรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนา

3.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีต่อรูปแบบฯ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สรุปรวมตามตารางดังนี้

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. กระบวนการการพัฒนา	4.63	0.40	มากที่สุด
2. วิธีการปฏิบัติตามรูปแบบ	4.76	0.45	มากที่สุด
3. คุณภาพการพัฒนา	4.55	0.46	มากที่สุด
โดยรวม	4.64	0.43	มากที่สุด

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีต่อรูปแบบฯ โดยรวม

4. ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5 จำนวน 20 คน สรุปตามตาราง ดังนี้

รายการ	ความเป็นไปได้			ความเป็นประโยชน์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ส่วนที่ 1 หลักการ	4.75	0.55	มากที่สุด	4.75	0.45	มากที่สุด
ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์	4.76	0.40	มากที่สุด	4.73	0.47	มากที่สุด
ส่วนที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	4.70	0.40	มากที่สุด	4.73	0.43	มากที่สุด
ส่วนที่ 4 แนวทางการประเมิน	4.64	0.54	มากที่สุด	4.60	0.53	มากที่สุด
ส่วนที่ 5 เงื่อนไขความสำเร็จ	4.70	0.51	มากที่สุด	4.52	0.47	มากที่สุด
โดยรวม	4.70	0.46	มากที่สุด	4.67	0.47	มากที่สุด

ตารางที่ 5 ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5

จากตารางสามารถสรุปได้ว่า รูปแบบฯ มีความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย สามารถนำมาอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบ สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา อภิปรายผลได้ ดังนี้

1.1 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร สถานศึกษาและรูปแบบอยู่ในระดับ มากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง แล้วทำการสังเคราะห์ด้วยแบบสังเคราะห์ เพื่อให้ได้องค์ประกอบและ ตัวบ่งชี้ที่เป็นรูปธรรม สามารถตรวจสอบยืนยันและประเมินความเหมาะสมได้ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชุตีรัตน์ กาญจนธนชัย (2562) พบว่า ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของ ผู้บริหารสถานศึกษา จำแนกได้ 4 องค์ประกอบ ดังนี้ องค์ประกอบความร่วมมือ มี 3 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบความรู้ดิจิทัลมี 3 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบวิสัยทัศน์ดิจิทัล มี 3 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบ การสื่อสาร มี 3 ตัวบ่งชี้

1.2 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำดิจิทัล ของผู้บริหาร สถานศึกษา อภิปรายผลได้ ดังนี้

สภาพปัจจุบันของการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมอยู่ใน ระดับปานกลาง ทั้งนี้เป็นเพราะว่า มีหลายปัจจัยที่ส่งผลให้การพัฒนาและปรับตัวของผู้บริหารใน

ด้านนี้ยังไม่สามารถดำเนินไปได้อย่างเต็มศักยภาพ ดังที่ จีรพล สังข์โพธิ์และคณะ (2560) กล่าวว่า ภาวะผู้นำในการบริหารองค์กรยุคดิจิทัลจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลง ภาวะผู้นำในองค์กรยุคดิจิทัลต้องทำการเรียนรู้ มีการเปิดโอกาส มีการยอมรับ แสดงความคิดเห็นและการให้รางวัลให้กับคน ต่างยุคต่างสมัย เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืน

สภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะว่า การพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลในระดับสูงสุดจะช่วยให้ผู้บริหารสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ดังที่ Blessing White (2005) กล่าวว่า ผู้นำในยุคดิจิทัลต้องตระหนักถึงความเปลี่ยนแปลง รู้จักรับฟังข้อมูล สามารถคัดกรองข้อมูล และบริหารจัดการการสื่อสารและชื่อเสียงขององค์กรได้ ซึ่งได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ กัญญารัตน์ สุขแสน (2563) พบว่า สภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลในภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด

ลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา เรียงลำดับความต้องการจำเป็นลำดับที่ 1 ด้านความรู้ดิจิทัล มีความต้องการสูงสุด ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ความรู้ดิจิทัล เป็นพื้นฐานสำคัญที่ช่วยให้ผู้บริหารสามารถเข้าใจและใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ Pow and Fu (2012) ได้กล่าวว่า การส่งเสริมการเรียนรู้ดิจิทัลไม่เพียงแต่การส่งเสริมความรู้และทักษะเท่านั้น ยังต้องส่งเสริมความตระหนักคิดอย่างเหมาะสม และพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง เพื่อการอยู่รอดในสังคมดิจิทัล

2. ผลการสร้างและตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา อภิปรายผลได้ ดังนี้

2.1 รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 หลักการ ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์ ส่วนที่ 3 วิธีการดำเนินงาน ส่วนที่ 4 แนวทางการประเมิน และส่วนที่ 5 เงื่อนไขความสำเร็จ ทั้งนี้เป็นเพราะว่า การพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาเป็นกระบวนการที่สำคัญในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในทุกด้านของการศึกษา ซึ่งได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริพงษ์ กลั่นไพฑูรย์ (2564) พบว่า รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการในยุคดิจิทัลของผู้บริหาร สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ภาวะผู้นำทางวิชาการในยุคดิจิทัล องค์ประกอบที่ 2 วิธีการพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการในยุคดิจิทัล และ องค์ประกอบที่ 3 กระบวนการพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการในยุคดิจิทัล

2.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะว่า แนวทางการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในสถานศึกษามีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูง ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการและพัฒนาการเรียนการสอนในทุกด้านอย่างมีคุณภาพ ซึ่งได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐยาภรณ์ เล็กสิงห์โต (2564) พบว่า ความ

เหมาะสมของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำยุคดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยรวมอยู่ในระดับระดับมากที่สุด

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา พบว่า

3.1 ผลการทดสอบความรู้ก่อน-หลัง การนำรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาไปทดลองใช้ พบว่า คะแนนทดสอบความรู้หลังการเข้าร่วมพัฒนาสูงกว่าคะแนนทดสอบความรู้ก่อนการเข้าร่วมพัฒนา ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ผู้บริหารสถานศึกษาได้รับความรู้และทักษะที่จำเป็นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพระหว่างการฝึกอบรมหรือ การพัฒนาการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไชยา ภาวะบุตร และคณะ (2563) พบว่า คะแนนของผู้เข้ารับการพัฒนามาในการทดสอบความรู้เกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

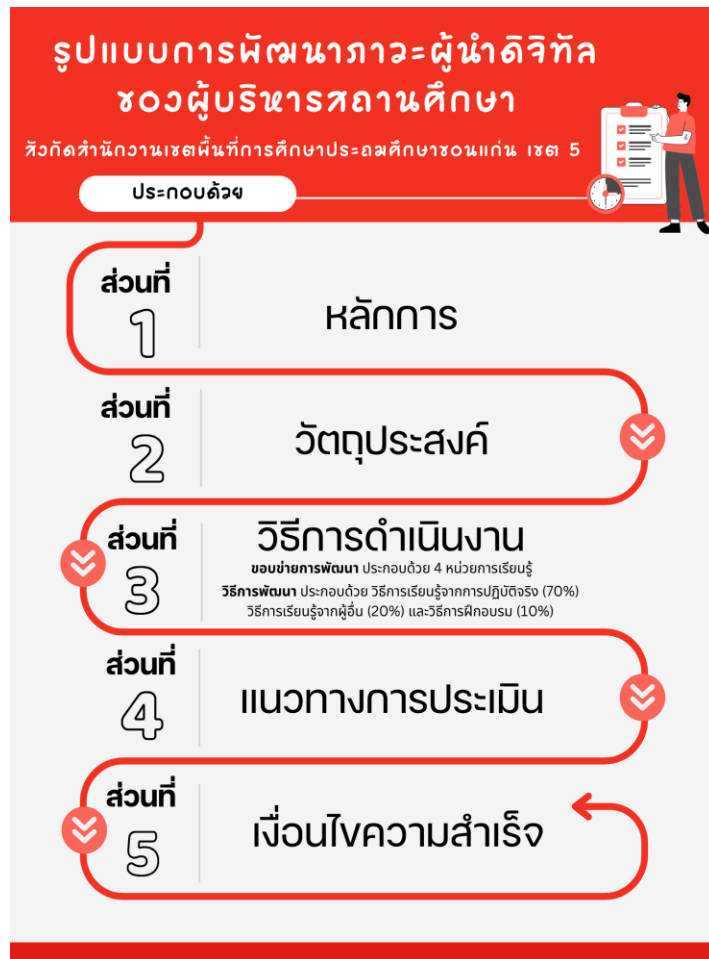
3.2 ผลการประเมินพฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาในการนำรูปแบบไปใช้ พบว่า สภาพการดำเนินการตามรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา หลังการพัฒนา สูงกว่าก่อนการพัฒนา ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ผู้บริหารมีความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหารจัดการ สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับจากการพัฒนามาประยุกต์ใช้ในการบริหารงานและการจัดการการศึกษาได้ดีขึ้น ซึ่งได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุธรรม ธรรมทัศน นนท์ (2562) พบว่า ผลการศึกษาพฤติกรรมภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์หลังการพัฒนาภาวะผู้นำฯ สูงกว่าก่อนการพัฒนาภาวะผู้นำฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา พบว่า ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ผู้บริหารเห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัล ทั้งในด้านการปรับปรุงการทำงานภายในองค์กรและการพัฒนาการศึกษาในโรงเรียน ซึ่งได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรวิดี สีนเจริญ (2556) พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีความพึงพอใจในการดำเนินการฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด และความพึงพอใจของผู้ได้บังคับบัญชาของผู้บริหารที่เข้ารับการอบรม อยู่ในระดับมาก

4. ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา พบว่า ความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะว่า รูปแบบ มีความเหมาะสมกับบริบทและความต้องการของสถานศึกษาโดยสามารถปรับใช้ได้จริงในทุกระดับของสถานศึกษา ซึ่งได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ มุทิตา อินกล้า (2565) พบว่า รูปแบบฯ มีความเหมาะสม มีความเป็นไปได้ และสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติได้จริง

องค์ความรู้ใหม่

การพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 5 ส่วน และมีขอบข่ายการพัฒนา 4 หน่วยการเรียนรู้ โดยใช้หลักการพัฒนา 70:20:10 เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้บริหารสถานศึกษาในการคิดเชิงกลยุทธ์และตัดสินใจในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม เพื่อสร้างการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและการบริหารจัดการที่ทันสมัย ตลอดจนสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม ดังภาพ



ภาพที่ 1 องค์ความรู้ใหม่

สรุปและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5 ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 20 ตัวบ่งชี้ โดยใช้หลักการพัฒนา 70:20:10 ซึ่งจากการทดลองใช้รูปแบบ พบว่า รูปแบบมีความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และจากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 การพัฒนาผู้นำดิจิทัลในสถานศึกษาควรได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก เช่น กระทรวงศึกษาธิการ หรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง โดยการจัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาให้เหมาะสมกับความต้องการและความท้าทายในแต่ละพื้นที่ ทั้งนี้ควรมีการสนับสนุนทางด้านเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัย

1.2 ควรส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างโรงเรียน สถาบันการศึกษา หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาองค์กรและการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการร่วมมือกับภาคเอกชนในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ และเครื่องมือดิจิทัลเข้ามาใช้ในสถานศึกษา

2. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

2.1 การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาอยู่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5 ซึ่งอาจจะนำกระบวนการนี้ไปศึกษาวิจัยกับกลุ่มสังกัดอื่น ๆ ได้

2.2 ผู้บริหารสถานศึกษาที่จะเข้าร่วมพัฒนาต้องมีความตระหนักและ เห็นความสำคัญของการพัฒนาตามรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาและจัดสรรเวลาในการร่วมพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). *Digital Thailand*. กรุงเทพฯ: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- กัญญารัตน์ สุขแสน. (2563). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำด้านดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนในเครือข่ายมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยรังสิต, ปทุมธานี.
- จิรพล สังข์โพธิ์ และคณะ. (2560). ภาวะผู้นำในการบริหารยุคดิจิทัล องค์การไอทีและองค์การที่เกี่ยวข้องกับไอทีในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยนวัตกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ชุตีรัตน์ กาญจนธนชัย. (2562). ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมกุฏราชวิทยาลัย, นครปฐม.
- ไชยา ภาวะบุตร และคณะ. (2563). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล. *วารสารการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 9(33), 1-11.

- ณัฐยาภรณ์ เล็กสิงห์โต. (2564). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำยุคดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ . (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, สกลนคร.
- พระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560 (2560, 23 มกราคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 134 ตอนที่ 10. หน้า 1-23.
- มุกิตา อินกล้า. (2565). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำในศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหารสถานศึกษาสำหรับสถานศึกษาขนาดใหญ่และขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- ศิริพงษ์ กลั่นไพฑูรย์. (2564). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการในยุคดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
- เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ. (2560). *Digital transformation*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.).
- สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน). (2560). *Digilearn is Now เร็ยรู้สู่โอกาส*. กรุงเทพฯ: เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2566). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566 - 2570*. กรุงเทพฯ: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สุธรรม ธรรมทัศนานนท์. (2562). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 14(2), 149-162.
- อมรวดี สินเจริญ. (2556). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบผู้ให้บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 4(2), 71-79.
- Blessing, W. (2005). *Employee Engagement report 2005*. Retrieved January, 2025, from <http://www.shrm.org/hrresources/se/readpublished/Employee%20Engagement%20Report%202005.pdf>
- Fu, J. P. (2012). Developing Digital Literacy through Collaborative Inquiry Learning in the Web 2.0 Environment - An Exploration of Implementing Strategy. *Journal of Information Technology Education*, 11, 287-299.
- Truskie, S. (1999). *Leadership in High-Performance organizational cultures*. London: Quorum Book.