

A Development Model of Digital Leadership for School Administrators under the Sakon Nakhon Primary Educational Service Area Office 2

Nittaya Phudonnang¹, Kritkanok Duangchatom² and Pongphop Phoojomjit³

^{1,2,3}Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand

E-mail: tuktanittaya2025@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-2059-0172>

E-mail: thekong-123@hotmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-3540-0783>

E-mail: pongphop.p@rmu.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-2791-0057>

Received 29/03/2025

Revised 10/04/2025

Accepted 30/05/2025

Abstract

Background and Aims: School administrators are key variables in ensuring quality education management. In the digital era, school administrators must continuously develop their knowledge, competencies, attributes, skills, and educational management experience to keep pace with ongoing changes. They should possess digital leadership qualities, acting as technology users, resource allocators, and drivers of educational transformation. This is essential for modernizing schools and ensuring effective management across all aspects of education. Therefore, this research aims to: 1. Study the components and indicators of digital leadership for school administrators. 2. Study the current situation, desirable condition, and needs assessment of digital leadership for school administrators under the Sakon Nakhon primary educational service area office 2. 3) Develop and evaluate a model of digital leadership for school administrators under the Sakon Nakhon primary educational service area office 2.

Methodology: The research was divided into three phases: **Phase 1:** Study the components and indicators of digital leadership for school administrators. The key informants consist of seven individuals purposively selected from educational scholars, educational administrators, and school administrators. **Phase 2:** Study the current situation, desirable condition, and needs assessment of digital leadership for school administrators under the Sakon Nakhon primary educational service area office 2. The sample group comprises 322 school administrators and teachers, selected through stratified random sampling. The research instrument is a five-point Likert scale questionnaire with an overall reliability coefficient of .87. Data analysis includes mean and standard deviation calculations. **Phase 3:** Develop and evaluate a model of digital leadership for school administrators under the Sakon Nakhon primary educational service area office 2. The key informants include nine individuals purposively selected from educational scholars, educational administrators, and school administrators to assess the propriety, feasibility, and utility of the model, seven experts were selected as an expert panel to evaluate the model implementation manual. The data obtained from the evaluation were analyzed using descriptive statistics, including mean and standard deviation



Results: 1. The components and indicators of digital leadership of school administrators consist of: Vision and new paradigms, Digital literacy, Digital communication, Innovation creation and development. 2. The overall current state is rated at a high level, while the overall desired state is rated at the highest level. The priority index for development needs is ranked from highest to lowest as follows: Vision and new paradigms, Digital literacy, Digital communication, Innovation creation and development. 3. The model consists of the following components: Principles, Objectives, Content, Development process, Assessment, and evaluation. The model defines learning units in digital communication, digital literacy, innovation creation and development, and vision and new paradigms. The overall assessment results indicate that the model's appropriateness, feasibility, and usefulness are rated at the highest level.

Conclusion: The findings of this study provide systematic knowledge that can be applied to the development of digital leadership among school administrators. The study emphasizes the targeted development of essential areas and presents a practical development model that can be effectively implemented. This model benefits administrators, teachers, students, and the overall education system in the digital era. The research results identify four key components of digital leadership: Vision and new paradigms, Digital literacy, Digital communication, Innovation creation and development. The evaluation of the model indicates that it is highly appropriate, feasible, and beneficial. These findings can serve as a guideline for enhancing the digital leadership of school administrators, enabling them to integrate digital technologies effectively and efficiently into educational management.

Keywords: Development Model; Digital Leadership; School Administrators



รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

นิตยา ภูดอนนาง¹, กฤษณก ดวงชาตม² และปองภพ ภูจอมจิตร์³

^{1,2,3} คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์การวิจัย: ผู้บริหารสถานศึกษาถือได้ว่าเป็นตัวแปรสำคัญในด้านการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ ผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลจึงต้องพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความสามารถ คุณลักษณะ ทักษะ ประสพการณ์ทางการบริหารการศึกษาเพื่อพัฒนาสถานศึกษาให้ทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น มีภาวะผู้นำดิจิทัล ซึ่งเป็นทั้งผู้ใช้เทคโนโลยี ผู้จัดสรรทรัพยากร และผู้นำการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้สถานศึกษามีความทันสมัยสามารถบริหารจัดการสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพในทุก ๆ ด้าน ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงกำหนดวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา 2) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 และ 3) สร้างและประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

ระเบียบวิธีการวิจัย : การวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 7 คน โดยเลือกแบบเจาะจงจากกลุ่มนักวิชาการทางการศึกษา กลุ่มผู้บริหารการศึกษาและผู้บริหารสถานศึกษา ระยะที่ 2) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ความต้องการจำเป็นภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู จำนวน 322 คน กำหนดเลือกโดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ เครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .87 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระยะที่ 3 สร้างและพัฒนาแบบ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 9 คน โดยเลือกแบบเจาะจงจากกลุ่มนักวิชาการทางการศึกษา กลุ่มผู้บริหารการศึกษาและผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 และกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน เพื่อประเมินคู่มือการใช้รูปแบบวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย: 1. องค์ประกอบและตัวชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 1) วิสัยทัศน์และกระบวนทัศน์ใหม่ 2) ความรู้ความเข้าใจดิจิทัล 3) การสื่อสารดิจิทัล และ 4) การสร้างและพัฒนานวัตกรรม 2. สภาพปัจจุบันภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก สภาพที่พึงประสงค์ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และมีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา เรียงลำดับจากด้านที่มีค่าสูงสุดถึงต่ำสุด ดังนี้ 1) วิสัยทัศน์และกระบวนทัศน์ใหม่ 2) ความรู้ความเข้าใจดิจิทัล 3) การสื่อสารดิจิทัล และ 4) การสร้างและพัฒนาวัตกรรม ตามลำดับ และ 3. รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วยองค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการพัฒนา และ 5) การวัดและประเมินผล กำหนดหนดหน่วยการเรียนรู้ ดังนี้ การสื่อสารดิจิทัล ความรู้ความเข้าใจดิจิทัล การสร้างและพัฒนานวัตกรรม และวิสัยทัศน์และกระบวนทัศน์ใหม่ โดยมีผลการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปผล ผลการวิจัยนี้ได้อาศัยความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาได้อย่างเป็นระบบ โดยเน้นการพัฒนาในด้านที่จำเป็นอย่างชัดเจน และมีรูปแบบการพัฒนาที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร ครู นักเรียน และระบบการศึกษาโดยรวมในยุคดิจิทัล ซึ่งจากผลการวิจัยนี้พบว่า องค์ประกอบสำคัญของภาวะผู้นำดิจิทัลมี 4 ด้าน ได้แก่ วิสัยทัศน์และกระบวนทัศน์ใหม่ ความรู้ความเข้าใจดิจิทัล การสื่อสารดิจิทัล และการสร้างและพัฒนานวัตกรรม ส่วนผลการประเมินรูปแบบพบว่า มีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ในระดับมากที่สุด ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาให้สามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

คำสำคัญ : รูปแบบการพัฒนา; ภาวะผู้นำดิจิทัล; ผู้บริหารสถานศึกษา

บทนำ

กระทรวงศึกษาธิการภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ด้วยการยกระดับการศึกษาไทย โดยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลมาใช้ในการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาจึงควรมีศักยภาพนำการเปลี่ยนแปลง โดยการกระตุ้นและสร้างความตระหนักรู้ถึงความสำคัญและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัล ผลักดันให้เกิดการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานและการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรมดิจิทัล เพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการสู่การเป็นโรงเรียนดิจิทัล โดยผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความเข้าใจ สามารถสร้างสรรค์ เข้าถึงและการนำเทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัลมาใช้ในการบริหารโรงเรียนเพื่อที่จะขับเคลื่อนผลลัพธ์ของสถานศึกษา ทั้งในด้านวิชาการ งบประมาณ การบริหารงานบุคคลและการบริหารทั่วไป ผู้บริหารสถานศึกษาจึงต้องเป็นต้นแบบที่ดีในการทำงานด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรมดิจิทัล ทั้งในเรื่องความคิด ความเป็นผู้นำและพฤติกรรม สามารถสร้างทีมผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้วยดิจิทัล โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรดิจิทัลในการจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนอย่างคุ้มค่า ลดความซ้ำซ้อนในกระบวนการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลจนบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ (สุกัญญา แซ่มซ้อย, 2561) ดังที่ Sheninger (2014) ที่ได้กล่าวว่า ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จตามวิสัยทัศน์ และพันธกิจ ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องเป็นต้นแบบที่ดีในการปรับตัวให้เหมาะสมกับบริบทของการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล ผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลต้องก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เนื่องจากผู้บริหารเป็นกุญแจสำคัญในการเปลี่ยนแปลงทั้งในทางปฏิบัติและวัฒนธรรมของโรงเรียน และเอกชัย กี่สุขพันธุ์ (2559) ที่กล่าวว่าผู้บริหารสถานศึกษาที่เป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีดิจิทัล จึงเป็นตัวแทนของแนวคิดและวิธีปฏิบัติใหม่ โดยการใช้การสื่อสารทางโซเชียลมีเดียในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่าง ๆ ของสถานศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณค่าให้กับสถานศึกษา ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลจึงจำเป็นต้องเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการสื่อสารและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการบริหารจัดการสถานศึกษาเพื่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างคุ้มค่าที่แท้จริง โดยเฉพาะในส่วนของผู้บริหารสถานศึกษาที่ต้องนำนโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามาถือปฏิบัติ

จากความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคดิจิทัลและภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนดประเด็นการวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ด้วยมองเห็นว่าการศึกษาในยุคดิจิทัลจะประสบความสำเร็จได้นั้นจะต้องอาศัยความร่วมมือ ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ของผู้บริหาร

สถานศึกษา รวมทั้งครูในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพในยุคดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ที่มีจุดเน้นเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษา ผู้บริหาร ครูบุคลากร และนักเรียนผ่านระบบดิจิทัล ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยนวัตกรรม อันจะส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนมีความรู้ มีทักษะ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2, 2564) ผู้บริหารสถานศึกษาจึงเป็นกลไกที่สำคัญและมีอิทธิพลสูงสุดต่อคุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบการศึกษาประสิทธิภาพของการบริหารและประสิทธิผลของสถานศึกษา และมีนักวิชาการหลายท่านมีความเห็นตรงกันว่าความสำเร็จหรือความล้มเหลวทางการศึกษานั้นขึ้นอยู่กับผู้บริหารส่วนหนึ่ง ผู้บริหารสถานศึกษาจึงเป็นตัวแปรสำคัญในด้านการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ ผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลจึงต้องพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความสามารถ คุณลักษณะ ทักษะ ประสบการณ์ทางการบริหารการศึกษาเพื่อพัฒนาสถานศึกษาให้ทัน เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล พร้อมทั้งสามารถสร้างสรรค์และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มศักยภาพ เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาตามไปด้วยอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลผู้บริหารสถานศึกษา จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนทัศนคติและแนวคิดการบริหารของตนเองให้ทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น มีภาวะผู้นำดิจิทัล (Digital Leadership) ซึ่งเป็นทั้งผู้ใช้เทคโนโลยี ผู้จัดสรรทรัพยากร และผู้นำการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้สถานศึกษามีความทันสมัยสามารถบริหารจัดการสถานศึกษาได้อย่างมีคุณภาพในทุก ๆ ด้าน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
2. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2
3. เพื่อสร้างและประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยตามระยะของการวิจัยในแต่ละระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

1. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน เพื่อยืนยันและประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ขององค์ประกอบและตัวชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 1) นักวิชาการทางการศึกษา หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา จำนวน 2 คน กลุ่มผู้บริหารการศึกษาและผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 5 คน

2. เนื้อหาการวิจัย

องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ที่ได้จากการสังเคราะห์โดยการศึกษาลักษณะ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 1) วิสัยทัศน์และกระบวนทัศน์ใหม่ 2) ความรู้ความเข้าใจดิจิทัล 3) การสื่อสารดิจิทัล และ 4) การสร้างและพัฒนานวัตกรรม

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ขององค์ประกอบและตัวชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

ระยะที่ 2 ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร จำนวน 2,629 คน ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 255 คน และ ครูผู้สอน จำนวน 2,374 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 322 คน กำหนดโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie and Morgan (1970) ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 152 และครูผู้สอน จำนวน 170 คน กำหนดเลือกโดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling)

2. เนื้อหาการวิจัย

องค์ประกอบและตัวชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ที่เป็นผลจากการวิจัยระยะที่ 1

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

3.2 ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นใช้เทคนิค Modified Priority Needs Index (PNI_{Modified})

ระยะที่ 3 สร้างรูปแบบพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

1. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

1.1 กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อยืนยันรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 จำนวน 9 คน โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) โดยพิจารณาเลือกจาก 1) กลุ่มนักวิชาการหรืออาจารย์ผู้สอนในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 2 คน 2) ผู้บริหารการศึกษาในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จำนวน 3 คน และ 3) ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 4 คน

1.2 กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน เพื่อประเมินคู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ประกอบด้วย 1) ผู้บริหารการศึกษา จำนวน 1 คน 2) ศึกษานิเทศก์ จำนวน 2 คน และ 3) ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 4 คน

2. เนื้อหาการวิจัย

ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ และการประเมินคู่มือการใช้รูปแบบวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสังเคราะห์และกำหนดองค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

วิโรจน์ สารรัตน์ (2561) กล่าวว่า สังคมใหม่ที่ต้องการภาวะผู้นำดิจิทัล (Digital era leadership) ที่ต้องมีเพิ่มเติม คือ ทักษะใหม่ (New attitudes) ทักษะใหม่ (New skills) และความรู้ใหม่ (New knowledge) ซึ่งนักบริหารการศึกษาจะต้องมีภาวะผู้นำ มีวิสัยทัศน์ กระบวนทัศน์ใหม่ในการกำหนดแนวทางขององค์การที่สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลอย่างต่อเนื่องไม่มีวันจบสิ้น

ทินกร บัวชู (2560) ศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สรุปประกอบด้วย องค์ประกอบ 1) การมีวิสัยทัศน์ 2) การเป็นผู้ใช้งานดิจิทัลได้อย่างคล่องแคล่ว 3) ความสามารถในการนำข้อมูลมาใช้ 4) ความเข้าใจในความรู้และทักษะความสามารถของคนในองค์กร และ 5) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ในโลกดิจิทัล

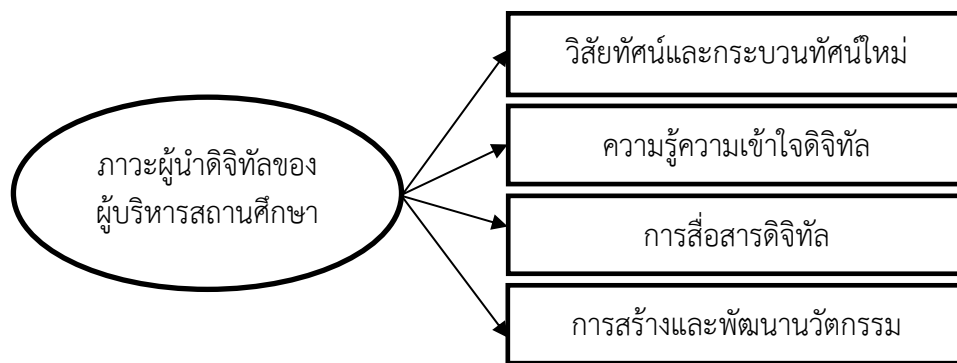
สุกัญญา แซ่มซ้อย (2561) กล่าวเกี่ยวกับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาว่าประกอบด้วย องค์ประกอบ ดังนี้ 1) การมีวิสัยทัศน์ 2) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบโลกยุคดิจิทัล 3) การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ 4) การปรับปรุงอย่างเป็นระบบ 5) การเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล

ชุตีรัตน์ กาญจนธนะชัย (2562) ศึกษาวิจัยตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้ ความร่วมมือ ความรู้ดิจิทัล วิสัยทัศน์ดิจิทัลและการสื่อสาร

สุชนา โกลลวานิช (2563) ศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัล พบว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ได้แก่ 1) การสื่อสารดิจิทัล (Digital communication) 2) การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล (Digital Vision) 3) การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)

Sullivan (2017: 125-131) กล่าวว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา มีองค์ประกอบสำคัญที่ควรมี ได้แก่ 1) การรู้ดิจิทัล 2) วิสัยทัศน์ดิจิทัล 3) การประชาสัมพันธ์ 4) การแสดงตนเป็นผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนในการสนับสนุนบุคลากรอย่างจริงจัง 5) การสื่อสารถ่ายทอดวิสัยทัศน์ดิจิทัลให้บุคลากรนำไปปฏิบัติ 6) การปรับตัว การพัฒนา เทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการปฏิบัติงาน 7) ความตระหนักในตนเอง สามารถคาดการณ์เหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น 8) การรับรู้ทางวัฒนธรรม การสื่อสารและการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานร่วมกันโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

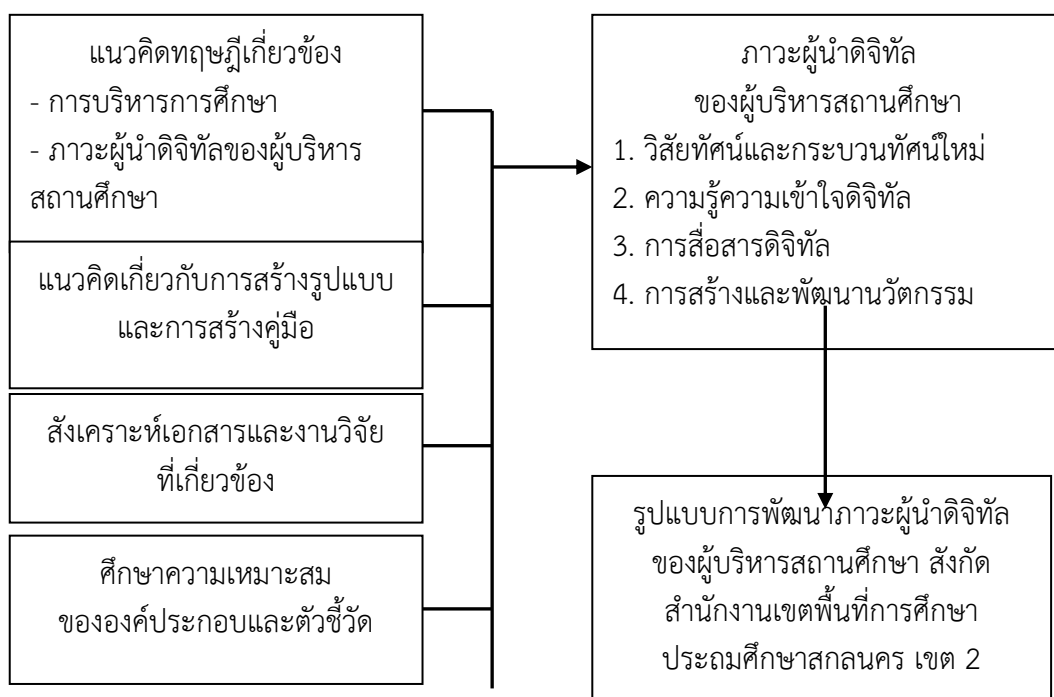
จากการศึกษาองค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาดังกล่าวผู้วิจัยนำไปสังเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นองค์ประกอบในการวิจัย รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 แสดงเป็นภาพประกอบดังนี้



ภาพที่ 1 องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวข้องการบริหารการศึกษาสถานศึกษา ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา และศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบและการสร้างคู่มือ แสดงภาพประกอบดังนี้



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีวิทยาการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

1. ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดในเบื้องต้น

2. สร้างเครื่องมือการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์มีลักษณะเป็นแบบกึ่งโครงสร้าง และ 2) แบบประเมินองค์ประกอบและตัวชี้วัดมีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

3. ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบและยืนยันองค์ประกอบและตัวชี้วัด พร้อมทั้งประเมินเหมาะสมและความเป็นไปได้ขององค์ประกอบและตัวชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

4. วิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ โดยวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis)

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ขององค์ประกอบและตัวชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

4.3 สรุปผลการศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ขององค์ประกอบและตัวชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

ระยะที่ 2 ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

1. สร้างเครื่องมือการวิจัยการวิจัย คือ แบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ แบบลิเคิร์ต (Likert)

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยจัดส่งแบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามถึงผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อให้ครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 322 คน โดยการดำเนินการใช้ระบบ Google form

3. การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

3.1 วิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 กำหนดใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

3.2 วิเคราะห์ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 โดยใช้เทคนิค Modified Priority Needs Index (PNI_{Modified}) (สุวิมล ว่องวานิช, 2558) โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$PNI_{Modified} = (I - D) / D$$

เมื่อ PNI Modified หมายถึง ดัชนีการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการ

I = Importance หมายถึง ค่าเฉลี่ย (Mean) ของสภาพที่คาดหวัง คือระดับความต้องการ

D = Degree of Success หมายถึง ค่าเฉลี่ย (Mean) ของสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบัน

ตัวเลขดัชนีความต้องการสูง แสดงว่ามีความจำเป็นในการพัฒนามาก

จากนั้นนำผลการวิเคราะห์มาจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

ระยะที่ 3 สร้างและประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 กำหนดการดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยนำองค์ประกอบและตัวชี้วัดมาร่างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 จากนั้นนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาตรวจสอบยืนยันรูปแบบ พร้อมทั้งประเมินความเหมาะสม (Propriety) ความเป็นไปได้ (Feasibility) และความเป็นประโยชน์ (Utility) ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ เอกสารการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย ร่างรูปแบบ และแบบประเมินรูปแบบ มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินคู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ คู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 และแบบประเมินรูปแบบมีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

สรุปผลการวิจัย

การนำเสนอสรุปผลการวิจัยรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ผู้วิจัยนำเสนอตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า องค์ประกอบและตัวชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 23 ตัวชี้วัด และมีผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ขององค์ประกอบและตัวชี้วัด สรุปผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ขององค์ประกอบและตัวชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวม

องค์ประกอบ	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. วิสัยทัศน์และกระบวนทัศน์ใหม่	4.73	0.37	มากที่สุด	4.30	0.47	มาก
2. ความรู้ความเข้าใจดิจิทัล	4.51	0.46	มากที่สุด	4.36	0.48	มาก
3. การสื่อสารดิจิทัล	4.87	0.27	มากที่สุด	4.80	0.33	มากที่สุด
4. การสร้างและพัฒนานวัตกรรม	4.89	0.21	มากที่สุด	4.78	0.32	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.75	0.33	มากที่สุด	4.56	0.40	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ขององค์ประกอบและตัวชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวม พบว่า ด้านความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.33) และด้านความเป็นไปได้ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.40)

= 0.40) เมื่อเรียงลำดับก็พบว่า โดยรวมองค์ประกอบและตัวชี้วัดมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมสูงกว่าค่าเฉลี่ยของความเป็นไปได้

2. ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นภาวะผู้นำแบบร่วมมือของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม สรุปผลการวิจัยดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 โดยรวมและรายด้าน

ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร สถานศึกษา	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์			PNI Modified	ลำดับ
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
1. วิสัยทัศน์และกระบวนทัศน์ใหม่	4.05	0.47	มาก	4.77	0.36	มากที่สุด	.18	1
2. ความรู้ความเข้าใจดิจิทัล	4.34	0.46	มาก	4.83	0.35	มากที่สุด	.11	2
3. การสื่อสารดิจิทัล	4.38	0.47	มาก	4.74	0.34	มากที่สุด	.08	3
4. การสร้างและพัฒนานวัตกรรม	4.44	0.47	มาก	4.75	0.30	มากที่สุด	.07	4
เฉลี่ยรวม	4.30	.47	มาก	4.77	.34	มากที่สุด	.11	-

จากตารางที่ 2 แสดงผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 โดยรวมและรายด้าน พบว่า

สภาพปัจจุบันโดยรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$; S.D. = .47) เรียงลำดับจากด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดถึงต่ำสุด ดังนี้ การสร้างและพัฒนานวัตกรรม ($\bar{X} = 4.44$; S.D. = .47) รองลงมา คือ การสื่อสารดิจิทัล ($\bar{X} = 4.38$; S.D. = .47) ความรู้ความเข้าใจดิจิทัล ($\bar{X} = 4.34$; S.D. = .46) และวิสัยทัศน์และกระบวนทัศน์ใหม่ ($\bar{X} = 4.05$; S.D. = .47) ตามลำดับ

สภาพที่พึงประสงค์โดยรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.77$; S.D. = .34) เรียงลำดับจากด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดถึงต่ำสุด ดังนี้ ความรู้ความเข้าใจดิจิทัล ($\bar{X} = 4.83$; S.D. = .35) รองลงมา วิสัยทัศน์และกระบวนทัศน์ใหม่ ($\bar{X} = 4.77$; S.D. = .36) การสร้างและพัฒนา ($\bar{X} = 4.75$; S.D. = .30) และการสื่อสารดิจิทัล ($\bar{X} = 4.74$; S.D. = .34) ตามลำดับ

ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น พบว่า โดยรวมมีค่า PNI_{Modified} = .11 โดยด้านที่มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ วิสัยทัศน์และกระบวนทัศน์ใหม่ (PNI_{Modified} = .18) รองลงมาได้แก่ ความรู้ความเข้าใจดิจิทัล (PNI_{Modified} = .11) การสื่อสารดิจิทัล (PNI_{Modified} = .08) และการสร้างและพัฒนานวัตกรรม (PNI_{Modified} = .07) ตามลำดับ

3. ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 สรุปผลดังนี้

3.1 รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 องค์ประกอบของรูปแบบประกอบด้วย 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กระบวนพัฒนา และ 5) การวัดและประเมินผลกำหนดหน่วยการเรียนรู้ ดังนี้ การสื่อสารดิจิทัล ความรู้

ความเข้าใจดิจิทัล การสร้างและพัฒนานวัตกรรม และวิสัยทัศน์และกระบวนทัศน์ใหม่ โดยมีผลการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบสรุปโดยรวมความเป็นประโยชน์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.99$; S.D. = .03) รองลงมา คือ ด้านความเป็นไปได้ ($\bar{X} = 4.92$; S.D. = .19) และด้านความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.86$; S.D. = .23) ตามลำดับ

3.2 ผลการประเมินผลคู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ด้านหน่วยการเรียนรู้โดยรวม พบว่า มีค่าเฉลี่ยรายการปฏิบัติตามตัวชี้วัดอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$; S.D. = .47) โดยหน่วยการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมสูงสุด คือ หน่วยการเรียนรู้ชุดที่ 3 การสื่อสารดิจิทัล ($\bar{X} = 4.73$; S.D. = .48) รองลงมา ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ชุดที่ 2 ความรู้ความเข้าใจดิจิทัล และ หน่วยการเรียนรู้ชุดที่ 4 การสร้างและพัฒนานวัตกรรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{X} = 4.67$; S.D. = .52) หน่วยการเรียนรู้ชุดที่ 1 วิสัยทัศน์และกระบวนทัศน์ใหม่ ($\bar{X} = 4.33$; S.D. = .37) ตามลำดับ ส่วนผลการประเมินด้านการดำเนินการตามคู่มือการใช้รูปแบบโดยรวม โดยรวมมีระดับความเหมาะสมการใช้รูปแบบมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.81$; S.D. = .39) โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมสูงสุด คือ ด้านรูปแบบวิธีการพัฒนา ($\bar{X} = 4.81$; S.D. = .38) รองลงมา ได้แก่ ด้านเนื้อหาและกิจกรรม (4.80 ; S.D. = .40)

อภิปรายผล

จากสรุปผลการวิจัย รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 อภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 สรุปผลการศึกษารายการประกอบและตัวชี้วัดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านวิสัยทัศน์และกระบวนทัศน์ใหม่ ด้านความรู้ความเข้าใจดิจิทัล ด้านการสื่อสารดิจิทัล และด้านการสร้างและพัฒนานวัตกรรม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากองค์กรต่าง ๆ รวมทั้งหน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษาต้องปรับตัวและขับเคลื่อนองค์กรให้ทันกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว ในส่วนของสถานศึกษาเองก็เช่นเดียวกันที่ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้นำองค์กร จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนวิสัยทัศน์และกระบวนทัศน์ใหม่เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามเป้าหมายและนโยบายด้านการศึกษาในปัจจุบัน และอาจหมายถึงการจัดการศึกษาในอนาคตที่มีความท้าทายอย่างมาก ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจดิจิทัลสามารถนำไปใช้หรือประยุกต์ หรือสร้างและพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ขึ้นมาเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษา การบริหารสถานศึกษารวมทั้งการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน และการสื่อสารในยุคปัจจุบันก็เป็นเรื่องที่สำคัญที่ผู้บริหารสถานศึกษาต้องให้ความสนใจและใช้การสื่อสารผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา สอดคล้องกับวิโรจน์ สารรัตนะและคณะ (2561) ที่กล่าวสรุปว่าการขับเคลื่อนองค์กรต้องอาศัยการมีผู้นำที่ดีและเก่ง มีความรู้ มีความสามารถ มีวิสัยทัศน์ในการกำหนดทิศทางขององค์กร เพื่อให้ทีมงานผู้ตามเป็นผู้ที่เดินอยู่ในทิศทางที่ผู้นำกำหนด หากผู้นำกำหนดทิศทางผิดหรือไม่มีความเหมาะสมกับยุคสมัยแล้ว เส้นทางแห่งความสำเร็จย่อมเกิดขึ้นได้ยาก ทำให้ทุกองค์กรไม่สามารถหยุดนิ่งอยู่กับที่ได้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบใหม่ๆ ของวิธีการทำงาน วิธีการเรียนรู้ วิธีการติดต่อสื่อสาร ตลอดจนการประสานงานกับบุคคลหรือองค์กรในรูปแบบ ต่าง ๆ และ Sheninger (2014) ที่กล่าวว่าผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จตามวิสัยทัศน์ และพันธกิจ และไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2559) ที่กล่าวว่า ภาวะผู้นำดิจิทัล ที่เป็นลักษณะของผู้นำเชิงเทคโนโลยีและเชิงนวัตกรรม ถือเป็นทักษะหนึ่งซึ่งมีความสำคัญต่อการสร้างนวัตกรรมที่จะเป็นผู้นำสร้างนวัตกรรม

ซึ่งเป็นหลักคิดที่สำคัญที่สุดของการศึกษายุค 4.0 และสฤัญญา แซ่มซ้อย (2561) ที่สรุปว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีศักยภาพนำการเปลี่ยนแปลง โดยการกระตุ้นและสร้างความตระหนักถึงความสำคัญและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัล ผลักดันให้เกิดการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานและการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรมดิจิทัล เพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการสู่การเป็นโรงเรียนดิจิทัล โดยผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความเข้าใจ สามารถสร้างสรรค์ เข้าถึงและการนำเทคโนโลยี นวัตกรรมดิจิทัลมาใช้ในการบริหารโรงเรียนเพื่อที่จะขับเคลื่อนผลลัพธ์ของสถานศึกษา นอกจากนี้ องค์ประกอบและตัวชี้วัดดังกล่าวก็ยังเป็นไปตามตามนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2564) ด้านการพัฒนาผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยมีตัวชี้วัดในการส่งเสริมและพัฒนาผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้และทักษะด้าน Digital Literacy, Digital Pedagogy และทักษะสื่อสาร ทั้งยังส่งเสริมการใช้ Digital Technology มาใช้ในการพัฒนาผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาเพื่อให้มีสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพ

2. ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 สรุปผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สกลนคร เขต 2 สรุปด้านที่มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ ด้านวิสัยทัศน์และกระบวนการทัศน์ ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารสถานศึกษายังมีความจำเป็นในการพัฒนาในด้านนี้อย่างเร่งด่วน ซึ่งสอดคล้องกับสฤัญญา แซ่มซ้อย (2561) ที่ได้กล่าวว่า ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องสามารถถ่ายทอดวิสัยทัศน์ ร่วมกับการแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์กับบุคลากรอื่นๆได้ สามารถนำการพัฒนา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงในองค์กรและยกระดับความเป็นเลิศขององค์กรได้ และ Fullan (2020) ที่เน้นว่าผู้นำทางการศึกษายุคใหม่จำเป็นต้องมี "New pedagogies and deep learning leadership" หรือภาวะผู้นำที่สามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบผ่านการมีวิสัยทัศน์ทางดิจิทัลที่ก้าวไกล โดยเฉพาะในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ผู้บริหารต้องมีความสามารถในการมองเห็นภาพอนาคตทางการศึกษา และกำหนดทิศทางใหม่ ๆ ให้กับสถานศึกษาได้อย่างชัดเจน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Anderson & Dexter (2005) ที่ชี้ให้เห็นว่า "Visionary leadership" เป็นองค์ประกอบหลักในการพัฒนา "Technology-Integrated Schools" ซึ่งผู้บริหารที่มีวิสัยทัศน์ชัดเจนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีจะสามารถวางแผนจัดสรรทรัพยากร และสนับสนุนบุคลากรในการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากผลการวิจัยในครั้งนี้ จึงกล่าวได้ว่าถึงแม้ผู้บริหารสถานศึกษาจะมีบทบาทในการบริหารด้านอื่น ๆ อย่างต่อเนื่อง แต่ด้านวิสัยทัศน์และกระบวนการทัศน์ใหม่ในบริบทดิจิทัลยังเป็นช่องว่างที่ต้องเร่งพัฒนา ทั้งนี้ อาจเนื่องจากความไม่มั่นใจในทักษะดิจิทัล การขาดแหล่งเรียนรู้ หรือความไม่ต่อเนื่องของนโยบายจากต้นสังกัด ดังนั้นควรมีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลเฉพาะด้านเพื่อให้ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถพัฒนาวิสัยทัศน์ในบริบทดิจิทัลได้อย่างเป็นรูปธรรม

ในส่วนองค์ประกอบที่มีความต้องการจำเป็นรองลงมา ความรู้ความเข้าใจดิจิทัล การสื่อสารดิจิทัล และการสร้างและพัฒนานวัตกรรมนั้นก็ถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของภาวะผู้นำดิจิทัล นั่นเพราะปัจจุบันเป็นสังคมใหม่สังคมแห่งการเปลี่ยนแปลงภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ การเปลี่ยนแปลงบริบทของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล การให้ผู้บริหารยอมรับเทคโนโลยีนวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมของสถานศึกษาที่มีความซับซ้อนและท้าทายหลากหลายเหตุผล ผู้บริหารจะต้องมีคุณสมบัติพิเศษ และก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีตามทักษะของภาวะผู้นำดิจิทัล (Digital era leadership) (วิโรจน์ สารรัตน์และคณะ (2561) สอดคล้องกับแนวคิดของทิพวรรณ ถ้วนปลืทธิ์สกุล (2562) ที่กล่าวสรุปว่า การ

บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลนี้ผู้บริหารจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการสื่อสารและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถที่จะเลือกใช้กับการบริหารสถานศึกษาให้ได้อย่างเหมาะสม คุ่มค่าและเพียงพอต่อการใช้งาน ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องแสดงศักยภาพทางด้านการบริหารและจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ของสถานศึกษาให้มีความทันสมัยเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งนอกจากจะมีผลต่อภาพลักษณ์ของสถานศึกษาในชุมชนแล้วยังจะทำให้สถานศึกษาเป็นที่ไว้วางใจของชุมชนในการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพได้อย่างยั่งยืน และ Sheninger (2014) ที่ได้นำเสนอเสาหลักของภาวะผู้นำในยุคดิจิทัล (The Pillars of Digital Leadership) ซึ่งก็คือแนวทางการนำเทคโนโลยีมาใช้ในสถานศึกษายุคดิจิทัลที่สำคัญ ๆ ประกอบด้วย การนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับนักบริหารการศึกษา ดังนี้ 1) การสื่อสาร (Communication) เป็นการดำเนินงานต่าง ๆ ผ่านทางช่องทางในการสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) ต่าง ๆ มีความหลากหลาย ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย และเป็นช่องทางสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เช่น เว็บไซต์ (Website) เฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) ทวิตเตอร์ (Twitter) เป็นต้น 2) การพัฒนาสู่ความเป็นมืออาชีพ (Professional growth or development) ด้วยการเรียนรู้สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) สำหรับนักบริหารการศึกษาสามารถสร้างเครื่องข่ายการเรียนรู้ได้เอง เพื่อตอบสนองต่อความต้องการการเรียนรู้ที่หลากหลาย การจัดหาทรัพยากร การเข้าถึงความรู้ การรับความคิดเห็น การติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญ และภาวะผู้นำโดยการใช้เทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการพัฒนาความรู้ ของผู้บริหารมืออาชีพ และ 3) การปรับวิสัยทัศน์เกี่ยวกับพื้นที่การเรียนรู้และสภาพแวดล้อม (Re-envisioning learning spaces and environments) เมื่อนักบริหารการศึกษาเข้าใจบทบาทหลักการนำเทคโนโลยีมาใช้ในสถานศึกษาแล้ว การเริ่มด้วยกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนขั้นตอนต่อไป คือ การปรับสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนต่อการพัฒนาทักษะที่จำเป็นและมีความสอดคล้องกับโลกแห่งความจริง โดยนักบริหารการศึกษาจะต้องกำหนดวิสัยทัศน์และแผนกลยุทธ์ในการสร้างพื้นที่การเรียนรู้

3. ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 สรุปผลการสร้างและประเมินรูปแบบการภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 สรุปองค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการพัฒนา และ 5) การวัดและประเมินผล ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน ของรูปแบบดังกล่าวนี้ ถือได้ว่าสอดคล้องกับแนวคิดของธีระ รุญเจริญ (2550) ที่ได้ให้ทัศนะองค์ประกอบของรูปแบบไว้ 6 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) ระบบและกลไกของรูปแบบ 4) วิธีดำเนินงานของรูปแบบ 5) แนวทางการประเมินผลรูปแบบ และ 6) เงื่อนไขของรูปแบบ และสมาน อัครภูมิ (2550) ที่ได้กำหนดกรอบในการวิเคราะห์รูปแบบออกเป็น 5 องค์ประกอบ คือ 1) บริบทของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) หลักการของรูปแบบ 4) องค์ประกอบหลักของรูปแบบ และ 5) การประเมินผลรูปแบบ และสิริกร ไชยราช (2562) ที่สังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) เนื้อหาของรูปแบบ 4) กระบวนการของรูปแบบ และ 5) การวัดและประเมินผล รวมทั้งยังสอดคล้องแนวคิดของนักวิชาการต่างประเทศ เช่น Aderson (1997) ที่ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบว่าประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ และหลักฐานที่แสดงการยอมรับประสิทธิภาพของรูปแบบนั้น ๆ และ Joyce, Weil and Calhoun (2011) ที่ได้อธิบายองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ จะมี 4 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ เป้าหมายของรูปแบบ หลักการ ข้อตกลงเบื้องต้น และมโนทัศน์พื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จากการอภิปรายผลดังกล่าว จึงกล่าวได้ว่าองค์ประกอบของรูปแบบทั้ง 6 ด้านมีความเหมาะสมดีแล้ว

สำหรับการผลการยืนยันรูปแบบโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และมีผลการประเมินคู่มือการใช้รูปแบบการภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สกลนคร เขต 2 ด้านหน่วยการเรียนรู้และการดำเนินการตามคู่มือของรูปแบบมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน สอดคล้องกับแนวคิดของ Eisner (1976) ที่ได้เสนอแนวคิดในการประเมินรูปแบบ โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ จะเน้นการวิเคราะห์วิจารณ์อย่างลึกซึ้ง เฉพาะในประเด็นที่นำมาพิจารณา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเสมอไป แต่อาจจะผสมผสานปัจจัยในการพิจารณาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ตามวิจารณ์ญาณของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับ คุณภาพประสิทธิภาพ หรือความเหมาะสมของสิ่งที่ทำการประเมิน และเนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบ เป็นการวัดคุณค่า ไม่อาจประเมินด้วยเครื่องวัดใด ๆ ได้ นอกจากการใช้วิจารณ์ญาณของผู้ทรงคุณวุฒิเท่านั้น บทหลักการที่เน้นความเชื่อถือว่า ผู้ทรงคุณวุฒิที่เที่ยงธรรมและมีวิจารณ์ญาณที่ดี ทั้งนี้มาตรฐานและเกณฑ์พิจารณาต่าง ๆ นั้น จะเกิดขึ้นจากประสบการณ์และความชำนาญของผู้ทรงคุณวุฒิตนเอง และชัตติยา ด้วงสำราญ, 2552) ที่สรุปว่าการดำเนินการยืนยันรูปแบบโดยวิธีอิงผู้ทรงคุณวุฒินี้ถือว่า เป็นการประเมินทางการศึกษาที่เรียกว่า การวิพากษ์วิจารณ์ทางการศึกษานั้นเอง การวิพากษ์วิจารณ์ต้องอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษ วิธีนี้นิยมใช้มาก เพราะถือว่าเป็นการตัดสินใจหรือการวิพากษ์วิจารณ์โดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ในศาสตร์สาขาหรือวิชาชีพนั้น ๆ เป็นอย่างดี เป็นสิ่งที่ยอมรับได้ จึงอาจเป็นส่วนสำคัญที่มีผลการยืนยันรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้บริหารสถานศึกษาควรนำองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่พัฒนาขึ้นจากงานวิจัย ได้แก่ วิสัยทัศน์และกระบวนทัศน์ใหม่ ความรู้ความเข้าใจดิจิทัล การสื่อสารดิจิทัล และการสร้างและพัฒนานวัตกรรม ไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนและพัฒนาตนเอง เพื่อยกระดับความสามารถในการบริหารจัดการในยุคดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ประกอบการกำหนดนโยบายหรือแนวทางในการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัด โดยเฉพาะด้านที่มีค่าความต้องการจำเป็นสูง เช่น ด้านวิสัยทัศน์และกระบวนทัศน์ใหม่ ควรได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วน

1.3 ควรใช้รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลที่ได้จากงานวิจัยนี้เป็นต้นแบบในการจัดทำหลักสูตรอบรมหรือโปรแกรมพัฒนา เพื่อให้การเสริมสร้างศักยภาพของผู้บริหารสถานศึกษามีทิศทางที่ชัดเจน มีความเหมาะสม เป็นไปได้ และเกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาวิสัยทัศน์และกระบวนทัศน์ใหม่ของผู้บริหารสถานศึกษายุคดิจิทัล สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.2 ควรมีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) หรือการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) เพื่อนำรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลไปทดลองใช้จริงในสถานศึกษา และประเมินผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผู้บริหารในด้านพฤติกรรมและผลลัพธ์ของการบริหารจัดการ

เอกสารอ้างอิง

- ชัตติยา ดำงำราญ. (2552). รูปแบบการบริหารเชิงกลยุทธ์สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก [วิทยานิพนธ์ปริญญา
ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- ชุตีรัตน์ กาญจนธนะชัย. (2562). ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา [วิทยานิพนธ์ปริญญา
ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย].
- ทินกร บัวชู. (2560). ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา. *วารสารเศรษฐศาสตร์ มหวิทยาลัยราชภัฏ
เพชรบุรี*, 13(2), 285–294.
- ธีระ รุญเจริญ. (2550). *การบริหารโรงเรียนยุคปฏิรูปการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ธนาเพรส.
- ไพฑูรย์ สินดารัตน์. (2559). *การศึกษา 4.0 เป็นยิ่งกว่าการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: วิทยาลัยครุ
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- วิโรจน์ สารรัตน์ และคณะ. (2561). แนวคิดและแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัล. *วารสารบริหาร
การศึกษา*, 15(2), 22–37.
- วิโรจน์ สารรัตน์. (2561). ภาวะผู้นำในยุคดิจิทัล. *วารสารวิจัยทางการศึกษา*, 31(1), 1–15.
- สมาน อัสวภูมิ. (2550). *การบริหารสถานศึกษาแบบมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษา.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2. (2564). *แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา
ปีงบประมาณ 2564*. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). *แนวนโยบายพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษายุค
ดิจิทัล*. กรุงเทพฯ: สพฐ.
- สิริกร ไชยราช. (2562). การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล. *วารสารเศรษฐศาสตร์*, 40(2), 91–108.
- สุกัญญา แซ่ม้อย. (2561). สมรรถนะภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 41(3), 99–113.
- สุชนา โกมลวานิช. (2563). การพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัย
ราชภัฏเชียงใหม่*, 9(1), 17–28.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2558). *PNI Modified: การวิเคราะห์ความจำเป็นจำแนกตามลำดับความสำคัญ*. กรุงเทพฯ:
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอกชัย กี่สุขพันธุ์. (2559). การจัดการโรงเรียนในศตวรรษที่ 21. *วารสารบริหารการศึกษา*, 7(2), 13–21.
- Aderson, L. W. (1997). *Curriculum planning for better teaching and learning*. Holt, Rinehart &
Winston.
- Anderson, R. E., & Dexter, S. (2005). School technology leadership: An empirical investigation
of prevalence and effect. *Educational Administration Quarterly*, 41(1), 49–82.
- Eisner, E. W. (1976). *Educational connoisseurship and criticism: Their form and function in
educational evaluation*. University of Chicago.
- Fullan, M. (2020). *The new meaning of educational change* (5th ed.). Teachers College Press.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2011). *Models of teaching* (8th ed.). Pearson Education.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities.
Educational and Psychological Measurement, 30(3), 607–610.
- Sheninger, E. (2014). *Digital leadership: Changing paradigms for changing times*. Corwin Press.
- Sullivan, R. (2017). *Digital leadership in schools: A framework for success* (pp. 125–131).
Routledge.