

องค์ประกอบเชิงยืนยันภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา  
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1  
Confirmatory Components of Digital Leadership of School Administrators  
under Khon Kaen Primary Educational Service Area Office

นียดา เปี่ยมพิชชนะ  
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
Niyada Piampuechana  
Northeastern University  
Corresponding Author, Email: Niyada.Pia@neu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา และ 2. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 จำนวน 500 คน ตามเกณฑ์ของ Comrey & Lee (1992) ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถามมาตรฐานค่า 5 ระดับ ค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1 และความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.96 ตามลำดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

#### ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา พบว่า ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก คือ 1) การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล 2) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบโลกดิจิทัล 3) การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ 4) การรู้ดิจิทัล และ 5) การสร้างเครือข่ายดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา พบว่า โมเดลองค์ประกอบมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์  $X^2$  เท่ากับ 34.057, P-value เท่ากับ 0.133 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ, SRMR เท่ากับ 0.009 RMSEA, เท่ากับ 0.018, CFI เท่ากับ 0.999

\* ได้รับบทความ: 28 พฤศจิกายน 2025; แก้ไขบทความ: 16 มีนาคม 2026; ตอรับตีพิมพ์: 26 มีนาคม 2026

และ TLI เท่ากับ 0.998 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน มีค่าเป็นบวก ตั้งแต่ 0.903 – 0.984 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า

**คำสำคัญ:** ภาวะผู้นำดิจิทัล; ผู้บริหารสถานศึกษา; องค์ประกอบเชิงยืนยัน

## Abstract

The objectives of this research were: 1) to study the components of digital leadership of school administrators, and 2) to analyze the confirmatory components of digital leadership of school administrators under Khon Kaen Primary Educational Service Area Office 1. This study employed a quantitative research design. The sample consisted of 500 school administrators and teachers under Khon Kaen Primary Educational Service Area Office 1, selected according to the criteria of Comrey and Lee (1992) using stratified random sampling. The instrument used for data collection was a questionnaire with a 5-point rating scale. The content validity of the questionnaire, assessed by the Item-Objective Congruence, was 1, and the reliability of the entire questionnaire was 0.96. The statistics used for data analysis included percentages, frequencies, means, standard deviations, and confirmatory factor analysis.

The research results were found that:

1) The study of the components of digital leadership of school administrators indicated that it consists of five main components: 1) Digital vision, 2) Creating a digital learning culture, 3) Professional excellence in practice, 4) Digital literacy, and 5) Building digital networks for learning.

2) The confirmatory factor analysis of digital leadership of school administrators revealed that the component model showed a good fit with the empirical data,  $\chi^2 = 34.057$ ,  $p = 0.133$ , indicating no statistically significant difference. The model fit indices were SRMR = 0.009, RMSEA = 0.018, CFI = 0.999, and TLI = 0.998. All factor loadings of the five components were positive, ranging from 0.903 to 0.984, and were statistically significant at the 0.01 level.

**Keywords:** Digital Leadership; School Administrators; Confirmatory Factor

## บทนำ

แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน (พ.ศ. 2566 - 2570) ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ระบุว่าจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นการศึกษาเพื่อเป็นรากฐานในการพัฒนาประเทศ โดยมีเป้าหมายผู้เรียนได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน เป็นผู้เรียนรู้ ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม และเป็นพลเมือง ที่เข้มแข็งของประเทศ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้กำหนด วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ และกลยุทธ์ ในระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) อาทิ กลยุทธ์ที่ 3 ยกระดับคุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 เป้าประสงค์เชิงกลยุทธ์ ผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ทนต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี มีสมรรถนะ ความรู้ ความเชี่ยวชาญ จรรยาบรรณและมาตรฐานวิชาชีพ รวมทั้งจิตวิญญาณความเป็นครู (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2565) ผู้บริหารสถานศึกษาและครูต้องพัฒนาทักษะดิจิทัล เพื่อให้การบริหารและจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับเทคโนโลยียุคดิจิทัล

ยุคของอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่มีความรวดเร็วในการสื่อสารการส่งผ่านข้อมูล ความรู้ต่างๆ ที่มีอยู่ในสังคมไม่ว่าจะเป็นข่าวสาร ภาพหรือวิดีโอที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว ทุกที่และทุกเวลา ปัจจุบันนี้จึงเป็นยุคข้อมูลข่าวสารและอินเทอร์เน็ต ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ทำให้ครู ผู้บริหารในสถานศึกษาสามารถเข้าถึงความรู้ได้โดยไม่มีข้อจำกัด ยุคดิจิทัลมีคุณลักษณะ 3 ประการ คือ 1) ความรวดเร็วในการสื่อสารไม่ว่าจะเป็นการจัดเก็บหรือการเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสาร ความรู้ต่าง ๆ ของผู้ใช้ 2) การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่ไม่มีขอบเขตหรือข้อจำกัดในเรื่องเวลาหรือสถานที่ ทำให้สามารถเข้าถึง รับรู้ และเรียนรู้ได้ทุกที่และทุกเวลา และ 3) การใช้เทคโนโลยีมาบูรณาการเชื่อมโยงเครือข่ายต่าง ๆ ให้ทุกคนสามารถจัดเก็บ เข้าถึง และใช้พัฒนาความรู้ เผยแพร่และแบ่งปันความรู้ได้อย่างยั่งยืน (จิณฉวีตร ปะโคทัง, 2561) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องปรับการบริหารจัดการสถานศึกษาให้สอดคล้องกับยุคดิจิทัล

การบริหารจัดการสถานศึกษาในยุคดิจิทัลนี้ ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการสื่อสารและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถที่จะเลือกใช้กับการบริหารสถานศึกษาให้ได้อย่างเหมาะสม คุ่มค่าและเพียงพอต่อการใช้งาน ผู้บริหารจะต้องแสดงศักยภาพทางด้าน การบริหารและจัดสภาพแวดล้อมต่างๆ ของสถานศึกษาให้มีความทันสมัย เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งนอกจากจะมีผลต่อภาพลักษณ์ของสถานศึกษาในชุมชนแล้ว ยังจะทำให้สถานศึกษาเป็นที่ไว้วางใจของชุมชนในการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพได้อย่างยั่งยืน (จิณฉวีตร ปะโคทัง, 2561) ภาวะผู้นำดิจิทัลมีความจำเป็นต่อผู้บริหารสถานศึกษาในการใช้เทคโนโลยีพัฒนาสถานศึกษาและสร้างวัฒนธรรมดิจิทัลที่เอื้อต่อการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล

ภาวะผู้นำดิจิทัลเป็นความสามารถในการศึกษาและใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อค้นหา ประเมิน สร้าง และสื่อสารสารสนเทศ เป็นความสามารถที่จำเป็นต้องมีทั้งความรู้ความเข้าใจและทักษะทางเทคนิค

(American Library Association, 2012 อ้างถึงใน ดาวรธรรม ถวิลกาล, 2564) ความสำคัญของภาวะผู้นำดิจิทัลอยู่ที่การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนการนำของครู การเรียนรู้ของผู้เรียน ชุมชน และกิจกรรมการทำงาน ผู้บริหารจึงต้องตระหนักถึงภาวะผู้นำดิจิทัลโดยพัฒนาทักษะหลากหลายที่สัมพันธ์กัน ได้แก่ การรู้สื่อ การรู้เทคโนโลยี การรู้สารสนเทศ การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น และการรู้สังคม (Bawden, 2001)

แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 -2570 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 นโยบายที่ 3 ด้านคุณภาพ อาทิ 1) พัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะและทักษะด้านการอ่าน การคิดวิเคราะห์ขั้นสูง มีทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีทักษะด้านการคิดเชิงนวัตกรรม มีความเป็นนวัตกร เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน การศึกษาต่อเพื่อการมีงานทำ 2) พัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษา ให้มีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร โดยใช้การวิจัยและนวัตกรรมเป็นฐานมีความรู้ด้านภาษาและเทคโนโลยีดิจิทัล รวมทั้งมีจิตวิญญาณความเป็นครูตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และกลยุทธ์ ยุทธศาสตร์คุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 เป้าประสงค์เชิงกลยุทธ์ อาทิ 1) ผู้เรียนทุกช่วงวัยได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสอดคล้องกับศักยภาพ ให้เป็นผู้มีสมรรถนะและทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 2) ผู้บริหารครู และบุคลากรทางการศึกษาเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี มีสมรรถนะความรู้ ความเชี่ยวชาญ จรรยาบรรณและมาตรฐานวิชาชีพ รวมทั้งจิตวิญญาณความเป็นครู นอกจากนี้ จากผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 จากข้อมูลกรอบแนวคิดต่าง ๆ ที่ใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 รวมทั้งข้อมูลบริบทและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา นำมาจัดทำเป็นผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ด้านอุปสรรค อาทิ เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อุปกรณ์ที่ใช้อาจจะไม่ทันสมัย ในพื้นที่ที่เทคโนโลยีเข้าไม่ถึงอาจเกิดปัญหาในด้านการติดต่อสื่อสาร และรวมถึงผลกระทบกับการจัดการเรียนการสอน ทิศทางการพัฒนาการศึกษา (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1, 2566) การพัฒนาคุณภาพการศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องส่งเสริมทักษะเทคโนโลยีและนวัตกรรมควบคู่กับการพัฒนาผู้บริหารให้มีภาวะผู้นำดิจิทัลที่สอดคล้องกับองค์ประกอบสำคัญของภาวะผู้นำดิจิทัล ดังที่ ดนุพล แสงสว่าง และนิยดา เปี่ยมพีชนะ (2567) ได้ศึกษาองค์ประกอบเชิงสำรวจภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ศูนย์การศึกษาพิเศษในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก คือ 1) การมีวิสัยทัศน์ 2) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบโลกยุคดิจิทัล 3) การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ 4) การเป็นพลเมืองยุคดิจิทัล และ 5) การรู้ดิจิทัล สอดคล้องกับกิตติพันธ์ เทพบาท และนิยดา เปี่ยมพีชนะ (2568) ได้ศึกษาองค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงยุค BANI World สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5

พบว่า ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก คือ 1) การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล 2) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบโลกยุคดิจิทัล 3) การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ และ 4) สร้างเครือข่ายวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัล สอดคล้องกับ Wang, C., Tipanark, P., & Muangman, P. (2024) ได้ศึกษาแบบจำลองภาวะผู้นำดิจิทัลสำหรับผู้บริหารอาชีวศึกษาในเมืองไคเฟิง ภายใต้มณฑลเหอหนาน พบว่า 1) องค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก และ 13 องค์ประกอบย่อย โดยองค์ประกอบหลักทั้ง 4 ได้แก่ การสื่อสารดิจิทัล วิสัยทัศน์ดิจิทัล นวัตกรรมดิจิทัล และการทำงานร่วมกันแบบดิจิทัล 2) แบบจำลองภาวะผู้นำดิจิทัลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness-of-Fit Indices) ดังนี้ เท่ากับ 103.97, df เท่ากับ 52, P-value เท่ากับ 0.00, RMSEA เท่ากับ 0.05, GFI เท่ากับ 0.96, AGFI เท่ากับ 0.92 สอดคล้องกับ Zhu (2014) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญของภาวะผู้นำยุคดิจิทัล ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก คือ 1) วิสัยทัศน์ 2) ความคิดสร้างสรรค์ 3) เข้าใจผู้อื่น 4) การร่วมมือ 5) ภูมิปัญญา และ Tran (2017) ได้ศึกษาภาวะผู้นำดิจิทัลประกอบด้วย 5 คุณลักษณะหลัก คือ 1) การรู้ดิจิทัล 2) วิสัยทัศน์ 3) ทดลองและพัฒนา 4) อำนาจความสะดวก 5) การพัฒนาศักยภาพบุคคล จะเห็นได้จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา มีองค์ประกอบหลากหลาย ดังนั้นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจึงมีความจำเป็นในการตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้พัฒนาภาวะผู้นำ เสริมสมรรถนะผู้บริหาร และปรับปรุงการบริหารให้สอดคล้องกับบริบทยุคดิจิทัล

ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการศึกษาองค์ประกอบเชิงยืนยันภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 ผลการศึกษานี้สามารถใช้กำหนดนโยบายพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัล บุคลากรเทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์ ทรัพยากรศาสตร์ด้านเทคโนโลยี ยกระดับประสิทธิภาพการบริหาร และเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับการประเมินผลและวางแผนยุทธศาสตร์ในระดับสถานศึกษาและเขตพื้นที่อย่างเป็นระบบ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1
2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 152 คน และครูผู้สอน จำนวน 1,838 คน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 รวมทั้งสิ้น 1,990 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 การกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้กฎอัตราส่วนระหว่างจำนวนกลุ่มตัวอย่างกับจำนวนพารามิเตอร์ 20 ต่อ 1 (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010) ซึ่งมีจำนวนพารามิเตอร์ 17 พารามิเตอร์ ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 340 คน และปรับขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ของ Comrey & Lee (1992) โดยได้เลือกใช้ความเหมาะสมที่อยู่ในระดับดีมาก ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์องค์ประกอบ จำนวน 500 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (stratified Random Sampling) โดยใช้ขนาดของสถานศึกษาเป็นเกณฑ์แบ่งชั้นในการสุ่ม ได้กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 38 คน ครูผู้สอน จำนวน 462 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 500 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก คือ 1) การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล 2) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบโลกดิจิทัล 3) การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ 4) การรู้ดิจิทัล และ 5) การสร้างเครือข่ายดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบสอบถามที่ใช้สอบถามเกี่ยวกับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 ประกอบด้วย 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check-list) และตอนที่ 2 แบบสอบถามภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ คือ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) พบว่า มีค่าเท่ากับ 1 และตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ ) ของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยใช้เกณฑ์ของธานินทร์ ศิลป์จารุ (2555) ผลการตรวจสอบ พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.96 แสดงว่ามีความเชื่อถือสูง

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ คือ ความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

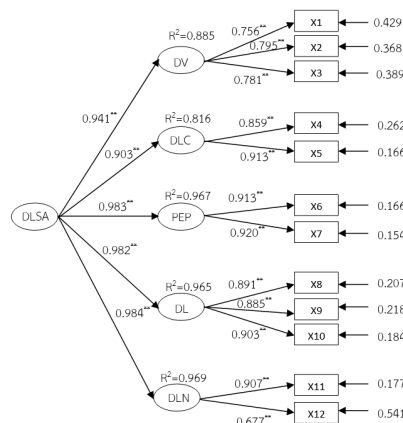
2) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สถิติที่ใช้ คือ เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Secondary Confirmatory Factor Analysis)

### ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 ผลจากการสังเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา จากนักวิชาการ นักวิจัยและองค์กร ดังนี้ International Society for Technology in Education (ISTE) (2009), Zhu, P. (2014), Tran, L. (2017), American Institute for Research. (2009), Elliott, G. (2017), Sullivan, P. (2017), Hague, C., & Payton, S. (2010) กิตติพันธ์ เทพบาท และนิตดา เปี่ยมพีชนะ (2568), ดนุพล แสงสว่าง และนิตดา เปี่ยมพีชนะ (2567) ผู้วิจัยได้สร้างโมเดลเชิงสมมติฐานขององค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำโมเดลเชิงสมมติฐานขององค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาไปตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ของโมเดล โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่า โมเดลเชิงสมมติฐานขององค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา มีความถูกต้อง มีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และมีความเป็นประโยชน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก และ 12 องค์ประกอบย่อย ดังนี้ ตัวแปรแฝงภายนอกจำนวน 1 ตัวแปร คือ ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ตัวแปรแฝงภายในจำนวน 5 ตัวแปร คือ 1) การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล สามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้จำนวน 3 ตัวแปร ดังนี้ (1) การมีวิสัยทัศน์ผู้นำดิจิทัล (2) การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี (3) การสื่อสาร 2) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบโลกดิจิทัล สามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้จำนวน 2 ตัวแปร ดังนี้ (1) การทำงานร่วมกันโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (2) การเป็นพลเมืองดิจิทัล 3) การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ สามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้จำนวน 2 ตัวแปร ดังนี้ (1) การส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (2) การบริหารจัดการเทคโนโลยี 4) การรู้ดิจิทัล สามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้จำนวน 3 ตัวแปร ดังนี้ (1) ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์ (2) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์ (3) การสร้างสรรค์สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล และ

5) การสร้างเครือข่ายดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ สามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้จำนวน 2 ตัวแปร ดังนี้ (1) การสื่อสารและความร่วมมือ (2) การทำงานเป็นทีม

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากค่าไคสแควร์ เท่ากับ 34.057 ค่าความน่าจะเป็น (P-value) เท่ากับ 0.133 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนีรากมาตรฐานของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (SRMR) เท่ากับ 0.009 (น้อยกว่า 0.05) ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.018 (น้อยกว่า 0.05) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.999 (มากกว่า 0.95) และค่าดัชนีตรวจสอบความกลมกลืน (TLI) เท่ากับ 0.998 (มากกว่า 0.95) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน มีค่าเป็นบวก ตั้งแต่ 0.903 – 0.984 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปน้อยคือ องค์ประกอบด้าน การสร้างเครือข่ายดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ (DLN), การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ (PEP), การรู้ดิจิทัล (DL) และการมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล (DV) และการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบโลกดิจิทัล (DLC) ซึ่งมีค่าองค์ประกอบ (factor loading) เท่ากับ 0.984 0.983 0.982 0.941 และ 0.903 ตามลำดับ และค่าความเที่ยง (R<sup>2</sup>) เท่ากับ 0.969 0.967 0.885 และ 0.816 ตามลำดับ นั่นคือ องค์ประกอบด้านการสร้างเครือข่ายดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ (DLN) จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากที่สุดที่ทำให้เกิดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา รองลงมาคือ การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ (PEP), การรู้ดิจิทัล (DL) และการมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล (DV) และการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบโลกดิจิทัล (DLC) ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 1



$\chi^2 = 34.057, df = 26, P\text{-value} = 0.133, SRMR = 0.009, RMSEA = 0.018$   
CFI = 0.999, TLI = 0.998

ภาพที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1

## อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 ผลจากการสังเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้วิจัยได้สร้างโมเดลเชิงสมมติฐานขององค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำโมเดลเชิงสมมติฐานขององค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาไปตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ของโมเดล โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่า โมเดลเชิงสมมติฐานขององค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา มีความถูกต้อง มีความเหมาะสม มีความเป็นไปได้ และมีความเป็นประโยชน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้น องค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก และ 12 องค์ประกอบย่อย ดังนี้ ตัวแปรแฝงภายนอกจำนวน 1 ตัวแปร คือ ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ตัวแปรแฝงภายในจำนวน 5 ตัวแปร คือ 1) การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล สามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้จำนวน 3 ตัวแปร ดังนี้ (1) การมีวิสัยทัศน์ผู้นำดิจิทัล (2) การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี (3) การสื่อสาร 2) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบโลกดิจิทัล สามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้จำนวน 2 ตัวแปร ดังนี้ (1) การทำงานร่วมกันโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (2) การเป็นพลเมืองดิจิทัล 3) การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ สามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้จำนวน 2 ตัวแปร ดังนี้ (1) การส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (2) การบริหารจัดการเทคโนโลยี 4) การรู้ดิจิทัล สามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้จำนวน 3 ตัวแปร ดังนี้ (1) ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์ (2) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์ (3) การสร้างสรรค์สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล และ 5) การสร้างเครือข่ายดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ สามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้จำนวน 2 ตัวแปร ดังนี้ (1) การสื่อสารและความร่วมมือ (2) การทำงานเป็นทีม เป็นองค์ประกอบที่ผู้บริหารสถานศึกษาพึงมี เพื่อใช้ในการพัฒนาการบริหารจัดการสถานศึกษา เสริมสร้างการเรียนรู้ของครูและนักเรียน ปรับปรุงกลยุทธ์และนวัตกรรมทางการศึกษา ตลอดจนประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจ อันนำไปสู่การยกระดับและความยั่งยืนของคุณภาพการศึกษาในยุคดิจิทัลสอดคล้องกับงานวิจัยของดนูพล แสงสว่าง และนิตดา เปี่ยมพีชนะ (2567) ได้ศึกษาองค์ประกอบภาวะผู้นำยุคดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ศูนย์การศึกษาพิเศษในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่า ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก เรียงตามน้ำหนักค่าองค์ประกอบ ดังนี้ 1) การปฏิบัติหน้าที่พลเมืองดิจิทัลอย่างมืออาชีพ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.616 – 0.917 2) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบโลกยุคดิจิทัลค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.687 – 0.831 3) การรู้ดิจิทัล ค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.870 – 0.934 4) การมีวิสัยทัศน์ยุคดิจิทัล ค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.701 – 0.829 สอดคล้องกับงานวิจัยของOkunlola, J. O., & Naicker, S. R. (2023)

ได้ศึกษาความสามารถด้านภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคอุตสาหกรรมครั้งที่สี่ตามความคิดเห็นของครู ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาประกอบด้วย 1) การเป็นผู้นำเชิงวิสัยทัศน์ 2) วัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัล 3) การพัฒนาวิชาชีพ 4) การปรับปรุงเชิงระบบ และ 5) พลเมืองดิจิทัล ซึ่งภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนมัธยมในไนจีเรียมีทักษะสอดคล้องกับมาตรฐาน ISTE-A (ISTE Standards for Administrators) ด้านภาวะผู้นำดิจิทัล โดยผู้บริหารสถานศึกษาหญิงมีทักษะสูงกว่าผู้บริหารสถานศึกษาชายเล็กน้อย แต่เพศไม่ส่งผลต่อการบรรลุมาตรฐานโดยรวม สอดคล้องตามมาตรฐานจาก International Society for Technology in Education (ISTE) สำหรับผู้นำทางการศึกษา เพื่อช่วยให้ผู้นำสนับสนุนการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล โดยแบ่งบทบาทออกเป็น 5 ด้านหลัก ประกอบด้วย 1) ผู้สนับสนุนความเสมอภาคและความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Equity and Citizenship Advocate) 2) นักวางแผนผู้มียุทธศาสตร์ (Visionary Planner) 3) ผู้นำผู้เสริมสร้างพลังอำนาจ (Empowering Leader) 4) นักออกแบบระบบ (Systems Designer) และ 5) ผู้แสวงหาความรู้และสร้างเครือข่าย (Connected Learner) (International Society for Technology in Education, 2020)

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากค่าไคสแควร์  $X^2$  เท่ากับ 34.057 ค่าความน่าจะเป็น (P-value) เท่ากับ 0.133 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนีรากมาตรฐานของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (SRMR) เท่ากับ 0.009 (น้อยกว่า 0.05) ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.018 (น้อยกว่า 0.05) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.999 (มากกว่า 0.95) และค่าดัชนีตรวจสอบความกลมกลืน (TLI) เท่ากับ 0.998 (มากกว่า 0.95) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน มีค่าเป็นบวก ตั้งแต่ 0.903 – 0.984 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า เรียงลำดับจากน้ำหนักองค์ประกอบมากไปน้อยคือ องค์ประกอบด้าน การสร้างเครือข่ายดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ (DLN), การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ (PEP), การรู้ดิจิทัล (DL) และการมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล (DV) และการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบโลกดิจิทัล (DLC) ซึ่งมีค่าองค์ประกอบ (factor loading) เท่ากับ 0.984 0.983 0.982 0.941 และ 0.903 ตามลำดับ และค่าความเที่ยง ( $R^2$ ) เท่ากับ 0.969 0.967 0.965 0.885 และ 0.816 ตามลำดับ นั่นคือ องค์ประกอบด้านการสร้างเครือข่ายดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ (DLN) จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากที่สุดที่ทำให้เกิดภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา รองลงมาคือ การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ (PEP), การรู้ดิจิทัล (DL) และการมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล (DV) และการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบโลกดิจิทัล (DLC) ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า

องค์ประกอบเชิงยืนยันภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการสร้างเครือข่ายดิจิทัลเพื่อ การเรียนรู้ (DLN) มีความเชื่อมโยงกับการปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ (PEP) การรู้ดิจิทัล (DL) การมี วิสัยทัศน์ดิจิทัล (DV) และการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบโลกดิจิทัล (DLC) ซึ่งทั้ง 5 องค์ประกอบ ช่วยเสริมศักยภาพสถานศึกษาในการบริหารจัดการด้วยเทคโนโลยี ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม และ ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล จึงยืนยันได้ว่าทั้ง 5 องค์ประกอบสอดคล้องกับภาวะผู้นำดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของเฉลิมพล วงศ์พระลับ (2564) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา อุรธานี ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ 1) การสื่อสาร 2) วิสัยทัศน์ 3) ทักษะด้านดิจิทัล และ 4) การสร้างวัฒนธรรมดิจิทัล 2) โมเดล สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจาก  $X^2$  เท่ากับ 81.305, df เท่ากับ 64, P-value เท่ากับ 0.0711, RMSEA เท่ากับ 0.025, CFI เท่ากับ 0.997, TLI เท่ากับ 0.996, SRMR เท่ากับ 0.017

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก และ 12 องค์ประกอบย่อย ซึ่งมีความตรงเชิงเนื้อหา สามารถนำไปใช้พัฒนาภาวะผู้นำ ทักษะผู้บริหาร ส่งเสริมเทคโนโลยีและนวัตกรรม ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน และสนับสนุนนโยบาย เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาในยุคดิจิทัล

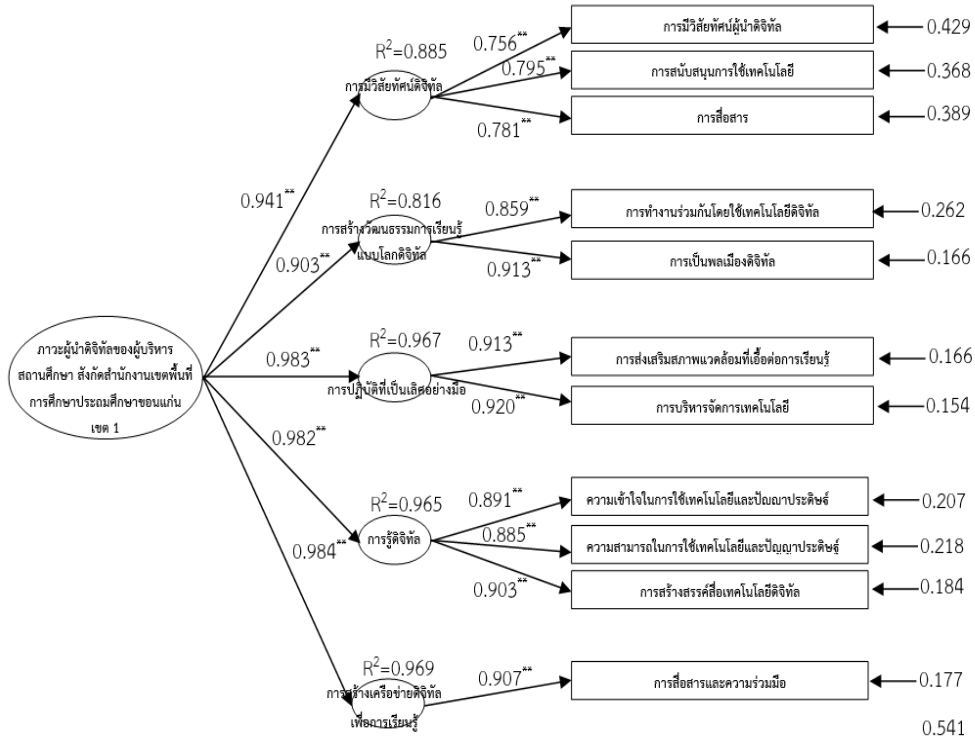
1.2 จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า องค์ประกอบด้านการสร้างเครือข่าย ดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของภาวะผู้นำดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษา จึงควร ให้ความสำคัญกับการสร้างเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ทรัพยากร และนวัตกรรม เพื่อส่งเสริมการ เรียนรู้ร่วมกันและยกระดับคุณภาพการบริหารในยุคดิจิทัล

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการสร้าง เครือข่ายดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 เพื่อนำไปใช้ ในการแลกเปลี่ยนความรู้ ส่งเสริมนวัตกรรม และยกระดับการบริหารและคุณภาพการศึกษาในยุคดิจิทัล

2.2 ควรศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ด้านการสร้าง เครือข่ายดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูในสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 และใช้ผลที่ได้เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ในการกำหนดแนวทางพัฒนา ผู้บริหารและยกระดับประสิทธิภาพการสอนของครูให้สอดคล้องกับการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ความรู้ใหม่



ภาพที่ 2 องค์ประกอบเชิงยืนยันภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1

เอกสารอ้างอิง

กิตติพันธ์ เทพบาท และนิตดา เปี่ยมพีชนะ. (2568). องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ที่ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงยุค BANI World สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ).

จิณณวัตร ปะโคทัง. (2561). ภาวะผู้นำยุคดิจิทัลสำหรับผู้บริหารสถานศึกษามืออาชีพ. ศิริธรรมออฟเซ็ท.

เฉลิมพล วงศ์พระลับ. (2564). การวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี. วารสารเสถียรวิทย์ปริทัศน์, 4(1), 295–307.

ดนุพล แสงสว่าง และนิตดา เปี่ยมพีชนะ. (2567). องค์ประกอบภาวะผู้นำยุคดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาศูนย์การศึกษาพิเศษในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 14(2), 258–273.

- ดาวรรุวรรณ ถวิลการ. (2564). ภาวะผู้นำดิจิทัล (Digital Leadership). มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2555). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS. (พิมพ์ครั้งที่ 13). เอสอาร์พริ้นติ้งแมสโปรดักส์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2565). แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน (พ.ศ.2566–2570) ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1. (2566). แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา ประจำปี พ.ศ. 2566–2570. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1.
- American Institutes for Research. (2009). Evaluation of the school technology leader initiative: External evaluation report. American Institutes for Research.
- Bawden, D. (2001). Information literacy in the 21<sup>st</sup> century: A review. *Journal of Documentation*, 57(2), 218–259.
- Center for Advanced Study of Technology Leadership in Education (CASTLE). (2009). Principal technology leadership assessment. Retrieved January 23, 2023.
- Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis* (2<sup>nd</sup> ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Elliott, G. (2017). *Digital leadership*. Oxford Leadership.
- Hague, C., & Payton, S. (2010). *Digital literacy across the curriculum*. McGraw-Hill.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*. (7<sup>th</sup> ed.). Pearson.
- Henan Province. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 9(12), 984–996. Zhu, P. (2014). Five key elements in digital leadership. Retrieved August 12, 2023.
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2009). National educational technology standards for administrators. Retrieved September 22, 2024.
- International Society for Technology in Education. (2020). *ISTE standards for education leaders*.

- Okunlola, J. O., & Naicker, S. R. (2023). Principals' digital leadership competencies in the Fourth Industrial Revolution: Teachers' perspectives. *Education Leadership and Management, University of Johannesburg*.
- Sullivan, P. (2017). Leading in a digital era: Digital leadership and the new paradigm. *Journal of Educational Leadership, 32*(1), 54–69.
- Tran, L. (2017). Digital transformational: The 5 must-have skills for digital leader. Retrieved September 28, 2024.
- Wang, C., Tipanark, P., & Muangman, P. (2024). The digital leadership model for administrators of vocational education in Kaifeng City under