

การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียน
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1
The Factors analysis of Digital Competency for Education Management
Administrators Under The Loei Primary Education Area 1

นวพัฒน์ ชัชวาลย์
กรรณิกา ไวโสภา
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
Nawaphat Chatchawan
Dr.Kunnika Vaisopha
Department of Educational Administration Mahamakut Buddhist University
Email: nawaphat.cha@student.mbu.ac.th

วันที่รับบทความ: 15 กุมภาพันธ์ 2566; วันแก้ไขบทความ 7 มีนาคม 2566; วันที่ตอบรับบทความ: 10 มีนาคม 2566
Received: February 15, 2023; Revised: March 7, 2023; Accepted: March 10, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบด้านสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 และ 2) เพื่อตรวจสอบความกลมกลืนขององค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 500 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย และการวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านความรู้ดิจิทัล 2) ด้านวิสัยทัศน์ดิจิทัล 3) ด้านการบริหารจัดการและนำองค์กรดิจิทัล และ 4) ด้านวัฒนธรรมดิจิทัล

2. โมเดลองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์พบว่า ดัชนีทุกตัวผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี โดยผลการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องพิจารณา ค่า $p\text{-value} = 0.07$ ค่า Chi-square/df เท่ากับ 1.41 SRMR เท่ากับ 0.01 RMSEA เท่ากับ 0.03 NFI เท่ากับ 0.99 NNFI เท่ากับ 1.00 CFI เท่ากับ 1.00 GFI เท่ากับ 0.99 AGFI เท่ากับ 0.96

คำสำคัญ : สมรรถนะดิจิทัล, ผู้บริหารสถานศึกษา, ดิจิทัล

Abstract

The objectives of this dissertation were as follows: 1) to explore the factors analysis of digital competency for education management administrators under the Loei primary education area 1 2) to examine the goodness of the factors analysis of digital competency for education management administrators under the Loei primary education area 1 with empirical data measurement, while the confirmatory factor analysis of data was also conducted. The data of this quantitative research were collected from 500 samples consisting of basic school administrators under the Loei primary education area 1 in the academic year 2022. The five-scale questionnaire was the research tool. The data were analyzed by mean, standard deviation, distribution coefficient, and factor analysis through computerized statistical program.

According to research results:

1. The factors analysis of digital competency for education management administrators under the Loei primary education area 1 included four components: (1) Digital literacy (2) Digital Vision (3) Management and Digital Leadership and (4) Digital Culture.

2. The measurement model of each component developed from the theory and research was positively consistent with the empirical data; P-value = 0.17, Chi-square/df = 1.24, SRMR = 0.01, RMSEA = 0.03, NFI = 0.99, NNFI = 1.00, GFI = 0.99 and AGFI = 0.97

Keywords: Digital competency, Education management administrators, Digital

บทนำ

สถานการณ์ของโลกในปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อโลกหลายด้าน สิ่งหนึ่งที่พลเมืองโลกได้เผชิญในศตวรรษที่ 21 คือ การเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วจากการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศองค์การมหาชน, 2562) เมื่อโลกมีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น ถือเป็นยุคเปลี่ยนผ่านมาสู่ยุคดิจิทัล เพื่อก้าวไปสู่ความสำเร็จตามที่ต้องการมุ่งหวังไว้ การพัฒนาบุคลากรจึงเป็นเรื่องที่ควรใส่ใจ เรียนรู้ ศึกษา เพราะคือโอกาสที่จะทำให้องค์กรสามารถดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน รู้ทันโลก และก้าวทันสถานการณ์ องค์กรจำเป็นต้องปรับให้ทันตามยุคสมัยสิ่งที่ทำให้องค์กรปรับตัวสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงได้ คือ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้สามารถขับเคลื่อน

องค์กรสู่เป้าหมายได้ (บุญอนันต์ พินัยทรัพย์, 2562) ดังนั้น การขับเคลื่อนการบริหารคุณภาพการศึกษาในปัจจุบัน มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ดิจิทัลของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จตามวิสัยทัศน์และพันธกิจ ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องเป็นต้นแบบที่ดีในการปรับตัวให้เหมาะสมกับบริบทของการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล ผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลต้องก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เนื่องจากผู้บริหารเป็นกุญแจสำคัญในการเปลี่ยนแปลงทั้งในทางปฏิบัติและวัฒนธรรมของโรงเรียน ผู้บริหารสถานศึกษาที่เป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีดิจิทัลจึงเป็นตัวแทนของแนวคิดและวิธีปฏิบัติใหม่ โดยการใช้การสื่อสารทางโซเชียลมีเดียในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่าง ๆ ของสถานศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณค่าให้กับสถานศึกษา (Sheninger, 2014) ผู้บริหารสถานศึกษาจึงจำเป็นต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในการทำงานด้วยสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล ทั้งในเรื่องของความคิด ทักษะคิด ความเป็นผู้นำ และการปฏิบัติตน โดยต้องมีการกำหนดวิสัยทัศน์และเป้าหมายสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล ปรับโครงสร้างองค์กร แผนงาน และวิธีการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับองค์กรดิจิทัล ส่งเสริมและสนับสนุนเครื่องมือ อุปกรณ์ และการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้กับบุคลากรในองค์กรอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง เพื่อให้องค์กรบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายและวิสัยทัศน์ของการเป็นองค์กรที่ทันสมัย รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และมุ่งสู่การเป็นองค์กรที่มีความเป็นเลิศในด้านเทคโนโลยีดิจิทัลต่อไปในอนาคต

จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลที่เข้ามาเปลี่ยนรูปแบบและกระบวนการทำงาน โดยเฉพาะกับผู้บริหารสถานศึกษาที่จำเป็นจะต้องรู้จักทักษะดิจิทัล ซึ่งถือเป็นเครื่องมือและวิธีการสำคัญในการทำงานในยุคดิจิทัล ก่อให้เกิดการสร้างสรรคนวัตกรรมดิจิทัลใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนบนพื้นฐานของการหลวมรวมเทคโนโลยี เริ่มจากการตั้งเป้าหมาย สำหรับการจัดการศึกษาในอนาคตให้ชัดเจนก่อน จากนั้นจึงกำหนดกลยุทธ์และนำเอาเทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัลที่เหมาะสมมาปรับใช้ตามวิสัยทัศน์ขององค์กรนั้นๆ (ทินกร บัวชู, 2562) และยังสอดคล้องกับองค์ประกอบด้านความสามารถทางดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ เพื่อปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล ซึ่งเป็นกลุ่มพฤติกรรมความสามารถด้านดิจิทัลที่ข้าราชการและบุคลากรทางการศึกษาต้องมีความสามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จตามจุดมุ่งหมายขององค์กร (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2560) ผู้นำในอนาคตจึงจำเป็นต้องมีทักษะและสมรรถนะใหม่ๆ เพิ่มขึ้น เพื่อสร้างองค์กรให้มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขันในโลกยุคดิจิทัลที่มีความเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว จากที่กล่าวมาการจัดการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาจะประสบผลสำเร็จได้นั้น ต้องอาศัยความรู้ ความสามารถ ความเข้าใจในหลักการบริหารหรือการจัดการ ตลอดจนมีความตระหนักและให้ความสำคัญต่อการบริหารจัดการสถานศึกษาของตนซึ่งจะต้องสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก พัฒนาความรู้ ความสามารถ และพัฒนาตนเองให้ทันต่อเทคโนโลยีในปัจจุบัน ซึ่งคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษายุคดิจิทัลจำเป็นต้องเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี การสื่อสารและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการบริหารจัดการสถานศึกษา เพื่อการใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสม เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างคุ้มค่าแท้จริง ตามที่นักวิชาการได้ให้ความสำคัญของตัวชี้วัดความสามารถทางดิจิทัลที่แตกต่างกัน (เอกชัย กี่สุขพันธ์, 2559)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัล และวิเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะดิจิทัลสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาว่าแท้จริงแล้วประกอบไปด้วยตัวชี้วัดใดบ้าง เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษามาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการบริหารงานในสถานศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการเปลี่ยนแปลงของโลกที่ไม่หยุดนิ่ง และช่วยนำไปสู่การพัฒนา และการวางนโยบายในการส่งเสริมให้ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐมีสมรรถนะดิจิทัลมากยิ่งขึ้น รวมทั้งยังเป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่นักเรียนในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบด้านสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1
2. เพื่อตรวจสอบความกลมกลืนขององค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 กับข้อมูลเชิงประจักษ์

วิธีการดำเนินงานวิจัย

ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 จำนวน 1,383 คน ปีการศึกษา 2565

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 500 คน โดยใช้เกณฑ์สำหรับการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ระบุขนาดกลุ่มตัวอย่างประมาณ 20 ต่อ 1 ตัวแปร (Schumacker; & Lomax, 1996: Hair et al.1998);(นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) และใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (Cluster Random Sampling) โดยใช้อำเภอและตำแหน่งเป็นหน่วยสุ่ม และเก็บข้อมูล ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในแต่ละอำเภอ โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามปลายปิดในการเก็บรวบรวมข้อมูลและแบบสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบด้านสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนแบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบคำถาม มีลักษณะเป็นคำถามแบบสำรวจรายการ (Check list) เกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งการปฏิบัติงาน และอายุการปฏิบัติงาน

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการปฏิบัติงาน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ซึ่งสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบด้านสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) ความรู้ดิจิทัล (Digital literacy) 2) วิสัยทัศน์ดิจิทัล (Digital Vision) 3) การบริหารจัดการและนำองค์กรด้านดิจิทัล (Management and Digital Leadership) และ 4) วัฒนธรรมดิจิทัล (Digital Culture)

2. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบสอบถาม ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย
2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จากนั้นผู้วิจัยทำการสรุปองค์ประกอบของตัวแปรแฝงที่จะนำมาสร้างเครื่องมือในการวัดตัวแปร
3. เขียนนิยามศัพท์เฉพาะตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดในแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งได้จากแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
4. สร้างข้อคำถาม ให้สอดคล้องและครอบคลุมนิยามศัพท์เฉพาะ ได้แก่แบบสอบถามความรู้ดิจิทัล แบบสอบถามวิสัยทัศน์ดิจิทัล แบบสอบถามการบริหารจัดการและนำองค์กรด้านดิจิทัล และแบบสอบถามวัฒนธรรมดิจิทัล (Digital Culture) หรือนำข้อความจากงานวิจัยอื่นๆ ที่ทำการวัดองค์ประกอบเดียวกันมาปรับใช้ให้เข้ากับบริบทของงานวิจัย
5. นำข้อคำถามทั้งหมดให้อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความครอบคลุม และความสอดคล้องตามนิยามตัวแปร และนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม
6. นำแบบสอบถาม ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเพื่อพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence: IOC) ของข้อคำถาม โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปรวมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
7. นำแบบสอบถามให้อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์พิจารณาอีกครั้ง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ
8. นำแบบสอบถามที่ได้สร้างขึ้น ไปทดลองใช้ (Try- Out) กับผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ หรือค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวมของข้อที่เหลือ (Item total correlation) คัดเลือกเฉพาะค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามที่มีนัยสำคัญทางสถิติ
9. นำข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามรายด้าน (หาความเชื่อมั่นที่ละตัวแปรของตัวแปรสังเกตได้) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)
10. จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ดังนี้

1. ติดต่อขอจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีล้านช้าง ถึงผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2. ส่งแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 และให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ มีการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย มีการขอความยินยอมก่อนการทำแบบสอบถาม แล้วให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามตามความสมัครใจ นำออกข้อมูลที่รวบรวม มาตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนเพื่อเตรียมนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ในการวิจัยครั้งนี้เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลบรรลุตามวัตถุประสงค์ ได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เป็นการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานข้อมูลทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อแสดงลักษณะของการแจกแจงข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้ สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม

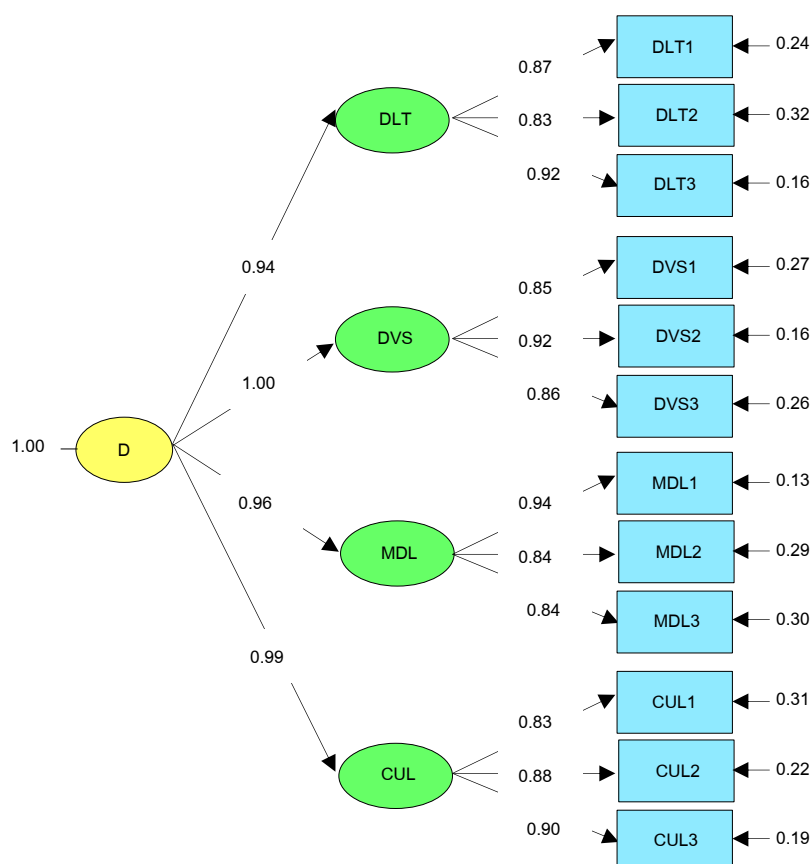
ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาเพื่อแสดงลักษณะการแจกแจงข้อมูล ของตัวแปรโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) สามารถดูค่าที่ Outlier ตรวจสอบที่ ค่าเฉลี่ย ความเบ้และความโด่ง สามารถแสดงว่าการกระจายตัวอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) โดยการทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลโครงสร้างองค์ประกอบและกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยที่ใช้ในการสร้างตัวแปรกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม เพื่อหาน้ำหนักตัวแปรย่อยที่ใช้ในการสร้างตัวแปร และทำการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลการวิจัยที่เป็นโมเดลเชิงทฤษฎีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นการวิเคราะห์จึงแยกเป็นสองขั้นตอน คือ ขั้นตอนแรกเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (First Order Confirmatory Factor Analysis) เพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบ ขั้นที่สองเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis)

สรุปผลการวิจัย

1. องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบความรู้ดิจิทัล มี 3 ตัวแปร คือ 1) ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 2) ความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และ 3) การสื่อสารด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล องค์ประกอบวิสัยทัศน์ดิจิทัล มี 3 ตัวแปร คือ ประกอบด้วย 1) การสร้างวิสัยทัศน์ด้านดิจิทัล 2) การเผยแพร่วิสัยทัศน์ด้านดิจิทัล และ 3) การปฏิบัติตามวิสัยทัศน์ องค์ประกอบการบริหารจัดการและนำองค์กรด้านดิจิทัล มี 3 ตัวแปร คือ 1) ส่งเสริม และพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีให้กับบุคลากรในองค์กร 2) นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาองค์กร และ 3) ความร่วมมือ องค์ประกอบวัฒนธรรมดิจิทัล มี 3 ตัวแปร คือ 1) เป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 2) การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลให้เป็นปกติในองค์กร และ 3) สร้างโอกาสในการทดลองสิ่งใหม่ๆ

2. ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนขององค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านความรู้ดิจิทัล ด้านวิสัยทัศน์ดิจิทัล ด้านการบริหารจัดการและนำองค์กรดิจิทัล และด้านวัฒนธรรมดิจิทัล ซึ่งมีรายละเอียดการวิเคราะห์ดังนี้



Chi-Square= 43.61, df= 31, P-value= 0.07, RMSEA= 0.03

ภาพที่ 1 โมเดลการวัดองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนขององค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 พบว่าดัชนีทุกตัวผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องในระดับดี โดยผลการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องพิจารณาค่า p-value (ของ χ^2) เท่ากับ 0.07 ค่า Chi-square/df เท่ากับ 1.41 SRMR เท่ากับ 0.01 RMSEA เท่ากับ 0.03 NFI เท่ากับ 0.99 NNFI เท่ากับ 1.00 CFI เท่ากับ 1.00 GFI เท่ากับ 0.99 AGFI เท่ากับ 0.96

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านความรู้ดิจิทัล มี 3 ตัวแปร 2) ด้านวิสัยทัศน์ดิจิทัล 3) การบริหารจัดการและนำองค์กรดิจิทัล และ 4) วัฒนธรรมดิจิทัลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เมื่อนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจึงพบว่า มีความสอดคล้องกลมกลืนอยู่ในระดับดี ผลการวิจัยครั้งนี้มีความสอดคล้องใกล้เคียงกับผลการวิจัยของอะลา มุตกา (Ala-Mutka, 2011) ซึ่งศึกษาและพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลของพลเมืองพบว่า รูปแบบแนวคิดหลักของสมรรถนะดิจิทัล ประกอบด้วย 1) ความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือและการใช้สื่อสารสนเทศ 2) ทักษะและความรู้ขั้นสูงสำหรับการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน การเรียนรู้การแก้ปัญหา และการมีส่วนร่วม และ 3) ทักษะคิด วิเคราะห์ วัฒนธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบ และความเป็นอิสระ ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาจึงต้องมีทักษะ คิตรีเริ่ม ปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการให้สอดคล้องกับสถานการณ์ใหม่ สอดคล้องกับ มาร์ซาโน, วอเตอร์ส, และแมคนัลตี (Marzano, Waters, and McNulty, 2005) กล่าวว่า คุณลักษณะของผู้มีส่วนต่อความสำเร็จของสถานศึกษาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และสอดคล้องกับภานุมาศ จันทศรี (2562) ได้เสนอโมเดลการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาส ว่ามี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การสื่อสารเชิงดิจิทัล การสร้างวิถีการเรียนรู้เชิงดิจิทัล การพัฒนาสู่ความเป็นมืออาชีพ การสร้างวัฒนธรรมเชิงดิจิทัล สอดคล้องกับแนวคิดของ ซัลลิแวน (Sullivan, 2017) ที่ได้เขียนบทความเกี่ยวกับทักษะที่ผู้นำดิจิทัลควรมี ได้แก่ การรู้ดิจิทัล การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล การประชาสัมพันธ์ การแสดงตน การสื่อสาร การปรับตัว การตระหนักในตนเอง และการรับรู้ทางวัฒนธรรม และยังสอดคล้องกับแนวคิดของ International Society for Technology in Education: ISTE (2009) ที่ได้กำหนดมาตรฐานชาติด้านทักษะ

ดิจิทัลสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา 5 ด้าน ได้แก่ 1) วิสัยทัศน์ของผู้บริหารสถานศึกษา 2) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบโลกดิจิทัล 3) การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ 4) การปรับปรุงอย่างเป็นระบบ 5) การเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล นอกจากนี้องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้สถานศึกษาบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ขวลิขิต เกิดทิพย์ (2553) ระบุว่า ผู้บริหารเป็นกุญแจสำคัญในการพัฒนาสิ่งต่างๆ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนไทย ผู้บริหารจำเป็นต้องตื่นตัวด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสามารถด้านเทคโนโลยี และเป็นผู้อำนวยการประสานด้านเทคโนโลยีแก่ผู้อื่น มีภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี ใช้และเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างต่อเนื่อง และรู้จักนำความรู้เหล่านั้นไปบูรณาการร่วมกับการจัดการศึกษาให้เป็นหนึ่งเดียวอย่างมีความหมาย ตลอดจนใช้อิทธิพลอำนาจ และจูงใจครู นักเรียน และผู้ที่เกี่ยวข้อง ให้ตระหนักเห็นประโยชน์ของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการจัดการศึกษา มุ่งให้เกิดความคุ้มค่า ประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่สูงขึ้น โดยสามารถอภิปรายผลในแต่ละองค์ประกอบดังนี้

1. องค์ประกอบความรู้ดิจิทัล ประกอบด้วย 3 ตัวแปร ได้แก่ 1) ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 2) ความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และ 3) การสื่อสารด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการเรียนรู้ยุคใหม่ปัจจุบัน ที่ผ่านยุคพลิกผันที่ผ่านมาได้เกิดการตื่นตัวด้านเทคโนโลยีเป็นอย่างมากมีการนำเทคโนโลยีที่หลากหลายมาใช้ทางการศึกษาถือเครื่องมือสำคัญในการจัดการเรียนรู้ และเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาจึงจำเป็นต้องปรับตัว ให้ทันยุคและองค์ประกอบดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 จึงต้องมีการพัฒนาตนเองเพื่อให้เกิดความรอบรู้ด้านดิจิทัล (Digital literacy) ซึ่งสอดคล้องกับ แววดา เตชาทวิวรรณ และ อัจศรา ประเสริฐสิน (2559) ที่ได้ทำการสังเคราะห์องค์ประกอบของความรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาไทย มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ทักษะการปฏิบัติ 2) ทักษะการคิด 3) ทักษะการร่วมมือ 4) ทักษะการตระหนักรู้ สอดคล้องกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2559) อธิบายถึงลักษณะของความรู้ดิจิทัลว่า เป็นทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สามารถแบ่งเป็น 4 ส่วนสำคัญได้แก่ 1) ใช้ (Use) 2) เข้าใจ (Understand) 3) สร้าง (Create) 4) ซึ่งความรู้ดิจิทัลยังเป็นสมรรถนะที่ประกอบไปด้วยความหลากหลายของทักษะที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ซึ่งทักษะเหล่านั้นอยู่ภายใต้ทักษะดังต่อไปนี้ 1) การรู้สื่อ 2) การรู้เทคโนโลยี 3) การรู้สารสนเทศ 4) การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น 5) การรู้การสื่อสาร และ 6) การรู้สังคม นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับอรุณ ชูกระเดื่อง (2561) ที่ได้ศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความรู้ดิจิทัล 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การสร้าง (Creation) 2) การใช้งาน (Usage) 3) การเข้าถึง (Accession) 4) การสื่อสาร (Communication) 5) การคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) 6) ทักษะการตระหนักรู้ (Awareness Skills)

2. องค์ประกอบวิสัยทัศน์ดิจิทัล ประกอบด้วย 3 ตัวแปร ได้แก่ 1) การสร้างวิสัยทัศน์ด้านดิจิทัล 2) การเผยแพร่วิสัยทัศน์ด้านดิจิทัล และ 3) การปฏิบัติตามวิสัยทัศน์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะยุคปัจจุบันเป็นยุคดิจิทัลที่กล่าวกันว่าเป็นยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และไม่หยุดนิ่ง ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องมีภาวะผู้นำ

มีวิสัยทัศน์ กระบวนทัศน์ใหม่ในการกำหนดแนวทางขององค์การที่สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลอย่างต่อเนื่องไม่มีวันจบสิ้น ซึ่งก็คือความสามารถในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืนขององค์การ สอดคล้องกับเชนนิ่งเกอร์ (Sheninger, 2014) ได้นำเสนอเสาหลักของภาวะผู้นำในยุคดิจิทัล โดยต้องเป็นผู้มี 1) การสื่อสาร 2) การประชาสัมพันธ์ 3) การสร้างภาพลักษณ์ 4) การพัฒนาสู่ความเป็นมืออาชีพ และ 5) การปรับตัววิสัยทัศน์เกี่ยวกับพื้นที่การเรียนรู้ และสภาพแวดล้อม สอดคล้องกับ สงบ อินทรมณี (2562) กล่าวว่า ผู้บริหารสถานศึกษาต้องวางเป้าหมายการบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลโดยต้องพัฒนาตนเองให้มีวิสัยทัศน์ ตระหนัก เห็นความสำคัญ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการยกระดับการบริหารจัดการสถานศึกษาและการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมทั้งเป็นผู้นำในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้ในมิติต่างๆ สอดคล้องกับ ดุบริน (Dubrin, 2007) กล่าวถึงผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ จะมี 3 องค์ประกอบคือ 1) การสร้างวิสัยทัศน์ 2) การเผยแพร่วิสัยทัศน์ 3) การปฏิบัติตามวิสัยทัศน์ สอดคล้องกับเคบียะเมรา (Kabyemera, 2014) ได้กล่าวถึงผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ดิจิทัลจะต้องมี ได้แก่ 1) การสร้างวิสัยทัศน์ (Formulate) 2) การเผยแพร่วิสัยทัศน์ (Articulating) 3) การปฏิบัติตามวิสัยทัศน์ (Implementing) 4) เป็นแบบอย่างที่ดี (Role Model) 5) ทำงานเป็นทีม (Teamwork) สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2559) ได้อธิบายถึง คุณลักษณะของภาวะผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ ประกอบด้วย 1) การสร้างวิสัยทัศน์โดยการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง 2) การเผยแพร่วิสัยทัศน์ให้ทุกฝ่ายยอมรับ 3) การปฏิบัติตามวิสัยทัศน์ 4) การประเมินวิสัยทัศน์ และยังสอดคล้องกับสุขญา โกมลวานิช (2563) กล่าวว่า วิสัยทัศน์ดิจิทัลเป็นพฤติกรรมของผู้บริหารที่แสดงออกถึงการดำเนินงานในสถานศึกษา สามารถสร้างกลยุทธ์การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อส่งเสริมให้ครูและบุคลากรสามารถเรียนรู้ ปรับตัว พัฒนานตนเอง และสร้างนวัตกรรม โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้ 1) การกำหนดนโยบายดิจิทัลและข้อตกลงร่วมกันในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 2) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานอยู่เป็นประจำ 3) การใช้สื่อดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ และมีจรรยาบรรณ

3. องค์ประกอบการบริหารจัดการและนำองค์กรดิจิทัล ประกอบด้วย 3 ตัวแปร ได้แก่ 1) ส่งเสริมและพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีให้กับบุคลากรในองค์กร 2) นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาองค์กร และ 3) ความร่วมมือ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความสำคัญของการเปลี่ยนแปลง เป็นความรับผิดชอบของผู้นำที่มีภาวะผู้นำ และเป็นที่ต้องการของสังคมในยุคปัจจุบัน มีความจำเป็นที่จะต้องกระตุ้น และเอื้ออำนวยให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมภายนอกที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของคน และการปฏิบัติงานไปในทางที่ดีขึ้น และผู้นำจะต้องสามารถเปลี่ยนแปลงความต้องการที่ตอบสนองและแนวทาง ให้องค์การประสบความสำเร็จ เจริญรุ่งเรืองไปในทางที่ดีขึ้นกว่าเดิม สอดคล้องกับกุลนที ทองจันทร์ (2561) ได้สรุปว่า ผู้บริหารการศึกษายุคใหม่ต่างก็นำนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการศึกษากันมากขึ้นเพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง ได้แก่ 1) การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการตัดสินใจ 2) การนำ

นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารงานทางไกล 3) การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารสถานศึกษา 4) การสร้างเครือข่ายข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศ 5) การนำนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการศึกษาให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีเหล่านี้ล้วนเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้การบริหารจัดการเป็นไปด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ทำให้การบริหารจัดการเป็นเรื่องที่ง่ายขึ้น และยังสอดคล้องกับพิพจน์ พรหมพันธ์ (2561) ที่กล่าวว่า การที่เราจะก้าวสู่การเป็นคนที่มีคุณภาพและเป็นที่ต้องการของสังคมในยุคของดิจิทัลนี้ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาทักษะทางด้านไอทีอย่างน้อย 6 ด้าน 1) การยกระดับความสามารถในการใช้เครื่องมือที่มีอยู่ให้เป็นเทคโนโลยีใหม่ๆ (Tool & Technologies) 2) การค้นหาและใช้งาน (Find & Use) 3) การสอนและเรียนรู้ (Teach & Learn) 4) การสื่อสาร และความร่วมมือ (Communication and Collaborate) 5) สร้างนวัตกรรมใหม่ๆ (Create and Innovate) 6) อัตลักษณ์ และสุขภาวะ (Identity & Wellbeing) นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับทินกร บัวชู (2562) ได้ศึกษาองค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลที่สำคัญพบว่าต้องมีลักษณะ ดังนี้ 1) การมีวิสัยทัศน์ (Visionary Leadership) 2) การเป็นผู้ใช้งานดิจิทัลได้อย่างคล่องแคล่ว (Professional Practice) 3) ความสามารถในการนำข้อมูลมาใช้ (Data Driven) 4) ความเข้าใจในความรู้และทักษะความสามารถของคนในองค์กร (Talent Management) 5) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ในโลกดิจิทัล (Digital Age Learning Culture)

4. องค์ประกอบวัฒนธรรมดิจิทัล ประกอบด้วย 3 ตัวแปร ได้แก่ 1) เป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 2) การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลให้เป็นปกติในองค์กร และ 3) สร้างโอกาสในการทดลองสิ่งใหม่ๆ ทั้งนี้จะเป็นเพราะ ผู้บริหารต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรม วิสัยทัศน์ ทั้งองค์กร เพราะให้มีการพัฒนาไปพร้อมกันทั้งองค์กร ซึ่งทั้งนี้ก็เพื่อเป็นความท้าทายและการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นกับประเทศไทยในศตวรรษที่ 21 การที่ผู้บริหารมีสมรรถนะของผู้บริหารที่ดีย่อมส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้แบบดิจิทัลในสถานศึกษาและการทำงาน สอดคล้องกับณัฐวุฒิ พงศ์สิริ (2560) ที่กล่าวว่า ภาวะผู้นำที่เรียกว่า Digital Leadership ในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล จะมีบทบาทและหน้าที่ในการผลักดันองค์กรที่แตกต่างจากเดิมในหลายมิติที่ประกอบด้วย 1) เพื่อขับเคลื่อนองค์กรให้เติบโตอย่างรวดเร็ว ผู้นำต้องผสมผสานปัจจัย “3C” เข้าด้วยกัน คือ Climate (สภาพแวดล้อมการทำงาน) Culture (วัฒนธรรม) องค์กร และ Creativity (ความคิดสร้างสรรค์) เอื้อต่อการทำงานเป็นทีม รวมทั้งสร้างวัฒนธรรมการยอมรับความ ผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ 2) ภาวะผู้นำในยุคดิจิทัลต้องผลักดัน ให้หน่วยงานคิดค้นนวัตกรรมหรือบริการใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง 3) เมื่อถึงเวลาต้องมีการเปลี่ยนแปลงภาวะผู้นำในยุคดิจิทัล สามารถปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์ขององค์กร โดยสามารถใช้ประโยชน์จากความรู้ความเชี่ยวชาญ และศักยภาพของบุคลากรที่มีอยู่ 4) ภาวะผู้นำในยุคดิจิทัลต้องกล้าที่จะพัฒนานวัตกรรม หรือบริการใหม่ๆ มาแทนที่กิจกรรมหรือบริการเดิมๆ ที่เริ่มล้าสมัย 5) ภาวะผู้นำในยุคดิจิทัลต้องเข้าใจคุณลักษณะของ “Digital Worker” 6) องค์กรในยุคดิจิทัลเริ่มมีการนำระบบ Automation หรือหุ่นยนต์ (Robot) เข้ามาทำงาน ร่วมกับมนุษย์มากขึ้น สอดคล้องกับจิตรกร จันทร์สุข (2564) ที่ได้อธิบายว่า การสร้างวัฒนธรรมและบรรยากาศการใช้เทคโนโลยี ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้ 1)

ผู้บริหารสร้างวัฒนธรรมการทำงานและบรรยากาศสถานศึกษาให้มีการใช้ดิจิทัล 2) ผู้บริหารสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้บนโลกยุคดิจิทัล 3) ผู้บริหารสร้างวัฒนธรรมองค์การโดยให้ครูสร้างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีในการเรียนการสอน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานสามารถนำผลการวิจัยไปใช้กำหนดนโยบายและแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลและสร้างแบบประเมินสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนในประเทศไทย

1.2 ผู้บริหารสถานศึกษาควรนำผลการวิจัยไปใช้ในการสร้างแบบประเมินสมรรถนะดิจิทัลของครูและบุคลากรในสถานศึกษา รวมทั้งพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของครูและบุคลากรในองค์กรโดยการจัดการฝึกอบรมให้สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อตรวจสอบความกลมกลืนขององค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 เท่านั้น ดังนั้นควรนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาวิจัยรูปแบบอื่น เช่น การสำรวจระดับสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนในจังหวัดเลย การศึกษารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนในประเทศไทย เป็นต้น

2.2 ศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา นวัตกรรมการศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงจากระบบการศึกษาที่มีอยู่เดิม เพื่อให้ทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2559). แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 3 ปี (พ.ศ. 2559- 2561). กรุงเทพฯ : กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. กรุงเทพฯ : กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กัญญารัตน์ สุขแสน. (2564). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำด้านดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา วิทยาลัยครูสุริยเทพ มหาวิทยาลัยรังสิต.

- กมลทิพย์ อินแก้วเครือ. (2564). ทักษะและภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล. **วารสารการประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14**. 14(1): 985-990.
- กุลนที ทองจันทร์. (2562). ผู้บริหารยุคใหม่กับเทคโนโลยีสารสนเทศ. สืบค้นเมื่อ 25 มกราคม 2565 จาก <https://www.gotoknow.org/posts/429105>
- ขวลิต เกิดทิพย์, ผ.ว., ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์ และวสันต์ อดิศักดิ์. (2552). รูปแบบการพัฒนาภาวะ ผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคใต้. **สงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์**.
- ชุตีรัตน์ กาญจนธนะชัย. (2562). ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. **ปริญญานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย**.
- ต้องลักษณะ บุญธรรม. (2559). การเป็นผู้นำยุคเศรษฐกิจดิจิทัลกับการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์กรทางการศึกษา. **วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ**, 7(1), 220-221.
- ทินกร บัวชู. (2562). ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา The Status of Digital Leadership of Education Management Administrators. **วารสารครุศาสตร์สาร**, 13(2), 285-294.
- ธิดา แซ่ซัน และ ทศนีย์ หมอสอน. (2559). การรู้ดิจิทัล: นิยาม องค์ประกอบ และสถานการณ์ ในปัจจุบัน. **Journal of Information Science**, 34(4), 116-145.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. **โมเดลลิสเรล : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- บุญอนันต์ พินัยทรัพย์. (2562). การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในยุคดิจิทัล = Human resource development in the digital era. กรุงเทพฯ : โครงการเอกสารและตำรา คณะรัฐประศาสน ศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- ปกรณ ลีสกุล. (2561). **Leadership in Digital Era : ภาวะผู้นำในโลกดิจิทัล**. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2565. จาก <https://today.line.me/th/pc/article/Leadership+in+Digital+Era>
- ศศิวิมล ม่วงกล้า. (2562). การวิเคราะห์องค์ประกอบด้านความสามารถทางดิจิทัลของครูและบุคลากร ทางการศึกษา จังหวัดสระบุรี. **วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี**.
- เศรษฐพงศ์ มะลิสวรรณ (2561). การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลของประเทศไทย เพื่อนำไปสู่ Thailand 4.0. **วารสารกสทช**, 2(ธันวาคม), 24-42.
- สุชญา โกมลวานิช และคณะ. (2563). องค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23. ใน **สุรศักดิ์ วงศ์รัตนชีวิน (บ.ก.) การประชุม วิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 21 (น.700-708)**. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- สำนักงานคณะกรรมการการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2563). **กรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย**. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2565. จาก https://web.parliament.go.th/assets/portals/1/files/digital_competence_framework_for_thai_citizens.pdf.
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2561). **ยุค Digital 4.0 เมื่อโลกขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี**. สืบค้นเมื่อ 17 มกราคม 2565. จาก <http://www.ops.moe.go.th/ops2017>
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2559). **การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)**. สืบค้นเมื่อ 21 มกราคม 2565, จาก <https://www.nstda.or.th/th/nstda-/2632-digital-literacy>.
- เอกชัย กี่สุขพันธ์. (2559). **การบริหารสถานศึกษายุคดิจิทัล (School Management in Digital Era)**. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2565. จาก <https://www.truelookpanya.com/knowledge/content/52232/-edu-teaartedu-teaart-teaartdir>.
- เอกรัตน์ เชื้อวังคำ, วัลลภา อาริรัตน์. (2564). **องค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 4. การประชุมผลงานวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 22. วันที่ 24 มีนาคม 2564 ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น**.
- Ala-Mutka, K., Punieand, Y., & Redecker, C. (2008). **Digital competence for lifelong learning: policy brief**. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- American Institute for Research. (2009). **Evaluation of the school technology leadership initiative: (report 2)**. Washington DC: American Institutes of Research.
- ISTE. (2009). **National Educational Technology Standard for administrators**. Retrieved January 15, 2022 from <http://www.iste.org/standards/ISTE-standards/standards-Foradministrators>.
- Sheninger, E. (2013). **7 Pillars of Digital Leaders**. Retrieved January 15, 2022 from <http://www.teachthought.com/technology/7-pillars-digitalleadership-education>.
- Sullivan, L. (2017). **8 Skills Every Digital Leader Needs**. Retrieves January 16, 2022, from <https://www.cmswire.com/digital-workplace/8-skills-every-digital-leader-needs/>