

รูปแบบการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลของสถานศึกษาในยุค ดิจิทัล

Academic Administration Measurement Model according to Good
Governance of Schools in Digital Era

ประภาส จันทร์โคตร¹ พงษ์สุวรรณ ศรีสุวรรณ² และวีระวัฒน์ พัฒนกุลชัย²

Praphas Chankota, Pongsuwan Srisuwan and Weerawat Pattanakulchai

Received: May 18, 2024

Revised: August 13, 2024

Accepted: August 22, 2024

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการวัดเชิงทฤษฎีของโมเดลการวัดการบริหารงานวิชาการตามธรรมาภิบาลของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล โดยมีขั้นตอนการสังเคราะห์ประกอบด้วย การสังเคราะห์นิยามของการบริหารงานวิชาการในยุคดิจิทัล การสังเคราะห์องค์ประกอบของการบริหารงานวิชาการในยุคดิจิทัล การสังเคราะห์องค์ประกอบของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเสริมสร้างธรรมาภิบาล และการสังเคราะห์รูปแบบการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลในยุคดิจิทัล ผลการสังเคราะห์สรุปได้ว่า รูปแบบเชิงทฤษฎีของรูปแบบการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล เป็นรูปแบบการวัดอันดับที่ 2 แบบ Reflective Measurement Model โดยรูปแบบการวัดอันดับที่ 1 เป็นรูปแบบการวัดการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเสริมสร้างหลักธรรมาภิบาล จำนวน 4 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบการใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์เสริมสร้างธรรมาภิบาล รูปแบบการใช้เทคโนโลยีอุปกรณ์พกพาเสริมสร้างธรรมาภิบาล รูปแบบการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสังคมออนไลน์เสริมสร้างธรรมาภิ

¹⁻² วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์; Rajamangala

University of Technology Rattanakosin: College of Innovation Management

Corresponding author, e-mail: praphas.cha@rmutr.ac.th, Tel. 095-4677756

บาล และรูปแบบการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเสริมสร้างธรรมาภิบาล และรูปแบบการวัดอันดับที่ 2 เป็นรูปแบบการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเป็นรูปแบบที่แสดงว่าตัวแปรแฝงการบริหารงานวิชาการเป็นสาเหตุของตัวแปรแฝงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหาร ก่อนนำรูปแบบเชิงทฤษฎีของรูปแบบการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลของสถานศึกษาในยุคดิจิทัลไปใช้ประโยชน์ จะต้องทำการตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

คำสำคัญ: การบริหารงานวิชาการ, ยุคดิจิทัล, ธรรมาภิบาล, รูปแบบการวัด

Abstract

This academic article aims to synthesize the theoretical measurement model of the academic administration measurement model according to good governance of schools in digital era. The synthesis steps consists of synthesizing the definition of academic administration in digital era, synthesizing the components of academic administration in digital era, synthesizing the components of using digital technology to enhance good governance, and synthesizing the academic administration measurement model according to good governance of schools in digital era. The results of the synthesis can be summarized as follows: the theoretical model of the academic administration measurement model according to good governance of schools in digital era is the second-order measurement model, Reflective Measurement Model, while the first-order measurement model is the measurement model of using digital technology to enhance good governance, consisting of 4 models: the model of using cloud computing technology to enhance good governance, the model of using mobile devices to enhance good governance, the model of using social network technology to enhance good governance, and the model of using Internet of Things to enhance good governance. The second measurement model is the academic administration measurement model according to good governance with digital technology, which is a model that shows that the latent variable of academic administration is the cause of the latent variable of using

digital technology in administration. Before using the theoretical model of the academic administration measurement model according to good governance of schools in digital era, the theoretical validity must be checked by confirmatory factor analysis.

Keywords: Academic Administration, Digital Era, Good Governance, Measurement Model

บทนำ

รูปแบบการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล เป็นรูปแบบที่มีความซับซ้อน ทั้งนี้ เนื่องจากเป็นรูปแบบที่ประกอบด้วย 3 ตัวแปรหลัก ได้แก่ ตัวแปรการบริหารงานวิชาการ ตัวแปรการใช้หลักธรรมาภิบาล และตัวแปรการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบกับตัวแปรการบริหารงานวิชาการ และตัวแปรการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นตัวแปรแฝง (Latent Variables) ซึ่งเป็นตัวแปรประเภทตัวแปรประกอบ (Composite Variables) ที่ไม่สามารถวัดได้โดยตรง ต้องวัดด้วยการประมาณค่าจากรูปแบบด้วยตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variables) ซึ่งเป็นตัวแปรที่วัดค่าได้ ดังนั้น การสังเคราะห์รูปแบบการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล จึงต้องใช้แนวคิดการพัฒนารูปแบบการวัดขั้นสูง (Advanced Measurement Model) ซึ่งแนวคิดการพัฒนารูปแบบการวัดขั้นสูงที่เหมาะสม ประกอบด้วยแนวคิดการพัฒนารูปแบบการวัดแบบ Reflective Measurement Model (RMM) ที่เป็นการวัดอิทธิพลของตัวแปรแฝงที่มีต่อตัวชี้วัด (Indicators) ซึ่งเป็นตัวแปรสังเกตได้ และแนวคิดการกำหนดโมเดลการวัดอันดับที่ 2 (Second Order Measurement Model) (ฐนัฐ วงศ์สายเชื้อ, 2560) รูปแบบการวัดที่ได้สามารถนำไปใช้ในการวัดตัวแปรแฝงการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล แต่ก่อนที่จะนำไปใช้วัดจะต้องตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างหรือความตรงเชิงทฤษฎีของรูปแบบก่อนด้วยเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA)

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการวัดเชิงทฤษฎีของโมเดลการวัดการบริหารงานวิชาการตามธรรมาภิบาลของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล โดยมีขั้นตอนการสังเคราะห์ประกอบด้วย การสังเคราะห์นิยามของการบริหารงานวิชาการในยุคดิจิทัล การสังเคราะห์องค์ประกอบของการบริหารงานวิชาการในยุคดิจิทัล การสังเคราะห์องค์ประกอบของการใช้

เทคโนโลยีดิจิทัลเสริมสร้างธรรมาภิบาล และการสังเคราะห์รูปแบบการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลในยุคดิจิทัล

การสังเคราะห์นิยามของการบริหารงานวิชาการในยุคดิจิทัล

นิยามของการบริหารงานวิชาการในยุคดิจิทัลเกิดจากการรวมนิยามของการบริหารงานวิชาการกับยุคดิจิทัล โดยนิยามของการบริหารงานวิชาการใช้นิยามของการบริหารที่สุปรีดา โกษาแสง และคณะ (2565) นิยามว่า เป็นกระบวนการของการปฏิบัติหน้าที่หลัก 4 ประการของผู้บริหาร คือ การวางแผน การมอบความรับผิดชอบ การสร้างแรงจูงใจ และการกำกับติดตาม ส่วนงานวิชาการสังเคราะห์จากนิยามของรุ่งชัชดาพร เวหะชาติ (2555); ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2553) สันติ บุญภิรมย์ (2553); จรุณี เก้าเอี้ยน (2557) สรุปได้ว่า การบริหารงานวิชาการ หมายถึง กระบวนการวางแผน การมอบความรับผิดชอบ การสร้างแรงจูงใจ และการกำกับติดตามกิจกรรมทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งสถานศึกษาได้รับมอบการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษาในด้านวิชาการ 17 เรื่อง ได้แก่ 1) การพัฒนาหรือการดำเนินการเกี่ยวกับการให้ความเห็นการพัฒนาสาระหลักสูตรท้องถิ่น 2) การวางแผนงานด้านวิชาการ 3) การจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา 4) การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา 5) การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ 6) การวัดผลประเมินผลและดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน 7) การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษา 8) การพัฒนาและส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ 9) การนิเทศการศึกษา 10) การแนะแนว 11) การพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในและมาตรฐานการศึกษา 12) การส่งเสริมชุมชนให้มีความเข้มแข็งทางวิชาการ 13) การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น 14) การส่งเสริมและสนับสนุนงานวิชาการแก่บุคคล ครอบครัว องค์กร หน่วยงาน สถานประกอบการ และสถาบันอื่นที่จัดการศึกษา 15) การจัดทำระเบียบและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับงานด้านวิชาการ 16) การคัดเลือกหนังสือแบบเรียน และ 17) การพัฒนาและใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (ราชกิจจานุเบกษา, 2550)

นิยามของยุคดิจิทัลสังเคราะห์จากการรวมความหมายของคำว่า “ยุค” กับคำว่า “ดิจิทัล” โดย “ยุค” ใช้ในความหมายที่เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปว่า เป็นช่วงระยะเวลาช่วงใดช่วงหนึ่ง ส่วนนิยามของ “ดิจิทัล” สังเคราะห์จากนิยามของ Cambridge Dictionary, Longman Dictionary และพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 สรุปได้ว่า ดิจิทัล หมายถึง ข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของตัวเลขฐานสอง (ชุดตัวเลข 1 และ 0) หรือเรียกว่าข้อมูลดิจิทัล ซึ่งเป็นรูปแบบที่

คอมพิวเตอร์สามารถจัดเก็บและจัดการได้ ดังนั้น ยุคดิจิทัล จึงหมายถึง ยุคที่ใช้ข้อมูลดิจิทัลที่คอมพิวเตอร์สามารถจัดเก็บและจัดการได้ ซึ่งการเป็นข้อมูลดิจิทัลทำให้สามารถจัดการข้อมูลได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งการจัดเก็บ การประมวลผล การส่ง และการสื่อสาร ส่งผลให้เกิดความสะดวกในการทำงานและการดำเนินชีวิตประจำวัน นิยามนี้สอดคล้องกับนิยามที่สังเคราะห์ได้จากการให้คำนิยามขององค์กรและนักวิชาการว่า ยุคดิจิทัล หมายถึง ยุคที่ใช้ข้อมูลดิจิทัลผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือยุคที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) ส่งผลให้การสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศในการดำเนินชีวิตมีความสะดวกรวดเร็วและไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลาและสถานที่ ด้วยการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ดิจิทัล มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการปฏิบัติงานและการดำเนินชีวิตประจำวัน (เอกชัย กี่สุขพันธ์, 2561; ธนดล ทองประกอบ, 2562; กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559; ราชบัณฑิตยสถาน, 2556)

สรุปได้ว่า การบริหารงานวิชาการในยุคดิจิทัล หมายถึง กระบวนการวางแผน มอบความรับผิดชอบ สร้างแรงจูงใจ และกำกับติดตามการดำเนินกิจกรรมทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ส่งผลให้การสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศในการบริหารงานวิชาการมีความสะดวกรวดเร็ว และไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลาและสถานที่ ด้วยการนำอุปกรณ์ดิจิทัลมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการบริหารงานวิชาการ หรือนิยามอย่างสั้นได้ว่า เป็นกระบวนการวางแผน มอบความรับผิดชอบ สร้างแรงจูงใจ และกำกับติดตามการดำเนินกิจกรรมทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ที่มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการเรียนการสอน ดังนั้น สิ่งที่ต้องหาคำตอบต่อไปคือ เทคโนโลยีดิจิทัลที่จะนำมาใช้มีอะไรบ้าง

การสังเคราะห์องค์ประกอบของการบริหารงานวิชาการในยุคดิจิทัล

เทคโนโลยีดิจิทัลที่นำมาใช้ในการบริหารงานวิชาการสังเคราะห์จากแผนปฏิบัติการดิจิทัลเพื่อการศึกษา พ.ศ. 2563-2565 และแผนปฏิบัติการด้านดิจิทัลเพื่อการศึกษา พ.ศ. 2566-2570 โดยที่แผนทั้งสองระบุการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในภาพรวมของการบริหารจัดการศึกษา ไม่ได้แยกการใช้ในระดับของการบริหารงานวิชาการเป็นการเฉพาะ และไม่ได้ระบุประเภทของเทคโนโลยีดิจิทัลที่นำมาใช้ ระบุเป็นภาพรวมของระบบดิจิทัลต่าง ๆ ดังนั้น จึงต้องใช้การตีความและข้อมูลทางวิชาการสนับสนุน

แผนปฏิบัติการดิจิทัลเพื่อการศึกษา พ.ศ. 2563-2565 มีเนื้อหาส่วนที่สามารถนำมาวิเคราะห์ประเภทเทคโนโลยีดิจิทัลที่นำมาใช้ในการบริหารจัดการศึกษาได้คือ แนวทางในการพัฒนา

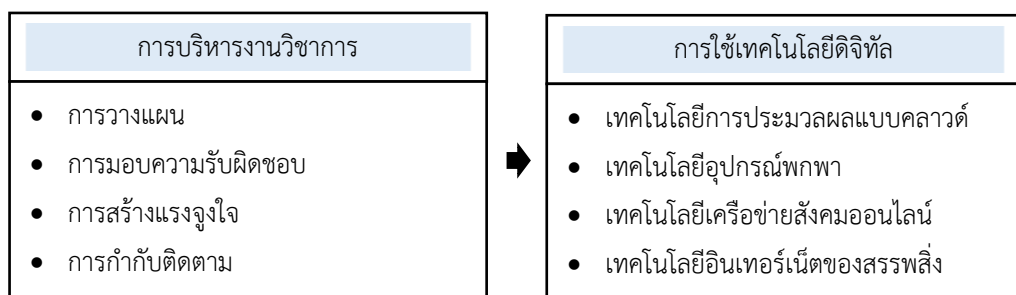
ของยุทธศาสตร์ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทุกหน่วยงานและสถานศึกษา ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างโอกาส ความเสมอภาค และความเท่าเทียมทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาการบริหารจัดการให้ก้าวสู่การเป็นหน่วยงานดิจิทัล สรุปลได้เทคโนโลยีดิจิทัลที่จะนำมาใช้ในการบริหารจัดการศึกษา ได้แก่ เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์ (Cloud Computing) เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) และเทคโนโลยีความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cyber Security) ส่วนแผนปฏิบัติการด้านดิจิทัลเพื่อการศึกษา พ.ศ. 2566-2570 มีเนื้อหาส่วนที่สามารถนำมาวิเคราะห์ประเภทเทคโนโลยีดิจิทัลที่นำมาใช้ในการบริหารจัดการศึกษา คือ กรอบการพัฒนาดิจิทัลเพื่อการศึกษาที่กำหนดไว้เป็นระบบที่เรียกว่า ระบบนิเวศการศึกษาดิจิทัล (MOE Digital Education Ecosystem) ซึ่งประกอบด้วย 5 ระบบ และ 1 ศูนย์ ได้แก่ 1) ระบบบริหารจัดการสำนักงาน (Office Management System) เป็นระบบงานหรือโปรแกรมที่ใช้เพื่อรองรับการทำงานผ่านระบบดิจิทัลแทนกระดาษ 2) ระบบบริหารจัดการโรงเรียน (School Management System) ประกอบด้วย 2 ระบบย่อย ได้แก่ ระบบบริหารจัดการงานทั่วไป (General Management System) และระบบบริหารจัดการห้องเรียน (Classroom Management System) 3) ระบบจัดการเรียนการสอนดิจิทัล (Digital Learning System) ประกอบด้วย แพลตฟอร์มเพื่อการเรียนรู้ (Digital Learning Platform) แพลตฟอร์มแหล่งสื่อการเรียนรู้ (Digital Learning Content Center) และห้องเรียนเพื่อการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 (21th-Century-Skill Lab) 4) ระบบบริหารงานบุคคล (Human Resource Management) 5) ระบบวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) และ 6) ศูนย์ข้อมูล (Data Center) และระบบคลาวด์ (Cloud Computing) สรุปลได้ว่าเทคโนโลยีดิจิทัลที่จะนำมาใช้ในระบบนิเวศการศึกษาดิจิทัล ได้แก่ เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และเทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์

แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559) ระบุความท้าทายจากพลวัตของเทคโนโลยีดิจิทัลว่า เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอยู่ตลอดเวลาและยากต่อการคาดเดาในระยะยาว ดังนั้น การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมจึงต้องตระหนักและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นในอนาคตและนัยจากการเปลี่ยนแปลงนั้น และระบุว่า เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีบทบาทสำคัญในช่วงปี พ.ศ. 2559-2563 ได้แก่ เทคโนโลยีสื่อสารที่มีความเร็วและคุณภาพสูงมาก (New Communications Technology) เทคโนโลยีอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบทุกที่ทุกเวลา (Mobile/Wearable Computing) เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์ เทคโนโลยี

การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เทคโนโลยีการเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoTs) เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติ (3D Printing) และเทคโนโลยีความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ รวมทั้งระบุว่า เทคโนโลยี Robotics หรือ Autonomous Car เป็นเรื่องสำคัญในอนาคตระยะยาว (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559) เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2559) เสนอแนวคิดสนับสนุนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารสถานศึกษา 4 เทคโนโลยี ได้แก่ Cloud Computing, Mobility Devices, Social Network และ IoTs นอกจากนี้ เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2561) ยังได้กล่าวสนับสนุนแนวคิดการใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ว่า เป็นเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อการบริหารงานของสถานศึกษาในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการบริหารงานวิชาการ การจัดการเรียนการสอน การบริหารทรัพยากรบุคคล การบริหารอาคารสถานที่และสภาพแวดล้อม การบริหารกิจการนักเรียน และการสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน เพราะงานของสถานศึกษาในทุกด้านจะต้องมีระบบจัดการฐานข้อมูลของสถานศึกษาเพื่อการตัดสินใจในการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษา จึงมีความจำเป็นที่ต้องนำเทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้ในการสร้างระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารและการจัดการความรู้ในงานด้านต่าง ๆ ของสถานศึกษา

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีดิจิทัลที่จะนำมาใช้ในการบริหารจัดการศึกษา ประกอบด้วย 4 เทคโนโลยี ได้แก่ เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์ เทคโนโลยีอุปกรณ์พกพา เทคโนโลยีเครือข่ายสังคมออนไลน์ และเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง โดยรวมเทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และเทคโนโลยีความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ไว้ในเทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์ เพราะเป็นเทคโนโลยีที่มีความเกี่ยวข้องกัน โดยยังไม่รวมเทคโนโลยีอื่นที่ยังไม่ได้รับการยืนยันการใช้จากนักการศึกษา สังเคราะห์นิยามของเทคโนโลยีดิจิทัลดังกล่าวจากนิยามของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2559); Bangkokbanksme.com (2564); United Nations (2021) สรุปได้ดังนี้ 1) เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์ (Cloud Computing) หมายถึง เทคโนโลยีที่เกิดจากแนวคิดการให้บริการโดยใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐาน IT ที่ทำงานเชื่อมโยงกัน โดยมี Servers จำนวนมากทำงานสอดประสานเป็นหนึ่งเดียวกันเพื่อให้บริการแอปพลิเคชันต่าง ๆ เป็นการให้บริการโดยหน่วยงานผู้ให้บริการคลาวด์ มีรูปแบบการให้บริการ 3 แบบ ได้แก่ การให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน การให้บริการแพลตฟอร์มสำหรับนักพัฒนาในการพัฒนาโปรแกรม และการให้บริการใช้ซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชัน และมีรูปแบบการใช้งาน 2 แบบหลัก คือ Private Cloud และ Public Cloud Computing โดย Private Computing เป็นการใช้งานภายในองค์กร ซึ่งเป็นการใช้สมรรถนะของ Data Center ภายในองค์กร ส่วน Public Cloud Computing เป็นรูปแบบที่มีผู้ให้บริการสาธารณะจัดสรรการให้บริการการเข้าถึงข้อมูลรูปแบบต่าง

ๆ ผ่านทางอินเทอร์เน็ตเป็นส่วนมาก 2) เทคโนโลยีอุปกรณ์พกพา (Mobile Device) หมายถึง เทคโนโลยีที่เกิดจากอุปกรณ์ขนาดเล็กที่สามารถพกพาได้ และสามารถทำงานได้เหมือนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ กลายเป็นอุปกรณ์หลักที่คนทั่วไปใช้เข้าถึงข้อมูลข่าวสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้สามารถสื่อสารกันได้ทุกที่ทุกเวลา และที่สำคัญคือ สามารถเพิ่มหน้าที่การทำงานได้โดยอาศัย Mobile Application 3) เทคโนโลยีเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) หมายถึง เทคโนโลยีที่เกิดจากความสามารถในการสื่อสารของเครือข่ายสังคมออนไลน์ผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มสำหรับสร้างชุมชนเสมือนบนโลกออนไลน์ ที่เป็นแหล่งรวมผู้ใช้งานเข้ามาประกอบกิจกรรมบนโลกออนไลน์ และสามารถติดต่อสื่อสารถึงกันได้ และ 4) เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoTs) หมายถึง เทคโนโลยีที่เกิดจากอุปกรณ์ทางกายภาพต่าง ๆ สามารถรวบรวมและแบ่งปันข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ ซึ่งเป็นการสื่อสารและเชื่อมต่อกันได้ผ่าน Protocol การสื่อสารทั้งแบบใช้สายและไร้สาย โดยอุปกรณ์ต่าง ๆ มีวิธีการระบุตัวตนได้ รับรู้บริบทของสภาพแวดล้อมได้ และมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบและทำงานร่วมกันได้ โดยเทคโนโลยีที่ทำให้ IoT เกิดขึ้นได้จริงและสร้างผลกระทบในวงกว้างได้ แบ่งออกเป็นสามกลุ่ม ได้แก่ 1) เทคโนโลยีที่ช่วยให้อุปกรณ์รับรู้ข้อมูลในบริบทที่เกี่ยวข้อง 2) เทคโนโลยีที่ช่วยให้อุปกรณ์มีความสามารถในการสื่อสาร และ 3) เทคโนโลยีที่ช่วยให้อุปกรณ์ประมวลผลข้อมูลในบริบทของตน เทคโนโลยีดิจิทัลทั้ง 4 เทคโนโลยีสามารถนำมาใช้ในการบริหารงานวิชาการได้ เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารสถานศึกษา สามารถเขียนเป็นแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของการบริหารงานวิชาการกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้ในลักษณะความสัมพันธ์เชิงสาเหตุโดยมีการบริหารงานวิชาการเป็นตัวแปรสาเหตุของตัวแปรการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการบริหารงานวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

การสังเคราะห์องค์ประกอบของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเสริมสร้างธรรมาภิบาล

การสังเคราะห์องค์ประกอบของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเสริมสร้างธรรมาภิบาล เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์ เทคโนโลยีอุปกรณ์พกพา เทคโนโลยีเครือข่ายสังคมออนไลน์ และเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งต่อการเสริมสร้างธรรมาภิบาลในการบริหาร ประกอบด้วย การวิเคราะห์ธรรมาภิบาลในการบริหารสถานศึกษา และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่อการเสริมสร้างธรรมาภิบาล

1. การวิเคราะห์ธรรมาภิบาลในการบริหารสถานศึกษา การกำกับดูแล (Governance) หมายถึง กระบวนการตัดสินใจและการปฏิบัติตามการตัดสินใจเพื่อการขับเคลื่อนองค์กรให้บรรลุตามเป้าหมาย ดังนั้น การกำกับดูแลที่ดี หรือธรรมาภิบาล (Good Governance) จึงเป็นกระบวนการตัดสินใจและการปฏิบัติที่ดีเพื่อการพัฒนาองค์กร โดยบทความนี้ใช้คำว่า ธรรมาภิบาล United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (2009) ระบุว่า ธรรมาภิบาล ประกอบด้วย 8 ลักษณะ ได้แก่ มีส่วนร่วม (Participatory) ยึดฉันทามติ (Consensus Oriented) สำนึกรับผิดชอบ (Accountable) โปร่งใส (Transparent) ตอบสนอง (Responsive) มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (Effective and Efficient) เป็นธรรมและเท่าเทียม (Equitable and Inclusive) และปฏิบัติตามกฎหมาย (Rule of Law) International Social Security Association (n.d.) ให้ความหมายธรรมาภิบาลในบริบทการจัดการเพื่อความมั่นคงทางสังคมว่า เป็นการใช้อำนาจเพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรโดยยึดหลักความรับผิดชอบ หลักความโปร่งใส หลักการคาดการณ์ หลักการมีส่วนร่วม และหลักความเป็นพลวัต โดยหลักความรับผิดชอบ หมายถึง ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ต่อความสำเร็จขององค์กร และการปกป้องผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หลักความโปร่งใส หมายถึง ความโปร่งใสของกระบวนการตัดสินใจที่จะช่วยเสริมสร้างความซื่อสัตย์สุจริต และป้องกันการกระทำผิด หลักการคาดการณ์ หมายถึง หลักการใช้กฎหมายที่ทำให้สามารถคาดการณ์ได้ว่าสิทธิและหน้าที่ของสมาชิกและผู้รับผลประโยชน์จะได้รับการคุ้มครอง หลักการมีส่วนร่วม หมายถึง การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ส่วนหลักความมีพลวัต หมายถึง การเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงสภาพที่เป็นอยู่โดยการทำสิ่งต่าง ๆ ให้ดียิ่งขึ้น

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 76 บัญญัติให้รัฐพึงพัฒนาระบบการบริหารราชการแผ่นดินทั้งราชการส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ส่วนท้องถิ่น และงานของรัฐอย่างอื่นให้เป็นไปตามหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี เพื่อให้การบริหารราชการแผ่นดิน การจัดทำบริการสาธารณะ และการใช้จ่ายเงินงบประมาณมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อประโยชน์สุขของ

ประชาชน รวมตลอดทั้งพัฒนาเจ้าหน้าที่ของรัฐให้มีความซื่อสัตย์สุจริต และมีทัศนคติเป็นผู้ให้บริการประชาชนให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว ไม่เลือกปฏิบัติ และปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ (ราชกิจจานุเบกษา, 2560) ธรรมนูญของประเทศไทยที่ใช้อย่างเป็นทางการในปัจจุบันประกอบด้วย 4 แนวคิด 10 หลักการ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ, 2555) ได้แก่ 1) แนวคิดการบริหารจัดการภาครัฐแนวใหม่ 3 หลักการ ได้แก่ 1.1) หลักประสิทธิภาพ (ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ลดขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ลดภาระค่าใช้จ่าย) 1.2) หลักประสิทธิผล (ปฏิบัติหน้าที่ตามพันธกิจให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร วางเป้าหมายชัดเจน มีกระบวนการปฏิบัติงานเป็นระบบ มีมาตรฐานการติดตามประเมินผลและพัฒนาปรับปรุงงาน) และ 1.3) หลักการตอบสนอง (ให้บริการได้อย่างมีคุณภาพภายในระยะเวลาที่กำหนด สร้างความเชื่อมั่นไว้วางใจ ตอบสนองตามความคาดหวังและหรือความต้องการ) 2) แนวคิดค่านิยมประชาธิปไตย 4 หลักการ ได้แก่ 2.1) หลักการรับผิชอบ สามารถตรวจสอบได้ (สามารถตอบคำถามและชี้แจงได้เมื่อมีข้อสงสัย) 2.2) หลักการเปิดเผย โปร่งใส (ปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเปิดเผยข้อมูลข่าวสาร) 2.3) หลักนิติธรรม (ใช้กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับในการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัดเป็นธรรม ไม่เลือกปฏิบัติ และคำนึงถึงสิทธิเสรีภาพ) และ 2.4) หลักความเสมอภาค (ให้บริการอย่างเท่าเทียมกันและคำนึงถึงโอกาสความเท่าเทียมกันของการเข้าถึงบริการ) 3) แนวคิดประชาธิปไตย 2 หลักการ ได้แก่ 3.1) หลักการมีส่วนร่วมและฉันทามติ (รับฟังความคิดเห็นและเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วม) และ 3.2) หลักการกระจายอำนาจ (มอบอำนาจและกระจายความรับผิดชอบในการตัดสินใจและการดำเนินการ) และ 4) แนวคิดความรับผิดชอบต่อการบริหาร 1 หลักการคือ หลักคุณธรรมจริยธรรม (มีจิตสำนึก มีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างมีศีลธรรม คุณธรรม และตรงตามความคาดหวังของสังคม)

สถานศึกษานำหลักธรรมาภิบาลมาใช้ในการบริหารสถานศึกษาทั้งภารกิจด้านการบริหารงานวิชาการ การบริหารงานงบประมาณ การบริหารงานบุคคล และการบริหารงานทั่วไป โดยบทความนี้ สังเคราะห์หลักธรรมาภิบาลที่จะใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเสริมสร้างความสำเร็จในการนำมาใช้ในการบริหาร โดยใช้หลักธรรมาภิบาลที่กำหนดไว้ในระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการสร้างระบบบริหารกิจการบ้านเมืองและสังคมที่ดี ซึ่งประกอบด้วย 6 หลักการ ได้แก่ หลักนิติธรรม หลักคุณธรรม หลักความโปร่งใส หลักการมีส่วนร่วม หลักความรับผิดชอบต่อสังคม และหลักความคุ้มค่า โดยรวมหลักธรรมาภิบาลที่เป็นสากลร่วมด้วย ได้แก่ รวมหลักความเสมอภาคไว้ในหลักนิติธรรม รวมหลักจริยธรรมไว้ในหลักคุณธรรม รวมหลักการเปิดเผยไว้ในหลักความโปร่งใส รวมหลักการพยายามแสวงหาฉันทามติไว้ในหลักการมีส่วนร่วม รวมหลักการรับผิชอบ และหลักการ

ตรวจสอบได้ไว้ในหลักความรับผิดชอบ และรวมหลักประสิทธิภาพ หลักประสิทธิผล และหลักการตอบสนองไว้ในหลักความคุ้มค่า

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่อการเสริมสร้างธรรมาภิบาล ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีดิจิทัลกับธรรมาภิบาลมี 2 ลักษณะคือ เทคโนโลยีดิจิทัลเสริมสร้างธรรมาภิบาล และธรรมาภิบาลเสริมสร้างเทคโนโลยีดิจิทัล ดังที่ Schoemaker, E. (2004) อธิบายว่า เทคโนโลยีดิจิทัลมีประโยชน์ต่อการเสริมสร้างธรรมาภิบาล ในขณะเดียวกัน การใช้ธรรมาภิบาลก็ช่วยให้ความเสี่ยงที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลลดลง European Committee on Democracy and Governance กล่าวสนับสนุนว่า การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลเกี่ยวข้องกับทุกแง่มุมของชีวิต และเป็นไปด้วยอัตราเร่งที่สูง ซึ่งเกิดจากความก้าวหน้าของคอมพิวเตอร์ในการคำนวณ การเชื่อมต่อ และการประมวลผลข้อมูล เป็นการเปลี่ยนแปลงที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ความโปร่งใส และการเปิดกว้างของการกำกับดูแล เพื่อส่งเสริมความยั่งยืน และเพิ่มการตรวจสอบได้และการมีส่วนร่วม ในขณะเดียวกัน เทคโนโลยีดิจิทัลก็มีความเสี่ยงต่อความเป็นประชาธิปไตยและการกำกับดูแล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว การรักษาความลับของข้อมูล และการเฝ้าระวังที่เกินขอบเขต (Council of Europe Portal 75: 1949-2014, n.d.) Berryhill, J., Heang, K. K., Clogher, R. & Keegan McBride, K. (2019) เสนอแนวคิดที่ว่า เทคโนโลยีดิจิทัลทำให้ธรรมาภิบาลมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยยกตัวอย่างกรณี AI สามารถทำงานแทนเจ้าหน้าที่ของรัฐ ส่งผลให้เจ้าหน้าที่มีเวลาทำงานในเชิงพัฒนาคุณภาพการบริการสาธารณะได้มากขึ้น ซึ่งแสดงถึงธรรมาภิบาลด้านความคุ้มค่า การศึกษาของ Christopher J. M. (2019) พบว่า การให้บริการแบบดิจิทัลสามารถเสริมสร้างธรรมาภิบาลด้านความโปร่งใส Schoemaker, E. (2004) สนับสนุนแนวคิดความเป็นดิจิทัลและเทคโนโลยีดิจิทัลมีทั้งประโยชน์และความเสี่ยง หรือกล่าวได้ว่า การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเสริมสร้างธรรมาภิบาลมีความสำคัญเท่ากับการใช้ธรรมาภิบาลเสริมสร้างการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งบทความนี้นำเสนอเฉพาะในส่วนของการเสริมสร้างธรรมาภิบาลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

รัฐบาลให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างธรรมาภิบาลในประเทศ โดยเริ่มจากแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2559-2561 ที่มีเป้าหมายในการสร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียมด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการต่าง ๆ ผ่านสื่อดิจิทัล เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน และปฏิรูปกระบวนการทำงานและการให้บริการของภาครัฐด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และการใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดความโปร่งใส มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ด้วยการกำหนดยุทธศาสตร์ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาล

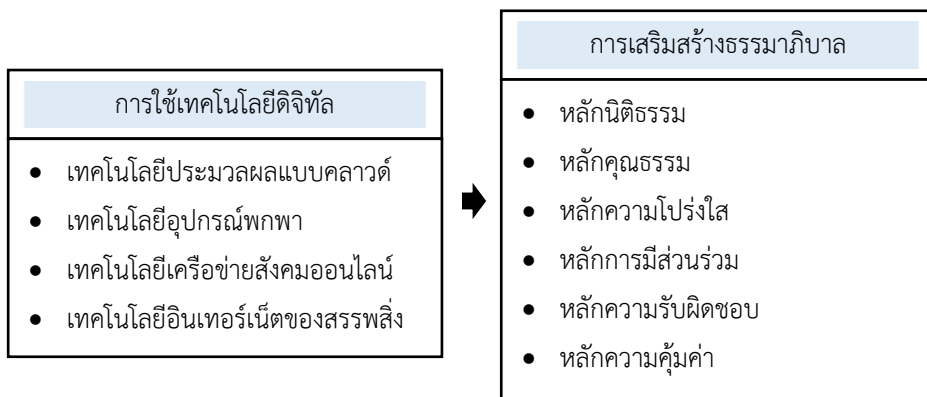
ดิจิทัล ซึ่งจะเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ การบริหารบ้านเมือง และเสนอความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของภาครัฐ โดยมีแผนงานเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ 4 ด้าน ได้แก่ 1) จัดให้มีบริการอัจฉริยะที่ขับเคลื่อนโดยความต้องการของประชาชนหรือผู้ใช้บริการ 2) ปรับเปลี่ยนการทำงานของภาครัฐด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพ และธรรมาภิบาล 3) สนับสนุนให้มีการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นประโยชน์ตามมาตรฐาน Open Data และส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชนและภาคธุรกิจในกระบวนการทำงานของรัฐ และ 4) พัฒนาแพลตฟอร์มบริการพื้นฐานภาครัฐ เพื่อรองรับการพัฒนาต่อยอดแอปพลิเคชันหรือบริการรูปแบบใหม่

การปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล เริ่มจากแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2563-2565 (ราชกิจจานุเบกษา, 2564) โดยส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเสริมสร้างธรรมาภิบาลคือ ยุทธศาสตร์ที่ 3 ผลักดันให้เกิดธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐในทุกกระบวนการทำงานของรัฐ โดยให้ความสำคัญกับการปรับปรุงกระบวนการทำงานของภาครัฐให้สามารถพัฒนาบริการประชาชน หรือการบริหารจัดการภายในภาครัฐด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มศักยภาพ โดยเป็นการส่งเสริมและผลักดัน ตั้งแต่ต้นกระบวนการคือ การจัดทำข้อมูลภาครัฐให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง เชื่อมโยงในการให้บริการประชาชน การปรับปรุงหรือแก้ไขกฎหมายเพื่อให้สามารถเปิดเผย แลกเปลี่ยนข้อมูลได้อย่างถูกต้อง เป็นไปตามกรอบธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ จนถึงกระบวนการการส่งเสริมให้ภาครัฐเปิดเผยข้อมูลผ่านศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ เพื่อให้ประชาชนสามารถตรวจสอบการทำงาน โดยเฉพาะข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ เพื่อให้เกิดความโปร่งใสในทุกขั้นตอน และยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนากลไกการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนร่วมขับเคลื่อนรัฐบาลดิจิทัล โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนรัฐบาลดิจิทัล ผ่านการแสดงความคิดเห็น หรือเสนอแนวทาง หรือเสนอนโยบายการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลผ่านช่องทางดิจิทัลที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ โดยครอบคลุมการนำเสนอความคิดเห็นและการติดตามผลในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570 (ราชกิจจานุเบกษา, 2566) มีวัตถุประสงค์ที่เสริมสร้างธรรมาภิบาลคือ เพื่อเป็นแนวทางสนับสนุนให้หน่วยงานภาครัฐนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการยกระดับการบริหารจัดการและการดำเนินงานภาครัฐให้มีความยืดหยุ่นคล่องตัว มีการบูรณาการแบบไร้รอยต่อ เปิดเผย โปร่งใส ตรวจสอบได้ และสร้างการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องคือ ยุทธศาสตร์ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน และเปิดเผยข้อมูลเปิดภาครัฐ โดยในส่วนของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเสริมสร้าง

หลักธรรมาภิบาลในการจัดการศึกษาได้เริ่มวางแนวทางปฏิบัติไว้ในแผนปฏิบัติการดิจิทัลเพื่อการศึกษา พ.ศ. 2563-2565 ซึ่งมียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเสริมสร้างหลักธรรมาภิบาลคือ ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างโอกาส ความเสมอภาค และความเท่าเทียมทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ส่วนแผนปฏิบัติการด้านดิจิทัลเพื่อการศึกษา พ.ศ. 2566-2570 มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเสริมสร้างหลักธรรมาภิบาลคือ ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างโอกาส ความเสมอภาค และความเท่าเทียมทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีเป้าหมายคือ ผู้บริหาร การศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา ครู บุคลากรทางการศึกษา นักเรียน นักศึกษา ตลอดจนประชาชนทั่วไป สามารถเข้าถึงบริการทางการศึกษาได้อย่างทั่วถึง เท่าเทียม และมีประสิทธิภาพ รวมถึงการส่งเสริมสนับสนุนให้ครู บุคลากรทางการศึกษา องค์กร หน่วยงานรัฐและเอกชน รวมถึงประชาชนทั่วไป มีส่วนร่วมในการพัฒนาการศึกษา

งานวิจัยที่ศึกษาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเสริมสร้างหลักธรรมาภิบาล ได้แก่ สุปรีดา โกษาแสง และคณะ (2565) วิจัยเรื่อง เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการบริหารสถานศึกษาในยุค Digital Transformation พบว่า การใช้หลักธรรมาภิบาลเป็นองค์ประกอบหนึ่งของรูปแบบการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล ซึ่งหมายถึง การบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นปัจจัยในการเสริมสร้างหลักธรรมาภิบาล ผลการศึกษาของนวินดา ลาดกัมแพง (2565) วิจัยเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานโดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล: กรณีศึกษา กองทุนเพื่อการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าว กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน พบว่า การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการการทำงาน และขับเคลื่อนภารกิจของหน่วยงานได้ตามนโยบายของรัฐบาลอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งหมายถึง การเสริมสร้างธรรมาภิบาลในหลักความคุ้มค่า ธนดล ทองประกอบ (2562) วิจัยเรื่อง ธรรมาภิบาลในยุคดิจิทัล: บทบาทของหน่วยงานกลางในการส่งเสริมการเป็นรัฐบาลแบบเปิดในประเทศไทย พบว่า การเริ่มต้นข้อมูลรัฐบาลเปิดผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลหรืออิเล็กทรอนิกส์ช่วยส่งเสริมหลักธรรมาภิบาลโดยการเพิ่มความโปร่งใส และแอปพลิเคชัน Crowdsourcing ช่วยเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน สรุปได้ว่า การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหารสถานศึกษาสามารถเสริมสร้างธรรมาภิบาลในสถานศึกษา แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่อการเสริมสร้างธรรมาภิบาลได้ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเสริมสร้างธรรมาภิบาลการบริหารสถานศึกษา

การสังเคราะห์รูปแบบการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลในยุคดิจิทัล

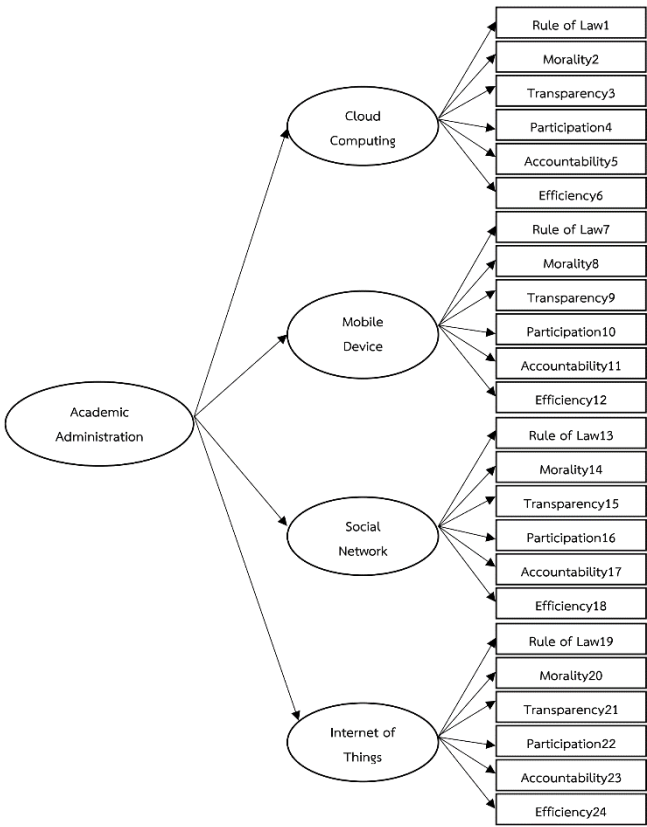
จากผลการสังเคราะห์นัยามการบริหารงานวิชาการในยุคดิจิทัล องค์ประกอบของการบริหารงานวิชาการในยุคดิจิทัล และองค์ประกอบของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเสริมสร้างธรรมาภิบาล สามารถนัยามการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลในยุคดิจิทัลได้ว่า เป็นกระบวนการวางแผน มอบความรับผิดชอบ สร้างแรงจูงใจ และกำกับติดตามการดำเนินกิจกรรมทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนอย่างมีธรรมาภิบาลด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยเสริมสร้างธรรมาภิบาลในการบริหาร โดยเทคโนโลยีดิจิทัลที่ใช้ประกอบด้วย เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์ เทคโนโลยีอุปกรณ์พกพา เทคโนโลยีเครือข่ายสังคมออนไลน์ และเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และหลักธรรมาภิบาลที่ได้รับการเสริมสร้าง ประกอบด้วย หลักนิติธรรม หลักคุณธรรม หลักความโปร่งใส หลักการมีส่วนร่วม หลักความรับผิดชอบ และหลักความคุ้มค่า นำนัยามการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลในยุคดิจิทัลที่ได้ สังเคราะห์ร่วมกับผลการสังเคราะห์องค์ประกอบการบริหารงานวิชาการในยุคดิจิทัล และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเสริมสร้างธรรมาภิบาล สามารถสังเคราะห์รูปแบบการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลในยุคดิจิทัลได้เป็นโมเดลการวัดอันดับที่ 2 (Second Order Measurement Model) โดยใช้แนวคิดการพัฒนารูปแบบการวัดแบบ Reflective Measurement Model (RMM) ดังแสดงในภาพที่ 3 ประกอบด้วย รูปแบบการวัดอันดับที่ 1 จำนวน 4 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบการวัดการเสริมสร้างธรรมาภิบาลด้วยเทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์ รูปแบบการวัดการเสริมสร้างธรรมาภิบาลด้วยเทคโนโลยีอุปกรณ์พกพา รูปแบบการวัดการเสริมสร้างธรรมาภิบาลด้วยเทคโนโลยีเครือข่ายสังคมออนไลน์ และรูปแบบการวัดการเสริมสร้างธรรมาภิบาลด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต

ของสรรพสิ่ง และรูปแบบการวัดอันดับที่ 2 จำนวน 1 รูปแบบคือ รูปแบบการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

รูปแบบการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลในยุคดิจิทัลสังเคราะห์โดยใช้แนวคิดการพัฒนาโมเดลการวัดแบบ RMM เพราะรูปแบบการวัดอันดับที่ 1 คือ รูปแบบการวัดการเสริมสร้างธรรมาภิบาลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นรูปแบบการวัดตัวแปรแฝงเทคโนโลยีดิจิทัลด้วยตัวชี้วัดธรรมาภิบาลซึ่งเป็นตัวแปรสังเกตได้ที่เป็นภาพสะท้อนของตัวแปรแฝงเทคโนโลยีดิจิทัล หรือกล่าวได้ว่า ตัวแปรแฝงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นสาเหตุของตัวชี้วัดธรรมาภิบาล หรือมีอิทธิพลต่อตัวชี้วัดธรรมาภิบาล (สุปรีดา โกษาแสง และคณะ, 2565; นวินดา ลาตกำแพง, 2565; ธนดล ทองประกอบ, 2562) และตัวชี้วัดธรรมาภิบาลของรูปแบบมีลักษณะเป็นไปตามแนวคิดการพัฒนา รูปแบบการวัดแบบ RMM 8 ประการ ได้แก่ 1) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงที่เป็นสาเหตุในระดับสูง 2) สามารถทดแทนกันได้ 3) มีประเด็นเดียวกัน 4) มีเนื้อเรื่องเหมือนกัน 5) ผันแปรร่วมกันได้เพราะมาจากตัวแปรแฝงเดียวกัน 6) มีความสัมพันธ์ระหว่างกันสูง 7) มาจากแหล่งข้อมูลเดียวกัน และ 8) มีที่มาและมีผลกระทบจากตัวแปรแฝงเหมือนกัน (ฐนัฐ วงศ์สายเชื้อ, 2560) ส่วนรูปแบบการวัดอันดับที่ 2 คือ รูปแบบการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นรูปแบบที่ได้จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการบริหารงานวิชาการต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหารสถานศึกษา โดยกำหนดให้ตัวแปรทั้งสองเป็นตัวแปรแฝงเนื่องจากเป็นตัวแปรประเภทตัวแปรประกอบ อธิบายการเป็นรูปแบบการวัดอันดับที่ 2 ได้ว่าเนื่องจากตัวแปรแฝงการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลในยุคดิจิทัลเป็นตัวแปรแฝงที่ประกอบด้วยหลายมิติ และแต่ละมิติมีตัวชี้วัดของตนเองเฉพาะ (Second Order Construct) โดยที่ตัวแปรแฝงแต่ละมิติจะถูกสร้างโดย Share Variance ของตัวชี้วัดแต่ละมิติที่เป็นตัวแปรสังเกตได้ (ฐนัฐ วงศ์สายเชื้อ, 2560) ตัวแปรแฝงการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลในยุคดิจิทัลประกอบด้วย 4 มิติ จึงกำหนดได้เป็นตัวแปรแฝง 4 ตัวแปร ประกอบด้วย เทคโนโลยีประมวลผลแบบคลาวด์ เทคโนโลยีอุปกรณ์พกพา เทคโนโลยีเครือข่ายสังคมออนไลน์ และเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ซึ่งแต่ละมิติหรือตัวแปรแฝงมีตัวชี้วัดเฉพาะที่เป็นตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวแปร ได้แก่ หลักนิติธรรม หลักคุณธรรม หลักความโปร่งใส หลักการมีส่วนร่วม หลักความรับผิดชอบ และหลักความคุ้มค่า

สรุปองค์ประกอบของรูปแบบการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย ตัวแปรแฝง 5 ตัวแปร ได้แก่ การบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลในยุคดิจิทัล (Academic Administration) เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์ (Cloud Computing) เทคโนโลยีอุปกรณ์พกพา (Mobile Device) เทคโนโลยีเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network)

และเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things) และตัวแปรสังเกตได้ 24 ตัวแปร ประกอบด้วย การเสริมสร้างหลักนิติธรรม (Rule of Law¹, 7, 13, 19) การเสริมสร้างหลักคุณธรรม (Morality², 8, 14, 20) การเสริมสร้างหลักความโปร่งใส (Transparency³, 9, 15, 21) การเสริมสร้างหลักการมีส่วนร่วม (Participation⁴, 10, 16, 22) การเสริมสร้างหลักความรับผิดชอบ (Accountability⁵, 11, 17, 23) และการเสริมสร้างหลักความคุ้มค่า (Efficiency⁶, 12, 18, 24) คำอธิบายตัวแปรสังเกตได้ของรูปแบบการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลในยุคดิจิทัลแสดงในตารางที่ 1



ภาพที่ 3 รูปแบบการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลในยุคดิจิทัล

ตารางที่ 1 คำอธิบายตัวแปรสังเกตได้ของรูปแบบการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลในยุคดิจิทัล

ชื่อตัวแปร	คำอธิบาย
Rule of Law ¹	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์เสริมสร้างหลักนิติธรรม
Morality ²	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์เสริมสร้างหลักคุณธรรม

ชื่อตัวแปร	คำอธิบาย
Transparency3	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์เสริมสร้างหลักความโปร่งใส
Participation4	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์เสริมสร้างหลักการมีส่วนร่วม
Accountability5	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์เสริมสร้างหลักความรับผิดชอบ
Efficiency6	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์เสริมสร้างหลักความคุ้มค่า
Rule of Law7	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์เสริมสร้างหลักนิติธรรม
Morality 8	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีอุปกรณ์พกพาเสริมสร้างหลักนิติธรรม
Transparency9	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีอุปกรณ์พกพาเสริมสร้างหลักความโปร่งใส
Participation10	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีอุปกรณ์พกพาเสริมสร้างหลักการมีส่วนร่วม
Accountability11	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีอุปกรณ์พกพาเสริมสร้างหลักความรับผิดชอบ
Efficiency612	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีอุปกรณ์พกพาเสริมสร้างหลักความคุ้มค่า
Rule of Law13	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสังคมออนไลน์เสริมสร้างหลักนิติธรรม
Morality14	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสังคมออนไลน์เสริมสร้างหลักความโปร่งใส
Transparency15	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสังคมออนไลน์เสริมสร้างหลักการมีส่วนร่วม
Participation16	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสังคมออนไลน์เสริมสร้างหลักการมีส่วนร่วม
Accountability17	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสังคมออนไลน์เสริมสร้างหลักความรับผิดชอบ
Efficiency18	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสังคมออนไลน์เสริมสร้างหลักความคุ้มค่า
Rule of Law19	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเสริมสร้างหลักนิติธรรม
Morality20	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเสริมสร้างหลักคุณธรรม
Transparency21	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเสริมสร้างหลักความโปร่งใส
Participation22	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเสริมสร้างหลักการมีส่วนร่วม
Accountability23	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเสริมสร้างหลักความรับผิดชอบ
Efficiency24	การบริหารงานวิชาการที่ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเสริมสร้างหลักความคุ้มค่า

บทสรุป

รูปแบบการวัดการบริหารงานวิชาการตามธรรมาภิบาลของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล เป็นรูปแบบเชิงทฤษฎีที่สังเคราะห์ได้จากการทบทวนวรรณกรรม มีลำดับการสังเคราะห์ 4 ขั้นตอน ได้แก่ การสังเคราะห์นิยามการบริหารงานวิชาการในยุคดิจิทัล การสังเคราะห์องค์ประกอบการบริหารงานวิชาการในยุคดิจิทัล การสังเคราะห์องค์ประกอบการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเสริมสร้างธรรมาภิบาล และการสังเคราะห์รูปแบบการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลในยุคดิจิทัล ผลการสังเคราะห์สรุปได้ 4 ประการ 1) นิยามการบริหารงานวิชาการในยุคดิจิทัล หมายถึง กระบวนการวางแผน มอบความรับผิดชอบ สร้างแรงจูงใจ และกำกับติดตามการดำเนินกิจกรรมทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนที่มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการเรียนการสอน 2) เทคโนโลยีดิจิทัลที่นำมาประยุกต์ใช้ในการ

บริหารงานวิชาการ ประกอบด้วย 4 เทคโนโลยี ได้แก่ เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์ เทคโนโลยีอุปกรณ์พกพา เทคโนโลยีเครือข่ายสังคมออนไลน์ และเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเสริมสร้างหลักธรรมาภิบาล 6 หลักการ ได้แก่ หลักนิติธรรม หลักคุณธรรม หลักความโปร่งใส หลักการมีส่วนร่วม หลักความรับผิดชอบ และหลักความคุ้มค่า และ 4) รูปแบบการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลในยุคดิจิทัล เป็นรูปแบบการวัดอันดับที่ 2 แบบ Reflective Measurement Model โดยรูปแบบการวัดอันดับที่ 1 เป็นรูปแบบการวัดการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเสริมสร้างหลักธรรมาภิบาล จำนวน 4 รูปแบบ ได้แก่ 4.1) รูปแบบการใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์เสริมสร้างธรรมาภิบาล 4.2) รูปแบบการใช้เทคโนโลยีอุปกรณ์พกพาเสริมสร้างธรรมาภิบาล 4.3) รูปแบบการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสังคมออนไลน์เสริมสร้างธรรมาภิบาล 4.4) รูปแบบการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเสริมสร้างธรรมาภิบาล ส่วนรูปแบบการวัดอันดับที่ 2 เป็นรูปแบบการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเป็นรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรแฝงการบริหารงานวิชาการต่อตัวแปรแฝงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหาร การนำรูปแบบเชิงทฤษฎีของโมเดลการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลของสถานศึกษาในยุคดิจิทัลไปใช้ประโยชน์ จะต้องทำการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง หรือความตรงเชิงทฤษฎีด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันก่อน

องค์ความรู้ใหม่

องค์ความรู้ใหม่ คือ รูปแบบเชิงทฤษฎีของโมเดลการวัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล ที่สามารถนำไปตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อนำไปใช้วัดการบริหารงานวิชาการตามหลักธรรมาภิบาลของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล เป็นรูปแบบการวัดอันดับที่ 2 ที่วัดได้จากรูปแบบการวัดอันดับ 1 คือ รูปแบบการวัดการเสริมสร้างธรรมาภิบาลด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 4 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบการใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์เสริมสร้างธรรมาภิบาล รูปแบบการใช้เทคโนโลยีอุปกรณ์พกพาเสริมสร้างธรรมาภิบาล รูปแบบการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสังคมออนไลน์เสริมสร้างธรรมาภิบาล และรูปแบบการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเสริมสร้างธรรมาภิบาลโดยตัวแปรสังเกตได้ของแต่ละรูปแบบคือ ตัวแปรการเสริมสร้างธรรมาภิบาล 6 ตัวแปร ได้แก่ การเสริมสร้างหลักนิติธรรม การเสริมสร้างหลักคุณธรรม การเสริมสร้างหลักความโปร่งใส การเสริมสร้างหลักการมีส่วนร่วม การเสริมสร้างหลักความรับผิดชอบ และการเสริมสร้างหลักความคุ้มค่า

เอกสารอ้างอิง

- กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา พ.ศ. 2550. (2550, 16 พฤษภาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 124 ตอนที่ 24 ก, หน้า 29-36.
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). *แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม*. เข้าถึงได้จาก <https://www.mdes.go.th/content/download-detail/2798>
- จรุณี แก้วเอียน, (2557). *เทคนิคการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา: กลยุทธ์และแนวทางการปฏิบัติสำหรับผู้บริหารมืออาชีพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). สงขลา : ชานเมืองการพิมพ์.
- ฐนัฐ วงศ์สายเชื้อ. (2560). *แบบจำลองสมการโครงสร้างใน AMOS-#31 โมเดลการวัดแบบ Reflective vs. Formative Model*. เข้าถึงได้จาก <https://youtube/-nlzMYm9aAg?si=LOuWvCSeAjxoD3Kw>.
- ชนดล ทองประกอบ. (2562). ธรรมชาติของยุคดิจิทัล: บทบาทของหน่วยงานกลางในการส่งเสริมการเป็นรัฐบาลแบบเปิดในประเทศไทย. *วารสารการเมือง การบริหาร และกฎหมาย*, 11(3), 107-126.
- นวินดา ลาตก่ำแพง. (2565). *การเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล: กรณีศึกษา กองทุนเพื่อการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าว กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน*. (การค้นคว้าอิสระหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต). บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2563-2565. (2564, 14 มิถุนายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 127 ง, หน้า 32.
- ประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570. (2566, 10 เมษายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 84 ง, หน้า 14.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2553). *การบริหารงานวิชาการ*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริม.
- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560. (2560, 6 เมษายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 134 ตอนที่ 40 ก, หน้า 1-90.

- ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554*. กรุงเทพฯ : นานมีบุคส์.
- รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ, (2555). *การบริหารงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). สงขลา : นำศิลป์.
- สันติ บุญภิรมย์. (2553). *การบริหารงานวิชาการ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : บุ๊ค พอยท์.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. (2555). *หลักธรรมาภิบาลของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี*. เข้าถึงได้จาก https://www2.opdc.go.th/content.php?menu_id=5&content_id=2442.
- สุปรีดา โกษาแสง และคณะ. (2565). เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการบริหารสถานศึกษาในยุค Digital Transformation. *วารสารบริหารการศึกษา มศว*, 19(37), 242-250.
- เอกชัย กี่สุขพันธ์. (2559) . *การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล (School Management in digital Era)*. เข้าถึงได้จาก <https://www.trueplookpanya.com./blog/content/52232/-edu-t2S1-t2t2s3->
- เอกชัย กี่สุขพันธ์. (2561). *การบริหารสถานศึกษายุคดิจิทัล*. เข้าถึงได้จาก <http://www.Trueplookpanya.com/knowledge/content/52232-edu-teaartedu-teaart-eaartdir>
- Bangkokbanksme.com. (2564). *5 เทรนด์เทคโนโลยีดิจิทัลกระแสแรงแห่งปี 2021*. เข้าถึงได้จาก <https://www.bangkokbanksme.com/en/digital-technology-trends-of-2021>
- Berryhill, J., Heang, K. K., Clogher, R. & Keegan McBride, K. (2019). *Hello, World: Artificial Intelligence and Its Use in the Public Sector*. Paris : OECD. <https://doi.org/10.1787/726fd39d-en>.
- Christopher, J. M. (2019). *From Theory to Practice: Open Government Data, Accountability, and Service Delivery*. Policy Research Working Paper Series 8873, The World Bank. Retrieved from <https://ideas.repec.org/p/wbk/wbrwps/8873.html>
- Council of Europe Portal 75: 1949-2014. (n.d.). *Good Governance: Democracy and Technology. Formative Model*. Retrieved from <https://www.coe.int/en/web/good-governance/democracy-and-technology>.

International Social Security Association. (n.d.). *Exelence in Administration ISSA Guidelines:Good Governance*. Retrieved from <https://www.issa.int/guidlines/gg/174436>

Schoemaker, E. (2004). *A Shared Vision for Digital Technology and Governance: The role of governance in ensuring digital technologies contribute to development and mitigate risk*. Retrieved from <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-02/undp-dsf-a-shared-vision-for-digital-technology-and-governance.pdf>

United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific. (2009). *What is Good Governance?* Retrieved from <https://www.unescap.org/resources/what-good-governance>

United Nations. (2021). *United Nations Conference on Trade and Development: Technology and Innovation Report 2021 Catching technological waves Innovation with equity*. NY : United Nations Publications.

