

องค์ประกอบของการบริหารสถานศึกษายุคเปลี่ยนผ่านดิจิทัล*

COMPONENTS OF EDUCATIONAL INSTITUTION ADMINISTRATION IN THE DIGITAL TRANSFORMATION ERA

ศศิธร บุตรเมือง¹, เฉลิมพล มีชัย² และ วีระวัฒน์ พัฒนกุลชัย³

Sasithorn Bootmuang¹, Chaloeiphon Meechai² and Weerawat Pattanakulchai³

¹⁻³วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

¹⁻³College of Innovation Management Rajamangala University of Technology Rattanakosin

Email: sasithorn.boot@rmutr.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการบริหารสถานศึกษายุคเปลี่ยนผ่านดิจิทัล ซึ่งเป็นการดำเนินงานต่าง ๆ ตามพันธกิจหรือภารกิจของสถานศึกษาทางด้านวิชาการ งบประมาณ บริหารงานบุคคล และบริหารงานทั่วไป ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นหลัก หรือให้เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหาร เพื่อให้การบริหารสถานศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีองค์ประกอบหลัก 2 ด้าน คือ 1) การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 4 ด้าน คือ 1.1) การยอมรับเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลง 1.2) การเข้าถึงเทคโนโลยี 1.3) การเสริมสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 1.4) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูและการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน และ 2) การบริหารการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 6 ด้าน คือ 2.1) การกำหนดนโยบาย 2.2) การเสริมสร้างพัฒนาภาวะผู้นำ 2.3) การสร้างวัฒนธรรมที่เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลง 2.4) การส่งเสริมการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 2.5) การจัดการความรู้ในสถานศึกษา และ 2.6) การทำงานเป็นเครือข่าย นอกจากนี้ผู้บริหารสถานศึกษาควรขับเคลื่อนการดำเนินงานที่มุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรในสถานศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการศึกษาในอนาคต โดยเน้นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

* Received 3 June 2024; Revised 11 June 2024; Accepted 29 June 2024

ซึ่งจะช่วยให้การศึกษาในยุคเปลี่ยนผ่านดิจิทัลมีประสิทธิภาพ ตอบสนองต่อความต้องการในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งควรบริหารเพื่อส่งเสริม สนับสนุน การจัดการเรียนรู้ที่เกิดจากการรับรู้ และร่วมมือของบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาทั้งหมด เพื่อสร้างความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดความร่วมมือและความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของผู้บริหารสถานศึกษา ครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด

คำสำคัญ: การวิเคราะห์องค์ประกอบ, การบริหารสถานศึกษา, ยุคเปลี่ยนผ่านดิจิทัล

Abstract

This academic article aims to study the components of educational institution administration in the digital transformation era. which is various operations according to the mission or mission of the educational institution in terms of academics, budget, and personnel management and general administration that uses information and communication technology as the main or to participate in administration in order to make educational institution administration efficient and effective There are 2 main components: 1) Information and communication technology management It consists of 4 sub-components: 1.1) acceptance of technology and change, 1.2) access to technology, 1.3) strengthening of learning culture through the use of information and communication technology, and 1.4) use of digital technology in teacher learning management. and research of students and 2) Change management Consisting of 6 sub-components: 2.1) setting policy 2.2) strengthening leadership development 2.3) creating a culture conducive to change 2.4) promoting the creation of a professional learning community 2.5) managing knowledge in the workplace Study and 2.6) work as a network. In addition, educational institution administrators should drive operations that

focus on developing personnel in educational institutions with digital technology. To prepare for future studies Emphasis is placed on using technology to develop the potential of personnel and organize learning activities which will help education in the era of digital transformation, efficiency Respond effectively to future needs and should also be managed to promote and support learning management that arises from awareness. and cooperation of educational personnel in all educational institutions to create satisfaction in work It creates cooperation and responsibility. The duties of educational institution administrators, teachers, learners, parents, and all stakeholders.

Keywords: Composition analysis, Educational institution administration, Digital transformation era

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จากยุคอนาล็อกสู่ยุคดิจิทัลและโรโบติก ซึ่งมีผลกระทบ อย่างมากต่อองค์กร โดยมีความผันผวน ความไม่แน่นอน ความซับซ้อน และความคลุมเครือ สถานการณ์เหล่านี้เรียกว่า "VUCA World" ทำให้การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลเป็นสิ่งจำเป็นโดยองค์กรที่สามารถปรับตัวและเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้เร็วย่อมได้เปรียบองค์กรที่ปรับตัวได้ช้า การเข้าสู่โลกยุคดิจิทัลเป็นความท้าทายที่ผู้บริหารต้องหาวิธีเปลี่ยนผ่านให้เกิดปัญหาน้อยที่สุด และสร้างวิสัยทัศน์ขององค์กรให้เติบโตไปพร้อมกับธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ภาวะผู้นำยุคดิจิทัลจึงเป็นกุญแจสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กรทางการศึกษาให้ผู้เรียนมีความรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพ (ปณณิษฐา มาเชก, 2565) ซึ่งในปัจจุบันประชาชนส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้อย่างทั่วถึง และมีช่องทางในการแสวงหาความรู้ที่เปิดกว้างมากยิ่งขึ้น โดยผลการสำรวจสถิติการใช้อินเทอร์เน็ตในเมืองไทยของประชาชนอายุ 6 ปี ขึ้นไป ประมาณ 65.70 ล้านคน พบว่า มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ต จำนวน 57.50 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 87.60 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปี 2565 และปี 2566 พบว่า มีจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.20 ทั้งนี้ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตเป็นประชากรที่อาศัยอยู่ในเมือง ร้อยละ 53.20 และเป็น

ประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตชนบท ร้อยละ 46.80 จากตัวเลขดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าอัตราการเข้าถึง และการใช้อินเทอร์เน็ตของประเทศไทย มีอัตราที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2566) เมื่อก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล (Digital Era) มีการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยี ส่งผลให้รูปแบบการใช้ชีวิตเปลี่ยนไปและต้องยอมรับว่าเทคโนโลยีเข้ามามีอิทธิพลกับการใช้ชีวิตในทุก ๆ ด้าน ในด้านการศึกษามีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะเป็นซอฟต์แวร์หรือฮาร์ดแวร์ มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูง ทำให้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากอดีตถึงปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีนัยสำคัญ แต่ปัจจุบันมีสถานศึกษาอีกจำนวนมากที่ตั้งอยู่ทั่วประเทศไทยยังประสบปัญหาด้านการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และปัญหาเรื่องความเร็วในการเชื่อมต่อการให้บริการไม่ทั่วถึง นอกจากนี้จำนวนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์การเรียนรู้ยังมีไม่เพียงพอต่อผู้เรียนและลำสมัยรวมทั้งครูขาด ความชำนาญในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562)

จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและดิจิทัลอย่างรวดเร็ว (Digital Disruption) เป็นการเปลี่ยนแปลงสังคมไปสู่สังคมดิจิทัล ส่งผลต่อการศึกษาขั้นพื้นฐานและมีแนวโน้มที่การจัดการศึกษาจะเปลี่ยนรูปแบบไป ซึ่งสถานศึกษาต้องปรับตัวให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ เพื่อสร้างความสัมพันธ์กับสังคมและองค์กรภายนอก รวมถึงการพัฒนาหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนรายบุคคล โดยการนำเทคโนโลยีและสื่อต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งนี้ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีจะทำให้เข้าสู่สังคมดิจิทัลที่มีการเสริมบทเรียนโดยสร้างสถานการณ์จำลอง ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) และโลกเสมือนจริง (Metaverse) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน, 2565) การเข้ามาของเทคโนโลยีดิจิทัลแบบก้าวกระโดดส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา (Anytime Anywhere) ไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ที่ใด ทั่วทั้งโลกแค่นั้นก็สามารถเรียนรู้ได้เท่าเทียมกับผู้เรียนที่อยู่ในเขตเมืองหรือใกล้กับสถานศึกษา

ส่วนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับการบริหารสถานศึกษาก็เป็นอีกส่วนที่มีความสำคัญและค่อนข้างเป็นปัญหา เนื่องจากครูคุ้นชินกับการใช้ช่องทางหรือวิธีสื่อสารรูปแบบเดิม การเข้ามาของเทคโนโลยีดิจิทัลจะปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานของครูอย่างสิ้นเชิง ทำให้ครูบางส่วนปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (ทินกร เผ่ากันทะ และกัลยารัตน์ เมธีวีรวงศ์, 2565) การบริหารสถานศึกษายุคเปลี่ยนผ่านดิจิทัลมีหลักการสำคัญ คือ การพัฒนาระบบบริหารสถานศึกษาที่มุ่งเน้นการยกระดับให้ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร ส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษา ผู้ปกครอง และผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย สามารถเข้าถึงเทคโนโลยี ข่าวสาร สื่อการเรียนรู้ และบริการของสถานศึกษาได้อย่างทั่วถึงและรวดเร็ว

ยุคเปลี่ยนผ่านดิจิทัลมีความสำคัญต่อผู้บริหารสถานศึกษา ที่จะต้องวางเป้าหมายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนี้ 1) พัฒนาตนเองให้มีวิสัยทัศน์ เห็นความสำคัญ และสามารถใช้อุปกรณ์สารสนเทศและการสื่อสารในการยกระดับการบริหารสถานศึกษาและการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ รวมทั้งเป็นผู้นำในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการในทุกมิติ 2) ส่งเสริมพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีวิสัยทัศน์ ตระหนัก และเห็นถึงความสำคัญ มีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) ควรเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารสถานศึกษา และยกระดับคุณภาพของสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นสำคัญ 4) ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยเทคนิควิธีการที่ทันสมัย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 5) สร้างโอกาสเพื่อความเท่าเทียมกันของผู้เรียนและสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชนในการพัฒนาผู้เรียน และยกระดับคุณภาพผู้เรียนบนฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ (ทินกร เผ่ากันทะ และกัลยารัตน์ เมธีวีรวงศ์, 2563) นอกจากนี้ยังต้องมุ่งเน้นการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้ผู้เรียนเข้าถึงอินเทอร์เน็ตหรือการศึกษาที่มีคุณภาพ ด้วยเหตุนี้ ผู้เขียนจึงเห็นความสำคัญของการศึกษาองค์ประกอบของการบริหารสถานศึกษายุคเปลี่ยนผ่านดิจิทัล อันจะนำไปสู่การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้กับผู้เรียน อีกทั้งนักวิชาการสถานศึกษา หรือหน่วยงานต่าง ๆ ยังสามารถนำไปเป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาสถานศึกษาต่อไปได้

แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ความหมายของการวิเคราะห์องค์ประกอบ

การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เป็นแนวทางที่จะช่วยสร้างองค์ประกอบจากตัวแปร หลาย ๆ ตัวแปรโดยรวมกลุ่มตัวแปรที่สัมพันธ์กัน ซึ่ง Joreskog and Sorbom (1989) ได้อธิบายว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบ คือ มีตัวแปรบางตัวที่ไม่สามารถสังเกต หรือวัดได้โดยตรง เรียกว่าตัวแปรแฝง หรือองค์ประกอบตัวแปรที่ไม่สามารถสังเกตหรือวัดได้โดยตรง สามารถอ้างอิงได้ทางอ้อมจากข้อมูลของตัวแปรที่สังเกตได้ สอดคล้องกับ Mary Ann Coughlin and William Knight (2007) ที่ได้สรุปว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหลาย ๆ ตัว เพื่อค้นหาวัดตัวแปรนี้สามารถรวมกลุ่มกันได้หรือไม่ ซึ่งจะกลายเป็นองค์ประกอบเดียวกัน รวมถึง เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย (2549) กล่าวว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นเทคนิคทางสถิติสำหรับวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว (Multivariate analysis techniques) ที่ออกแบบมาเพื่อช่วยให้นักวิจัยได้ใช้แสวงหาความรู้ความจริงดังกล่าว เช่น นักวิจัยสามารถใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis หรือ EFA) ในการพัฒนาทฤษฎีหรือนักวิจัยสามารถใช้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis หรือ CFA) ในการทดสอบหรือยืนยันทฤษฎี และกัลยา วาณิชบัญชา (2552) กล่าวว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นการวิเคราะห์หลายตัวแปร เทคนิคหนึ่งเพื่อการสรุปรายละเอียดของตัวแปรหลายตัว หรือเรียกว่าเป็นเทคนิคที่ใช้ในการลดจำนวนตัวแปรเทคนิคหนึ่ง โดยการศึกษาถึงโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร และสร้างตัวแปรใหม่เรียกว่าองค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่สร้างขึ้นจะเป็นการนำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน หรือมีความร่วมกันสูงมารวมกันเป็นองค์ประกอบเดียวกัน ส่วนตัวแปรที่อยู่คนละองค์ประกอบมีความรวมกันน้อยหรือไม่มีความสัมพันธ์กันเลย นอกจากนี้ สุภมาศ อังศุโชติ (2557) ยังกล่าวว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นวิธีการทางสถิติที่ช่วยสร้างองค์ประกอบจากตัวแปรหลาย ๆ ตัวแปร โดยรวมกลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเป็นองค์ประกอบเดียวกัน ตัวแปรที่อยู่ในองค์ประกอบเดียวกันจะมีความสัมพันธ์กันมาก โดยความสัมพันธ์อาจเป็นบวกหรือลบก็ได้ ส่วนตัวแปรที่อยู่คนละองค์ประกอบจะไม่มีความสัมพันธ์กันหรือสัมพันธ์กันน้อย

สรุปได้ว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบ หมายความว่า เทคนิควิธีทางสถิติที่จะรวมกลุ่มหรือรวมตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งความสัมพันธ์เป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ ตัวแปรภายในองค์ประกอบเดียวกันจะมีความสัมพันธ์กันสูง ส่วนตัวแปรที่ต่างองค์ประกอบจะสัมพันธ์กันน้อยหรือไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

รูปแบบของการวิเคราะห์องค์ประกอบ

นักการศึกษาและนักวิชาการ ได้อธิบายถึงรูปแบบของการวิเคราะห์องค์ประกอบไว้อย่างสอดคล้องกัน เช่น Steven, J.P. (2009), สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2540), กัลยา วาณิชย์บัญชา (2552), รสริน ศรีรักษานนท์ (2555) และ ไชยันต์ สกุลศรีประเสริฐ (2556) อธิบายไว้ว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบ แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) ใช้ในกรณีที่ผู้ศึกษาไม่มีความรู้หรือมีความรู้เล็กน้อยเกี่ยวกับโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร เพื่อศึกษาโครงสร้างของตัวแปร และเป็นการรวมตัวแปรที่สำคัญให้อยู่ในกลุ่มที่มีความสัมพันธ์กัน และตัดตัวแปรที่ไม่สำคัญออกไป

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ใช้ในกรณีที่ผู้ศึกษาทราบโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือคาดว่าโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรควรจะเป็นรูปแบบใด หรือคาดว่าตัวแปรใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กันมากและควรอยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน หรือคาดว่าตัวแปรใดที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน ควรจะอยู่ต่างองค์ประกอบกัน ใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมาตรวจสอบ โดยการวิเคราะห์หาความตรงเชิงโครงสร้างนั่นเอง

สรุปได้ว่า รูปแบบของการวิเคราะห์องค์ประกอบ มี 2 รูปแบบ คือ 1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจใช้เมื่อผู้ศึกษาไม่มีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างตัวแปร เพื่อลดจำนวนตัวแปรโดยรวมตัวแปรสำคัญในกลุ่มที่สัมพันธ์กัน และตัดตัวแปรไม่สำคัญออกไป และ 2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ใช้เมื่อผู้ศึกษาทราบโครงสร้างตัวแปร ว่าตัวแปรใดสัมพันธ์กัน และแยกตัวแปรที่ไม่สัมพันธ์ออกไปได้ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง

ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบ

นักการศึกษาและนักวิชาการ ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบ ไว้อย่างสอดคล้องกัน เช่น ณรงค์ศักดิ์ พรหมวัง (2553), นงลักษณ์ วิรัชชัย (2555), รสริน ศรีรักษานนท์

(2555), ธีระดา ภิัญญ (2561) ชนิดาภา บุญประสม และจรัญ แสนราช (2562) สามารถสรุปได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดปัญหา ควรกำหนดปัญหาให้ชัดเจน พร้อมกับการทบทวนทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และตัดสินใจเลือกรูปแบบการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ ว่าเป็นไปตามข้อตกลงของสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบหรือไม่และสร้างเมตริกซ์สหสัมพันธ์ การพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่ จะใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรคู่ที่มีค่าเข้าใกล้ +1 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรคู่นั้นมีความสัมพันธ์กันสูงมาก ควรอยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน

ขั้นตอนที่ 3 สกัดองค์ประกอบ เพื่อหาจำนวนองค์ประกอบที่สามารถใช้แทนตัวแปรทั้งหมดทุกตัวได้ดี วิธีที่นิยม คือ วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก เป็นวิธีที่ใช้เพื่อลดจำนวนตัวแปรให้เหลือน้อยที่สุด ช่วยค้นหาจำนวนองค์ประกอบที่มีความสามารถเพียงพอในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้

ขั้นตอนที่ 4 หมุนแกนองค์ประกอบ ทำให้ตัวแปรที่เป็นสมาชิกของหลายองค์ประกอบมาเป็นสมาชิกขององค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง เป็นการเปลี่ยนตำแหน่งของตัวแปรให้สัมพันธ์กับองค์ประกอบในลักษณะที่ชัดเจนขึ้น โดยไม่ทำให้ค่าความร่วมกันที่อธิบายโดยองค์ประกอบเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งทำได้ 2 วิธี คือ

1. การหมุนแกนองค์ประกอบแบบออร์ทोगอนอล (Orthogonal Rotation) เป็นการหมุนแกนที่ให้แกนองค์ประกอบตั้งฉากซึ่งกันและกัน แสดงถึงความเป็นอิสระระหว่างองค์ประกอบ

2. การหมุนแกนองค์ประกอบแบบออบลิค (Oblique Rotation) เป็นการหมุนแกนองค์ประกอบที่แกนองค์ประกอบไม่ต้องตั้งฉากกัน ยอมให้องค์ประกอบมีความสัมพันธ์กันได้ คล้ายกับวิธีหมุนแกนองค์ประกอบแบบ อออร์ทोगอนอล แต่มีลักษณะที่เพิ่มเติม คือ องค์ประกอบมีความสัมพันธ์กันได้ สิ่งที่น่าพึงระวัง ได้แก่ ถ้ากลุ่มตัวอย่างไม่มีความเล็กอาจมีข้อจำกัดในด้านความตรง

ขั้นตอนที่ 5 เลือกค่าน้ำหนักองค์ประกอบ คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีค่าระหว่าง -1 ถึง +1 ซึ่งจะใช้ในการจัดกลุ่มตัวแปรว่าควรอยู่องค์ประกอบใด โดย สมบูรณ์ สุริยวงศ์, สมจิตรารเรืองศรี และเพ็ญศรี เศรษฐวงศ์ (2553) ได้แนะนำเกณฑ์การพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบไว้ดังนี้

- 1) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่ามากกว่า + 30 เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำที่ยอมรับได้
- 2) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่ามากกว่า + 40 เป็นเกณฑ์ขั้นมีความสำคัญ
- 3) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่ามากกว่า + 50 เป็นเกณฑ์ขั้นมีนัยสำคัญ

ขั้นตอนที่ 6 ตั้งชื่อองค์ประกอบที่วิเคราะห์ พิจารณาความคล้ายคลึงกันระหว่างตัวแปรที่อยู่ในองค์ประกอบ อาจใช้ชื่อองค์ประกอบตามทฤษฎีที่ได้ค้นคว้ามา หรือจะตั้งชื่อใหม่ก็ได้ เกณฑ์ในการตั้งชื่อองค์ประกอบจะมีความหมายกับโครงสร้างขององค์ประกอบนั้น ๆ ถ้าองค์ประกอบนั้นมีตัวแปร 1-2 ตัวแปร และข้อมูลนั้นไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น จะเรียกองค์ประกอบว่ารูปแบบกิโก้ (GIGO Model) คือ สิ่งที่ไม่มีความหมายต่อการวิจัย ส่วนมากจะพบเมื่อเลือกใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยในแต่ละองค์ประกอบควรมีตัวแปรอย่างน้อย 3 ตัวแปร

แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารสถานศึกษา

ความหมายของการบริหารสถานศึกษา

นักวิชาการได้ให้ความหมายของการบริหารสถานศึกษาดังนี้ Hoy and Miskel (2001) กล่าวว่าการบริหารสถานศึกษา หมายถึง กระบวนการที่มุ่งไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ด้วยองค์ประกอบหลายประการที่จะต้องคำนึงถึงผลกระทบที่จะตามมาและสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคต ส่วน นพพงษ์ บุญจิตราดุล (2557) กล่าวว่า การบริหารสถานศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่บุคคลร่วมมือกันดำเนินการเพื่อพัฒนาสมาชิกของสังคมใน ทุก ๆ ด้าน นับตั้งแต่บุคลิกภาพ ความรู้ ความสามารถ พฤติกรรม และคุณธรรม เพื่อให้มีค่านิยมตรงกับความต้องการของสังคม โดยกระบวนการและเทคนิคต่าง ๆ ที่เหมาะสม สอดคล้องกับ จตุรงค์ ธนะสีลังกูร (2558) ที่กล่าวว่า การบริหารสถานศึกษา หมายถึง การดำเนินงานของกลุ่มบุคคลที่ร่วมมือกันพัฒนาคนให้มีคุณภาพ โดย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผล การจัดอาคารสถานที่ และวัสดุครุภัณฑ์ การสรรหาบุคคลมาดำเนินการ ซึ่ง การดำเนินงานภารกิจทางการบริหารเป็นการสร้างสรรค์จริยлогความก้าวหน้าทางวิชาการ และปัจจัยที่เอื้อเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และพระครูสังฆรักษ์ไชยรัตน์ ขยรัตน์ (2558) ยังกล่าวว่า การบริหารสถานศึกษา เป็นกระบวนการที่บุคคลหลายคนร่วมมือกันดำเนินการอย่างมีระบบ ระเบียบ

กฎเกณฑ์ มีการประสานความร่วมมือกันภายในองค์กร โดยใช้ทรัพยากรและเทคนิคต่าง ๆ อย่างเหมาะสม เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ร่วมกัน อีกทั้ง ทรงพล เจริญ คำ (2562) ยังกล่าวว่า การบริหารสถานศึกษา หมายถึง กระบวนการดำเนินงานในกิจกรรมด้านต่าง ๆ โดยบุคลากรภายในสถานศึกษา และ การมีส่วนร่วมของชุมชนในท้องถิ่น เพื่อร่วมกันวางแผนการจัดการศึกษาภายในสถานศึกษาอย่างเป็นระบบมีมาตรฐานและคุณภาพให้เยาวชนเกิดการพัฒนาในทุก ๆ ด้าน และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

สรุปได้ว่า การบริหารสถานศึกษา หมายถึง การดำเนินการอย่างเป็นระบบ ระเบียบ มีกฎเกณฑ์ มีการประสานความร่วมมือกันของบุคคลหลายฝ่าย ร่วมมือกันดำเนินกิจกรรมภายในองค์กร โดยใช้ศาสตร์และศิลป์ ทรัพยากรและเทคนิคต่าง ๆ มาใช้บริหารให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะ ทศนคติ ค่านิยม คุณธรรม และจริยธรรม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายตามที่สถานศึกษาได้กำหนดไว้

ความสำคัญของการบริหารสถานศึกษา

การบริหารสถานศึกษาเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนภารกิจของสถานศึกษา ดังนั้นต้องนำศาสตร์ด้านการบริหาร ทฤษฎีทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นหลักในการบริหารสถานศึกษา ซึ่งนักวิชาการได้กล่าวถึงความสำคัญของการบริหารสถานศึกษาดังนี้ Sergioivanni (1987) กล่าวว่า การบริหารสถานศึกษาเป็นกระบวนการของการทำงาน เพื่อบรรลุเป้าหมายของสถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ Robbins (1998) ที่กล่าวว่า กระบวนการบริหารสถานศึกษามีความสำคัญทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการบริหารสถานศึกษา และ Jesse (1999) กล่าวว่า ความสำคัญของการบริหารสถานศึกษา คือ สิ่งสำคัญที่ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องตระหนักและให้ความสำคัญต่อการบริหารที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้ทุกด้านของผู้เรียน มีการกำหนดขั้นตอนวิธีการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถทำงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาได้ โดยมีองค์คณะบุคคลร่วมคิดร่วมทำ และตรวจสอบการดำเนินการอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาสถานศึกษาให้มีคุณภาพ โดยผู้บริหารต้องให้ความสำคัญในหน้าที่ของตนเอง เนื่องด้วยเป็นผู้นำที่มีบทบาทสูงสุดในสถานศึกษา ซึ่งจะส่งผลให้สถานศึกษาดำเนินการ

3. การสั่งการ (Directing)	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	6
4. การประสานงาน (Coordinating)	✓	✓	✓	-	-	✓	-	✓	5
5. การควบคุมงาน (Controlling)	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	5
6. การจูงใจ (Motivating)	-	-	-	✓	✓	-	-	-	2
7. การบริหารงานบุคคล (Staffing)	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	3
8. การรายงานผล (Reporting)	✓	✓	-	-	-	-	-	-	2
9. การจัดงบประมาณ (Budgeting)	✓	-	-	-	-	-	-	-	1

สรุปได้ว่า กระบวนการบริหารสถานศึกษา คือ กระบวนการที่ผู้บริหารเป็นผู้มีบทบาทสูงสุดในการขับเคลื่อนภารกิจของสถานศึกษา มี 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การวางแผน (Planning) คือ การกำหนดแผนงานไว้ล่วงหน้า 2) การจัดองค์กร (Organizing) คือ การกำหนดหน้าที่ในหน่วยงานให้ชัดเจน 3) การสั่งการ (Directing) คือ การพิจารณาสั่งการและมอบหมายงาน 4) การประสานงาน (Coordinating) คือ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งในหน่วยงาน และ 5) การควบคุมงาน (Controlling) คือ การติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน

แนวคิดเกี่ยวกับยุคเปลี่ยนผ่านดิจิทัล

ความหมายของยุคดิจิทัล

นักวิชาการได้ให้ความหมายของยุคดิจิทัลไว้ดังนี้ เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2560) กล่าวว่า ยุคดิจิทัล เป็นยุคของอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่มีความรวดเร็วในการสื่อสาร มีการส่งผ่านข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นข่าวสาร ภาพ หรือวิดีโอ ซึ่งทุกคนสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว ทุกที่ ทุกเวลา ส่วน เพ็ญพิมล คงมนต์ (2561) กล่าวว่า ยุคดิจิทัล คือ ยุคที่เทคโนโลยีมีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ การติดต่อสื่อสารสามารถเชื่อมโยงกันทุกที่ ทุกเวลา จึงจำเป็นที่จะต้องปรับตัวให้เท่าทันเทคโนโลยี สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับข้อมูลสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง และสามารถประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการทำงาน และ สุกัญญา แซ่ม้อย (2562) ยังได้กล่าวว่า ยุคดิจิทัล คือ ยุคที่เทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้า การส่งผ่านข้อมูลข่าวสาร และองค์ความรู้ต่าง ๆ ทำให้ทุกคนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ทุกที่ และตลอดเวลา รวมทั้งเข้าถึงแหล่งข้อมูลผ่านโลกออนไลน์ได้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ศศิวิมล ม่วงกล้า และต้องลักษณ์ บุญธรรม (2563) ยังได้กล่าวว่า ยุคดิจิทัล เป็นยุคของอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่มีความรวดเร็วในการสื่อสาร การส่งข้อมูลต่าง ๆ ที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา

อย่างรวดเร็ว สังคมยุคดิจิทัลเป็นสังคมที่เทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิต ทำให้คนในยุคปัจจุบันจะต้องปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยี โดยการพัฒนาความรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับข้อมูลในโลกออนไลน์ได้อย่างเป็นเหตุผล และ ศิริ ถิอาสนา เสน่ห์ คำสมหมาย และเฉลิมเกียรติ ถิอาสนา (2564) กล่าวว่า ยุคดิจิทัล เริ่มต้นราว ค.ศ.1980 เป็นจุดเริ่มต้นของยุคข้อมูลดิจิทัล เป็นยุคเทคโนโลยีที่สร้างหรือก่อให้เกิดระบบต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 4 ยุคย่อย คือ ยุค Digital 1.0 เป็นยุคบุกเบิกการทำกิจกรรมออนไลน์ เช่น Email, Website ยุค Digital 2.0 เป็นสังคมยุคสังคมออนไลน์ ผู้บริโภคเริ่มสร้างเครือข่ายเพื่อการสื่อสาร ยุค Digital 3.0 เป็นยุคข้อมูลและแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน และยุค Digital 4.0 เป็นยุคที่ลดบทบาทของมนุษย์เพื่อเพิ่มความฉลาดให้กับเทคโนโลยี

สรุปได้ว่า ยุคดิจิทัล เป็นยุคที่สื่อสารและส่งข้อมูลสารสนเทศผ่านช่องทางต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา จะเห็นได้ว่ายุคดิจิทัลมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของทุกคน เพราะทุกคนเป็นฟันเฟืองสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศชาติให้ก้าวสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาประยุกต์ใช้ให้เป็นส่วนหนึ่งของการดำรงชีวิตได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และตรงกับความต้องการ ทำให้มนุษย์ในยุคดิจิทัลจะต้องปรับตัวให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สร้างสรรค์และประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลในการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพเพื่อให้เกิดความก้าวหน้าในสังคมต่อไป

การเปลี่ยนผ่านการเรียนรู้จากยุคดั้งเดิมสู่ยุคดิจิทัล

การเรียนรู้ในอดีตมักจะมีที่โรงเรียน ครู อาจารย์ ที่ล้วนแต่พยายามแบ่งปันความรู้ของตนเองออกมา ผู้เรียนตั้งใจรับความรู้และจดลงสมุด ค้นหาหาข้อมูลจากหนังสือ เพื่อรายงานและเตรียมตัวสอบ แต่การศึกษายุคดิจิทัลในอนาคตมีความจำเป็นที่ต้องไปไกลกว่านั้น ต้องคิดทบทวนเกี่ยวกับการเรียนรู้ใหม่ คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเรียน การทำงาน และการดำเนินชีวิตทั้งหมด อันนำไปสู่การจัดการศึกษาที่มีคุณภาพ พร้อมรองรับสภาพสังคมในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อติพร เกิดเรือง, 2560) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปลี่ยนผ่านการเรียนรู้จากยุคดั้งเดิมสู่ยุคดิจิทัล

การเรียนรู้ยุคดั้งเดิม	การเรียนรู้ยุคดิจิทัล
1. การหาความรู้จากโรงเรียนเพื่อให้เกิดเฉพาะความรู้ ทักษะและความสามารถ	1. การเรียนต้องศึกษาตลอดชีวิตเพื่อพร้อมรับสิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดทักษะและความสามารถประยุกต์ใช้ได้
2. ความสามารถของคนเป็นความสามารถคงที่ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอะไรมากมาย	2. ความสามารถของคนต้องเรียนรู้ตลอดเวลามากขึ้น
3. ความรู้จากห้องเรียนสามารถใช้ได้เพียง 10 ปี การศึกษาเริ่มต้นจากวัด โรงเรียน มหาวิทยาลัย	3. ความรู้ไม่หยุดนิ่ง ร่วมกันจัดการศึกษา ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อสร้างแนวทางการศึกษารูปแบบใหม่ ที่ไม่ใช่บ้านหรือโรงเรียนอีกต่อไป
4. การศึกษามีการเคลื่อนตัวอย่างช้า ๆ มีการแข่งขันที่น้อยและสอนด้วยการจดบันทึกบนกระดานและจบลงด้วย การจดลงในสมุดของผู้เรียน	4. จัดสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาแบบสมัยใหม่ การค้นคว้าด้วยตนเอง มีระบบอินเทอร์เน็ตให้ใช้งานได้ทุกคน และ การนำเทคโนโลยีมาเปลี่ยนหลักการพื้นฐานในการเรียนรู้
5. การพัฒนาของสถานศึกษา เป็นการพัฒนาความรู้เฉพาะด้านมากกว่าการพัฒนาให้เกิดขึ้น ขาดการทำงานเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน มีการกระจัดกระจายทางความคิด	5. การพัฒนาของสถานศึกษาเน้นให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน แบ่งปันความรู้ มีการปรับตัว และพัฒนาให้เกิด การเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ
6. ครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ผ่านข้อล็ก การเขียนกระดานหรือเสนอผ่าน Presentation แบบการสอนทางเดียว	6. ครูเป็นผู้สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ ครูและผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกัน
7. มีข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ การเรียนรู้ยังเป็นทางเลือกหนึ่งของเด็ก ๆ ที่อยู่ห่างไกล และต้องการศึกษาเรียนรู้จากสภาพจริง	7. ระบบการศึกษาเชื่อมต่อเข้ากับทางด่วนสารสนเทศอย่างเต็มรูปแบบ เพื่อเร่งอัตราการเติบโตของข้อมูลและเทคโนโลยีในทุกแขนงได้อย่างแท้จริง
8. สถานศึกษาแยกตัวเป็นเอกเทศ เมื่อถึงเวลาเลิกเรียน ครูและผู้เรียนต่างคนต่างกลับบ้าน ขาดการเชื่อมโยงกันตลอดเวลา	8. สถานศึกษาพัฒนาระบบเทคโนโลยีเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ทุกแห่งในสถานศึกษา โดยร่วมดำเนินงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ไม่ต้องรองบประมาณจากรัฐ
9. หลักสูตรและเนื้อหาการเรียนการสอนต้องค้นคว้าจากตำราเรียนเท่านั้น	9. หลักสูตรการเรียนการสอนสามารถจัดเนื้อหาความรู้ทักษะชีวิต ศิลปะ และความคิดสร้างสรรค์ ผ่านระบบเครือข่าย และส่งต่อไปยังฐานข้อมูลที่อยู่ภายนอกได้
10. การวัดผลและประเมินผล ยังมุ่งที่จะประเมินความรู้ที่เกิดจากการเรียนการสอนในห้องเรียนเท่านั้น การประเมินที่หลากหลายและให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้	10. การวัดและประเมินผล มุ่งให้ครูและผู้เรียนร่วมกันกำหนดแนวทางในการประเมิน เน้นการประเมินเพื่อพัฒนามากกว่าการประเมินเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์

องค์ประกอบของการบริหารสถานศึกษาในยุคเปลี่ยนผ่านดิจิทัล

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับองค์ประกอบของการบริหารสถานศึกษาในยุคเปลี่ยนผ่านดิจิทัล ผู้เขียนได้สังเคราะห์ข้อมูล ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการบริหารสถานศึกษาในยุคเปลี่ยนผ่านดิจิทัล

องค์ประกอบของการบริหารสถานศึกษา ในยุคเปลี่ยนผ่านดิจิทัล	ฉันทะ (2561)	สังบ อินทรมณี (2562)	สุกัญญา แซ่ม้อย (2562)	จิตติมา วรรณศรี (2564)	ทินกร แก้วกันทะ และกัญญารัตน์ เมธีธรรม (2565)	ความถี่
1. การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
1.1 การยอมรับเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลง	✓	✓	✓	-	✓	4
1.2 การเข้าถึงเทคโนโลยี	✓	✓	-	-	✓	3
1.3 การเสริมสร้างการยอมรับให้แก่ผู้เกี่ยวข้อง	✓	✓	-	-	-	2
1.4 การเสริมสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	✓	-	✓	4
1.5 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูและการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน	✓	✓	-	-	✓	3
1.6 การนิเทศ ติดตามการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	-	✓	-	✓	-	2
2. การบริหารการเปลี่ยนแปลง						
2.1 ประเมินสภาพปัจจุบัน	-	-	✓	✓	-	2
2.2 การกำหนดนโยบาย	✓	✓	✓	✓	✓	5
2.3 การเสริมสร้างพัฒนาภาวะผู้นำ	✓	✓	✓	✓	✓	5
2.4 การสร้างวัฒนธรรมที่เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลง	✓	✓	✓	-	✓	4
2.5 การส่งเสริมการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	✓	✓	✓	-	✓	4
2.6 การจัดการความรู้ในสถานศึกษา	✓	✓	-	✓	✓	4
2.7 การทำงานเป็นเครือข่าย	✓	✓	✓	-	✓	4

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของการบริหารสถานศึกษาในยุคเปลี่ยนผ่านดิจิทัล มี 2 ด้าน คือ 1) การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีองค์ประกอบย่อย 4 ด้าน ได้แก่ 1.1) การยอมรับเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลง ยอมรับเทคโนโลยีนวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลงทั้งในทุกระดับ 1.2) การเข้าถึงเทคโนโลยี สนับสนุนให้ครูนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งใช้เป็นเครื่องมือในการค้นคว้าและพัฒนาความรู้ 1.3) การเสริมสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ส่งเสริมให้ครูแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ 1.4) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูและการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน ส่งเสริมให้ครูและผู้เรียนใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ และตอบโต้

ระหว่างกัน 2) การบริหารการเปลี่ยนแปลง มีองค์ประกอบย่อย 6 ด้าน ได้แก่ 2.1) การกำหนดนโยบาย กำหนดนโยบาย และสนับสนุนงบประมาณสำหรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหาร 2.2) การเสริมสร้างพัฒนาภาวะผู้นำ ส่งเสริมพัฒนาภาวะผู้นำทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของครู ผู้เรียน และผู้ปกครอง 2.3) การสร้างวัฒนธรรมที่เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลง สร้างบรรยากาศให้เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมไปสู่การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 2.4) การส่งเสริมการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ส่งเสริมการทำงานตามภารกิจของครูให้สอดคล้องกับความต้องการของครู สนับสนุนการเรียนรู้แบบทีมที่ก่อให้เกิดพลังในการเปลี่ยนแปลง 2.5) การจัดการความรู้ในสถานศึกษา กระตุ้นและ สนับสนุนให้มีการจัดการความรู้เพื่อเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และ 2.6) การทำงานเป็นเครือข่าย สร้างเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างองค์กร ผลักดันให้มีการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพผ่านเครือข่ายต่าง ๆ

สรุป

บทความนี้ได้องค์ความรู้ที่สำคัญ คือ องค์ประกอบของการบริหารสถานศึกษายุคเปลี่ยนผ่านดิจิทัล ดังนี้ 1) การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มี 4 ด้าน คือ 1.1) การยอมรับเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลง 1.2) การเข้าถึงเทคโนโลยี 1.3) การเสริมสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 1.4) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูและการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน 2) การบริหารการเปลี่ยนแปลง มี 6 ด้าน คือ 2.1) การกำหนดนโยบาย 2.2) การเสริมสร้างพัฒนาภาวะผู้นำ 2.3) การสร้างวัฒนธรรมที่เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลง 2.4) การส่งเสริม การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 2.5) การจัดการความรู้ในสถานศึกษา และ 2.6) การทำงานเป็นเครือข่าย

ผู้เขียนสรุปองค์ประกอบของการบริหารสถานศึกษายุคเปลี่ยนผ่านดิจิทัล ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ประกอบของการบริหารสถานศึกษายุคเปลี่ยนผ่านดิจิทัล

เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2552). สถิติสำหรับงานวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คณะกรรมการผู้สูงอายุแห่งชาติ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์.
- จตุรงค์ ธนะสีลังกูร. (2558). การบริหารจัดการทางการศึกษา. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- จินณวัตร ปะโคทั้ง. (2561). ภาวะผู้นำยุคดิจิทัลสำหรับผู้บริหารสถานศึกษามีอาชีพ. อุบลราชธานี: ศิริธรรมออฟเซ็ท .
- จิตติมา วรรณศรี. (2564). การบริหารจัดการศึกษายุคดิจิทัล. พิษณุโลก: รัตนสุวรรณการพิมพ์ 3.
- ชนิดาภา บุญประสม และจรัญ แสนราช. (2562). การวิเคราะห์องค์ประกอบการลาออก กลางคันของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้า พระนครเหนือ. 10(1), 86-97.
- ไชยันต์ สกุลศรีประเสริฐ. (2556). การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน. วารสารจิตวิทยาคลินิก. 44(1), 1-16.
- ณรงค์ศักดิ์ พรหมวัง. (2553). การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis). เข้าถึงได้จาก: <https://rci2010.files.wordpress.com/2010/06/factor-analysis.doc>, 1 พฤษภาคม 2567.

- ทรงพล เจริญคำ. (2562). หลักการและทฤษฎีการบริหารการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพมหานคร: โอ เอส พริ้นติ้งเฮาส์.
- ทินกร เผ่าก้นทะ และกัลยารัตน์ เมธีวีรวงศ์. (2563). แนวทางการบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล. วารสารสมาคมพัฒนาวิชาชีพการบริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย (สพบท.), 4(2), 37-46.
- ธีระดา ภิฏญ. (2561). เทคนิคการแปลผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสำหรับงานวิจัย. วารสารปัญญาภิวัฒน์, 10, 292-304.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2555). สถิติชวนใช้. กรุงเทพมหานคร: ไอคอนพริ้นติ้ง.
- นพพงษ์ บุญจิตราดุล. (2557). หลักการและทฤษฎีการบริหารการศึกษา. นนทบุรี: ตีรณสาร.
- ปณณัฐ มาเชค. (2565). การบริหารองค์การทางการศึกษาในยุคดิจิทัล. เข้าถึงได้จาก: http://ed-adm.buu.ac.th/public/backend/upload/ed-adm.buu.ac.th/document/file/document16662_3381159360600.pdf, 5 กันยายน 2566.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2553). การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- พระครูสังฆรักษ์ไชยรัตน์ ชยรัตน. (2558). การบริหารการศึกษา (Administration). วารสารมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยเขตร้อยเอ็ด. 4(2): 320-325.
- เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย. (2549). การประมวลผลและแปลผลข้อมูลจากโปรแกรม spss/pc+ สำหรับการวิจัยทางการพยาบาล. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.
- เพ็ญ พิมล คงมนต์. (2561). สังคมในยุคดิจิทัล. เข้าถึงได้จาก: <http://www.newsletter.ipsr.mahidol.ac.th/index/php/>, 16 มกราคม 2567.
- ภาวดี อนันต์นาวิ. (2557). หลักการแนวคิดทฤษฎีทางการบริหารการศึกษา. ชลบุรี: มนตรีสิ่งพิมพ์ดิจิทัล.
- รสริน ศรีวิภานนท์. (2555). การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis). เอกสารประกอบการบรรยาย. สงขลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.

- ศศิวิมล ม่วงกล้า และต้องลักษณะ บุญธรรม. (2563). การวิเคราะห์องค์ประกอบด้านความสามารถทางดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา จังหวัดสระบุรี. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต, 15(1), 68-85.
- ศิริ ถีอาสนา, เสน่ห์ คำสมหมาย, และเฉลิมเกียรติ ถีอาสนา. (2564). คำศัพท์ร่วมสมัย: ยุคศตวรรษที่ 21 ยุคดิจิทัลและยุคไทยแลนด์ 4.0. วารสารวิจัยและนวัตกรรมการอาชีวศึกษา, 5(2), 113-123.
- สงบ อินทรมณี. (2562). การบริหารสถานศึกษายุคดิจิทัล. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น, 16(1), 353-360.
- สมบูรณ์ สุริยวงศ์, สมจิตรา เรืองศรี และเพ็ญศรี เศรษฐวงศ์. (2553). ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- สันติ บุญภิรมย์. (2552). การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพมหานคร: บุ๊ค พอยท์.
- สัมมา รณิธย์. (2560). ทฤษฎีและปฏิบัติการบริหารการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: ข้าวฟ่าง.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2565). แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน (พ.ศ. 2566- 2570). กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วย การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ.2561-2580). เข้าถึงได้จาก: <https://ict.moph.go.th/th/extension/718>, 14 ตุลาคม 2566.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2566). การสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2566 (ไตรมาส 1). กรุงเทพมหานคร: กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.
- สุกัญญา แซ่มซ้อย. (2562). การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุกัญญา แซ่มซ้อย. (2565). การบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างนวัตกรรมเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2540). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เลียงเชียง.

- สุภมาศ อังคุโชติ. (2557). สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL. กรุงเทพมหานคร: บริษัท มิสชั่น มีเดีย จำกัด.
- สุระพันธ์ ฉันทะแดนสุวรรณ. (2553). หลักการบริหารธุรกิจ (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: จุฑาทอง.
- อติพร เกิดเรือง. (2559). การส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อรองรับสังคมไทยในยุคดิจิทัล. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, 7(1), 173-184.
- เอกชัย กิสุขพันธ์. (2560). การบริหารสถานศึกษายุคดิจิทัล (School management in digital era). ท ร ู ป ลู ก ป้ ญ ญ า . เข้า ถึง ได้ จ าก : <http://www.trueplookpanya.com/knowledge/52232/-edu>, 16 มกราคม 2567.
- Hoy, W. K., and Miskel, C. G. (2001). Education and Administration Theory. Research, and Practice. (6th ed.). New York: McGraw-hill.
- Jesse, B. (1999). Essentials of Psychological Testing. New York: Harper & Row
- Joreskog, K. G. and Sorbom, D. (1989). LISREL 8: A Guide to the Program SPSS. Chicago: SPSS.
- Koontz, H., and Odonnell, C. (2001). Essentials of management. New York: McGraw-hill.
- Mary Ann Coughlin and William Knight. (2007). Structural Equation Modeling for Institutional Researchers: Applications using SPSS and AMOS. <http://web.tanford.edu/group/ssds/weblog/archives/2007/04/>, 1 พฤษภาคม 2567.
- Robbins, Stephen P. (1998). Organizational Behavior. New York: Prentice-Hall.
- Sergiovanni T J. (1983). Education Governance and Administrative Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Sergiovanni, T. (1998). International Journal of Leadership in Education, 1(1), 37.

- Stevens, J.P. (2009). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences*. 5thed. New York: Taylor & Francis Group.
- Wiles, K. (1955). *Supervision for Better School*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.