

บทบาทผู้บริหารสถานศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัล 5.0

The Role of School Administrators in the Digital Education Era 5.0

วรพล ศรีเทพ^{1*}

Worapol Srithep^{1*}

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับการศึกษาดิจิทัล 5.0 อันนำมาซึ่งความท้าทายและโอกาสใหม่ ๆ สำหรับการบริหารสถานศึกษา โดยการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการจัดการโรงเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และนำเสนอบทบาทผู้บริหารสถานศึกษา 5.0 BMSC ในยุคนี้ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการสำคัญหลายประการ ได้แก่ การกำหนดมาตรฐาน การวางแผนรายละเอียด การสร้างโครงสร้างพื้นฐาน การสร้างแบรนด์ การเชื่อมต่อ การจัดสรรงบประมาณ การทำให้สมดุล และการส่งเสริมนวัตกรรมใหม่ นอกจากนี้ยังเสนอกรอบกลยุทธ์ 4M (Management, Methodology, Metrics, Money) สำหรับการบูรณาการเครื่องมือและวิธีการดิจิทัลในสถาบันการศึกษา รวมถึงการสร้างพื้นที่เรียนรู้ที่เน้นการเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย และสมรรถนะผู้บริหารตามกรอบแนวคิด 5C Framework (Critical Thinking, Creativity, Collaboration, Communication, Consciousness) ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างความสามารถในการนำพาสถานศึกษาให้เติบโตและประสบความสำเร็จในยุคดิจิทัลอย่างมั่นคงและยั่งยืน

คำสำคัญ: ยุคการศึกษาดิจิทัล 5.0 การบริหารสถานศึกษา บทบาทผู้บริหารสถานศึกษา 5.0 BMSC

¹สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

¹Office of the Basic Education Commission

* Corresponding Author, e-mail: worapol.sri@hotmail.com

Abstract

This article aims to study the knowledge related to Digital Education 5.0, which brings new challenges and opportunities for educational administration by effectively integrating technology into school management. It presents the roles of the 5.0 BMSC School Administrator in this era, which involves several key processes, including setting standards, detailed planning, building infrastructure, branding, connecting, budgeting, balancing, and promoting innovations. Additionally, it proposes a 4M strategic framework (Management, Methodology, Metrics, Money) for integrating digital tools and methods in educational institutions and creating learning spaces that emphasize enriching diverse learning experiences. It also covers the administrative competencies according to the 5C Framework (Critical Thinking, Creativity, Collaboration, Communication, Consciousness), which will help enhance and lead their school performance to grow as successful educational institutes in the digital age sustainably and securely.

Keywords: Digital Education Era 5.0, School Administration, 5.0 BMSC School Administration Model

บทนำ (Introduction)

ในยุคปัจจุบันที่การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีมีอิทธิพลอย่างมากต่อสังคม การศึกษาดิจิทัลกลายเป็นกระแสหลักที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยไม่เพียงแต่มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีในการสอนเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการบริหารจัดการและพัฒนาความสามารถทางดิจิทัลของทั้งนักเรียนและครูด้วย ดังนั้น สถานศึกษาจำเป็นต้องมีการวางแผนและปรับปรุงระบบการบริหารจัดการให้เหมาะสม เพื่อรับมือกับยุคการศึกษาดิจิทัล 5.0 อย่างมีประสิทธิภาพ (Digital Technology for Education Center, 2020)

การพัฒนาระบบเทคโนโลยีในสถานศึกษา การใช้งานระบบคลาวด์เพื่อการเก็บข้อมูลและการจัดการหลักสูตร และการนำเอาเครื่องมือทางการศึกษาที่สามารถเข้าถึงได้จากทุกที่มาใช้ ถือเป็น การปรับปรุงที่ครอบคลุมและจำเป็น การเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านไอทีให้กับครูและผู้บริหารโรงเรียนก็เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้พวกเขาสามารถออกแบบและดำเนินการสอนผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Office of the Education Council, 2020) อย่างไรก็ตาม การขาดแคลนทรัพยากรที่เพียงพอทั้งในด้านการเงินและความเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีคือปัญหาที่สำคัญในการเดินทางสู่การศึกษาดิจิทัล 5.0 ความไม่พร้อมของครูและผู้บริหารในการปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ยังเป็นอุปสรรคที่ท้าทาย การขาดการฝึกอบรม

ที่เพียงพอและการสนับสนุนด้านเทคนิคอาจทำให้การใช้งานเทคโนโลยีในห้องเรียนไม่เป็นไปอย่างราบรื่น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพการเรียนการสอน (Office of the Education Council, 2020) ในขณะเดียวกัน การเตรียมพร้อมสู่ยุคการศึกษาดิจิทัล 5.0 ยังควรรวมถึงการทำความเข้าใจกับแนวโน้ม และ เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่กำลังจะมาถึง เช่น การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้และปรับเปลี่ยนหลักสูตรการสอนให้เหมาะสมกับความต้องการเฉพาะบุคคลของผู้เรียน เป็นแนวทางใหม่ที่จะช่วยยกระดับประสิทธิภาพของระบบการศึกษา อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้จะประสบความสำเร็จได้นั้น สถานศึกษาต้องมีการวางแผนล่วงหน้าและการลงทุนที่เหมาะสม เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งในด้านโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ การเตรียมการอย่างรอบคอบจะช่วยให้สถาบันการศึกษาสามารถดำเนินภารกิจได้อย่างราบรื่น ตอบสนองต่อความท้าทายและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างมั่นคงและยั่งยืน สร้างความพร้อมในการพัฒนาการศึกษาให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคใหม่ (Wichuphakornkul, 2020)

ดังนั้น การเตรียมความพร้อมสำหรับการศึกษาในอนาคตนั้น ต้องการการวางแผนและการลงทุนอย่างรอบคอบ สถานศึกษาจำเป็นต้องจัดทำแผนกลยุทธ์ในการบริหารจัดการทรัพยากร และการพัฒนาบุคลากร โดยมุ่งเน้นไปที่การสร้างและบริหารจัดการฐานข้อมูลที่เข้มแข็ง เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนทั้งหมดสามารถปรับตัวและตอบสนองต่อเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเตรียมความพร้อมดังกล่าวจะช่วยให้สถาบันการศึกษาสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในอนาคตได้อย่างราบรื่น (Theerapattanawong, 2018) ผู้เขียนจึงสนใจศึกษาการบริหารสถานศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัล 5.0 ใน 4 มิติ ได้แก่ กระบวนการบริหารสถานศึกษา องค์ประกอบการบริหาร พื้นที่เรียนรู้ และสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา จึงได้เสนอรูปแบบโมเดล BSMC อันเป็นแนวทางการในการบริหารสถานศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัล 5.0 อันจะช่วยให้สถานศึกษาสามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลง และยังคงรักษามาตรฐานการศึกษาที่ดีในยุคดิจิทัลได้

วิวัฒนาการของการศึกษาจากการศึกษายุคดิจิทัล 1.0-4.0

แนวคิดของการศึกษาได้เปลี่ยนแปลงไปตามการพัฒนาของสังคมและเทคโนโลยี การวิเคราะห์วิวัฒนาการของการศึกษาจะช่วยให้เราเข้าใจถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการพัฒนาระบบการศึกษาปัจจุบัน โดยในระยะแรกการศึกษาเน้นการถ่ายทอดความรู้และทักษะพื้นฐานจากครูสู่นักเรียน ต่อมาได้มีการนำสื่อการสอนต่าง ๆ เข้ามาช่วยในกระบวนการเรียนรู้ จนกระทั่งในยุคหลังได้มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเข้ามาเสริมการเรียนรู้ผ่านสื่อดิจิทัลและการสืบค้นข้อมูลอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันการศึกษายุคใหม่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสนับสนุน เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสำหรับโลกยุคใหม่ (Intharawiset et al, 2019) โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

Digital 1.0 ยุคของอินเทอร์เน็ต

ยุคนี้เป็นยุคเริ่มต้นของ "Internet" ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่กิจกรรมและการดำเนินชีวิตของผู้คนเริ่มเปลี่ยนจากออฟไลน์ (Offline) มาเป็นออนไลน์ (Online) มากขึ้น เช่น การส่งจดหมายทางไปรษณีย์ก็เปลี่ยนมาเป็นการส่งอีเมล (E-mail) และอีกหนึ่งตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือการถือกำเนิดของเว็บไซต์ (Website) ที่ทำให้ทุกคนเข้าถึงทุกอย่างได้ง่ายขึ้นและทั่วถึง การอัปเดตรวดเร็วตลอด 24 ชั่วโมง การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ได้ส่งผลกระทบต่อครั้งใหญ่และเป็นวงกว้าง การดำเนินกิจกรรมสะดวกและรวดเร็ว เริ่มมีกิจกรรมเชิงพาณิชย์และโฆษณาผ่านเครื่องมือออนไลน์เสมือนกับมีหน้าร้านที่ทุกคนบนโลกเห็นได้ง่ายขึ้น (Pechsang, 2020)

Digital 2.0 ยุคของโซเชียลมีเดีย

ต่อยอดจากยุค 1.0 ก็จะเป็นยุคที่ผู้บริโภคเริ่มสร้างเครือข่ายติดต่อสื่อสารกันในโลกออนไลน์ เครือข่ายสังคม (Social Network) นี้เริ่มจากการคุยหรือแชทกับเพื่อน สมาคม กลุ่มเล็ก ๆ ของผู้คนที่ต้องการความสะดวกสบายในการติดต่อสื่อสาร จุดเล็ก ๆ นี้ เริ่มพัฒนาและขยายวงกว้างไปสู่การดำเนินกิจกรรมในเชิงธุรกิจ โดยนักธุรกิจส่วนใหญ่มองว่า Social Media เป็นเครื่องมือเชื่อมต่อและสร้างเครือข่ายทางธุรกิจให้แก่พวกเขาได้เป็นอย่างดีด้วยการคลิกเพียงครั้งเดียว อีกทั้งยังช่วยในการพัฒนา Brand วัตถุประสงค์การดำเนินงานของธุรกิจ ส่งเสริมภาพลักษณ์แบรนด์ เสมือนว่า Social Media เป็นกระบอกเสียงและเวทีเสนองานแก่นักธุรกิจสู่สายตาชาวโลกเป็นอย่างดี เครื่องมือโซเชียลยังสามารถเป็นอำนาจในการต่อรองของผู้บริโภคที่กำลังตัดสินใจเลือกสินค้าและบริการเนื่องจากมีตัวเลือกและร้านค้าให้เห็นมากขึ้นอีกด้วย (Panich, 2012)

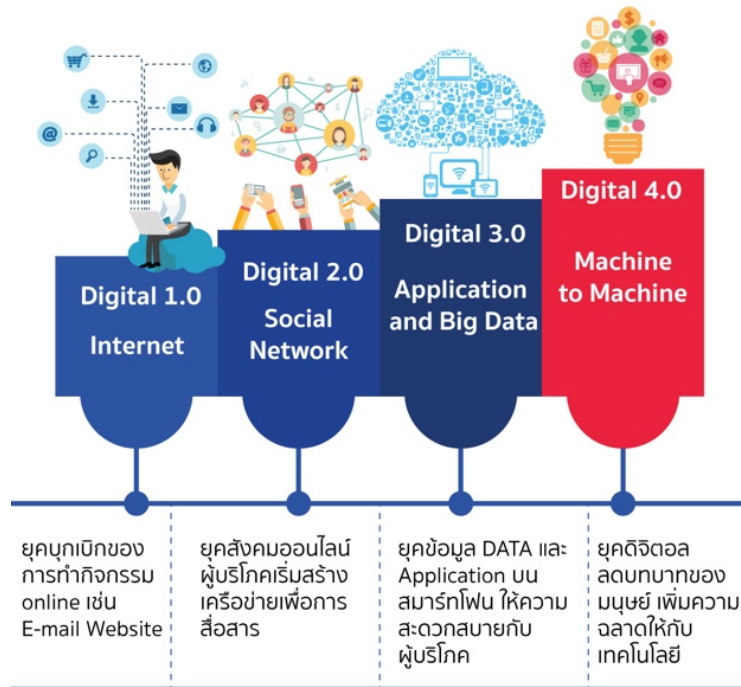
Digital 3.0 ยุคของบิ๊กดาต้า อนุาไลท์ติกส์ /คลาวด์คอมพิวติ้ง /แอปพลิเคชัน

ยุคแห่งการใช้ข้อมูลที่วิ่งเข้าออกเป็นล้าน ๆ ดาต้า ให้เป็นประโยชน์ การเติบโตของโซเชียลมีเดีย และ E-Commerce จากยุค 2.0 ทำให้เกิดการขยายของข้อมูลอย่างมหาศาล ทุกแพลตฟอร์มไม่ว่าจะเป็นโซเชียลมีเดีย เว็บไซต์เบอร์วอร์ หรือแม้แต่ธุรกิจอย่างธนาคาร โลจิสติกส์ ประกันภัย รีเทล ต่างมีข้อมูลเข้าออกเป็นจำนวนมากในแต่ละวัน และเริ่มมีการนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ดังคำกล่าวที่ว่า "ใครมีข้อมูลมาก ก็มีอำนาจมาก" ข้อมูลถูกนำมาประมวลผล จับสาระ วิเคราะห์ถึงความต้องการของผู้บริโภคเพื่อสร้างสินค้าและบริการที่สามารถตอบสนองโจทย์ของลูกค้าได้ ทุกองค์กรต่างเห็นความสำคัญของการนำบิ๊กดาต้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด แต่การนำบิ๊กดาต้ามาตอบสนองอย่างเรียลไทม์นั้น จำเป็นต้องมีระบบคลาวด์ (Cloud Computing) มาช่วยอำนวยความสะดวก จัดเก็บข้อมูล เลือกทรัพยากรตามการใช้งาน และทำให้เราสามารถเข้าถึงข้อมูลบนคลาวด์จากที่ใดก็ได้ ผู้ใช้ทุกคนสามารถเข้าถึงระบบ ข้อมูลต่าง ๆ ผ่านอินเทอร์เน็ต สามารถจัดการ บริหารข้อมูล และแบ่งปันข้อมูลกับผู้อื่น (Shared Services) ลดต้นทุนและลดความยุ่งยากเพื่อโฟกัสกับงานหลัก เพิ่มความเร็วในการบริการและการทำธุรกิจได้มากขึ้น บิ๊กดาต้าสามารถนำมาต่อยอดโดยการคิดค้น ค้นหา และประยุกต์ใช้ข้อมูลนั้น พัฒนาเป็นแอปพลิเคชัน (Application) ที่ให้ความสะดวกสบายแก่ผู้บริโภคผ่านทางสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ตอีกด้วย (Prayoonrat, 2021)

Digital 4.0 ยุค Machine-to-Machine

และเราก็มาถึงยุคที่ความฉลาดของเทคโนโลยีจะทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ สื่อสาร และทำงานกันเองได้อย่างอัตโนมัติ เทคโนโลยีในสามยุคแรกที่กำลังจะไปเปรียบเสมือนเป็นแขน ขา ให้แก่มนุษย์ เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยเหลืออำนวยความสะดวก หยิบจับ คำนวณ ประมวลผลให้มนุษย์ มีแขน ขา แต่ไม่มีสมองเป็นของตัวเอง ในยุค 4.0 เทคโนโลยีถูกนำมาพัฒนาต่อยอดเพื่อลดบทบาทของมนุษย์ และเพิ่มศักยภาพของมนุษย์ในการใช้ความคิดเพื่อข้ามขีดจำกัด สร้างสรรค์พัฒนาสิ่งใหม่ ๆ โดยจะใช้ชื่อยุคนี้ว่าเป็นยุค Machine-to-Machine เช่น เราสามารถเปิด-ปิด หรือสั่งงานอื่น ๆ กับเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านตัวเองผ่านแอปพลิเคชันโดยไม่ต้องเดินไปกดสวิตช์ หรือตัวอย่างที่ถูกนำมาใช้งานจริงแล้วอย่างการพูดคำว่า "แคปเจอร์" กับแอปถ่ายภาพในสมาร์ทโฟน โทรศัพท์ก็จะถ่ายรูปให้อัตโนมัติโดยที่เราไม่ต้องกดถ่ายด้วยซ้ำ หรือแม้แต่เทคโนโลยี ซิมูเลชัน (Simulation) จำลองสถานการณ์เพื่อฝึกอบรมพนักงาน วางแผนสถานการณ์โดยไม่ต้องเดินทาง ไปถึงสถานที่จริง หรือเป็นสื่อการเรียนรู้แบบ Interactive เป็นต้น (Wasi, 2015)

ผู้เขียนเห็นว่า วิวัฒนาการของการศึกษาจากยุคการศึกษา 1.0 ถึง ปัจจุบัน ได้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในแนวทางการสอนและการเรียนรู้ โดยการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างการศึกษาที่มีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์สำหรับสังคมและสถานการณ์ในสังคมและสถานการณ์เศรษฐกิจที่กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้วยการทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิวัฒนาการของการศึกษาตั้งแต่สมัยเริ่มแรกจนถึงปัจจุบัน เราสามารถเห็นภาพรวมของการเปลี่ยนแปลงและความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการพัฒนาระบบการศึกษาของเราให้มีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์สูงสุดสำหรับสังคมและสถานการณ์ในสังคมและสถานการณ์ในสถานการณ์เศรษฐกิจที่กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างชัดเจนและเป็นรายละเอียดได้มากขึ้น รายละเอียดดังภาพ 1



ภาพ 1 การแบ่งยุคดิจิทัล 1.0-4.0

ที่มา: WICE Logistics. (2017). *Digital 4.0*. Retrieved from

<https://www.wice.co.th/2018/01/11/digital-4-0-technology/>. [In Thai].

บทบาทของผู้เกี่ยวข้องกับการบริหารการศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัล 5.0

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลายฝ่ายในการศึกษาดิจิทัล 5.0 ต่างมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการสอน บทบาทเหล่านี้ทำงานร่วมกันอย่างบูรณาการ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับนักเรียน นักการศึกษาและครูผู้สอนมีบทบาทในการออกแบบและนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผู้พัฒนาซอฟต์แวร์และนวัตกรรมทางการศึกษาร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมดิจิทัลเพื่อการศึกษา ในขณะที่ผู้กำหนดนโยบายการศึกษาช่วยวางแผนและสนับสนุนด้านงบประมาณและโครงสร้างพื้นฐาน ส่วนผู้ปกครองและชุมชนมีบทบาทสนับสนุนและกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าถึงการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ความร่วมมือจากทุกฝ่ายจะนำไปสู่การสร้างระบบการศึกษาดิจิทัลที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูงสุด (Inkaewkrua, (2021) มีดังนี้

ผู้บริหารสถานศึกษามีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้นำในการนำเสนอแนวคิดและนโยบายเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการศึกษา โดยให้การสนับสนุนแก่ครูและบุคลากรทางการศึกษาในการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนและประเมินการใช้เทคโนโลยีในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง (Office of the

Education Council, 2017) ครูต้องมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อออกแบบและนำเสนอการเรียนรู้น่าสนใจสำหรับนักเรียน พร้อมประเมินผลการเรียนรู้ผ่านเครื่องมือดิจิทัลและปรับปรุงการสอนให้เหมาะสม (Office of the Education Council, 2017) นักเรียนควรมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และการสื่อสาร รวมถึงการจัดการเวลาและการใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ (Ministry of Education, 2024) ผู้ปกครอง มีบทบาทในการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนผ่านความร่วมมือกับโรงเรียน และการให้คำแนะนำ (Electronic Transactions Development Agency, 2019) นักวิจัยและนักพัฒนามีหน้าที่วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้ในการศึกษาดิจิทัล 5.0 รวมถึงการพัฒนาเครื่องมือและแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้และการสอน (Wongkijrungreung, 2017) นักออกแบบสื่อการเรียนการสอนมีความสำคัญในการออกแบบสื่อการเรียนการสอนที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพสำหรับยุคการศึกษาดิจิทัล 5.0 โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีมีความรู้และทักษะในการให้คำแนะนำและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการศึกษาดิจิทัล 5.0 รวมถึงการแก้ไขปัญหาทางเทคนิค และพัฒนาระบบการเรียนการสอนดิจิทัล (Digital Government Development Agency, 2019)

ผู้เขียนเห็นว่า บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัล 5.0 คือการเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงและนวัตกรรม ผู้บริหารต้องมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ โดยเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล การสร้างระบบสนับสนุนการเรียนรู้ออนไลน์ และการส่งเสริมการเรียนรู้แบบอินเทอร์แอคทีฟ นอกจากนี้ ผู้บริหารต้องมีความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน สร้างความร่วมมือกับภาคเอกชนและชุมชน และพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะด้านดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง การประเมินผลและปรับปรุงกระบวนการอย่างสม่ำเสมอเป็นสิ่งสำคัญในการทำให้สถานศึกษามีความยืดหยุ่นและพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล 5.0 อีกทั้งยังต้องสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตภายในองค์กร เพื่อให้ทุกคนในสถานศึกษาสามารถเติบโตและพัฒนาไปพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของโลกเทคโนโลยี

การเตรียมความพร้อมของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัล 5.0

ผู้บริหารสถานศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัล 5.0 จะต้องเตรียมความพร้อมในหลายด้าน เพื่อนำพาสถานศึกษาให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในยุคปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Soraphan, 2021) ดังนี้

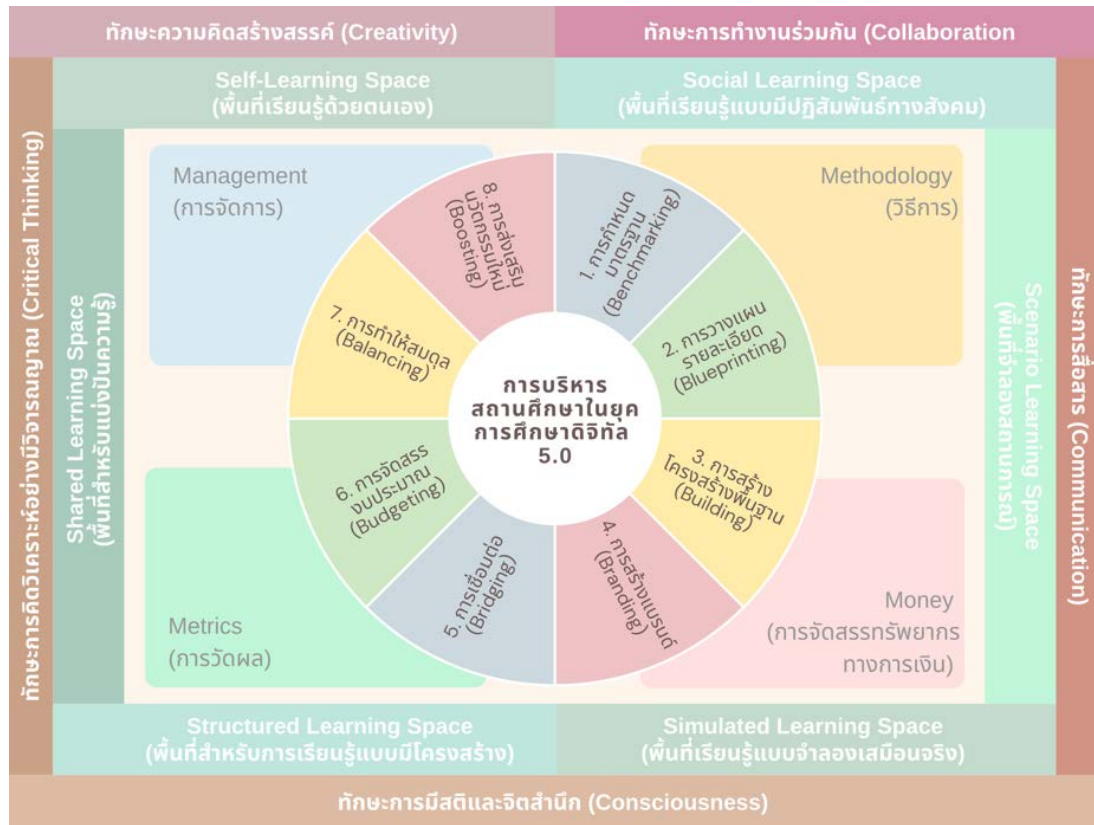
การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะด้านดิจิทัล เพื่อนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการสถานศึกษาอย่างเหมาะสม (Office of the Education Council, 2017) รวมถึงการติดตามข่าวสารและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา การมีวิสัยทัศน์และแผนกลยุทธ์ที่ชัดเจนในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนา

สถานศึกษาเป็นสิ่งที่จำเป็น โดยต้องกำหนดแผนกลยุทธ์ที่เป็นรูปธรรมและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง สถานศึกษาต้องพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีให้พร้อมใช้งาน เช่น อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และซอฟต์แวร์ที่จำเป็น (Ministry of Education, 2024) รวมถึงการบำรุงรักษา อุปกรณ์เหล่านี้ ผู้บริหารต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความรู้ และทักษะ ด้านดิจิทัลที่จำเป็น สถานศึกษาควรออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สร้างความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ส่งเสริมวัฒนธรรม แห่งการเรียนรู้ที่สนับสนุนการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และให้ความสำคัญกับความปลอดภัยทางไซเบอร์ รวมถึงการมีระบบการประเมินผลการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักเรียน (Ministry of Education, 2024)

ผู้เขียนเห็นว่า การเตรียมความพร้อมเหล่านี้จะช่วยให้ผู้บริหารสถานศึกษานำพาสถานศึกษา ไปสู่ความสำเร็จในยุคการศึกษาดิจิทัล 5.0 และสร้างผู้เรียนที่มีทักษะและความรู้ที่จำเป็นสำหรับการใช้ชีวิต และการทำงานในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัล 5.0

บทบาทผู้บริหารสถานศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัล 5.0 เป็นแนวคิดที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง ของสถานการศึกษาและการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนกระบวนการ การเรียนรู้และการสอนอย่างเต็มศักยภาพ ผู้นิพนธ์บทความนี้จึงขอเสนอโมเดล BMSC เป็นโมเดลที่สอดคล้อง กับความเปลี่ยนแปลงในการบริหารสถานศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัล 5.0 รายละเอียดดังภาพ 2



ภาพ 2 บทบาทผู้บริหารสถานศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัล 5.0 (BMSC Model)

จากภาพ 2 บทบาทผู้บริหารสถานศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัล 5.0 ที่สอดคล้องกับการบริหารสถานศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัล 5.0 รายละเอียดดังนี้

1. กระบวนการบริหารสถานศึกษา (Basic Educational Management) เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้สถาบันการศึกษาสามารถรวมเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับระบบการจัดการโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้สถาบันการศึกษาพร้อมรับมือกับความต้องการของยุคการศึกษาดิจิทัล 5.0 ขั้นตอนเหล่านี้มักจะรวมถึงส่วนต่าง ๆ รายละเอียดดังนี้

1.1 การกำหนดมาตรฐาน (Benchmarking) ขั้นตอนนี้เริ่มจากการศึกษาและวิเคราะห์แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดของสถาบันการศึกษาชั้นนำอื่น ๆ ซึ่งรวมถึงการดูข้อมูลเชิงสถิติ รีวิว และผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินงานของพวกเขา เปรียบเทียบผลการดำเนินงานของสถาบันตนเองกับมาตรฐานเหล่านี้ เพื่อระบุจุดแข็ง จุดอ่อน และโอกาสในการปรับปรุงและพัฒนาต่อไป

1.2 การวางแผนรายละเอียด (Blueprinting) ขั้นตอนนี้รวมถึงการพัฒนาแผนปฏิบัติการที่ละเอียดสำหรับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ โดยกำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน ระยะเวลา และการจัดสรรทรัพยากร

ต่าง ๆ ให้เหมาะสม แผนนี้จะรวมถึงการออกแบบระบบ IT ที่ต้องการ และกรอบเวลาสำหรับการดำเนินโครงการ

1.3 การสร้างโครงสร้างพื้นฐาน (Building) ขั้นตอนนี้เน้นไปที่การจัดการและติดตั้งโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล เช่น คอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และระบบคลาวด์ รวมทั้งการบูรณาการโครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้กับระบบเดิมที่มีอยู่ในสถาบัน เพื่อให้การทำงานร่วมกันระหว่างเก่าและใหม่เป็นไปอย่างราบรื่น

1.4 การสร้างแบรนด์ (Branding) สร้างการรับรู้และภาพลักษณ์ของโครงการดิจิทัลทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ใช้กลยุทธ์การตลาดและการสื่อสารเพื่อสร้างการรับรู้และการสนับสนุนจากทั้งคณาจารย์ นักเรียน และชุมชน

1.5 การเชื่อมต่อ (Bridging) ขั้นตอนนี้เน้นการสร้างแพลตฟอร์มดิจิทัลที่เอื้อต่อการสื่อสาร และการทำงานร่วมกันของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ปกครอง นักเรียน ครู และภาคอุตสาหกรรม ช่วยให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากรได้ง่ายขึ้น

1.6 การจัดสรรงบประมาณ (Budgeting) ต้องวางแผนการจัดสรรงบประมาณอย่างรอบคอบสำหรับการลงทุนในด้านเทคโนโลยีดิจิทัล โดยคำนึงถึงค่าใช้จ่ายทั้งหมดรวมถึงการดูแลรักษา การอัปเดต และการฝึกอบรม

1.7 การทำให้สมดุล (Balancing) สร้างดุลยภาพระหว่างการพัฒนาด้านดิจิทัลกับด้านอื่น ๆ เช่น พัฒนากิจกรรมชีวิต และ EQ ของนักเรียน เพื่อไม่ให้เกิดการพัฒนาในด้านใดด้านหนึ่งเกินไปจนเสียสมดุล

1.8 การส่งเสริมนวัตกรรมใหม่ (Boosting) ขั้นตอนที่สุดท้ายนี้เป็นการติดตามแนวโน้มและนวัตกรรมดิจิทัลใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง และอัปเดตรวมทั้งปรับปรุงเทคโนโลยีและกระบวนการทำงานให้ทันสมัยอยู่เสมอ สร้างความแข็งแกร่งให้กับโครงการและระบบการบริหารที่มีอยู่

การดำเนินขั้นตอนเหล่านี้ย่อมมีประสิทธิผลจะช่วยให้ระบบการจัดการโรงเรียนมีความคล่องตัว ตอบสนองได้ดี และสอดคล้องกับภูมิทัศน์การศึกษาที่กำลังพัฒนา ส่งผลให้การเปลี่ยนผ่านไปสู่สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ก้าวหน้าด้านดิจิทัลเป็นไปอย่างราบรื่น โดยแต่ละขั้นตอนมีบทบาทสำคัญในการรับรองว่าโครงการดิจิทัลของสถาบันจะดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน สามารถตอบโจทย์ความต้องการของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้อย่างเต็มที่

2. องค์ประกอบการบริหาร (Management Components) นำเสนอกรอบกลยุทธ์ที่สำคัญ สำหรับการสนับสนุนการบูรณาการเครื่องมือและวิธีการดิจิทัลภายในสถาบันการศึกษา แต่ละส่วนแสดงถึงทรัพยากรหรือด้านที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการศึกษาดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ รายละเอียดดังนี้

2.1 การจัดการ (Management) องค์ประกอบนี้เน้นการสร้างนโยบายและกรอบการจัดการที่เหมาะสมเพื่อรองรับการใช้เทคโนโลยีและวิธีการดิจิทัลในสถาบันการศึกษา การจัดการที่ดีจะช่วยให้มีความเสถียรภาพและการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนการปรับเปลี่ยนที่ตอบสนองต่อความต้องการของนักเรียนและครูอย่างรวดเร็ว

2.2 วิธีการ (Methodology) ส่วนนี้ครอบคลุมถึงการนำเสนอวิธีการสอนและการเรียนรู้ที่เน้น การใช้เทคโนโลยีเป็นส่วนสำคัญ การออกแบบหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการใช้เครื่องมือดิจิทัลจะช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพและประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น

2.3 การวัดผล (Metrics) การวัดผลและการประเมินผลที่ชัดเจนเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อตรวจสอบ และประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนและผลกระทบของเทคโนโลยีที่นำมาใช้ องค์ประกอบนี้รวมถึงการตั้งค่าตัวชี้วัดเพื่อวัดความสำเร็จและการนำข้อมูลมาใช้ปรับปรุงกระบวนการสอนและการเรียนรู้

2.4 การจัดสรรทรัพยากรทางการเงิน (Money) ทรัพยากรทางการเงินจะต้องถูกจัดสรรอย่างเหมาะสมเพื่อสนับสนุนการใช้งานเทคโนโลยีในห้องเรียนและสถาบันการศึกษาโดยรวม การวางแผนการเงินที่ดีจะช่วยให้สามารถลงทุนในเครื่องมือและโซลูชันที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาการศึกษาดิจิทัล

รวมกันแล้ว ส่วนประกอบทั้งสี่ด้านนี้ (4M) เป็นโครงสร้างหลักของระบบการศึกษาดิจิทัลที่แข็งแกร่ง ช่วยให้เทคโนโลยีถูกผสมผสานเข้ากับทุกด้านของระบบการจัดการโรงเรียนและการสอน ทำให้ประสบการณ์การสอนและการเรียนรู้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

3. พื้นที่เรียนรู้ (Smart Learning Space) เป็นส่วนประกอบแนวคิดของรูปแบบการจัดการโรงเรียน ที่มุ่งเน้นการเสริมสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ผ่านการศึกษาดิจิทัล โครงสร้างนี้เน้นการสร้างพื้นที่เฉพาะที่ตอบสนองต่อความต้องการทางการศึกษาต่าง ๆ โดยส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นปฏิสัมพันธ์และมีพลวัต แต่ละพื้นที่ถูกออกแบบมาเพื่อจัดการกับด้านต่าง ๆ ของการศึกษาและการพัฒนาทักษะ ซึ่งประกอบด้วย

3.1 พื้นที่เรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Learning Space) เป็นรูปแบบมุ่งเน้นการให้นักเรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล เช่น เว็บไซต์ หรือแอปพลิเคชัน ที่มีการจัดการเรียนรู้แบบตัวต่อตัวตัวอย่างการใช้แพลตฟอร์มอย่าง Khan Academy หรือ Coursera ที่นักเรียนสามารถเลือกเรียนรู้เนื้อหาได้ตามความต้องการและความสนใจของตนเอง

3.2 พื้นที่เรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Learning Space) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ผ่านการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยการสร้างโอกาสให้มีการสื่อสาร อภิปราย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตัวอย่าง การใช้ Google Classroom หรือ Microsoft Teams ในการจัดกลุ่มเรียนรู้ ทำงานโปรเจกต์ และอภิปรายผ่านฟอรัมออนไลน์

3.3 พื้นที่จำลองสถานการณ์ (Scenario Learning Space) เป็นรูปแบบการใช้สถานการณ์จำลอง เพื่อฝึกหัดและทดสอบทักษะในสถานการณ์ควบคุม ตัวอย่าง การจำลองห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในเว็บไซต์หรือซอฟต์แวร์ เช่น Labster ซึ่งนักเรียนสามารถทดลองทางวิทยาศาสตร์แบบเสมือนจริง

3.4 พื้นที่เรียนรู้แบบจำลองเสมือนจริง (Simulated Learning Space) เป็นรูปแบบการใช้เทคโนโลยี VR หรือ AR เพื่อสร้างสถานการณ์เสมือนจริงที่เหมือนกับการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมจริง ตัวอย่าง การใช้ VR เพื่อจำลองการเดินทางไปยังสถานที่ทางประวัติศาสตร์หรือเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง

3.5 พื้นที่สำหรับการเรียนรู้แบบมีโครงสร้าง (Structured Learning Space) เป็นรูปแบบการใช้หลักสูตรและแผนการเรียนการสอนที่มีการออกแบบมาอย่างดีเพื่อนำทางนักเรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่มีระเบียบวินัย ตัวอย่าง หลักสูตรที่เสนอผ่านแพลตฟอร์มอย่าง Moodle ซึ่งมีโครงสร้างการเรียนรู้ชัดเจนและติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน

3.6 พื้นที่สำหรับแบ่งปันความรู้ (Shared Learning Space) เป็นรูปแบบการให้นักเรียนและครู มีส่วนร่วมในการสร้างและแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ สร้างคลังความรู้ร่วมกัน ตัวอย่างการใช้แพลตฟอร์มเช่น Wikispaces หรือ Google Drive ในการสร้างและแชร์เอกสารและทรัพยากรการเรียนรู้ร่วมกันในชุมชน การบูรณาการและใช้งานพื้นที่เหล่านี้อย่างเหมาะสมสามารถช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้และพัฒนาทักษะของนักเรียนให้ตอบสนองยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. สมรรถนะที่จำเป็นของผู้บริหาร (5C Framework) การประยุกต์ใช้สมรรถนะผู้บริหารตามกรอบ 5C Framework ในการบริหารสถานศึกษายุคดิจิทัล 5.0 ประกอบด้วย 5 ประการ ได้แก่ Critical Thinking, Creativity, Collaboration, Communication และ Consciousness แต่ละประเด็น มีความสำคัญและประโยชน์อย่างไรต่อการบริหารจัดการองค์กรการศึกษา รายละเอียดดังนี้

4.1 ทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ทักษะนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลและสถานการณ์อย่างลึกซึ้งเพื่อสร้างการตัดสินใจที่มีข้อมูลเป็นพื้นฐาน ในยุคดิจิทัลที่ข้อมูลมีมากมายและซับซ้อน การมีสมรรถนะนี้จะช่วยให้ผู้บริหารสามารถพิจารณาทางเลือกต่าง ๆ อย่างรอบคอบและตัดสินใจเลือกทางที่เหมาะสมที่สุดเพื่อพัฒนาองค์กร

4.2 ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ส่งเสริมการนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ และการแก้ไขปัญหาอย่างมีนวัตกรรม ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการปรับตัวและพัฒนาการเรียนการสอนและการบริหารให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีและความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป

4.3 ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration) การสร้างวัฒนธรรมการทำงานเป็นทีมในองค์กรเป็นสิ่งสำคัญในยุคที่ความร่วมมือข้ามสาขาวิชาและข้ามสถาบันเป็นสิ่งจำเป็น การสื่อสารและการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพจะนำไปสู่นวัตกรรมและการพัฒนาที่ยั่งยืน

4.4 ทักษะการสื่อสาร (Communication) การสื่อสารที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพช่วยให้ผู้บริหารประสานงานและสร้างความเข้าใจร่วมกันได้ดี ทักษะนี้จำเป็นในการสื่อสารกับทั้งภายในและภายนอกองค์กรเพื่อสนับสนุนการทำงานและโครงการต่าง ๆ

4.5 ทักษะการมีสติและจิตสำนึก (Consciousness) ในฐานะผู้นำ จำเป็นต้องมีความรับผิดชอบทางสังคมและจริยธรรมที่แน่วแน่ สิ่งนี้ไม่เพียงแต่ช่วยให้องค์กรมีภาพลักษณ์ที่ดีเท่านั้น แต่ยังช่วยส่งเสริมการตัดสินใจและการดำเนินการที่ยุติธรรมและโปร่งใส

การพัฒนาและปรับปรุงสมรรถนะเหล่านี้ในกรอบ 5C Framework เป็นการเสริมสร้างความสามารถในการนำพาสถานศึกษาให้เติบโตและประสบความสำเร็จในยุคดิจิทัล 5.0 ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน ตอบสนองต่อความต้องการและความท้าทายในอนาคตของการศึกษาได้อย่างเหมาะสม

บทสรุป

การศึกษาดิจิทัล 5.0 นำมาซึ่งทั้งความท้าทายและโอกาสใหม่สำหรับการบริหารสถานศึกษา การบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการจัดการโรงเรียนจึงมีความสำคัญยิ่ง โดยผู้บริหารสถานศึกษามีบทบาทสำคัญ ในการดำเนินกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ เช่น การกำหนดมาตรฐาน การวางแผน การสร้างโครงสร้างพื้นฐาน การสร้างแบรนด์ การเชื่อมต่อ การจัดสรรงบประมาณ การทำให้สมดุล และการส่งเสริมนวัตกรรม รวมถึงการบริหารตามกรอบกลยุทธ์ 4M ได้แก่ การบริหารจัดการ วิธีการ การวัดผล และงบประมาณ นอกจากนี้ ผู้บริหารต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาพื้นที่เรียนรู้ที่ทันสมัย และเสริมสร้างสมรรถนะตาม กรอบแนวคิด 5C ประกอบด้วยความคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ ความร่วมมือ การสื่อสาร และจิตสำนึก เพื่อนำพาสถานศึกษาประสบความสำเร็จในยุคดิจิทัลอย่างยั่งยืน โดยผู้เขียนมีข้อเสนอแนะว่า ควรนำเสนอประเด็นสำคัญที่จะช่วยขับเคลื่อนการศึกษาไทยให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผัน การศึกษากรณีตัวอย่างจากสถานศึกษาที่ประสบความสำเร็จในการบูรณาการระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพจะเปิดมุมมองใหม่ให้แก่ผู้บริหารสถานศึกษา ในการกำหนดกลยุทธ์และวางแผนปฏิบัติการที่เหมาะสม รวมถึงการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมที่จำเป็นสำหรับการนำพาองค์กรก้าวสู่ความสำเร็จในยุคการศึกษาดิจิทัล นอกจากนี้ ยังเป็นการเสริมสร้างการพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพ ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริง และก้าวทันการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกปัจจุบัน

References

- Digital Government Development Agency. (2019). *Manual for Managing Information Systems In Educational Institutions*. Retrieved from <https://www.dga.or.th/document-sharing/manual-service/47126/>. [In Thai].
- Digital Technology for Education Center. (2020). *Digital Education Situation Report 2020*. Retrieved from <https://shorturl.asia/bgpnK>. [In Thai].
- Inkaewkrua, K. (2021). Skills and Leadership of Educational Administrators in the Digital Era. *National and International Research Presentation Conference*, 14, 989. [In Thai].

- Intharawiset, I., Phuiketrakorn, T., Charoensa, T., Nak-In, N., Agbi, A. and Reaung-Rong, P. (2019). Technology and Innovation for Instructional in Digital Era. *Humanities, Social Sciences and Arts, Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 12(6), 478-494. [In Thai].
- Ministry of Education. (2024). *Announcement from the Ministry of Education: Policy on the Management of Education by the Ministry of Education for Fiscal Years 2021-2022*. Retrieved from <https://drive.google.com/file/d/11a97xUrrRums5QAp7k-23HTCgiCQXXnB/view>. [In Thai].
- Ministry of Education. (2024). *Core Curriculum of Basic Education B.E. 2551 (2008)*. Retrieved from http://academic.obec.go.th/images/document/1525235513_d_1.pdf. [In Thai].
- Office of the Education Council. (2017). *National Education Plan B.E. 2560-2579 (2017-2036)*. Retrieved from <https://shorturl.asia/hN9I7>. [In Thai].
- Office of the Education Council. (2020). *Guidelines for Developing Digital Education Platform For National Digital Education*. Bangkok: Prikwan Graphic. [In Thai].
- Panich, W. (2012). *The Way of Learning for Students in the 21st Century*. Bangkok: Sodsri-Saridwongsa Foundation. [In Thai].
- Pechsang, P. (2020). The Role of School Administrators in Managing Information Technology For Education. *Journal of Education Naresuan University*, 22(1), 214-229. [In Thai].
- Prayoonrat, P. (2021). *Guidelines for Digital Education Management*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. [In Thai].
- Soraphan, C. (2021). *The Role of Educational Administrators in the Digital Age*. Retrieved from <https://shorturl.asia/Xy1GY>. [In Thai].
- Theerapattanawong, T. (2018). *Digital Technology Strategies for Public Administration*. (Doctoral Thesis, Valaya Alongkorn Rajabhat University). [In Thai].
- Wasi, P. (2015). *Education and Sustainable Development*. Bangkok: S. Thammaphon. [In Thai].
- WICE Logistics. (2017). *Digital 4.0*. Retrieved from <https://www.wice.co.th/2018/01/11/digital-4-0-technology/>. [In Thai].
- Wongkijrungreung, W. (2017). *ICT for New Age Education*. Bangkok: SE-EDUCATION. [In Thai].