

รูปแบบการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

The Smart School Development Model in the Digital Age
Under the Office of the Basic Education Commission

¹ชาญวิทย์ ชูมศรี และ ^{2*}พชรวิทย์ จันทศิริสิริ

¹Chanwit Choomsri and ^{2*}Pacharawit Chansirisira

¹นิสิตปริญญาเอก สาขาการบริหารและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹Ed.D. Student (Educational Administration and Development), Faculty of Education,
Mahasarakham University, Thailand

²คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

²Faculty Of Education, Mahasarakham University, Thailand

*Corresponding Author

E-mail: ¹choomsni@gmail.com, ²Pacharawit05@gmail.com

Received February 28, 2023; Revised April 13, 2023; Accepted May 6, 2023

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดของโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น และ 3) เสนอรูปแบบการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดการเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัลเพื่อเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย 2) สสำรวจสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล 3) เสนอรูปแบบการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์ของเพียร์สัน ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนนาค และ การวิเคราะห์ดัชนีความต้องการจำเป็นในวิธีการพัฒนา (Modified Priority Needs Index: PNI_{modified})

ผลการวิจัยพบว่า 1. องค์ประกอบของการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย 3 ด้าน (27 ตัวชี้วัด) ได้แก่ 1) ด้านบุคคล (7 ตัวชี้วัด) 2) ด้านบริหารจัดการ (12 ตัวชี้วัด) และ 3) ด้านสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยี (8 ตัวชี้วัด) ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก

ที่สุด 2. สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล พบว่าสภาพปัจจุบัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และมีสภาพที่พึงประสงค์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ความต้องการจำเป็นอันดับแรกคือ ด้านบุคคล รองลงมาคือ ด้านการบริหาร และด้านสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยี ตามลำดับ และ 3. รูปแบบการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัลตามองค์ประกอบ 3 ด้านและ 27 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ตามรูปแบบ CARCARE Model

คำสำคัญ: โรงเรียนอัจฉริยะ; ยุคดิจิทัล; การศึกษาขั้นพื้นฐาน

Abstract

The research objectives were to 1) study the composition and indicators of smart schools in the digital age under the Office of the Basic Education Commission; 2) study the current condition, the desirable conditions, and the need for assessment of smart school development in the digital age; and 3) propose a model. It's divided into 3 steps: 1) studying the composition and indicators of being a smart school in the digital age as a conceptual framework for research; 2) surveying the current conditions, desirable conditions, and need assessment of smart school development in the digital age; and 3) proposing a model for developing smart schools in the digital age. Research tools include questionnaires and interview forms; the statistics used in the data analysis include the mean, percentage, and standard deviation. Pearson coefficient, Cronbach's alpha coefficient, and modified priority needs index (PNImodified) analysis.

The research results were as follows: 1. The composition of smart school development in the digital age consists of 3 elements (27 indicators), namely: 1) personnel (7 indicators), 2) management (12 indicators), and 3) media, innovation, and technology (8 indicators). The results of the assessment of suitability and feasibility are at the highest level. 2. On the current condition and desirable conditions of smart school development in the digital age, it was found that the overall current condition is moderate, with the most average issues being personnel, followed by management, and innovative media and technology. There were desirable conditions, as a whole, at the highest level. The issues with the highest average were personnel, followed by management, and innovative media and technology. The first need is personnel, followed by management, media, and technology, respectively, and 3. The smart school development model in the digital age consists of 7 steps according to the CARCARE Model.

Keywords: Smart School; Digital Age; Basic Education

บทนำ

การขับเคลื่อนการบริหารคุณภาพการศึกษาในปัจจุบันมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ดิจิทัลของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จตามวิสัยทัศน์และพันธกิจ โดยผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องเป็นต้นแบบที่ดีในการปรับตัวให้เหมาะสมกับบริบทของการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล ต้องก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และเป็นกลไกสำคัญในการเปลี่ยนแปลงทั้งในทางปฏิบัติและวัฒนธรรมของโรงเรียน ผู้เรียนในยุคดิจิทัลมีความจำเกี่ยวกับภาพ (Visual Memory) และประมวลผลข้อมูลจากภาพได้ดีกว่าข้อความตัวหนังสือ ชอบมองภาพที่มีสีสันสดใสมากกว่าสีมืด ๆ ทึม ๆ ชอบการเรียนรู้ผ่านรูปภาพ คลิปวิดีโอที่มีภาพเคลื่อนไหว (Visual Learner) และรับรู้ความรู้สึกจากการเคลื่อนไหวร่างกาย (Kinesthetic Learner) มากกว่าเรียนรู้จากการฟังครูสอนหรืออธิบาย (Auditory Learner) ดังนั้น เด็กเล็กที่ยังอ่านหนังสือไม่ออก เขียนหนังสือไม่เป็นแต่คุ้นเคยการใช้สื่อดิจิทัล จึงไม่สนใจการเรียนรู้จากการอ่านหนังสือ (Reading Learner) เพราะทำยากกว่าการใช้นิ้วเลื่อนบนหน้าจอคอมพิวเตอร์หรือการดูคลิปวิดีโอ เป็นผลให้ในระยะยาว เด็กอาจจะตั้งใจเรียนในห้องเรียนน้อยลง และไม่สนใจการเรียนรู้จากการอ่านหนังสือ (Sheninger, 2014; Jukes et al., 2017) การศึกษาที่มีประสิทธิภาพ ได้รับการยอมรับทั้งภายในและนานาชาติเป็นสิ่งสำคัญยิ่งและเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า ทั้งนี้เพราะคนถือว่าเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดในการขับเคลื่อนทรัพยากรในด้านอื่น ๆ ผู้บริหารสถานศึกษาในฐานะที่เป็นผู้นำองค์กรมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเป็นผู้บริหารมืออาชีพ ทั้งนี้ เพราะผู้บริหารสถานศึกษาเองมีหน้าที่หลักในการนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้ (พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ, 2564)

ความก้าวหน้าในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารดังกล่าวทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาอย่างมากมาย รูปแบบการจัดการศึกษาเปลี่ยนแปลงไปจากการสอนที่เน้นการถ่ายทอดจากครูผู้สอนสู่ผู้เรียน เป็นการจัดการศึกษาแบบการเป็นหุ้นส่วนในการเรียนรู้ (Partnering) ทั้งนี้ แนวทางการศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21 จะประกอบด้วย 1) เนื้อวิชา (Subject Matter) ยังคงความเข้มข้นไม่เปลี่ยนแปลง ที่แตกต่าง คือ วิธีการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และมีผลงานที่ใช้ได้จริง และเป็นประโยชน์ต่อสังคม 2) ทักษะชีวิต (Life and Professional Skill) ที่จำเป็น คือความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration Skill) 3) ทักษะและความรักในการเรียนรู้ ที่จำเป็น คือ ความรักการเรียนรู้และพัฒนาทักษะในการหาความรู้ ทักษะการเชื่อมโยงและต่อยอดความรู้จากแต่ละสาขาให้เป็นผลงานใหม่ที่มีคุณค่าสูงขึ้น รวมทั้งการระดมสมองจากกลุ่มคนที่หลากหลาย และ 4) ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Skill) ผู้เรียนในยุคดิจิทัลควรได้รับการฝึกฝนพัฒนาทักษะนี้ในการศึกษาหาความรู้และใช้ประโยชน์อย่างถูกต้อง (Panich, 2013) ปัจจัยหลักสำคัญในการจัดการศึกษาให้ประสบผลสำเร็จ คือ ผู้บริหารสถานศึกษาที่มี

ภาวะผู้นำซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษา ผู้บริหารต้องเรียนรู้เพื่อนำการเปลี่ยนแปลง มีความสามารถ มีความรู้ ใช้สติปัญญาและผลการวิจัยมาพัฒนาปรับปรุงคุณภาพและผลการปฏิบัติงานของสถานศึกษา สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ การมีภาวะผู้นำที่ถูกต้องเหมาะสมของผู้บริหารนั่นเอง (กนกอร สมปราชญ์, 2560) ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และผู้ปกครอง จึงควรเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนยุคดิจิทัล โดยพัฒนาให้ผู้เรียนให้มีปฏิสัมพันธ์กับคนรอบข้างก่อนการเริ่มใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีการเรียนรู้การอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม เข้าใจอารมณ์ตนเองและผู้อื่น เอาใจเขา มาใส่ใจเรา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อผู้อื่น ซึ่งจะทำให้ได้รับการยอมรับทางสังคม (Social Recognition) รู้สึกมีความสุข มีคุณค่า นำไปสู่ความสำเร็จในการเรียนและการทำงานต่อไป (นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, 2558) และในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรมก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของโลกในหลายด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจและด้านสังคมอันนำไปสู่การปรับตัวเพื่อให้เกิดความสามารถในการแข่งขันท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์ สำหรับประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งในระดับประเทศและในระดับองค์กรเป็นอย่างมาก โดยมีการกำหนดนโยบายในการให้ความสำคัญกับดิจิทัล มีการวางแผนเพื่อนำพาประเทศไปสู่การเป็นประเทศที่เป็นผู้นำแบบดิจิทัลอย่างเป็นระบบเพื่อแก้วิกฤติและสร้างความยั่งยืนในการพัฒนาประเทศ เป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางว่าในการสร้างโรงเรียนอัจฉริยะให้เกิดขึ้นในองค์กรนั้น ผู้นำองค์กรจำเป็นต้องมีภาวะผู้นำแบบดิจิทัลซึ่งถือเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพราะผู้นำคือ ผู้ที่มีบทบาทในการสนับสนุนและเสริมสร้างให้บุคลากรในองค์กรมีความคิดและแนวทางในการสร้างสิ่งใหม่ วิธีการใหม่ที่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่องค์กร ดังนั้น การพัฒนาภาวะผู้นำแบบดิจิทัลจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง (กุลชลี จงเจริญ, 2557)

จากเหตุผลข้างต้น การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาโรงเรียนสู่การเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล ตลอดจนรูปแบบการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ด้านการพัฒนาสถานศึกษา การประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล การวางแผนพัฒนาคุณภาพสถานศึกษา การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ โดยจะส่งผลเชื่อมโยงไปสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษา และการพัฒนาทักษะแห่งอนาคตของผู้เรียนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดของโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

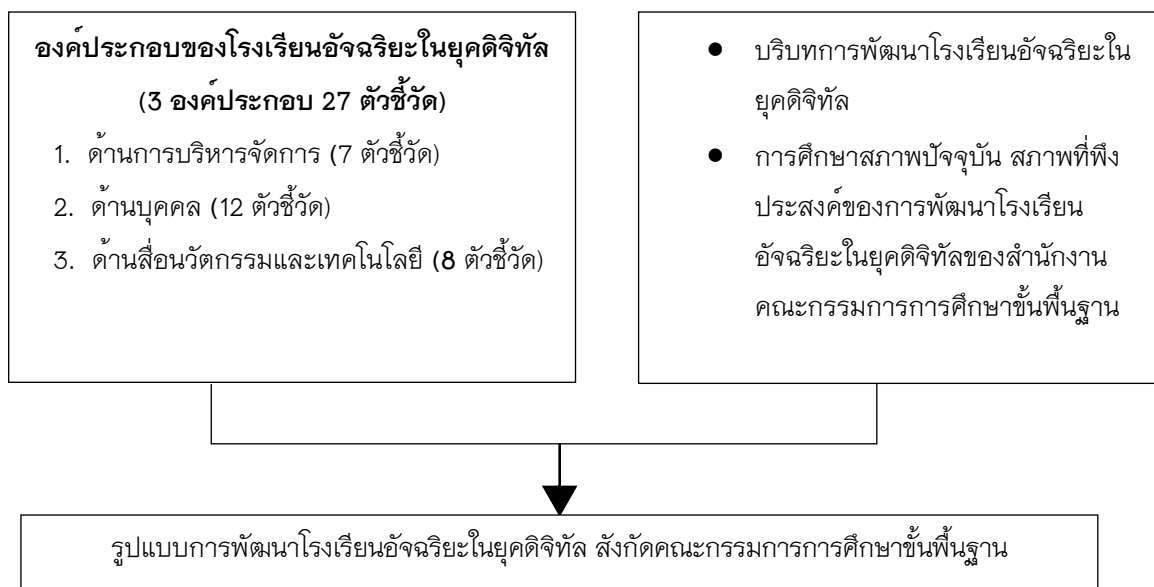
3. เพื่อเสนอรูปแบบการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การทบทวนวรรณกรรม

บทความวิจัยนี้นำเสนอการศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศเพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดที่ส่งผลต่อการพัฒนาสู่การพัฒนาเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล โดยศึกษาจากแหล่งเป็นกรอบแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบและตัวชี้วัดของการพัฒนาเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล จากแนวคิดของ Hamzah et al. (2006), Taghva et al. (2019), Zhu et al. (2016), Sheninger (2014), Simester et al. (2013), Krishnamurthi (2017), Gorton (2018), วิรัช วิรัชนิภาวรรณ (2561), เฌรดา เวชญาลักษณ์ (2560), จิรพล สังข์โพธิ์ และคณะ (2560), และ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2562) ได้องค์ประกอบจากการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยการพัฒนาเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านการบริหารจัดการ 2) ด้านบุคคล และ 3) ด้านสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยี

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและตัวชี้วัดของการพัฒนาเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล โดยได้ตัวแปรที่จะทำการศึกษา เป็นตัวแปรต้น ได้แก่ องค์ประกอบการพัฒนาเป็นโรงเรียนอัจฉริยะ จำนวน 3 องค์ประกอบ 27 ตัวชี้วัด คือ 1) ด้านการบริหารจัดการ จำนวน 7 ตัวชี้วัด 2) ด้านบุคคล จำนวน 12 ตัวชี้วัด และ 3) ด้านสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 8 ตัวชี้วัด และตัวแปรตาม คือ สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการเป็นโรงเรียนอัจฉริยะ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้แบ่งขั้นตอนการวิจัย แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดสู่การเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล ทำการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับโรงเรียนอัจฉริยะสู่การเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยใช้แนวคิดหลักของ Hamzah et al. (2006), Siavash Omidinia et al. (2019), Zhu et al. (2016), ณัฐวุฒิ พงศ์สิริ (2560), สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560), และ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2562) และทำการสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดสู่การเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล ได้ 3 องค์ประกอบ 27 ตัวชี้วัด ได้แก่ องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ มี 7 ตัวชี้วัด องค์ประกอบด้านบุคคล มี 12 ตัวชี้วัด และองค์ประกอบด้านสื่อวัตกรรมการและเทคโนโลยี มี 8 ตัวชี้วัดแล้ว ทำการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของขององค์ประกอบและตัวชี้วัดสู่การเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 9 คน

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาความต้องการจำเป็นของการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากองค์ประกอบและตัวชี้วัดของโรงเรียนอัจฉริยะที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 นำมาสร้างแบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ ทำการเก็บข้อมูล โดยกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 12,148 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 360 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

โดยใช้ตารางของเครจซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) และสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi –Stage Random Sampling)

ขั้นตอนที่ 3 เสนอรูปแบบการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 2 ชุด คือ 1. แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวชี้วัด ซึ่งเป็นแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ของ Likert และ 2. แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ ซึ่งเป็นแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการติดต่อประสานงานกับผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อทำการประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบและตัวชี้วัดของการเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทำการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวชี้วัดของการเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัลหน่วยงานสถานศึกษา และเก็บข้อมูลสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 360 คน โดยการสร้าง Google Form และใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยเทียบเกณฑ์ Midpoint (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) และทำการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาของการเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (PNIModified)

ผลการวิจัย

1. องค์ประกอบและตัวชี้วัดของโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า

ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบ และตัวชี้วัดสู่ความโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ความเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล มี 3 องค์ประกอบ คือ 1) ด้านการบริหารจัดการ 2) ด้านบุคคล 3) ด้านสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี และมีรายละเอียดของตัวบ่งชี้ รวมจำนวน 27 ตัวบ่งชี้ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดของโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

องค์ประกอบ (3)	ตัวชี้วัด (27)
1. ด้านการบริหารจัดการ	1.1 กำหนดโครงสร้าง บทบาท ความรับผิดชอบ 1.2 กำหนดความรู้ ทักษะของบุคลากรและนักเรียน 1.3 กำหนดโครงสร้างหลักสูตร 1.4 กำหนดวิสัยทัศน์ กรอบแนวคิด 1.5 วิเคราะห์ศักยภาพ ประเมินเทคโนโลยี ข้อมูลพื้นฐาน 1.6 กำหนดแนวทางพัฒนานุเคราะห์ 1.7 กำหนดวิธีการประเมิน ประสิทธิภาพของโรงเรียนและบุคลากร
2. ด้านบุคคล	2.1 ครูวางแผน จัดกิจกรรม ออกแบบเนื้อหาและจัดหาทรัพยากรทางการศึกษาตามความต้องการของนักเรียน 2.2 ครูสามารถบริหารจัดการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้โดยสามารถควบคุมการดำเนินการใช้เทคโนโลยีในชั้นเรียนได้ 2.3 ครูได้รับการประเมินตรวจสอบความเชี่ยวชาญด้านการสอนและการจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ 2.4 ครูจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ สร้างแรงจูงใจให้นักเรียน 2.5 ครูประเมินการผลเรียนรู้ของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง 2.6 ครูสร้างชุมชนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนร่วมวิชาชีพและพ่อแม่ผู้ปกครอง 2.7 นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในสถานการณ์ 2.8 นักเรียนได้รับการกระตุ้นให้กล้าตัดสินใจด้วยตนเองบนพื้นฐานความสมเหตุสมผล 2.9 นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลจากห้องสมุดออนไลน์ 2.10 นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลออนไลน์โดยจัดเก็บข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพจากแหล่งข้อมูลทั้งในและต่างประเทศ 2.11 นักเรียนสามารถประชุมทางไกลออนไลน์ผ่านวิดีโอคอนเฟอเรนซ์และสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ 2.12 นักเรียนได้รับการพัฒนาให้มีความพร้อมสู่สังคมโลกที่ทันสมัยอย่างประสบความสำเร็จ
3. ด้านสื่อวัตกรรมและเทคโนโลยี	3.1 มีระบบอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นหาข้อมูลวิจัยจากแหล่งข้อมูลทั้งในและต่างประเทศ 3.2 มีห้องสมุดออนไลน์ที่ทันสมัย 3.3 มีระบบอำนวยความสะดวก เสริมการจัดการเรียนรู้ เช่น กล้องบันทึกวิดีโอ และระบบเสียงที่มีคุณภาพ 3.4 มีเครือข่ายสำหรับการโต้ตอบระหว่างนักเรียน ครู และผู้คนทั่วโลก 3.5 มีคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อจำนวนบุคลากรทุกคน 3.6 มีระบบซอฟต์แวร์ช่วยในการบริหารจัดการ 3.7 จัดสรรคอมพิวเตอร์ส่วนตัวให้กับนักเรียน 3.8 มีสื่อ อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับนักเรียน ที่สนับสนุนให้นักเรียนสามารถสืบค้นได้ทุกที่ทุกเวลา

จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่า องค์ประกอบและตัวชี้วัดการเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มี 3 องค์ประกอบ คือ 1 ด้านการบริหารจัดการ มี 7 ตัวบ่งชี้, 2 ด้านบุคคล มี 12 ตัวบ่งชี้ และ 3 ด้านสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยี มี 8 ตัวบ่งชี้

1.2 ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ขององค์ประกอบและตัวชี้วัดองค์ประกอบการเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 9 คน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความเหมาะสมขององค์ประกอบการเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

องค์ประกอบโรงเรียนอัจฉริยะ	ระดับความเหมาะสม			ระดับความเป็นไปได้		
	$\bar{X}$	SD.	แปลผล	$\bar{X}$	SD.	แปลผล
1. ด้านการบริหารจัดการ	4.75	0.46	มากที่สุด	4.73	0.60	มากที่สุด
2. ด้านบุคคล	4.50	0.76	มาก	4.62	0.74	มากที่สุด
3. ด้านสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยี	4.63	0.52	มากที่สุด	4.53	0.72	มากที่สุด
รวม	4.63	0.58	มากที่สุด	4.63	0.69	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด (4.63) ด้านการบริหารจัดการมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (4.75) รองลงมา คือด้านสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยี (4.63) และด้านบุคคล (4.50) ทั้งโดยรวมและรายด้าน มีระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และการประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด (4.63) ด้านการบริหารจัดการมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (4.73) รองลงมา คือ ด้านบุคคล (4.62) และด้านสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยี (4.53)

2. สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า

2.1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นการเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตารางที่ 3 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาพรวม

องค์ประกอบ	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์			PNI _{Modified}	ความสำคัญ
	$\bar{X}$	SD.	ระดับปฏิบัติ	$\bar{X}$	SD.	ระดับปฏิบัติ		
1. ด้านการบริหารจัดการ	3.34	0.60	ปานกลาง	4.71	0.68	มากที่สุด	0.298	2
2. ด้านบุคคล	3.35	0.68	ปานกลาง	4.72	0.60	มากที่สุด	0.299	1
3. ด้านสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี	3.32	0.65	ปานกลาง	4.63	0.62	มากที่สุด	0.273	3
รวมเฉลี่ย	3.34	0.64	ปานกลาง	4.69	0.63	มากที่สุด	0.290	

จากตาราง 3 พบว่า สภาพปัจจุบัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.34$) ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ด้านบุคคล ($\bar{X} = 3.35$) รองลงมา คือ ด้านการบริหารจัดการ ($\bar{X} = 3.34$) และด้านสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี ($\bar{X} = 3.32$) ตามลำดับ สภาพที่พึงประสงค์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$) ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ด้านบุคคล ($\bar{X} = 4.72$) รองลงมา คือ ด้านการบริหารจัดการ ($\bar{X} = 4.71$) และด้านสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี ($\bar{X} = 4.63$) ตามลำดับ สำหรับด้านที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด ได้แก่ ด้านบุคคล (PNI_{Modified} = 0.299) รองลงมา คือ ด้านบริหารจัดการ (PNI_{Modified} = 0.298) และด้านสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี (PNI_{Modified} = 0.290) ตามลำดับ

3. รูปแบบการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน ได้เสนอรูปแบบการดำเนินการ 7 ขั้นตอนตามรูปแบบ CARCARE Model ซึ่งประกอบด้วย 1) จัดให้มีคณะกรรมการ หรือ คณะทำงาน (Committee : C) 2) การตระหนัก การรับรู้ของผู้รับผิดชอบ (Awareness : A) 3) การแนะนำชี้แนะ เชิดชูสนับสนุนซึ่งกันและกัน (Recommendation : R) 4) การควบคุม กำกับ ดูแลอย่างต่อเนื่อง (Control : C) 5) การลงมือปฏิบัติ (Action : A) และ 6) การรายงานผล (Report : R) และ การประเมินผล (Evaluation: E)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย เรื่อง รูปแบบการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปราย ได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบของการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีองค์ประกอบ จำนวน 3 องค์ประกอบ ดังนี้ คือ องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ ประกอบด้วยตัวชี้วัด จำนวน 7 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) กำหนดโครงสร้างบทบาทความรับผิดชอบ 2) กำหนดความรู้ ทักษะของบุคลากรและนักเรียน 3) กำหนดโครงสร้างหลักสูตร 4) กำหนดวิสัยทัศน์ กรอบแนวคิด 5) วิเคราะห์ศักยภาพ ประเมินเทคโนโลยี ข้อมูลพื้นฐาน 6) กำหนดแนวทางพัฒนาบุคลากร และ 7) กำหนดวิธีการประเมินประสิทธิภาพของโรงเรียนและบุคลากร การ

บริหารจัดการเป็นถือว่าเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญในการพัฒนาให้เกิดโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล เพราะอยู่คุณสมบัติของผู้บริหารในการกำหนดนโยบายให้กับสถานศึกษาเพื่อการพัฒนาโดยรวม ซึ่งสอดคล้องกับ Elliott (2017) ได้ให้ความคิดเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงในองค์กรที่เป็นไปในทิศทางที่ดีมีผลมาจากการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ Hamzah et al. (2006) ได้ให้ความคิดเห็นว่าการบริหารจัดการมีผลต่อการพัฒนาสถานศึกษาผ่านทางการวางแผนงานกลยุทธ์ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ยุคดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับ รุ่งรัชดาพร เวระชาติ (2551) ได้ให้ความคิดเห็นว่าการองค์ประกอบด้านบริหารโรงเรียน ประกอบด้วย การบริหารจัดการความรู้ในโรงเรียน การค้นหาความรู้ การสร้างและแสวงหาความรู้ การจัดการความรู้เป็นระบบ การประมวลและกลั่นกรองความรู้ การเข้าถึงความรู้ และการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้

องค์ประกอบที่ 2 ด้านบุคคล ประกอบด้วยตัวชี้วัด จำนวน 12 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ครูวางแผน จัดกิจกรรม ออกแบบเนื้อหาและจัดหาทรัพยากรทางการศึกษาตามความต้องการของนักเรียน 2) ครูสามารถบริหารจัดการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้และสามารถควบคุมการดำเนินการใช้เทคโนโลยีในชั้นเรียนได้ 3) ครูได้รับการประเมินตรวจสอบความเชี่ยวชาญด้านการสอนและสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ 4) ครูจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ สร้างแรงจูงใจให้นักเรียน 5) ครูประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง 6) ครูสร้างชุมชนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนร่วมวิชาชีพและพ่อแม่ผู้ปกครอง 7) นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในสถานการณ์ ใหม่ ๆ 8) นักเรียนได้รับการกระตุ้นให้กล้าตัดสินใจด้วยตนเองบนพื้นฐานความสมเหตุสมผล 9) นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลออนไลน์และจัดเก็บข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพจากแหล่งข้อมูลทั้งในและต่างประเทศ 10) นักเรียนสามารถสืบค้นหาข้อมูลจากห้องสมุดออนไลน์และส่งอีเมล 11) นักเรียนสามารถประชุมทางไกลออนไลน์ผ่านวีดิโอคอนเฟอเรนซ์และสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ 12) นักเรียนได้รับการพัฒนา ให้ความพร้อมสู่สังคมโลกที่ทันสมัยอย่างประสบความสำเร็จ ด้วยเหตุนี้การพัฒนามนุษย์ทั้งครูและนักเรียนมีความสำคัญต่อคุณภาพของโรงเรียนอัจฉริยะ ซึ่งสอดคล้องกับ Zhu (2016) ได้ให้ความคิดเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนของครูด้วยวิธีการใช้สื่อ ที่ทันสมัยกระบวนการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีที่กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นของนักเรียน นักเรียนมีทักษะการสืบค้นข้อมูลออนไลน์และนำมาวิเคราะห์นำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับ Farhad Seraji (2019) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่าการพัฒนาทักษะองค์ความรู้ของครู ผู้บริหารและของนักเรียน การพัฒนาส่งเสริมทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถวางแผนการจัดกิจกรรม ออกแบบเนื้อหาและการจัดการเรียนการสอนตรงตามความต้องการของผู้เรียน

องค์ประกอบที่ 3 ด้านสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี ประกอบด้วยตัวชี้วัด จำนวน 8 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) มีระบบอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ตเพื่อการค้นหาข้อมูล วิจัยจากแหล่งข้อมูลทั้งในและต่างประเทศ 2) มีห้องสมุดออนไลน์ 3) มีระบบอำนวยความสะดวก เสริมการจัดการเรียนรู้ เช่น กล้องบันทึกวีดิโอ และระบบเสียงที่มีคุณภาพ 4) มีเครือข่ายสำหรับการโต้ตอบระหว่างนักเรียน ครูและผู้คน

ทั่วโลก 5) มีคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อจำนวนบุคลากรและนักเรียนทุกคน 6) มีระบบซอฟต์แวร์ช่วยในการบริหารจัดการ 7) จัดสรรคอมพิวเตอร์ส่วนตัวให้กับนักเรียน และ 8) มีสื่อ อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับนักเรียน ที่สนับสนุนให้นักเรียนเองสามารถสืบค้นได้ทุกที่ทุกเวลา ด้วยเหตุนี้ สื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีส่งผลต่อการเรียนการสอนและพัฒนาการเรียนรู้ ซึ่งส่งผลโดยตรงกับการเกิดคุณภาพของโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับ Taghva et al. (2019) พบว่า ปัจจัยความสำเร็จของโรงเรียนอัจฉริยะ คือหน่วยงานการเรียนรู้เป็นนวัตกรรมใหม่ที่มีระบบของการฝึกการจัดการเรียนการสอนและการบริหารจัดการโรงเรียนเพื่อที่จะเตรียมพร้อมให้กับผู้เรียนในยุคดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับ รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ (2550) ได้ศึกษาว่า องค์ประกอบด้านสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยี สามารถสร้างคุณลักษณะของสถานศึกษาที่เป็นองค์กรอัจฉริยะ ได้แก่ กระบวนการ เนื้อหาความรู้ เทคโนโลยี และการบริการที่มีประสิทธิภาพ

2. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า สภาพปัจจุบัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ด้านบุคคล รองลงมา คือ ด้านการบริหารจัดการ และด้านสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี ตามลำดับ ที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ชี้ให้เห็นว่า ด้านบุคคลเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญสูงของโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล ดังนั้นในการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัลจึงควรนำองค์ประกอบดังกล่าวมาใช้เป็นปัจจัยในการขับเคลื่อนการพัฒนา ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ Zhu (2016) ได้ให้ความความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของบุคลากรในองค์กรว่าคือผู้ที่ขับเคลื่อนให้องค์กรเกิดคุณภาพและประสิทธิภาพ โดยเฉพาะครูที่มีความรู้ความสามารถหลากหลายด้านเทคโนโลยีจะสามารถจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพได้มากขึ้น การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพสามารถติดต่อสื่อสารได้ทุกที่ทุกเวลาจะทำให้เกิดการพัฒนาทั้งในระดับผู้บริหาร ครูและนักเรียน มีระบบอำนวยความสะดวก เช่น กล้องบันทึกวิดีโอ มีเครือข่ายโต้ตอบกันระหว่างครูกับนักเรียน มีสื่อ อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับนักเรียน ที่สนับสนุนให้นักเรียนเองสามารถสืบค้นได้ทุกที่ทุกเวลา สอดคล้องกับ Sullivan (2017) การบริหารจัดการสถานศึกษาเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นที่ทำให้โรงเรียนเป็นโรงเรียนอัจฉริยะ เนื่องจากผู้บริหารเป็นผู้มีอิทธิพลโดยตรงต่อครูและประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นการบริหารจัดการจึงเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับโรงเรียนอัจฉริยะ สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการพัฒนาโรงเรียนในปัจจุบัน

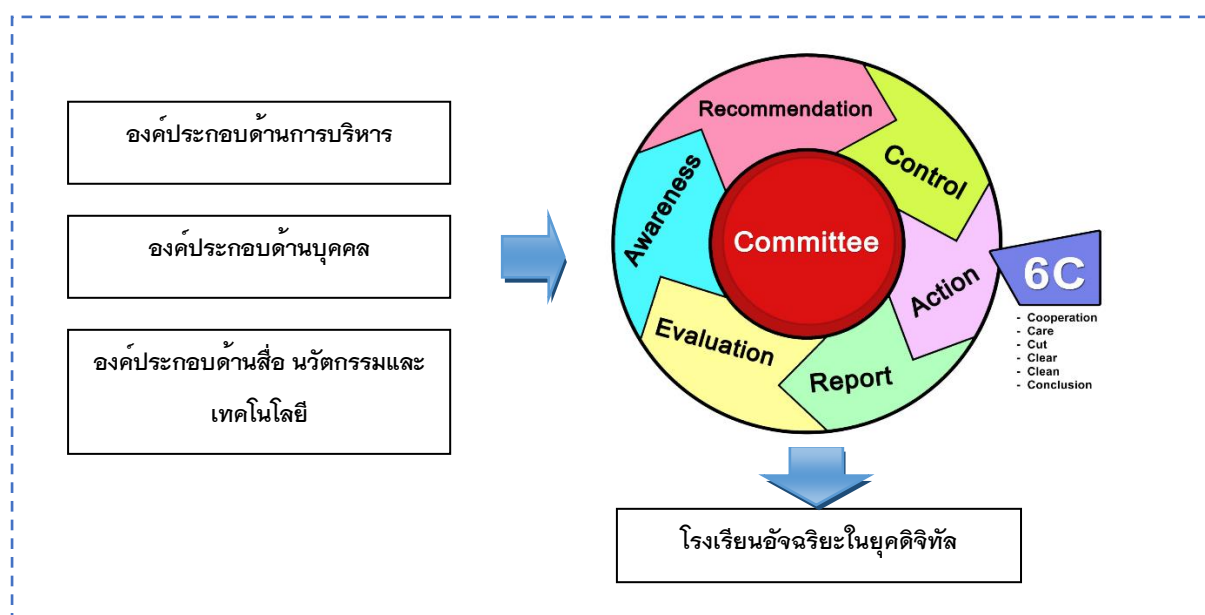
ผลการศึกษาสภาพที่พึงประสงค์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ด้านบุคคล รองลงมา คือ ด้านการบริหารจัดการ และด้านสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี ตามลำดับ ซึ่งผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า ด้านบุคคลเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญสูงของโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล ดังนั้นในการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัลจึงควรนำองค์ประกอบดังกล่าวมาใช้เป็นปัจจัยในการขับเคลื่อนการพัฒนา ซึ่งสอดคล้องกับ Elliott (2017) ได้ให้ความความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของบุคลากรในองค์กรว่าคือผู้ที่ขับเคลื่อนให้องค์กรเกิดคุณภาพและประสิทธิภาพ

โดยเฉพาะครูที่มีความรู้ความสามารถหลากหลายด้านเทคโนโลยีจะสามารถจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพได้มากขึ้น การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพสามารถติดต่อสื่อสารได้ทุกที่ทุกเวลา จะทำให้เกิดการพัฒนาทั้งในระดับผู้บริหาร ครูและนักเรียน มีระบบอำนวยความสะดวก เช่น กล้องบันทึกวิดีโอ มีเครือข่ายโต้ตอบกันระหว่างครูกับนักเรียน มีสื่อ อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับนักเรียน ที่สนับสนุนให้นักเรียนเองสามารถสืบค้นได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งสอดคล้องกับ Simester et al. (2013) ที่ระบุว่าผู้บริหารและการบริหารจัดการสถานศึกษาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ทำให้โรงเรียนเป็นโรงเรียนอัจฉริยะ เนื่องจากผู้บริหารเป็นผู้มีอิทธิพลโดยตรงต่อครูและประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นการบริหารจัดการจึงเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับโรงเรียนอัจฉริยะ สื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยี มีความสำคัญต่อการพัฒนาโรงเรียนในปัจจุบัน

3. ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า รูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสม โดยได้เสนอแนวทางการดำเนินการ 7 ขั้นตอนตาม CARCARE Model ประกอบด้วย 1) จัดให้มีคณะกรรมการ หรือ คณะทำงาน (Committee : C), 2) การตระหนัก การรับรู้ของผู้รับผิดชอบ (Awareness : A), 3) การแนะนำชี้แนะ เชิดชูสนับสนุนซึ่งกันและกัน (Recommendation : R), 4) การควบคุม กำกับ ดูแลอย่างต่อเนื่อง (Control : C), 5) การลงมือปฏิบัติ (Action : A), 6) การรายงานผล (Report : R) และ 7) การประเมินผล (Evaluation: E) รูปแบบการดำเนินการดังกล่าว พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ (2564) ที่ระบุว่าในการดำเนินการขับเคลื่อนโครงการหรือนโยบายหรือแผนให้ประสบความสำเร็จนั้น ผู้บริหารหน่วยงาน นอกจากจะมีความรู้ความสามารถตามคุณสมบัติเบื้องต้นของการเป็นผู้บริหารแล้ว ผู้บริหารจะต้องมีรูปแบบและกระบวนการบริหารจัดการที่ดีและเหมาะสม เพื่อขับเคลื่อนให้งานสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย และมีแนวทางการบริหารจัดการที่ดีเพื่อความสำเร็จขององค์กร

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยในเรื่อง ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยนำได้ผลการวิจัยที่เป็นสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะ ไปสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน โดยเสนอรูปแบบการดำเนินการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะให้สำเร็จคือ CARCARE Model โดยเสนอขั้นตอนดำเนินการ 7 ขั้นตอน ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

รูปแบบการดำเนินการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะให้สำเร็จตาม CARCARE Model ประกอบด้วย แนวทางการบริหาร 7 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. จัดให้มีคณะกรรมการ หรือ คณะทำงาน (Committee : C) หมายถึง การจัดให้มีผู้รับผิดชอบงานซึ่งอาจจัดอยู่ในรูปของคณะกรรมการ หรือคณะทำงานเข้ามารับผิดชอบงาน โดยอาจจัดทำเป็น คำสั่งมอบหมายงานที่เป็นลายลักษณ์อักษรและมีคำอธิบายงาน (Job Description) ด้วย

2. การตระหนัก การรับรู้ของผู้รับผิดชอบ (Awareness : A) หมายถึง การที่เมื่อทุกคนได้รับ มอบหมายหน้าที่ให้ปฏิบัติแล้ว บุคคลจะต้องตระหนักหรือรับรู้ในบทบาท ภารกิจหน้าที่ของตน ตลอดจนการให้ความสำคัญถึงภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

3. การแนะนำชี้แนะ เชิดชูสนับสนุนซึ่งกันและกัน (Recommendation : R) หมายถึง การที่ผู้ ปฏิบัติเมื่อได้รับมอบหมายงานแล้วในระหว่างการทำงานที่ควรจะมีการร่วมประชุมปรึกษาหารือ ร่วมกันในฝ่ายหรือร่วมกับฝ่ายอื่น ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Share Value) ร่วมวางแผน ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ปัญหาในงานในองค์การ

4. การควบคุม กำกับ ดูแลอย่างต่อเนื่อง (Control : C) หมายถึง การที่จัดให้มีระบบการควบคุม กำกับดูแลและการอำนวยความสะดวกเพื่อให้การปฏิบัติงานในองค์การเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

5. การลงมือปฏิบัติ (Action : A) หมายถึง การปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างจริงจังและ รับผิดชอบ (Responsibility) โดยเห็นความสำคัญในบทบาทหน้าที่ของตนเองว่า หากไม่ปฏิบัติหน้าที่ได้ อย่างเต็มที่ หรือปล่อยปละละเลยหน้าที่แล้ว จะส่งผลกระทบต่อความสำเร็จตามเป้าหมาย โดยใช้ หลักการสำคัญในการปฏิบัติงานร่วมกัน โดยยึดหลัก 6 C คือ 1) หลักการทำงานร่วมกัน (Cooperation)

2) หลักการเอาใจใส่ (Care) 3) หลักการละทิ้ง (Cut) 4) หลักการสร้างความชัดเจน (Clear) 5) หลักความโปร่งใส (Clean) และ 6) หลักการได้ข้อสรุป (Conclusion)

6. การรายงานผล (Report : R) หมายถึง ในการบริหารงานผู้ปฏิบัติงานแต่ละฝ่ายจะต้องมีการรายงานความก้าวหน้าและรายงานผลการดำเนินงานต่อผู้บริหารเป็นระยะ ซึ่งเป็นการรายงานความก้าวหน้าต่อผู้บังคับบัญชาเหนือชั้นขึ้นไป การรายงานผลการปฏิบัติงานสามารถรายงานได้ทุกขั้นตอน ทั้งก่อนปฏิบัติงาน ระหว่างการปฏิบัติงาน และภายหลังการปฏิบัติงาน ซึ่งการรายงานแต่ละช่วงต่างมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง

7. การประเมินผล (Evaluation : E) หมายถึง การประเมินซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากอีกขั้นตอนหนึ่งเพราะเมื่อสิ้นสุดการดำเนินการโครงการแต่ละครั้งควรจัดให้มีการประเมินผลการทำงาน เพื่อให้ทราบผลการดำเนินงานโครงการว่ามีผลการดำเนินงานในภาพรวมเป็นอย่างไร บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ มีจุดอ่อน จุดแข็ง ปัญหา อุปสรรค หรือมีข้อเสนอแนะอย่างไร ซึ่งผลการประเมินโครงการนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการนำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไขเพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารในการดำเนินการในครั้งต่อไป

สรุป

สรุปในภาพรวมผลการวิจัยในครั้งนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนดไว้ และผู้วิจัยนำเสนอผลการสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดของการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะ ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ 27 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ด้านบุคคล มี 7 ตัวชี้วัด 2) ด้านบริหารจัดการ มี 12 ตัวชี้วัด และ 3) ด้านสื่อวัตกรรมและเทคโนโลยี มี 8 ตัวชี้วัด ซึ่งมีผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากที่สุด สำหรับผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า สภาพปัจจุบันโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และมีสภาพที่พึงประสงค์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ความต้องการจำเป็นอันดับแรกคือ ด้านบุคคล รองลงมาคือ ด้านการบริหาร และด้านสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยี ตามลำดับ และรูปแบบการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในรูปแบบ CARCARE Model ไว้ด้วย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสู่การเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัลต่อไป

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล ด้านบุคคลเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญค่อนข้างสูงถือเป็นจุดแข็งและโอกาส ดังนั้นในการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล ควรนำองค์ประกอบนี้มาใช้เป็นปัจจัยหลัก พร้อมกับใช้องค์ประกอบอื่น ๆ ขับเคลื่อนตามไปด้วย ในขณะที่ด้านการบริหารจัดการควรให้ความสำคัญและใส่ใจค่อนข้างสูง และด้านสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยี เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า การศึกษาสภาพปัจจุบันในด้านนี้มีผลค่าเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ

1.2 ด้านสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยสูงซึ่งนับเป็นจุดแข็งของการพัฒนาโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล ดังนั้น หน่วยงานต้นสังกัดควมนำมาใช้กำหนดกลยุทธ์สำคัญที่สถานศึกษาสามารถนำไปปฏิบัติได้ทันที เช่น การส่งเสริมและพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตและมีสื่ออุปกรณ์ที่เหมาะสมกับครูและนักเรียน โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มทักษะให้กับบุคลากรและนักเรียนให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนากลยุทธ์สู่การเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคปัจจุบันของกระทรวงศึกษาธิการ โดยการนำกลยุทธ์ไปใช้ให้ครอบคลุมในสถานศึกษาสังกัดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนากลยุทธ์ด้านนโยบายให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยพัฒนาผู้บริหารให้มีภาวะผู้นำแบบดิจิทัลของโรงเรียนอัจฉริยะสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.3 ผลจากการศึกษาสภาพปัจจุบันกลยุทธ์การพัฒนาสู่การเป็นโรงเรียนอัจฉริยะในยุคดิจิทัล พบว่า ด้านการบริหารจัดการ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ควรมีการวิจัยในครั้งต่อไปในเชิงลึกเพื่อพัฒนากลยุทธ์การพัฒนาดังกล่าวให้มีการพัฒนาในทางที่ดีขึ้นในเชิงรูปแบบหรือโปรแกรมในการพัฒนา

เอกสารอ้างอิง

กนกอร สมปราชญ์. (2560). ภาวะผู้นำและภาวะผู้นำการเรียนรู้สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา.

ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

กุลชลี จงเจริญ. (2557). ประมวลสาระวิชาการพัฒนาทักษะและประสบการณ์วิชาชีพสำหรับผู้นำ

ทางการศึกษา หน่วยที่ 12 ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- จิรพล สังข์โพธิ์, สุวรรณ จันทิวาสารกิจ และ เสาวณีย์ อยู่ดีรัมย์. (2560). *ภาวะผู้นำในการบริหารยุคดิจิทัล: องค์การไอทีและองค์การที่เกี่ยวข้องกับไอทีในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล*. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ณัฐวุฒิ พงศ์สิริ. (2560). ผู้นำที่เรียกว่า Digital Leader ในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล. *HR Society Magazine*, 15(172), 20–23.
- ณิรดา เวชญาลักษณ์. (2560). *ภาวะผู้นำทางการบริหาร*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล. (2558). *เด็กยุคดิจิทัล*. ค้นเมื่อ 22 พฤษภาคม 2563, จาก <http://ejournals.swu.ac.th/index.php/ENEDU/article/view/6704>.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *หลักการวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พชรวิทย์ จันทรศิริ. (2564). *นโยบายและการวางแผนกลยุทธ์สำหรับสถาบันศึกษายุคใหม่*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). มหาสารคาม: อภิชาติการพิมพ์.
- รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ. (2550). *การบริหารงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน*. สงขลา: มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- วิรัช วิรัชนิการวรรณ. (2561). *การบริหารจัดการยุคดิจิทัล*. กรุงเทพฯ: โพธิ์เพช.
- สำนักงานคณะกรรมการการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562). *การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นนักประดิษฐ์ จากบทเรียนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สร้างนักประดิษฐ์*. กรุงเทพฯ: เอ็น 60 รัตนเทร็ดดิ้ง.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- Elliott, T. (2017). *Digital Leadership: A Six-Step Framework for Transformation*. Retrieved May 22, 2020, from <http://www.digitalistmag.com/author/telliott>.
- Hamzah, Z., Petmitr, S., Mungthin, M., Leelayoova, S., & Chavalitsheewinkoon–Petmitr, P. (2006). Differential Detection of *Entamoeba Histolytica*, *Entamoeba Dispar*, And *Entamoeba Moshkovskii* by A Single-Round PCR Assay. *Journal of Clinical Microbiology*, 44(9), 3196–3200. <https://doi.org/10.1128/JCM.00778-06>
- Jukes, I., McCain, T., & Macdonald, B. (2017). *Understanding Digital Children (DKs) Teaching & Learning in the New Digital Landscape*. Retrieved December 20, 2018, from http://wvde.state.wv.us/principalsinstitute/institute07-8/docs_summer/SummerDay04_JukesNewDigitalLandscape.pdf.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and psychological measurement*, 30(3), 607–610.

- Krishnamurthi, R. (2017). *Leadership Excellence in the Digital Era*. Retrieves May 22, 2020, from <https://www.dqindia.com/50137-2/>.
- Panich, P. (2013). *The process of education in the 21st century*. Retrieved September 13, 2020, from http://arit.mcruc.ac.th/km56/admin/download/10KM_1.pdf.
- Sheninger, E. C. (2014). *Digital leadership: changing paradigms for changing times*. United States of America: Corwin.
- Simester, A. P., Spencer J. R., Sullivan, G. R., & Virgo, G. J. (2013). *Simester and Sullivan's Criminal Law: Theory and Doctrine*. (5th ed). Oxford: Hart Publishing.
- Taghva, M. R., Fard, M. T., Taheri, S. M., & Omidinia, S. (2019). Success Factors for Smart Schools Emphasizing the Role of Information Technology. *International Journal of Engineering and Technology*, 11(4), 731–739. <https://doi.org/10.21817/ijet/2019/v11i4/191104065>
- Zhu, Z. T., Yu, M. H., & Riezebos, P. (2016). A Research Framework of Smart Education. *Smart learning environments*, 3(4), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s40561-016-0026-2>