

แนวทางการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษามหาสารคาม

Technology Usage Standard Development Guidelines of School Administrators under
The Secondary Educational Service Area Office Maha Sarakham

กิตติวัฒน์ อะโน¹ และชยากานต์ เรืองสุวรรณ²

Kittiwat A-no¹, and Chayakan Ruangsuwan²

^{1,2}หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารจัดการการศึกษา) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Master of Education Program (Educational Management), Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University

Email: Kittiwat@phadungnaree.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9708-0497>

Corresponding author e-mail; CHAYAKAN@rmu.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5265-401X>

Received 19/11/2022

Revised 20/11/2022

Accepted 21/11/2022

บทคัดย่อ

เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและครอบคลุม ทั้งถึงคนทุกช่วงวัยทุกกลุ่มเป้าหมาย โดยมีแนวทาง พัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา การจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ที่มีความยืดหยุ่น หลากหลาย ดังนั้นความจำเป็นของผู้บริหารโรงเรียนต้องมีมาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม และ (2) ศึกษาแนวทางการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู จำนวน 372 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถาม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.80-1.00 ค่าอำนาจจำแนกสภาพปัจจุบัน เท่ากับ 0.62-0.85 ค่าอำนาจจำแนกสภาพที่พึงประสงค์ เท่ากับ 0.50-0.85 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.97 ระยะที่ 2 ศึกษาแนวทางการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยี จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ โดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า (1) สภาพปัจจุบันของมาตรฐานการใช้เทคโนโลยี โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง สภาพที่พึงประสงค์ของมาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด และค่าดัชนีความต้องการจำเป็นคือ วางแผนกำหนดวิสัยทัศน์ การออกแบบเชิงระบบ การเป็นผู้นำที่เสริมสร้างศักยภาพ การเรียนรู้ร่วมกัน การสนับสนุนความเสมอภาคและการเป็นพลเมือง ตามลำดับ (2) แนวทางการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยี คือคู่มือในการพัฒนามีส่วนประกอบ ดังนี้ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ ผลที่คาดว่าจะได้รับ เนื้อหา กระบวนการพัฒนา การวัดและประเมินผล ผลการประเมินมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : มาตรฐานการใช้เทคโนโลยี; เทคโนโลยีของผู้บริหาร; มาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหาร

Abstract

Digital technology for education is an important tool in providing quality education that covers all ages, all target groups, which there are guidelines for developing digital technology systems for education, teaching and learning, and lifelong learning with a wide range of flexibility. Therefore, it is necessary for school administrators to have standards for the use of technology by school administrators. Thus, the research objectives were to 1) study the current state, the desired state, and the primary needs of technology usage standard development, and 2) study the technology usage standard development guidelines for school administrators in two phases. Phase 1: stratified random sampling method from the 372; the consensus index was 0.80–1.00, the current condition was 0.62-0.85, the desirable condition was 0.50-0.85, and the confidence level was 0.97. Phase 2: Interviewing 7 experts with the interview form. The statistics were Percentage, Mean, and Standard Deviation. The findings were as follows: 1) the current condition of the Technology Usage Standard Development Guidelines of School Administrators in general and each aspect was at the middle level in descending order, the desirable condition of the Technology Usage Standard Development Guidelines of School Administrators in general and each aspect was at the high level in descending order, the principal needs for the Technology Usage Standard Development Guidelines of School Administrators are in terms of the learning management, the Visionary Planner and Empowering and Leader Systems Designer and Connected Learner and Equity and Citizenship Advocate, respectively. 2) the Technology Usage Standard Development Guidelines of School Administrators is manual which contains principle reason and objective. The overall manual evaluation results were appropriateness and the feasibility was at the highest level.

Keywords: Technology Standards; Technology's Administrators; Technology Usage Standard

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 หมวด 9 เทคโนโลยีทางการศึกษา มาตราที่ 64 ได้กำหนดว่า รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยี เพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิตและมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิต และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และในมาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้

[408]

Citation: กิตติวัฒน์ อะโน และ ชยากานต์ เรืองสุวรรณ. (2565). แนวทางการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
มหาสารคาม. วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ, 2 (6), 407-418

A-no, K., & Ruangsuan, C., (2022). Technology Usage Standard Development Guidelines of School Administrators under The Secondary Educational
Service Area Office Maha Sarakham. Interdisciplinary Academic and Research Journal, 2 (6), 407-418; DOI: <https://doi.org/10.14456/iarj.2022.154>

เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ (ราชกิจจานุเบกษา. 2542) เช่นเดียวกับ แผนการจัดการศึกษาแห่งชาติพ.ศ.2560– 2579 ที่ได้กล่าวถึงการปฎิวัติดิจิทัล การเปลี่ยนแปลงสู่อุตสาหกรรม 4.0 และการปรับเปลี่ยนประเทศไปสู่ประเทศไทย 4.0 อันจะเป็นแรงผลักดันให้ประชากรสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและแหล่งเรียนรู้ที่ไร้ขีดจำกัด สามารถพัฒนาองค์ความรู้ และสร้างปัญญาที่เพิ่มขึ้นเป็นทวีคูณ มีการนำเทคโนโลยีการสื่อสาร และระบบการเรียนรู้แบบเคลื่อนที่ (Mobile learning) มาใช้มากขึ้น และได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่ 4 ในด้านการสร้างโอกาส ความเสมอภาค และความเท่าเทียมทางการศึกษา โดยมีเป้าหมายคือการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาสำหรับคนทุกช่วงวัย เช่น มีระบบเครือข่ายเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาที่ทันสมัยสนองตอบความต้องการของผู้เรียนและผู้ให้บริการอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ และสถานศึกษาทุกแห่งมีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและมีคุณภาพ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและครอบคลุม ทั้งถึงคนทุกช่วงวัยทุกกลุ่มเป้าหมาย โดยมีแนวทาง พัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา การจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ที่มีความยืดหยุ่น หลากหลาย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561) การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนทางไกลในระบบต่างๆ เช่น DLIT,DLTV,ETV และการขยายโครงข่ายการพัฒนาอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ครอบคลุมทุกพื้นที่ เพียงพอกับผู้เรียน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561) กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดไว้ใน แผนแม่บทเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2563-2565 “ผู้เรียน ผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา และประชาชน ใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึงบริการทางการศึกษาได้เต็มตามศักยภาพ อย่างมีจริยธรรม มีสมรรถนะทางเทคโนโลยีตามมาตรฐานสากล” ดังนั้นความจำเป็นของผู้บริหารโรงเรียนต้อง มีมาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ด้วยเหตุผลสำคัญดังต่อไปนี้ 1) ความจำเป็นต้องใช้ฐานข้อมูลสารสนเทศสำหรับ การเรียนของนักเรียน รวมทั้งการใช้ข้อมูลในสังคมอินเทอร์เน็ต 2) ความจำเป็นต้องให้นักเรียนใช้เทคโนโลยี เพื่อเป็นเครื่องมือในการค้นคว้า ค้นพบในภาระงานด้านการเรียนเป็นส่วนใหญ่ 3) ความจำเป็นที่ต้องทำงานให้มี ประสิทธิภาพและประสิทธิภาพ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2563)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม มีพันธกิจและเป้าประสงค์ที่จะจัดให้มี นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้องทันสมัยและมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย เพื่อให้ตรงกับพันธกิจและเป้าประสงค์ เพื่อให้เป้าหมายของการพัฒนาการจัดการศึกษาโดยมีระบุจุดเน้นและตัวชี้วัดโดยที่1 ในด้านผู้เรียนจะต้องมีความรู้ในด้านและทักษะด้านสารสนเทศและเทคโนโลยี และในด้านของครูที่จัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับศตวรรษที่21 ต้องมีการใช้DLTV/DLIT เทคโนโลยีดิจิทัล และแพลตฟอร์มทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม เล็งเห็นถึงการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาจึงนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้าใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม, 2564)

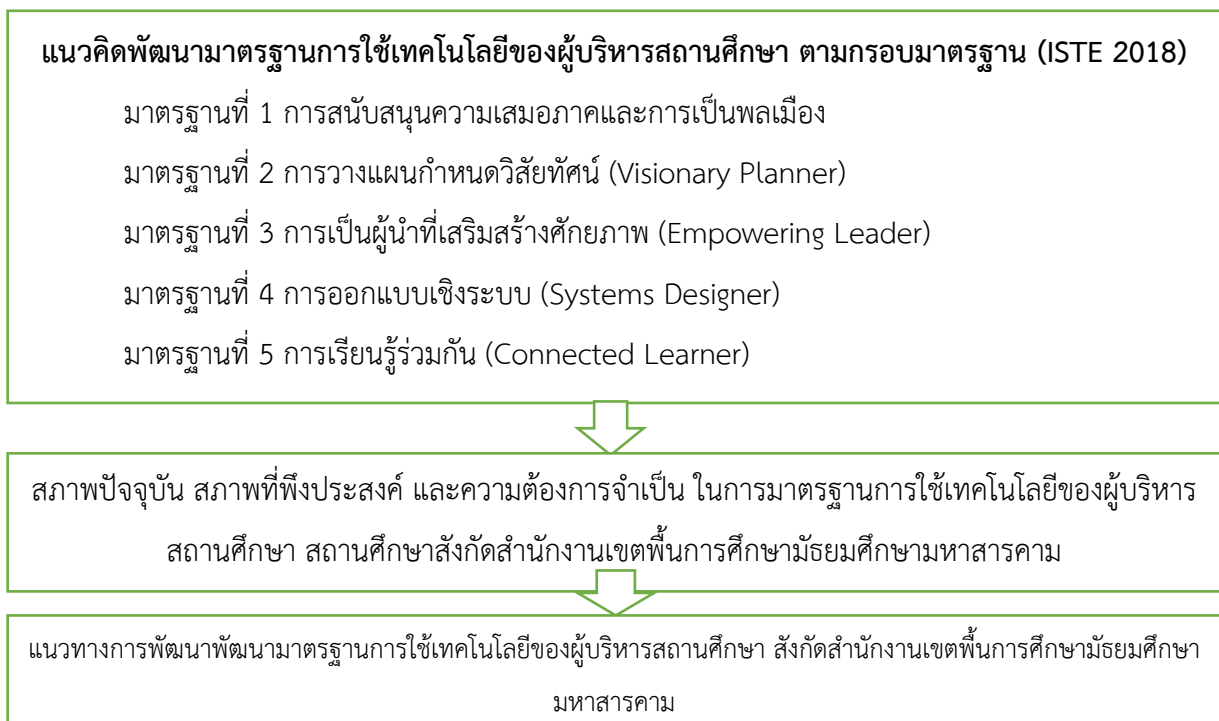
จากเหตุผลดังกล่าว จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาแนวทางการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม ภายใต้แนวคิดตามกรอบมาตรฐานชาติด้านการใช้เทคโนโลยีสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา (National Educational Technology Standards for Administrators: NETS-A) ของสมาคมเทคโนโลยีการศึกษานานาชาติ (International Society for Technology in Education: ISTE 2018)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของมาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม
2. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาแนวทางการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม ผู้วิจัยออกแบบกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

การพัฒนาแนวทางการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม โดยเป็นการวิจัยแบบผสมผสาน แบ่งออกเป็น 2 ระยะ

ระยะที่1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น มาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม

1.1 แหล่งข้อมูล: (1) ประชากร คือ ผู้บริหารสถานศึกษา รองผู้บริหารสถานศึกษา ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม ที่ปฏิบัติหน้าที่ในปีการศึกษา 2565 จำนวน 1,708 คน จากสถานศึกษา จำนวน 35 โรงเรียน (2) กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารสถานศึกษา รองผู้บริหารสถานศึกษา ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม ที่ปฏิบัติหน้าที่ในปีการศึกษา 2565 จำนวน 372 คน โดยมีผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 59 คน และครูจำนวน 313 คน ซึ่งได้จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการแบ่งกลุ่มแบบสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling)

1.2 เครื่องมือที่เก็บรวบรวมข้อมูล: เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) เกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของมาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม ภายใต้แนวคิดตามกรอบมาตรฐานชาติด้านการใช้เทคโนโลยีสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา (National Educational Technology Standards for Administrators: NETS-A) ของสมาคมเทคโนโลยีการศึกษานานาชาติ (International Society for Technology in Education: ISTE 2018) ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) และแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.80-1.00 (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

1.3 การเก็บข้อมูล: (1) ขออนุญาตจากคณะกรรมการ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เสนอต่อผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม เพื่อขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล (2) นำส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามถึงสถานศึกษาที่จะไปเก็บข้อมูล (3) รวบรวมข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์หาระดับสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นต่อไป

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล: (1) วิเคราะห์ระดับสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของมาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) กำหนดการแปลค่าเฉลี่ยมี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) (2) วิเคราะห์หาค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนา โดยใช้เทคนิค Priority Needs Index (PNI_{Modified}) (สุวิมล ว่องวานิช, 2558)

ระยะที่ 2 ศึกษาแนวทางการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม

2.1 แหล่งข้อมูล: กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่ใช้ในการสัมภาษณ์ในครั้งนี้ ได้ทำการเลือกแบบเจาะจง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม 7 คน ได้แก่ 1) ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 3 คน 2) ศึกษานิเทศก์ จำนวน 1 คน 3) กลุ่มนักวิชาการ จำนวน 3 คน

2.2 เครื่องมือที่เก็บรวบรวมข้อมูล: เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์ (Interview Form) แบบกึ่งโครงสร้าง ที่มีประเด็นคำถามเกี่ยวกับ แนวทางการพัฒนา มาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม โดยเรียงตามลำดับขั้นตอนความต้องการจำเป็น

2.3 การเก็บข้อมูล: (1) ขออนุญาตจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามไปยังผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 7 คน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการสัมภาษณ์ (2) ทำการนัด สถานที่ วัน เวลา และรูปแบบการให้สัมภาษณ์ตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิสะดวก (3) ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ (4) ตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ (5) ผลการบันทึกการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ มาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสรุปตามประเด็นการสัมภาษณ์ (6) ดำเนินการร่างแนวทางการพัฒนา มาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล: (1) วิเคราะห์เนื้อหา และสรุปตามประเด็นการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำไปสร้างร่างแนวทางการพัฒนา มาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม (2) วิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแนวทางการพัฒนา มาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) กำหนดการแปลค่าเฉลี่ยมี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

ผลการวิจัย

การศึกษาแนวทางการพัฒนา มาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม ผู้วิจัยนำเสนอ ดังนี้

1. สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการพัฒนา มาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยดังนี้ ผลการวิจัย ระยะที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของ มาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม

ตารางที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดสถานศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง (คน)			ผู้ตอบแบบสอบถาม (คน)		
	ผู้บริหาร สถานศึกษา	ครู	ร้อยละ	ผู้บริหาร สถานศึกษา	ครู	ร้อยละ
1. ขนาดใหญ่พิเศษ	15	127	100	15	126	99.21
2. ขนาดใหญ่	13	83	100	13	80	96.38
3. ขนาดกลาง	9	34	100	9	34	100
4. ขนาดเล็ก	22	69	100	22	57	80.95
รวม	59	313	100	59	297	82.60
เฉลี่ย	372		100	356	95.69	

จากตารางที่ 1 การแจกแจงความถี่และค่าร้อยละข้อมูลสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และครู จำนวน 297 คน คิดเป็นร้อยละ 82.60 รวมผู้ที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 356 คน คิดเป็นร้อยละ 95.69

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สภาพปัจจุบัน และสภาพอันพึงประสงค์ของและลำดับความต้องการจำเป็นของแนวทางการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา

มาตรฐานการใช้ เทคโนโลยีของผู้บริหาร สถานศึกษา	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์			PNI _{Modified}	อันดับ
	$\bar{X}$	S.D	แปลผล	$\bar{X}$	S.D	แปลผล		
1) การสนับสนุนความ เสมอภาคและการเป็น พลเมือง	3.42	0.67	ปานกลาง	4.55	0.61	มากที่สุด	0.33	5
2) การวางแผนกำหนด วิสัยทัศน์	3.38	0.54	ปานกลาง	4.58	0.58	มากที่สุด	0.35	1
3) การเป็นผู้นำที่ เสริมสร้างศักยภาพ	3.43	0.55	ปานกลาง	4.57	0.59	มากที่สุด	0.34	2
4) การออกแบบเชิงระบบ	3.39	0.63	ปานกลาง	4.56	0.61	มากที่สุด	0.34	3
5) การเรียนรู้ร่วมกัน	3.42	0.64	ปานกลาง	4.55	0.63	มากที่สุด	0.33	4
เฉลี่ย	3.40	0.61	ปานกลาง	4.55	0.60	มากที่สุด	0.34	

[413]

Citation: กิตติวัฒน์ อะโน และ ชยาภรณ์ เรืองสุวรรณ. (2565). แนวทางการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
มหาสารคาม. วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ, 2 (6), 407-418

A-no, K., & Ruangsuan, C., (2022). Technology Usage Standard Development Guidelines of School Administrators under The Secondary Educational
Service Area Office Maha Sarakham. Interdisciplinary Academic and Research Journal, 2 (6), 407-418; DOI: <https://doi.org/10.14456/iarj.2022.154>

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพอันพึงประสงค์ของมาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวม พบว่า

สภาพปัจจุบันโดยรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.40 สภาพปัจจุบันรายด้านมีค่าเฉลี่ยจากสูงไปหาต่ำ ดังนี้ 1.การเป็นผู้นำที่เสริมสร้างศักยภาพ 2.การเรียนรู้ร่วมกัน 3.การสนับสนุนความเสมอภาคและการเป็นพลเมือง 4.การออกแบบเชิงระบบ 5.การวางแผนกำหนดวิสัยทัศน์

สภาพที่พึงประสงค์โดยรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย= 4.55 สภาพปัจจุบันรายด้านมีค่าเฉลี่ยจากสูงไปหาต่ำ ดังนี้ 1.การวางแผนกำหนดวิสัยทัศน์ 2.การเป็นผู้นำที่เสริมสร้างศักยภาพ 3.การออกแบบเชิงระบบ 4.การเรียนรู้ร่วมกัน 5.การสนับสนุนความเสมอภาคและการเป็นพลเมือง

ลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย ดังนี้ 1.การวางแผนกำหนดวิสัยทัศน์ 2.การออกแบบเชิงระบบ 3.การเป็นผู้นำที่เสริมสร้างศักยภาพ 4.การเรียนรู้ร่วมกัน 5.การสนับสนุนความเสมอภาคและการเป็นพลเมือง

2. แนวทางการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยดังนี้ ผลการวิจัย ระยะที่ 2 ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม

นำผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของมาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคามแล้วนำข้อมูลทั้ง 5 ด้าน ไปสร้างเป็นแบบสัมภาษณ์ เพื่อหาแนวทางการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม โดยมีแนวทางดังนี้

1. มาตรฐานการวางแผนกำหนดวิสัยทัศน์ โดยสภาพปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) อยู่ที่ 3.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.54 สภาพที่พึงประสงค์ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) อยู่ที่ 4.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.58 สรุปได้ว่าผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการวางแผนเกี่ยวกับเทคโนโลยีเป็นอย่างแรก เพราะ ในยุคที่ครูและนักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆต้องมีการวางแผนจัดหาเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอน ให้ตรงกับความต้องการของครูและนักเรียน เพื่อเป็นการวางแผนการจัดการให้มีความพร้อมในการใช้งานเทคโนโลยีที่เหมาะสม มีการดูแล บำรุงรักษา จัดหางบประมาณ บุคลากรในการดูแลเทคโนโลยีเพื่อให้เกิดความพร้อมในปัจจุบันและอนาคต

2. มาตรฐานการออกแบบเชิงระบบ วิสัยทัศน์ โดยสภาพปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) อยู่ที่ 3.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.63 สภาพที่พึงประสงค์ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) อยู่ที่ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.61 สรุปได้ว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการประชุมทีมงานในการออกแบบระบบเทคโนโลยีในสถานศึกษาโดยคำนึงถึงความต้องการ จำนวนผู้ใช้งาน การออกแบบให้เพียงพอต่อความต้องการของครูและ

นักเรียน ไม่ว่าจะเป็น อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ครอบคลุมการใช้งาน และพัฒนาเทคโนโลยีให้มีความเป็นปัจจุบัน การฝึกอบรมครูและนักเรียนให้มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบ

3. มาตรฐานการเป็นผู้นำที่เสริมสร้างศักยภาพ โดยสภาพปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) อยู่ที่ 3.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.55 สภาพที่พึงประสงค์ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) อยู่ที่ 4.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.59 สรุปได้ว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรเป็นผู้นำในการเสริมศักยภาพในการใช้งานเทคโนโลยีในสถานศึกษา เพราะนวัตกรรมใหม่ๆ ข้อมูลความรู้ใหม่ๆ มีการพัฒนาไปเป็นอย่างมาก โดยการสร้างสภาพแวดล้อมในการใช้งานเทคโนโลยี มีความเชื่อมั่นในความสามารถของครูและนักเรียนในการใช้งานเทคโนโลยี เพื่อตอบสนองการจัดการเรียน ความสะดวกในการเข้าถึงการใช้เทคโนโลยี

4. มาตรฐานการเรียนรู้ร่วมกัน โดยสภาพปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) อยู่ที่ 3.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.64 สภาพที่พึงประสงค์ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) อยู่ที่ 4.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.63 สรุปได้ว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรจะเป็นตัวอย่างที่ดีในการใช้งานเทคโนโลยีและมีการแบ่งปันวิสัยทัศน์ และแนวคิดในการพัฒนา มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลการใช้เทคโนโลยี มีการฝึกอบรมการใช้งานเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้กำลังใจในการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีของครูและนักเรียนและมีการประชาสัมพันธ์ให้สังคมชุมชน รอบสถานศึกษาได้รับทราบด้วย

5. มาตรฐานการสนับสนุนความเสมอภาคและการเป็นพลเมือง โดยสภาพปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) อยู่ที่ 3.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.67 สภาพที่พึงประสงค์ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) อยู่ที่ 4.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.61 สรุปได้ว่า ผู้บริหารการสนับสนุนความเสมอภาคและการเป็นพลเมือง ผู้บริหารควรจัดให้มีการเข้าถึงเทคโนโลยีในสถานศึกษาของครูและนักเรียนในการสืบค้นข้อมูล และรับฟังความคิดเห็นในการปรับปรุงพัฒนาเทคโนโลยี และมีการ ควบคุมดูแลการใช้งานสำหรับนักเรียนเพื่อ ตอบสนองต่อความต้องการของครูและนักเรียนในสถานศึกษา

คู่มือการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม ประกอบด้วย 1) หลักการและเหตุผล 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการพัฒนา 5) การวัดและประเมินผล 6) การวัดและประเมินผล 7) ผลที่คาดว่าจะได้รับ ซึ่งผลการประเมินคู่มือมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.73, S.D. = 0.47) และมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.83, S.D. = 0.40)

อภิปรายผล

ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของมาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม พบว่า

สภาพปัจจุบัน รายด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การเป็นผู้นำที่เสริมสร้างศักยภาพ เนื่องด้วยผู้บริหารควรมีการส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเป็นผู้นำในการใช้เทคโนโลยีเพื่อตอบสนองต่อผู้เรียนสามารถเสริมสร้างศักยภาพการจัดการศึกษาโดยการสร้างสภาพแวดล้อม ในการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา พร้อมทั้งมีการกระจายอำนาจในการตัดสินใจพร้อมทั้งสนับสนุนทั้งเวลาและเครื่องมือทางดิจิทัลในการทำงานของครู สนับสนุนใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อตอบสนองต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และมีระบบการประเมินผลการเรียนรู้ และตรวจสอบความก้าวหน้าของนักเรียนโดยใช้เทคโนโลยี สอดคล้องกับ (กัลยวรรณ ตะเกาทอง, 2565) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 1 ผู้บริหารโรงเรียนควรศึกษาเทคโนโลยีใหม่ๆ ส่งเสริม สนับสนุนให้ครูและบุคลากรเข้ารับการอบรมหลักสูตรต่างๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียน และส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีในการสร้างสื่อและนวัตกรรม การสอน ผู้บริหารโรงเรียนจึงจำเป็นต้องศึกษาและนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยในการบริหารจัดการภายในโรงเรียน ทั้งในส่วนของผู้ครูและบุคลากรในการดำเนินงานต่างๆ และในส่วนของการจัดการเรียนการสอนของครูที่เกิดขึ้นกับนักเรียน การใช้เทคโนโลยีและสื่อวัตกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบที่ทันสมัยใหม่ๆ หลากหลายและเข้าถึงง่าย ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจในบทเรียนง่ายขึ้น สอดคล้องกับ (ชญัญญากัด ไยดี, 2561) เรื่อง การศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำด้านเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา พบว่า ผู้บริหารต้องมีความเป็นผู้นำด้านการใช้เครื่องมือดิจิทัลในการปฏิบัติงาน ส่งเสริมให้ครูเข้าใจและเห็นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร

สภาพที่พึงประสงค์ รายด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การวางแผนกำหนดวิสัยทัศน์ เนื่องจากการที่ผู้บริหารต้องมีการกำหนดวิสัยทัศน์และกลยุทธ์วางแผนในการใช้งานเทคโนโลยี แล้วจัดให้มีการร่วมแบ่งปันวิสัยทัศน์ในการพัฒนาด้านเทคโนโลยี พร้อมทั้งตรวจสอบผลกระทบและประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้โดยมีการใช้เทคโนโลยีในการสำรวจออนไลน์และมีการประชาสัมพันธ์กับชุมชน ผู้ปกครองอย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับ (ชญัญญากัด ไยดี ไยดี, 2561) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำด้านเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาต้องศึกษานโยบายของหน่วยงานต้นสังกัด กำหนดนโยบาย พันธกิจ เป้าประสงค์ วิสัยทัศน์ เป็นผู้นำด้านเทคโนโลยี ส่งเสริมให้ครู บุคลากรทางการศึกษาสร้างเครือข่ายในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ส่งเสริมให้ครูเข้าใจและเห็นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยี สอดคล้องกับ (ธีรโชติ หล่ายไทย์, 2560) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีและทักษะด้านการ เรียนรู้และนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา อุตรดิตถ์ เขต 2 พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีภาวะผู้นำและวิสัยทัศน์ที่ ต้องมีการตั้งเป้าหมาย มีการวางแผนในเรื่องของเทคโนโลยีในสถานศึกษา สนับสนุนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับ (สท้าน วารี, 2560) ได้ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศของ

ผู้บริหาร สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โมเดลองค์ประกอบการมีวิสัยทัศน์ทางเทคโนโลยี ถือว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการศึกษาศาสตร์และเศรษฐกิจ การมีวิสัยทัศน์จะทำให้ผู้บริหารสถานศึกษาไปสู่จุดใดในอนาคตจะต้องนำวิสัยทัศน์ที่สร้างขึ้นไปสู่การปฏิบัติโดย การหลอมรวมวิสัยทัศน์นั้นลงไปในปรัชญา นโยบาย เป้าหมาย และกิจวัตรประจำวันของสถานศึกษากำหนดบทบาท หน้าที่ สร้างแรงบันดาลใจให้กับสมาชิก เพื่อให้สมาชิกเต็มใจปฏิบัติ ตามวิสัยทัศน์นั้น

ความต้องการจำเป็น มาตรฐานวางแผนกำหนดวิสัยทัศน์ เนื่องจากการที่ผู้บริหารสถานศึกษาควรจะมีการกำหนดวิสัยทัศน์และกลยุทธ์วางแผนเกี่ยวกับวิธีการใช้เทคโนโลยี จัดให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาและแบ่งปันวิสัยทัศน์ด้านการใช้เทคโนโลยี ตรวจสอบผลกระทบและประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีเพื่อการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ ประเมินความก้าวหน้าตามแผนกลยุทธ์ของสถานศึกษา มีการสื่อสารใช้เทคโนโลยี โดยใช้การสำรวจออนไลน์ เพื่อความสำเร็จและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และมีการประชาสัมพันธ์ระหว่างผู้ปกครอง ชุมชน และสังคมรอบข้าง อย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับ (ชัยนาม บุญนิตย, 2563) ได้ศึกษาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต2 พบว่าเนื่องจากการที่ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีภาวะ ผู้นำ และมีวิสัยทัศน์ในการทำงาน โดยจะต้องมีการวางแผนการพัฒนาที่ชัดเจน เพื่อแสดงวิสัยทัศน์ ในการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมทางการศึกษาต่าง ๆ เข้ามาใช้ในการทำงานอำนวยความสะดวก ส่งเสริมบุคลากร คิดค้นพัฒนาเข้ามาประยุกต์ใช้ในการบริหารงานการเรียนการสอน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาแนวทางการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม มีประเด็นเสนอแนะ ดังนี้

1. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม
2. ควรมีการศึกษาผลการนำคู่มือการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคามไปใช้ แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุง และพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กัลยวรรณ ตะเกาทอง. (2565). แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาส
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1. *Journal of Modern Learning
Development*. 7 (2),41-52.
- ชัยวัฒน์ ใยดี. (2561). การศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำด้านเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัด
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา. *วารสารดุสิตบัณฑิตทางสังคมศาสตร์*. 8 (1),150-164.
- ชัยนาม บุญนิตย. (2563).ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัด สำนักงานเขต
พื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2. *Journal of Legal Entity Management and Local
Innovation*. 6 (4), 137-149.
- ธีรโชติ หล่ายไธ. (2560). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีและทักษะด้าน การเรียนรู้
และนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา อุตรดิตถ์ เขต
2 ใน การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ภาคเหนือ ครั้งที่ 17 (น. 76-77).พิษณุโลก:มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). *หลักการวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542*. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116. ตอนที่ 74 ก.
- สัทธาน วารี. (2560). การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัด
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*, 11 (1), 120-129.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม. (2564). *ทิศทางและแนวการดำเนินงานเพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2564*. [Online] https://www.ses26.go.th/?page_id=69. [25 สิงหาคม 2565].
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. (พิมพ์ครั้งที่ 2).
กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561). *มาตรฐานการศึกษาชาติ พ.ศ.2561*. นนทบุรี: บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด.
- สำนักงานเลขาธิการกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2563). *แผน
ยุทธศาสตร์กองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา พ.ศ.2563-2565*. [Online]
<https://www.nstda.or.th/library/opac/Book/49534?c=22135664> [26 สิงหาคม 2565].
- สุวิมล ว่องวานิช. (2558). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- International Society for Technology in Education. (2018). *Technology Standards for School
Administrators*. [Online] <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-education-leaders>. [26 สิงหาคม 2565].