

แนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัล
ของผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง*
GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF DIGITAL LEARNING ECOSYSTEMS TO
ENHANCE STUDENTS' DIGITAL WELL-BEING IN LOWER NORTHERN
SECONDARY SCHOOLS

กรวรรณท์ บุญโตนต์*, สธิรพร ชาวนชัย

Kornwanont Boontonot*, Sathiraporn Chaowachai

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก ประเทศไทย

Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand

*Corresponding author E-mail: krusirawat.sw01@gmail.com

*Tel: 064-691-7179

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง การศึกษาวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง โดยการทำหนดคุณสมบัติ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป และตอนที่ 2 แนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียน ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียน ประกอบด้วย 4 กระบวนการหลัก ได้แก่ 1) การออกแบบระบบ 2) การนำสู่การปฏิบัติ 3) การประเมินผลสัมฤทธิ์ และ 4) การพัฒนาและขยายผล โดยมีองค์ประกอบสำคัญ 6 ด้าน คือ ด้านการกำกับดูแลและนโยบายดิจิทัลด้านโครงสร้างพื้นฐานและเครื่องมือดิจิทัล ด้านผู้อำนวยการความสะอาดดิจิทัล ด้านเนื้อหาและแพลตฟอร์มดิจิทัล ด้านผู้เรียนดิจิทัล และด้านชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การบริหารจัดการเน้นการประกาศนโยบายส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการรู้และใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านความมั่นคงและความปลอดภัยทางไซเบอร์ ด้านการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ในสังคมดิจิทัล และด้านความเป็นพลเมืองดิจิทัลและจริยธรรม พร้อมแต่งตั้งคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและคณะกรรมการดิจิทัล ยกวางระเบียบและธรรมนูญพลเมืองดิจิทัล จัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานและพัฒนาสมรรถนะบุคลากร เพื่อให้เกิดการบูรณาการอย่างเป็นระบบ

คำสำคัญ: การบริหารระบบนิเวศดิจิทัล, สุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียน, โรงเรียนมัธยมศึกษาขั้นพื้นฐาน



Abstract

This research article aimed to study guidelines for managing digital learning ecosystems to enhance students' digital well-being in lower secondary schools in the Lower Northern Region of Thailand. This qualitative research collected data from six purposively selected experts with specified qualifications. The research instrument was a structured interview form divided into two parts: Part 1 covered general information, and Part 2 addressed guidelines for managing digital learning ecosystems to promote students' digital well-being, which was validated by three experts with an Index of Objective Congruence (IOC) ranging from 0.67 to 1.00. Data were analyzed using content analysis. The findings revealed that the guidelines for managing digital learning ecosystems to promote students' digital well-being comprised four main processes: 1) System Design, 2) Implementation, 3) Assessment, and 4) Development and Scaling, incorporating six key components: digital governance and policy, digital infrastructure and tools, digital facilitators, digital content and platforms, digital learners, and community and stakeholders. The management approach emphasized the announcement of digital well-being promotion policies covering four dimensions: digital technology literacy and usage, cybersecurity and safety, communication and interaction in digital society, and digital citizenship and ethics, along with the establishment of a personal data protection committee and a digital committee, drafting of regulations and a digital citizenship charter, preparation of infrastructure, and development of personnel competencies to ensure systematic integration.

Keywords: Digital Ecosystem Management, Students' Digital Well-Being, Basic Secondary Schools

บทนำ

โลกกำลังเผชิญการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจากการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ซึ่งนำเทคโนโลยีล้ำสมัย อาทิ ปัญญาประดิษฐ์ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และระบบคลาวด์เข้ามาขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา ทักษะดิจิทัลจึงกลายเป็นทักษะจำเป็นของศตวรรษที่ 21 อีกทั้ง ทักษะด้านดิจิทัลจะกลายเป็นข้อได้เปรียบสำคัญของแรงงานในอนาคต โดยเฉพาะในยุคหลังโควิด - 19 ซึ่งเร่งให้การเรียนรู้แบบออนไลน์กลายเป็นวิถีปกติใหม่ รัฐบาลไทยได้แสดงเจตจำนงผ่านนโยบาย Thailand 4.0 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ และสังคม แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 และนโยบายกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2567 นโยบายเหล่านี้ เป็นพื้นฐานสำคัญในการออกแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัล (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร, 2559) โดยจากรายงาน Digital 2023: Global Overview Report มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลก 5.16 พันล้านคน โดยเฉลี่ยใช้งานกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน การใช้งานที่เพิ่มขึ้นนำมาซึ่งปัญหา เช่น ความเหลื่อมล้ำ ทางดิจิทัล ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์ และผลกระทบต่อสุขภาพจิตของเยาวชนในประเทศไทย ซึ่งข้อมูลในปัจจุบันคนไทยใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 7 ชั่วโมง 4 นาทีต่อวัน (We Are Social & Hootsuite, 2023) โดยเฉพาะเยาวชนระดับมัธยมศึกษาสูงถึง 8 ชั่วโมง 57 นาที (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2567) การใช้เทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อทั้งบวกและลบต่อเยาวชน (พีรวิชัย คำเจริญ และวีรพงษ์ พลนิกรกิจ, 2561) ในภาพปัจจุบันเด็กไทยมากกว่า 85% เล่นเกมเป็นประจำ โดยเฉลี่ยวันละ 5 ชั่วโมง ส่งผลต่อสมาธิ อารมณ์ และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นอกจากนี้ ยังพบปัญหาสุขภาพกายและจิต การรังแกทางไซเบอร์และความเสี่ยง ด้านความปลอดภัยไซเบอร์ (สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ, 2564) สุขภาวะทางดิจิทัลจึงถูกนิยามว่าเป็น



ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตในหลากหลายมิติ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2567) การส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลในสถานศึกษาควรดำเนินไปอย่างบูรณาการ อย่างไรก็ตามโรงเรียนมัธยมศึกษาหลายแห่งในไทยยังขาดแคลนกรอบการบริหารจัดการที่ชัดเจน (OECD, 2023) ในด้านแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยของ Nguyen, L. T. & Tuamsuk, K. ได้นำเสนอกรอบระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบที่เกื้อกูลกัน ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐาน เนื้อหา ผู้เรียน และชุมชน โดยเน้นการบริหารจัดการแบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างยั่งยืน (Nguyen, L. T. & Tuamsuk, K., 2022) ในขณะที่ Kummanee, J. et al. พบว่า ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพต้องออกแบบให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และลงมือปฏิบัติจริง (Kummanee, J. et al., 2020) และ Büchi, M. et al. ชี้ว่า การใช้ดิจิทัลอย่างสมดุลเป็นหัวใจของสุขภาวะดิจิทัล (Büchi, M. et al., 2019) ซึ่งแนวคิดเหล่านี้เป็นกรอบสำคัญในการพัฒนาแนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในบทความนี้

สำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า ภาคเหนือมีสัดส่วนครัวเรือนที่มีอินเทอร์เน็ตต่ำสุดเพียง 82.7% เมื่อเทียบกับกรุงเทพฯ ที่สูงถึง 96.1% สะท้อนความเหลื่อมล้ำเชิงโครงสร้าง โรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตภาคเหนือตอนล่างยังเผชิญอุปสรรค ได้แก่ ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยี การขาดนโยบายที่ชัดเจน ขาดแคลนบุคลากรที่มีความเข้าใจด้านสุขภาวะดิจิทัล และขาดกลไกความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน ทำให้การดำเนินการส่วนใหญ่อยู่ในลักษณะเฉพาะกิจ ขาดความต่อเนื่อง ขณะที่ปัญหาจากการใช้เทคโนโลยีของนักเรียน เช่น การเสพติดเกม การรังแกทางไซเบอร์ ยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2567)

การพัฒนาแนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อลดช่องว่างระหว่างนโยบายและการปฏิบัติ สร้างกลไกการบริหารที่เป็นระบบ บูรณาการสุขภาวะทางดิจิทัลเข้าไปในทุกมิติของการบริหารสถานศึกษา เสริมสร้างศักยภาพครูและบุคลากร ส่งเสริมความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน และสร้างวัฒนธรรมดิจิทัลที่ดี (Büchi, M. et al., 2019); (ธัญญาภรณ์ นาจำปา และคณะ, 2565) (แนวทางนี้จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 และเติบโตเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการศึกษาแนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนล่าง เพื่อพัฒนาแนวทางที่มีโครงสร้างชัดเจน ครอบคลุม และสามารถนำไปใช้ได้จริง อันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้เรียนในโลกยุคดิจิทัลได้อย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง แนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 6 คน โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เป็นอาจารย์สถาบันอุดมศึกษาและผู้บริหารสถานศึกษาที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาและด้านการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล จำนวน 3 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือดำรงตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาไม่ต่ำกว่า



ระดับรองผู้อำนวยการ 2) มีประสบการณ์ด้านการบริหารสถานศึกษาหรือการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ 3) มีผลงานวิจัย ผลงานทางวิชาการ หรือประสบการณ์การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร เทคโนโลยีดิจิทัลในสถานศึกษา กลุ่มที่ 2 เป็นอาจารย์สถาบันอุดมศึกษาที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียน จำนวน 3 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกหรือ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป 2) มีความเชี่ยวชาญด้านสุขภาวะทางดิจิทัล เทคโนโลยีการศึกษา หรือสุขภาวะเยาวชนในบริบทดิจิทัล และ 3) มีผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์ เผยแพร่ในสาขาที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา คือ แนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียน ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง

เครื่องมือการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างโดยใช้กรอบการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมองค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการกำกับดูแลและนโยบายดิจิทัล ด้านโครงสร้างพื้นฐานและเครื่องมือดิจิทัล ด้านผู้อำนวยการความสะดวกดิจิทัล ด้านเนื้อหาและแพลตฟอร์มดิจิทัล ด้านผู้เรียนดิจิทัล และด้านชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียน จำนวน 6 ข้อ โดยแต่ละข้อครอบคลุมองค์ประกอบด้านละ 1 ข้อ ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ 1) ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จาก สถาบันต้นสังกัดเพื่อขอเข้าสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นนัดหมายวัน เวลา และสถานที่ที่เหมาะสมตาม ความสะดวกของผู้ให้ข้อมูล 2) ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์รายบุคคลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างที่เตรียมไว้ พร้อมบันทึกเสียงและจดบันทึกประเด็นสำคัญควบคู่กัน โดยได้รับความยินยอมจากผู้ให้ข้อมูลก่อนดำเนินการทุกครั้ง และ 3) ผู้วิจัยถอดความข้อมูลจากการบันทึกเสียงเป็นข้อความ แล้วนำส่งให้ผู้ให้ข้อมูลแต่ละท่านตรวจสอบ ความถูกต้องของข้อมูล (Member Checking) ก่อนนำไปวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ในแต่ละด้านมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสังเคราะห์ เป็นประเด็นแนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในโรงเรียน มัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาแนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียน ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า กระบวนการบริหารที่เหมาะสม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการออกแบบระบบ (System Design) ขั้นตอนการนำสู่การปฏิบัติ (Implementation) ขั้นตอนประเมินผลสัมฤทธิ์ (Assessment) และขั้นตอนพัฒนาและขยายผล (Development and Scaling) ครอบคลุม 6 ด้าน รวม 24 แนวทางการส่งเสริม มีผลดังแสดงดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 แสดงสรุปแนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง

การบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล	แนวทางการส่งเสริม
<p>1. ด้านการกำกับดูแลและนโยบายดิจิทัล (ท่านคิดว่าสถานศึกษาควรเริ่มต้นกำหนดทิศทางนโยบาย และกฎระเบียบอย่างไร เพื่อให้เกิดสุขภาวะทางดิจิทัลที่เป็นรูปธรรมและยั่งยืน)</p>	<p>1.1 ขั้นการออกแบบระบบ (System Design) ผู้บริหารและคณะกรรมการร่วมกำหนดนโยบายส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลเป็นจุดเน้นเชิงกลยุทธ์ ครอบคลุม 4 มิติหลัก พร้อมแต่งตั้งคณะกรรมการดิจิทัลและคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) เพื่อยกร่างระเบียบ ธรรมนูญพลเมืองดิจิทัล มาตรการลงโทษ และคู่มือปฏิบัติงาน รวมถึงจัดสรรงบประมาณและเตรียมความพร้อมโครงสร้างพื้นฐานและแพลตฟอร์ม</p> <p>1.2 ขั้นการนำสู่การปฏิบัติ (Implementation) ผู้บริหารประกาศใช้นโยบายและระเบียบอย่างเป็นทางการ ประชาสัมพันธ์และชี้แจงสร้างความตระหนักแก่ครู นักเรียน และผู้ปกครอง พร้อมกำหนดให้ทุกฝ่ายลงนามรับทราบเงื่อนไขการใช้งาน บังคับใช้มาตรการความปลอดภัยไซเบอร์ และจัดตั้งช่องทางรับแจ้งเหตุภัยคุกคาม</p> <p>1.3 ขั้นการประเมินผลสัมฤทธิ์ (Assessment) ครูผู้รับผิดชอบงานประกันคุณภาพและงาน ICT รวบรวมข้อมูลการดำเนินงานวิเคราะห์ Log การใช้งานและสถิติการแจ้งเหตุ เปรียบเทียบกับตัวชี้วัด (KPIs)</p> <p>1.4 ขั้นการพัฒนาและขยายผล (Development and Scaling) ผู้บริหารปรับปรุงมาตรการในกรณีต่ำกว่าเกณฑ์ หรือยกย่องต้นแบบในกรณีบรรลุเป้าหมาย พร้อมสังเคราะห์บทเรียนเพื่อนำไปปรับระเบียบและจัดสรรงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ</p>
<p>2. ด้านโครงสร้างพื้นฐานและเครื่องมือดิจิทัล (ท่านคิดว่าสถานศึกษาควรมีการเตรียมความพร้อมด้านระบบเครือข่าย ฮาร์ดแวร์ และระบบความปลอดภัยทางไซเบอร์อย่างไรให้เพียงพอและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ)</p>	<p>2.1 ขั้นการออกแบบระบบ (System Design) ครูผู้รับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศสำรวจความพร้อมพื้นที่ อุปกรณ์เครือข่าย และไฟฟ้า จัดทำบัญชีครุภัณฑ์ และกำหนดมาตรฐานการให้บริการตามระดับความเร่งด่วน</p> <p>2.2 ขั้นการนำสู่การปฏิบัติ (Implementation) ครูผู้รับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศติดตั้งและปรับปรุงระบบเครือข่ายความปลอดภัยไซเบอร์ และกำหนดการสนับสนุนแบบลำดับขั้น (Tier) พร้อมบันทึกข้อมูลการซ่อมบำรุงลงในระบบออนไลน์</p> <p>2.3 ขั้นการประเมินผลสัมฤทธิ์ (Assessment) ครูผู้รับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศทดสอบระบบแบบบูรณาการตรวจสอบความพร้อมอุปกรณ์ และวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบแจ้งซ่อมเทียบเกณฑ์ SLA</p> <p>2.4 ขั้นการพัฒนาและขยายผล (Development and Scaling) ครูผู้รับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศแก้ไขจุดอ่อนสัญญาณ จัดการอุปกรณ์สำรอง และใช้ข้อมูลอายุการใช้งานวางแผนงบประมาณและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน</p>



ตารางที่ 1 แสดงสรุปแนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง (ต่อ)

การบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล	แนวทางการส่งเสริม
<p>3. ด้านผู้อำนวยการความสะอาดดิจิทัล (ท่านคิดว่าสถานศึกษาควรมีแนวทางในการคัดเลือกและพัฒนาครูแกนนำอย่างไรให้มีสมรรถนะในการเป็นผู้อำนวยการความสะอาด (Facilitator) ที่สามารถขับเคลื่อนกิจกรรมนี้ได้จริง)</p>	<p>3.1 ขั้นการออกแบบระบบ (System Design) ผู้บริหารคัดเลือกและจัดโครงสร้างครูแกนนำสุขภาวะดิจิทัลตามสมรรถนะ TPACK และแบ่งทีมรับผิดชอบตามองค์ประกอบของสุขภาวะทางดิจิทัล 4 ด้าน</p> <p>3.2 ขั้นการนำสู่การปฏิบัติ (Implementation) ผู้บริหารพัฒนาครูแกนนำผ่านหลักสูตรเข้มข้น ออกแบบภารกิจสถานการณ์จำลองและเกณฑ์ประเมิน ดำเนินกิจกรรมและบันทึกผลในระบบสารสนเทศ</p> <p>3.3 ขั้นการประเมินผลสัมฤทธิ์ (Assessment) ผู้บริหารนิเทศติดตามและประเมินตาม Rubrics พร้อมให้ครูแกนนำประเมินตนเองและวิเคราะห์ข้อมูลสะท้อนผล</p> <p>3.4 ขั้นการพัฒนาและขยายผล (Development and Scaling) ผู้บริหารควรจัดเวที PLC สังเคราะห์ Best Practices และถ่ายทอดองค์ความรู้ผ่านระบบจัดการความรู้ (KM)</p>
<p>4. ด้านเนื้อหาและแพลตฟอร์มดิจิทัล (ท่านคิดว่าสถานศึกษาควรมีการบริหารจัดการแพลตฟอร์มดิจิทัลและคัดกรองเนื้อหาอย่างไรให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียนและเข้าถึงได้ง่าย)</p>	<p>4.1 ขั้นการออกแบบระบบ (System Design) ครูแกนนำร่วมกันคัดเลือกแพลตฟอร์มมาตรฐานเดียว วิเคราะห์ตัวชี้วัดและออกแบบสื่อ/ภารกิจที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและลิขสิทธิ์</p> <p>4.2 ขั้นการนำสู่การปฏิบัติ (Implementation) ครูแกนนำอัปเดตสื่อ ตั้งค่าสิทธิ์การเข้าถึง และกำหนดการบันทึกร่องรอยดิจิทัลเพื่อใช้เป็นหลักฐานการประเมิน</p> <p>4.3 ขั้นการประเมินผลสัมฤทธิ์ (Assessment) ครูแกนนำตรวจสอบคุณภาพเนื้อหาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสถิติการใช้งานกับผลสัมฤทธิ์หลังเรียน</p> <p>4.4 ขั้นการพัฒนาและขยายผล (Development and Scaling) ครูแกนนำปรับปรุงสื่อและกระบวนการสอนตามผลการประเมิน และพัฒนาระบบตามปัญหาการใช้งานจริง</p>
<p>5. ด้านผู้เรียนดิจิทัล (ท่านคิดว่าสถานศึกษาควรมีแนวทางในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้และการวัดประเมินผลอย่างไร เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนเกิดทักษะและพฤติกรรมสุขภาวะทางดิจิทัลที่แท้จริง)</p>	<p>5.1 ขั้นการออกแบบระบบ (System Design) ครูแกนนำพัฒนาเครื่องมือวัดสุขภาวะดิจิทัลที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและชี้แจงกติกา/เป้าหมายการเรียนรู้แก่ผู้เรียน</p> <p>5.2 ขั้นการนำสู่การปฏิบัติ (Implementation) ครูแกนนำจัด Pre-test ดำเนินกิจกรรมสถานการณ์จำลองครบ 4 ฐาน และให้ผู้เรียนสะท้อนคิดอย่างกระชับ</p> <p>5.3 ขั้นการประเมินผลสัมฤทธิ์ (Assessment) ครูแกนนำจัด Post-test วิเคราะห์พัฒนาการ และรับรองสมรรถนะจากหลักฐาน Digital Footprint พร้อมจำแนกกลุ่มผู้เรียน</p> <p>5.4 ขั้นการพัฒนาและขยายผล (Development and Scaling) ครูแกนนำจัดกิจกรรมซ่อมเสริมและยกย่องผู้มีพัฒนาการสูง พร้อมวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบเพื่อปรับปรุงเครื่องมือวัด</p>



ตารางที่ 1 แสดงสรุปแนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง (ต่อ)

การบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล	แนวทางการส่งเสริม
6. ด้านชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ท่านคิดว่าสถานศึกษามีศักยภาพในการให้ ผู้ปกครองและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแล บุตรหลาน และสร้างเครือข่ายความร่วมมือ อย่างไร)	<p>6.1 ขั้นการออกแบบระบบ (System Design) ผู้บริหารควรวางแผนสื่อสารและกิจกรรมพ่อแม่ยุคดิจิทัล ประสานภาคี เครือข่าย และกำหนดรูปแบบการมีส่วนร่วมแบบไฮบริด</p> <p>6.2 ขั้นการนำสู่การปฏิบัติ (Implementation) ผู้บริหารควรแจ้งผลการประเมินแก่ผู้ปกครอง เปิดพื้นที่ให้ชุมชนมีส่วนร่วม และรับข้อมูลสะท้อนพฤติกรรมจากครอบครัว</p> <p>6.3 ขั้นการประเมินผลสัมฤทธิ์ (Assessment) ผู้บริหารควรประเมินความพึงพอใจและระดับการมีส่วนร่วม พร้อมเชื่อมโยง ข้อมูลพฤติกรรมจากบ้านและโรงเรียน</p> <p>6.4 ขั้นการพัฒนาและขยายผล (Development and Scaling) ผู้บริหารควรกำหนดให้ครูแกนนำและครูผู้รับผิดชอบงานกิจการนักเรียนลง พื้นที่กรณีพิเศษเพื่อวิเคราะห์เชิงลึก และยกระดับความร่วมมือด้วย MOU ระยะยาว</p>

จากตารางที่ 1 แสดงแนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการกำกับดูแลและนโยบายดิจิทัล 2) ด้านโครงสร้างพื้นฐานและเครื่องมือดิจิทัล 3) ด้านผู้อำนวยการความสะอาดดิจิทัล 4) ด้านเนื้อหาและแพลตฟอร์มดิจิทัล 5) ด้านผู้เรียนดิจิทัล และ 6) ด้านชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยแต่ละด้านมีแนวทางการดำเนินงาน 4 ขั้นตอน คือ ขั้นการออกแบบระบบ (System Design) ขั้นการนำสู่การปฏิบัติ (Implementation) ขั้นการประเมินผลสัมฤทธิ์ (Assessment) และขั้นการพัฒนาและขยายผล (Development and Scaling) รวมทั้งสิ้น 24 แนวทางการส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียน

อภิปรายผล

ผลการศึกษาแนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง สามารถสรุปและอภิปรายผล ดังนี้

1. แนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง ด้านการกำกับดูแลและนโยบายดิจิทัล พบว่า ผู้บริหารควรกำหนดนโยบายส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลเป็นจุดเน้นเชิงกลยุทธ์ จัดทำระเบียบและมาตรการความปลอดภัย และติดตามประเมินผลด้วยตัวชี้วัดอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ เนื่องจากโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคเหนือตอนล่างยังเผชิญปัญหาภัยคุกคามทางไซเบอร์และการใช้งานดิจิทัลที่ไม่สมดุล ผู้บริหารจึงจำเป็นต้องมีกลไกกำกับดูแลที่ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับ จิตติมา วรณศรี; อักษรภาค หงส์ขาว และคณะ ที่พบว่า กระบวนการบริหารเชิงนโยบาย การกำกับติดตาม และการประเมินผลเป็นปัจจัยสำคัญต่อประสิทธิภาพของสถานศึกษา (จิตติมา วรณศรี, 2566); (อักษรภาค หงส์ขาว และคณะ, 2569)

2. แนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง ด้านโครงสร้างพื้นฐานและเครื่องมือดิจิทัล พบว่า ครูผู้รับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศควรสำรวจ วางแผน และจัดสรรอุปกรณ์และระบบความปลอดภัยไซเบอร์ให้เพียงพอพร้อมวางแผนบำรุงรักษาอย่างยั่งยืน เนื่องจากโรงเรียนในพื้นที่ยังขาดแคลนโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่เพียงพอ



ซึ่งสอดคล้องกับ Nguyen, L. T. & Tuamsuk, K.; ธนวรรณ ศกุนตนา และคณะ ที่พบว่า การบริหารโครงสร้างพื้นฐาน ICT ต้องมีการวางแผนและกำกับติดตามอย่างเป็นระบบเพื่อให้ครูและนักเรียนเข้าถึงเทคโนโลยีได้อย่างทั่วถึงและปลอดภัย (Nguyen, L. T. & Tuamsuk, K., 2022); (ธนวรรณ ศกุนตนา และคณะ, 2568)

3. แนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง ด้านผู้อำนวยการความสะอาดดิจิทัล พบว่า ผู้บริหารควรคัดเลือกและพัฒนาครูแกนนำตามสมรรถนะด้านดิจิทัล จัดกิจกรรมเชิงประสบการณ์ และสังเคราะห์แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เนื่องจากครูในพื้นที่ยังขาดสมรรถนะดิจิทัลที่เพียงพอในการขับเคลื่อนสุขภาวะดิจิทัลของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับ ทินกร เผ่ากันทะ และกัลยารัตน์ เมธีวีรวงศ์; ธงชัย เพียงใจ และคณะ ที่พบว่า การพัฒนาบุคลากรและการอำนวยความสะดวกเชิงระบบเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (ทินกร เผ่ากันทะ และกัลยารัตน์ เมธีวีรวงศ์, 2565); (ธงชัย เพียงใจ และคณะ, 2567)

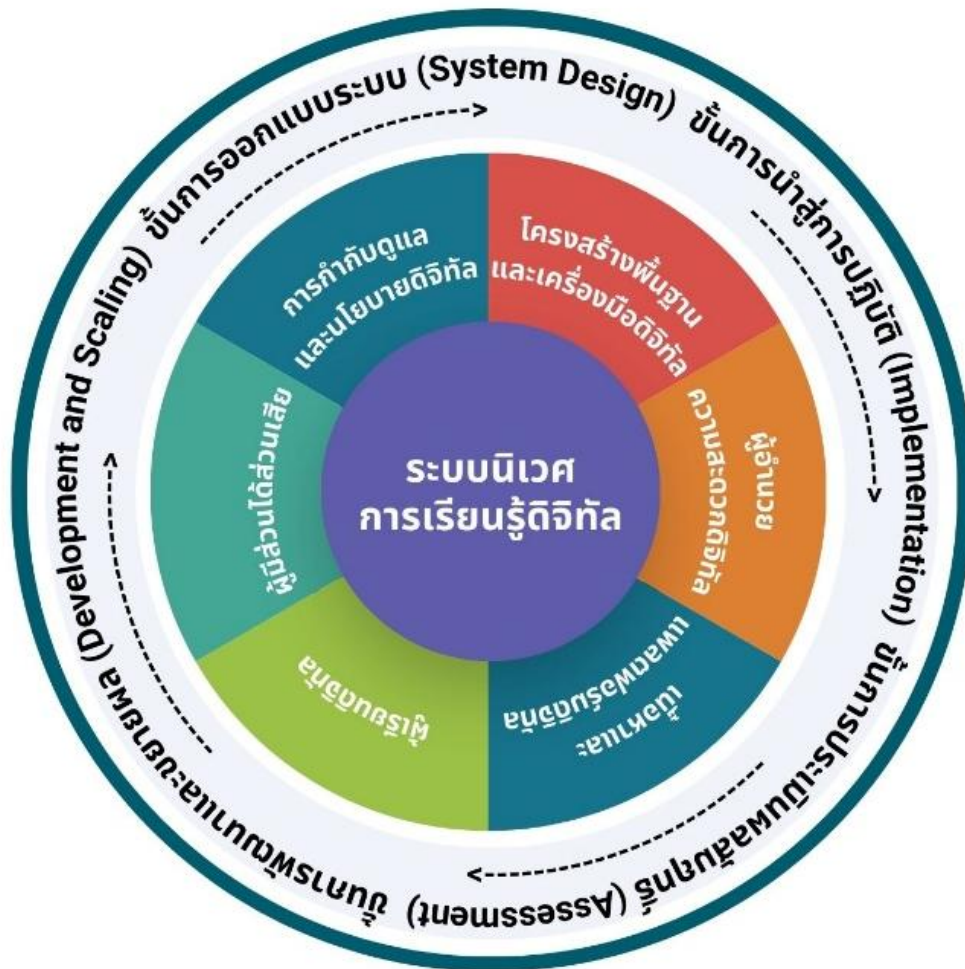
4. แนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง ด้านเนื้อหาและแพลตฟอร์มดิจิทัล พบว่า ครูแกนนำควรคัดเลือกแพลตฟอร์มมาตรฐาน ออกแบบสื่อตามตัวชี้วัดสุขภาวะดิจิทัล และปรับปรุงเนื้อหาตามผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเนื้อหาและแพลตฟอร์มที่ใช้ยังไม่สอดคล้องกับมาตรฐานสุขภาวะดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับ Nguyen, L. T. & Tuamsuk, K., ผาณิตา เมฆเคลื่อน และทิพรัตน์ สิทธิวงศ์ ที่พบว่า สถานศึกษาควรจัดระบบเนื้อหาดิจิทัลให้เข้าถึงง่าย ใช้แพลตฟอร์มที่เหมาะสม และนำเทคโนโลยีมาช่วยติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ (Nguyen, L. T. & Tuamsuk, K., 2022); (ผาณิตา เมฆเคลื่อน และทิพรัตน์ สิทธิวงศ์, 2568)

5. แนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง ด้านผู้เรียนดิจิทัล พบว่า ควรจัดกิจกรรมสถานการณ์จำลองและสะท้อนคิดจากประสบการณ์จริง ประเมินจากร่องรอยดิจิทัล และพัฒนาผู้เรียนอย่างเหมาะสมรายบุคคล เนื่องจากผู้เรียนในพื้นที่ยังขาดทักษะสุขภาวะดิจิทัลจากการขาดกิจกรรมปฏิบัติจริง ซึ่งสอดคล้องกับ Kummanee, J. et al.; โสภนา สุดสมบูรณ์ ที่พบว่า ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพควรส่งเสริมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงและวิเคราะห์พฤติกรรมกรเรียนรู้เพื่อพัฒนารายบุคคล (Kummanee, J. et al., 2020); (โสภนา สุดสมบูรณ์, 2567)

6. แนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง ด้านชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พบว่า ผู้บริหาร ครูแกนนำ และผู้ปกครองควรร่วมกันสร้างกลไกการสื่อสาร การมีส่วนร่วม และการสะท้อนข้อมูลพฤติกรรมระหว่างบ้านและโรงเรียน เพื่อยกระดับเป็นเครือข่ายความร่วมมือระยะยาว เนื่องจากโรงเรียนในพื้นที่ยังขาดกลไกการมีส่วนร่วมของชุมชนและผู้ปกครองที่เป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับ Nguyen, L. T. & Tuamsuk, K.; กะรัต ทองใสพร และคณะ ที่พบว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารควรมุ่งสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อลดความเหลื่อมล้ำและสร้างความต่อเนื่องในการพัฒนาผู้เรียน (Nguyen, L. T. & Tuamsuk, K., 2022); (กะรัต ทองใสพร และคณะ, 2566)

องค์ความรู้ใหม่

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ความรู้ของกระบวนการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเป็น “SIAD Model” เพื่อเสนอเป็นแนวทางในการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเชิงระบบสำหรับการส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียน ดังนี้



ภาพที่ 1 ภาพแนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล

จากการสังเคราะห์ผลการศึกษานโยบายการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง ผู้วิจัยได้ค้นพบองค์ความรู้ใหม่ในรูปแบบ “โมเดลกระบวนการบริหารเชิงระบบ SIAD” ดังปรากฏในภาพที่ 1 ซึ่งอธิบายกระบวนการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล โดยมีองค์ประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ

1. องค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Core Components) เป็นองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ภายในสถานศึกษาที่ได้รับการออกแบบและจัดระบบให้มีความเกี่ยวเนื่องกันระหว่าง 6 องค์ประกอบหลักที่สำคัญ ได้แก่ 1) ด้านการกำกับดูแลและนโยบายดิจิทัล 2) ด้านโครงสร้างพื้นฐานและเครื่องมือดิจิทัล 3) ด้านผู้อำนวยการความสะอาดดิจิทัล 4) ด้านเนื้อหาและแพลตฟอร์มดิจิทัล 5) ด้านผู้เรียนดิจิทัล และ 6) ด้านชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย

2. กระบวนการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Core Process) เป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เป็นระบบและต่อเนื่องโดยขับเคลื่อนผ่าน 4 ขั้นตอน หลักที่สำคัญ ได้แก่ 1) ขั้นการออกแบบระบบ (System Design) 2) ขั้นการนำสู่การปฏิบัติ (Implementation) 3) ขั้นการประเมินผลสัมฤทธิ์ (Assessment) และ 4) ขั้นการพัฒนาและขยายผล (Development and Scaling) โดยครอบคลุมขอบข่ายการบริหารจัดการทั้ง 6 ด้านตามองค์ประกอบหลักของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล



สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ สรุปได้ว่า แนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตภาคเหนือตอนล่าง ประกอบด้วย 6 ด้าน รวม 24 แนวทาง ได้แก่ ด้านการกำกับดูแลและนโยบายดิจิทัล ด้านโครงสร้างพื้นฐานและเครื่องมือดิจิทัล ด้านผู้อำนวยการความสะอาดดิจิทัล ด้านเนื้อหาและแพลตฟอร์มดิจิทัล ด้านผู้เรียนดิจิทัล และด้านชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยแต่ละด้านดำเนินการผ่าน 4 ขั้นตอนตามกระบวนการบริหาร SIAD ได้แก่ 1) ขั้นตอนการออกแบบระบบ (System Design) 2) ขั้นตอนการนำสู่การปฏิบัติ (Implementation) 3) ขั้นตอนประเมินผลสัมฤทธิ์ (Assessment) และ 4) ขั้นตอนการพัฒนาและขยายผล (Development and Scaling) ซึ่งเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการสังเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในการวิจัยครั้งนี้ โดยมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้และการวิจัยครั้งต่อไป ผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนล่าง ควรนำผลการศึกษาไปใช้ในการกำหนดและประกาศนโยบายส่งเสริมสุขภาวะทางดิจิทัลให้ชัดเจน พร้อมจัดทำระเบียบและแนวปฏิบัติเพื่อกำกับการใช้เทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ ครูผู้รับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศควรนำไปใช้ในการวางแผน จัดเตรียม และดูแลระบบเครือข่าย อุปกรณ์ และมาตรการความปลอดภัยไซเบอร์ให้พร้อมใช้งานอย่างต่อเนื่อง ผู้บริหารและครูผู้สอนควรนำไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรให้เป็นผู้อำนวยความสะดวกดิจิทัล รวมถึงการออกแบบกิจกรรมและการประเมินผลที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย สมดุล และมีจริยธรรม นอกจากนี้ สถานศึกษา ผู้ปกครอง และชุมชนควรร่วมกันสร้างกลไกความร่วมมือและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาการใช้โมเดลการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลในสถานศึกษาจริง ศึกษาเปรียบเทียบแนวทางการบริหารในบริบทพื้นที่หรือระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน และศึกษาพัฒนาและตรวจสอบโมเดลเชิงโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาวะทางดิจิทัลของผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. เรียกใช้เมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2569 จาก <https://cio.mhesi.go.th/node/479>
- กะรัต ทองใสพร และคณะ. (2566). ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล. *Journal of Institute of Trainer Monk Development*, 6(2), 261-270.
- จิตติมา วรณศรี. (2566). การบริหารจัดการสู่คุณภาพผู้เรียนและสถานศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 1). พิษณุโลก: รัตนสุวรรณการพิมพ์ 3.
- ทินกร เผ่ากันทะ และกัลยารัตน์ เมธีวีรวงศ์. (2565). แนวทางการบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล. *วารสารสมาคมพัฒนาวิชาชีพการบริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย*, 4(2), 37-45.
- ธงชัย เพียงใจ และคณะ. (2567). กระบวนทัศน์การบริหารจัดการระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลของโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา จังหวัดเชียงใหม่. *วารสาร มจร พุทธปัญญาปริทรรศน์*, 9(3), 276-293.
- ธนวรรณ ศกุนตนา และคณะ. (2568). แนวทางการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล. *วารสารการบริหารการศึกษาและนวัตกรรมการศึกษา*, 5(1), 169-181.
- ธัญญาภรณ์ นาจำปา และคณะ. (2565). การพัฒนารูปแบบการบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคกลาง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. *Journal of Arts Management*, 6(4), 1805-1820.



- ผาณิตา เมฆเคลื่อน และทิพรัตน์ สิทธิวงศ์. (2568). ความต้องการจำเป็นและแนวทางการพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2. วารสารมณีเชษฐาราม, 8(3), 181-194.
- พีรวิชัย คำเจริญ และวีรพงษ์ พลนิกรกิจ. (2561). การรู้เท่าทันดิจิทัล: วิวัฒนาการ ความหมาย และการสังเคราะห์ทักษะ. วารสารวิทยาการสารสนเทศและเทคโนโลยีประยุกต์, 1(2), 72-81.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2567). THAILAND CYBER WELLNESS INDEX (TCWI) by AIS ดัชนีชี้วัดสุขภาวะทางดิจิทัล. เรียกใช้เมื่อ 5 พฤษภาคม 2568 จาก <https://shorturl.asia/Cugdq>
- สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. (2564). ผลวิจัยชี้ เด็ก-เยาวชน ติดเกม เฉลี่ย 5 ชั่วโมง/วันค่าใช้จ่าย 5,000 บาท/เดือน. เรียกใช้เมื่อ 6 มิถุนายน 2568 จาก <https://shorturl.asia/BP2Mm>
- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2567). การสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย Thailand Internet User Behavior. เรียกใช้เมื่อ 5 มิถุนายน 2568 จาก <https://inlnk.co/QTRik>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2567). การสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2567. เรียกใช้เมื่อ 6 มิถุนายน 2568 จาก <https://inlnk.co/LDHKu>
- โสภณา สุดสมบูรณ์. (2567). แนวทางการเสริมสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในพื้นที่ชายแดนทางภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย. วารสารวิชาการการจัดการภาครัฐและเอกชน, 6(2), 251-264.
- อักษรภาค หงส์ขาว และคณะ. (2569). องค์ประกอบและตัวบ่งชี้การบริหารจัดการหลักสูตรการบริหารการศึกษา. วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์, 13(1), 43-54.
- Büchi, M. et al. (2019). Digital Overuse and Subjective Well-Being in a Digitized Society. Sage Journals, Social Media + Society, 5(4), 1-12. <https://doi.org/10.1177/2056305119886031>
- Kummanee, J. et al. (2020). Digital Learning Ecosystem Involving STEAM Gamification for a Vocational Innovator. International Journal of Information and Education Technology, 10(7), 533-539.
- Nguyen, L. T. & Tuamsuk, K. (2022). Digital learning ecosystem at educational institutions: A content analysis of scholarly discourse. Cogent Education, 9(1), 1-17.
- OECD. (2023). OECD CITY NETWORK ON JOBS AND SKILLS. Retrieved May 6, 2025, from <https://url.in.th/dnmtJ>
- We Are Social & Hootsuite. (2023). Digital 2023: Global Overview Report. Retrieved May 6, 2025, from <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report>