

การศึกษาองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น*
THE STUDY OF COMPONENTS OF TECHNOLOGICAL LEADERSHIP OF
SCHOOL ADMINISTRATORS UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL
SERVICE AREA OFFICE KHON KAEN

รัฐพล ศิริภูมิ¹, ปารย์พิชชา ก้านจักร²
Rattapon Siriphum¹, Parnpitcha Kanjug²
มหาวิทยาลัยขอนแก่น^{1,2}
Khon Kaen University^{1,2}
Email : rattapon_ss@kkumail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น คณะผู้วิจัยได้กำหนดใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ การดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 1) การศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น ทั้งสิ้น 12 แหล่ง และ 2) การสัมภาษณ์เชิงลึก โดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่นที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ด้านการใช้เทคโนโลยีและได้รับรางวัลเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ตรวจสอบคุณภาพของประเด็นการสัมภาษณ์ด้วยวิธีการตรวจสอบความเที่ยงตรงโดยผู้ทรงคุณวุฒิ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ร่วมกับการใช้หลักการตีความ และสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย ประมวลผลข้อมูลโดยใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า จากนั้นตรวจสอบยืนยันข้อมูล และปรับตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การมีวิสัยทัศน์ 2) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบโลกยุคดิจิทัล 3) การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ 4) การปรับปรุงอย่างเป็นระบบ และ 5) การเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล

คำสำคัญ: ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี; องค์ประกอบ; ผู้บริหารสถานศึกษา

ABSTRACT

This research is qualitative research aiming to study the factors of technological leadership of school administrators under the Secondary Educational Service Area Office Khon Kaen. The research methodology is divided into 2 phases. The first phase is the factors of technological leadership of school administrators under the Secondary Educational Service Area Office Khon Kaen by using documents analysis of 12 related studies. The second phase is In-depth interview by interviewing 3 qualified persons which are the school administrators with expertise of technology and received awards related to technology. The research instrument is the semi-structured interview. The quality of the interview is verified by checking the validity by experts. The data analysis of content analysis in combined with interpretive analysis and inductive conclusion. The data processing using triangulation method. Then verify and adjust information according to the recommendations of experts.

The results of the research found that there are 5 factors of technological leadership of school administrators under the Secondary Educational Service Area Office Khon Kaen as follow: 1) Visionary Leadership 2) Digital Age Learning 3) Professional Practice 4) Systemic Improvement, and 5) Digital Citizenship.

Keywords : Technological Leadership; Components; School Administrators

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

โลกปัจจุบันก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 กระทรวงศึกษาธิการได้นำแนวคิดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้ามาปรับใช้ มุ่งเน้นการพัฒนาเยาวชนเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ ทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ ยกระดับมาตรฐานทางการศึกษาหรือปรับเปลี่ยนกระบวนการทางการศึกษาให้สามารถพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในฐานะที่เป็นพลเรือนและพลโลกให้มีสมรรถนะและเป็นมนุษย์อย่างสมบูรณ์แบบ มีสมรรถนะในการแข่งขันที่มีคุณภาพสูงขึ้น รู้จักเลือกที่จะรับกระแสของวัฒนธรรมต่างชาติ มีความเท่าทันและทัดเทียมสากลโลก ควบคู่ความเป็นไทย อีกทั้งการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นเพื่อการจัดการศึกษาและพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้เท่าทันต่อสภาวะการณ์โลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) ดังนั้น การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 หรือในยุคดิจิทัลนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงการจัดการศึกษา ด้วยเหตุนี้ ผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษาจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการทางการศึกษา เพราะเทคโนโลยีสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงาน และการจัดการเรียนการสอนสู่การพัฒนาการจัดการศึกษา เนื่องจากเทคโนโลยีสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาอย่างมากมาย (พฤทธิ ศรีบรรณพิทักษ์, 2561)

ในบริบทของโลกในศตวรรษที่ 21 หรือยุคดิจิทัลนั้น เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จนส่งผลกระทบต่อสถานศึกษาและการจัดการศึกษา ทำให้ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้และการจัดการศึกษา โดยมีวิสัยทัศน์และเป็นผู้ดำเนินการส่งเสริมครูและบุคลากรให้สามารถนำเทคโนโลยีบูรณาการในการจัดการศึกษาและในการทำงานภายในสถานศึกษาได้อย่างสอดคล้องกับสภาพบริบทและความต้องการของผู้เรียน ตลอดจนครูและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังมีการใช้เทคโนโลยีอย่างมีวิจารณญาณและรู้เท่าทันสื่อเทคโนโลยี โดยคำนึงถึงหลักคุณธรรม จริยธรรม กฎระเบียบในการใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้องและปลอดภัย ซึ่งหมายถึงการมีภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี (วรวิฐฐา จงปัทนา, 2562)

ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีมีความจำเป็นและมีความสำคัญมากในยุคปัจจุบัน เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีมีการขยายตัวอย่างกว้างขวางและใกล้ชิดกับการทำงานมากขึ้น ภาวะผู้นำของผู้บริหารจึงได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงนี้ และจะต้องทำความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวด้วย ดังแนวคิดของศูนย์พัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี (Center for Advance Study of Technology Leadership in Education: CASTLE, 2009) ที่กล่าวถึงความสำคัญของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีไว้ว่า ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีถือเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา เนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษามีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ Efeoglu และ Coruk (2019) ที่กล่าวว่าผู้บริหารสถานศึกษาต้องตระหนักถึงการนำเทคโนโลยีสู่การพัฒนาการศึกษาให้ดีขึ้น เนื่องจากในยุคปัจจุบันเทคโนโลยีทางการศึกษามีส่วนช่วยอย่างมากต่อการศึกษา นอกจากนี้ยังมีการกล่าวถึงภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีไว้อีกว่า เป็นลักษณะหรือความสามารถของผู้นำที่สามารถใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสนใจและความสามารถเรียนรู้เทคโนโลยีได้อย่างต่อเนื่อง เล็งเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีในการสร้างเครือข่ายการทำงาน สนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ตระหนักถึงประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีและมีส่วนร่วมในการนำเทคโนโลยีไปบูรณาการในการจัดการศึกษา มีความสามารถในการบริหารสู่ความเป็นสากลมากขึ้น และสามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงได้ (สุภัทตรา สังขวร, 2560) ซึ่งสอดคล้องกับอภิสิทธิ์ กลิ้นเดช (2560) ที่ระบุว่าภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีเป็นลักษณะของผู้นำที่สามารถใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการนำเทคโนโลยีไปสนับสนุน ส่งเสริม และบูรณาการในการจัดการศึกษา มีความสามารถในการบริหารสู่ความเป็นสากลมากขึ้น และนำไปใช้ในการทำงานให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และยังคงสอดคล้องกับสุกัญญา แซ่มซ้อย (2561) ที่กล่าวว่าภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีคือการที่ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้และการจัดการในสถานศึกษาโดยมีวิสัยทัศน์ และเป็นผู้ดำเนินการส่งเสริมให้ครู บุคลากรนำเทคโนโลยีมาบูรณาการใช้ในการจัดการศึกษา และการทำงานภายในสถานศึกษา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น เป็นหน่วยงานที่มีพันธกิจในการจัดการศึกษาเพื่อ (1) เสริมสร้างความมั่นคงของสถาบันหลักของชาติ และการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข (2) พัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถ ความเป็นเลิศทางวิชาการ เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน (3) พัฒนาศักยภาพและคุณภาพผู้เรียนให้มีสมรรถนะตามหลักสูตร และคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 (4) สร้างโอกาส ความเสมอภาค ลดความเหลื่อมล้ำ ให้ผู้เรียนทุกคนได้รับบริการทางการศึกษาอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม (5) พัฒนาผู้บริหาร ครู

และบุคลากรทางการศึกษาให้เป็นมืออาชีพ (6) จัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) และ (7) ปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาทุกระดับ และจัดการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) เพื่อพัฒนามุ่งสู่ Thailand 4.0 และมีจุดเน้นข้อที่ 5 คือ จุดเน้นด้านทักษะเทคโนโลยีดิจิทัล และมีค่านิยมคือ “บริหารดี มีมาตรฐาน ผสานไอที วิถีคุณภาพ” (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น, 2565)

จากความสำคัญของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีที่กล่าวไว้ข้างต้น ตลอดจนพันธกิจ จุดเน้น และค่านิยมที่มีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เป็นสารสนเทศสำหรับกำหนดนโยบายและแนวทางในการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพของสถานศึกษาต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น

3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

3.1 ได้ทราบผลการศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น มีรายละเอียด ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นตัวแทนกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน โดยมีเกณฑ์คุณลักษณะ ดังนี้ 1) ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่นที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ด้านการใช้เทคโนโลยีและได้รับรางวัลเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) การมีวิสัยทัศน์ 2) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบโลกยุคดิจิทัล 3) การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ 4) การปรับปรุงอย่างเป็นระบบ และ 5) การเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล ที่ได้จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีของนักวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี ดังนี้

2.1 การศึกษาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีตามแนวคิดของนักวิชาการต่างประเทศ ได้แก่ International Society for Technology in Education: ISTE (2009), Raman & Don (2014), Thannimalai & Raman (2019) และ Yahya & Raman (2020)

2.2 การศึกษาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีตามแนวคิดของนักวิชาการในประเทศ ได้แก่ จุฬาลักษณ์ อักษรณรงค์ (2561), สุเขต หมดอะดัม และ ดร.สุนทรี วรรณไพเราะ (2562), รัตนาภรณ์ วัชรอติยาพล (2563), วสันต์ชัย สดคมขำ (2563), เจษฎา ชวนะไพศาล (2563), สุวิทย์ ข้าคล้าย และ จรัส อติวิทยาภรณ์ (2564), จีระศักดิ์ ชุมภู (2564), จิราพัชร ไผ่ฉิมพันธ์, ปพนสรร์ค โพธิพิทักษ์ และ ทีพีพัฒน์ สันตะวัน (2564)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) โดยทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เพื่อนำไปสู่การกำหนดกรอบแนวคิดขององค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ร่วมกับการใช้หลักการตีความ (Interpretive Analysis) สรุปสาระสำคัญตามประเด็นที่ทำการศึกษาวิจัย และใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเรื่องเดียวกันจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จัดหมวดหมู่ข้อมูลตามประเด็นของการศึกษาที่กำหนดและเชื่อมโยงประเด็นต่าง ๆ ในเชิงเหตุผล หลังจากนั้นทำการสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Inductive) ตามกรอบแนวคิด ตรวจสอบองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น ใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Methodological Triangulation) ด้วยวิธีการปรับตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

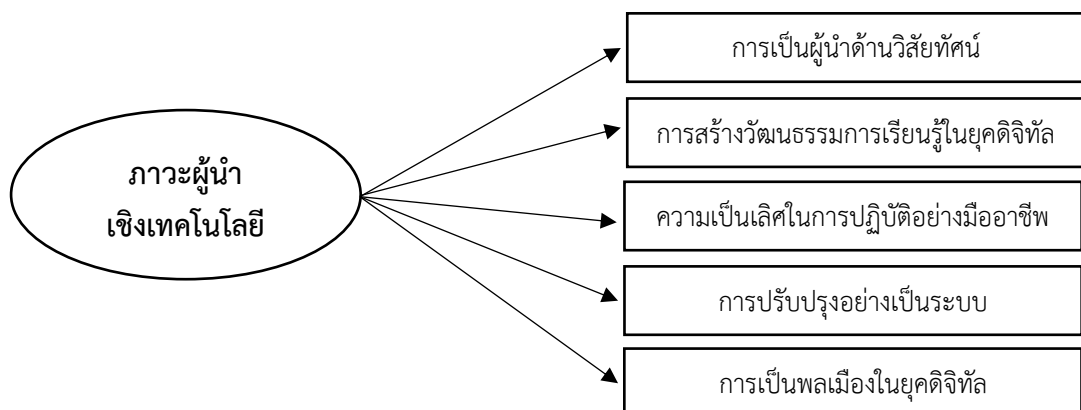
5. ผลการวิจัย

5.1 องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีของนักวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศจำนวน 12 แหล่ง โดยยึดแนวคิดของ International Society for Technology in Education: ISTE (2009) เป็นหลัก โดยผู้วิจัยได้นำเอาข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์เนื้อหาจากเอกสารนำไปสู่ตารางการสังเคราะห์องค์ประกอบ โดยแสดงในรูปการแจกแจงความถี่ตั้งแต่ 6 ขึ้นไป ซึ่งเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 50 ของความถี่ทั้งหมดมาเป็นองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี พบว่า องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่นมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การมีวิสัยทัศน์ 2) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบโลกยุคดิจิทัล 3) การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ 4) การปรับปรุงอย่างเป็นระบบ และ 5) การเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล ดังนี้

องค์ประกอบ ภาวะผู้นำเชิง เทคโนโลยี (Factors of Technological Leadership)	งานวิจัย												ความถี่
	ISTE (2009)	Raman & Don (2014)	Thannimalai & Raman (2019)	Yahya & Raman (2020)	จุฬาลักษณ์ อภิษรณรงค์ (2561)	สุหฤท หมั่นตะตัม และ ดร.สุนทรี วรรณไพเราะ (2562)	รัตนภรณ์ วัชรอภัยพล (2563)	वलันต์ชัย สดคมขำ (2563)	เจษฎา ขวณะไพศาล (2563)	ศุวิทย์ ขำคล้าย และจรัส อติวิทย์ภรณ์ (2564)	ศิริศักดิ์ ชุมภู (2564)	จิราพัชร ไม้ฉูฬพันธ์, ปณสรศักดิ์ โพธิ์พิทักษ์และ ทิปพิพัฒน์ สันตะวัน (2564)	
การมีวิสัยทัศน์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	11
การสร้าง วัฒนธรรมการ เรียนรู้แบบโลก ยุคดิจิทัล	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-	6
การปฏิบัติที่เป็น เลิศอย่างมีอาชีพ	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-	6
การปรับปรุง อย่างเป็นระบบ	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-	6
การเป็นพลเมือง ในยุคดิจิทัล	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-	6
การเรียนรู้และการ เรียนการสอน	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	✓	-	-	4
ความสามารถเชิง ผลิตภาพและ ความชำนาญเชิง วิชาชีพ	-	-	-	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-	2
การสนับสนุน ส่งเสริมการ จัดการการปฏิบัติ	-	-	-	-	-	✓	-	✓	-	-	-	✓	3

องค์ประกอบ ภาวะผู้นำเชิง เทคโนโลยี (Factors of Technological Leadership)	งานวิจัย												ความถี่
	ISTE (2009)	Raman & Don (2014)	Thannimalai & Raman (2019)	Yahya & Raman (2020)	จุฬาลักษณ์ อภิษรณรงค์ (2561)	สุเทต หมัดอะดัม และ ดร.สุนทรี วรรณไพเราะ (2562)	รัตนภรณ์ วัชรอภัยพล (2563)	วสันต์ชัย สดคมขำ (2563)	เกษญา ขวณะไพศาล (2563)	ศุวิทย์ ขำคล้าย และจรัส อติวิทย์ภรณ์ (2564)	ศิริศักดิ์ ชุมภู (2564)	จิราพัชร ไม้ฉิมพันธ์, ปณสรศักดิ์ โพธิ์ทิพย์และ ทิปพิพัฒน์ สันตะวัน (2564)	
การพัฒนา องค์กรสู่ความ เป็นเลิศ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	1
การพัฒนา บุคลากร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	1

ซึ่งสามารถแสดงองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัด สำนักงานเขต
พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น ได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น

5.2 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา พบว่า จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยสามารถเชื่อมโยงประเด็นต่าง ๆ ในเชิงเหตุผล แล้วสร้างเป็นข้อสรุปแบบอุปนัย (Inductive) และตรวจสอบองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น ด้วยวิธีการปรับตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิสามารถแสดงได้ดังนี้

องค์ประกอบ	นิยามศัพท์	เหตุผล/ความสำคัญ
การเป็นผู้นำด้านวิสัยทัศน์	พฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์ด้านการใช้เทคโนโลยี มีการวางแผนกลยุทธ์ ด้านการใช้เทคโนโลยีของสถานศึกษาที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ มีการจัดหางบประมาณเพื่อสนับสนุนการดำเนินการตามแผนกลยุทธ์ และวิสัยทัศน์ด้านการใช้เทคโนโลยี และมีการนำแผนกลยุทธ์และวิสัยทัศน์ด้านการใช้เทคโนโลยีลงสู่การปฏิบัติ	สังเคราะห์ข้อมูลจาก International Society for Technology in Education: ISTE (2009), Raman & Don (2014), Thannimalai & Raman (2019), Yahya & Raman (2020), จุฬาลักษณ์ อักษรณรงค์ (2561) ร่วมกับข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ
การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล	พฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีการส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาให้กับครู มีการสนับสนุนให้ครูใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยมีการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน และมีการเปิดโอกาสให้หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการสร้างนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา	สังเคราะห์ข้อมูลจาก International Society for Technology in Education: ISTE (2009), Raman & Don (2014), Thannimalai & Raman (2019), Yahya & Raman (2020), จุฬาลักษณ์ อักษรณรงค์ (2561) ร่วมกับข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

<p>ความเป็นเลิศในการปฏิบัติอย่างมืออาชีพ</p>	<p>พฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีการสนับสนุนให้บุคลากรในสถานศึกษาเข้าถึงการใช้เทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง มีการส่งเสริมให้บุคลากรในสถานศึกษาในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีการสนับสนุนเครื่องมือสำหรับการสื่อสาร และมีการส่งเสริมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการใช้เทคโนโลยีสำหรับการสื่อสาร</p>	<p>สังเคราะห์ข้อมูลจาก International Society for Technology in Education: ISTE (2009), Raman & Don (2014), Thannimalai & Raman (2019), Yahya & Raman (2020), จุฬาลักษณ์ อักษรณรงค์ (2561) ร่วมกับข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ</p>
<p>การปรับปรุงอย่างเป็นระบบ</p>	<p>พฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาในการเป็นผู้นำในการใช้เทคโนโลยี ให้ความสำคัญร่วมมือในการให้ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงสมรรถนะของบุคลากรและการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้ความสำคัญร่วมมือในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ และมีการใช้เทคโนโลยีและข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหาร, การจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ของผู้เรียน</p>	<p>สังเคราะห์ข้อมูลจาก International Society for Technology in Education: ISTE (2009), Raman & Don (2014), Thannimalai & Raman (2019), Yahya & Raman (2020), จุฬาลักษณ์ อักษรณรงค์ (2561) ร่วมกับข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ</p>
<p>การเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล</p>	<p>พฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาที่ผลักดันให้มีการใช้กฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีความรับผิดชอบ สามารถเข้าถึงเครื่องมือดิจิทัลและแหล่งทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม เป็นแบบอย่างในการส่งเสริมนโยบายด้านความปลอดภัย กฎหมายและจริยธรรมในการใช้ข้อมูลดิจิทัลและการใช้เทคโนโลยี และเป็นแบบอย่างในการรับผิดชอบต่อผลกระทบจากสังคมที่เกิดจากการใช้ข้อมูลข่าวสารและการใช้เทคโนโลยี</p>	<p>สังเคราะห์ข้อมูลจาก International Society for Technology in Education: ISTE (2009), Raman & Don (2014), Thannimalai & Raman (2019), Yahya & Raman (2020), จุฬาลักษณ์ อักษรณรงค์ (2561) ร่วมกับข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ</p>

6. อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยการศึกษาองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น ทั้ง 5 องค์ประกอบ สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ ดังนี้

1) การเป็นผู้นำด้านวิสัยทัศน์ พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์ด้านการใช้เทคโนโลยี มีการวางแผนกลยุทธ์ด้านการใช้เทคโนโลยีของสถานศึกษาที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ มีการจัดหางบประมาณเพื่อเพื่อสนับสนุนการดำเนินการตามแผนกลยุทธ์และวิสัยทัศน์ด้านการใช้เทคโนโลยี และมีการนำแผนกลยุทธ์และวิสัยทัศน์ด้านการใช้เทคโนโลยีลงสู่การปฏิบัติ สอดคล้องกับจิรวุฒน์ รักปัญญาสุทธิกุลและ ชยาگانต์ เรืองสุวรรณ (2565) ที่พบว่าผู้บริหารควรกำหนดวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยีของสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับเจษฎา ชวนะไพศาล (2563) ที่พบว่าผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดทำแผนกลยุทธ์ที่มีการเชื่อมโยงกับเทคโนโลยี และสอดคล้องกับ Banoglu และคณะ (2022) ที่ได้สรุปด้านการเป็นผู้นำวิสัยทัศน์ของผู้บริหารสถานศึกษาว่าผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีการวางแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยี

2) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีการส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาให้กับครู มีการสนับสนุนให้ครูใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยมีการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน และมีการเปิดโอกาสให้หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการสร้างนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับเจษฎา ชวนะไพศาล (2563) ที่พบว่าผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดนโยบาย ออกคำสั่ง กระตุ้นให้ครูได้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจนเป็นปกติในการจัดการเรียนการสอน และควรสำรวจความต้องการของผู้เรียน ครู และบุคลากรเพื่ออำนวยความสะดวกจัดหาอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีภายใต้งบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด นอกจากนี้ ผู้บริหารสถานศึกษายังต้องสร้างนวัตกรรมเกี่ยวกับการเรียนการสอน เน้นการพัฒนาการเรียนการสอนบนพื้นฐานของยุคดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องกับ Banoglu และคณะ (2022) ที่สรุปด้านการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลไว้ว่าผู้บริหารสถานศึกษาต้องมั่นใจว่าครูได้ออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่นำเทคโนโลยีมาเกี่ยวข้อง

3) ความเป็นเลิศในการปฏิบัติอย่างมืออาชีพ พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาต้องสนับสนุนให้บุคลากรในสถานศึกษาเข้าถึงการใช้เทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง มีการส่งเสริมให้บุคลากรในสถานศึกษาในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีการสนับสนุนเครื่องมือสำหรับการสื่อสาร และมีการส่งเสริมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการใช้เทคโนโลยี สอดคล้องกับ International Society for Technology in Education: ISTE (2009) ที่ระบุเกี่ยวกับด้านความเป็นเลิศในการปฏิบัติอย่างมืออาชีพไว้ว่า ผู้บริหารสถานศึกษาต้องส่งเสริมและสร้างรูปแบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการใช้อุปกรณ์การสื่อสารต่าง ๆ ในยุคดิจิทัล และสอดคล้องกับเจษฎา ชวนะไพศาล (2563) ที่สรุปว่าผู้บริหารสถานศึกษาควรเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีด้วยการศึกษาเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีที่ถูกต้อง และควรมุ่งเน้นให้ครูและบุคลากรได้เห็นความสำคัญและประโยชน์ของเทคโนโลยี มีส่วนร่วมในการใช้เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสาร และการปฏิบัติงานร่วมกันผ่านอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีที่เหมาะสมและ

ทันสมัยกับสถานการณ์ นอกจากนี้ ผู้บริหารสถานศึกษายังต้องส่งเสริมและสร้างรูปแบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการใช้เครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ ในยุคดิจิทัล

4) การปรับปรุงอย่างเป็นระบบ พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาต้องเป็นผู้นำในการใช้เทคโนโลยี ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงสมรรถนะของบุคลากรและการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้ความร่วมมือในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ และมีการใช้เทคโนโลยีและข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหาร, การจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ของผู้เรียน สอดคล้องกับกัลยวรรณ ตะเกาทอง และคณะ (2565) ที่กล่าวว่าผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุนให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยจัดเก็บข้อมูลของโรงเรียนในรูปแบบออนไลน์ และสอดคล้องกับเจษฎา ชวนะไพศาล (2563) ที่พบว่าผู้บริหารสถานศึกษาควรวางแผนการใช้ระบบเทคโนโลยีของสถานศึกษา ส่งเสริมการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ สามารถใช้งานได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และสอดคล้องกับ International Society for Technology in Education: ISTE (2009) ที่ระบุเกี่ยวกับด้านการปรับปรุงอย่างเป็นระบบไว้ว่า ผู้บริหารสถานศึกษาต้องส่งเสริมความเป็นผู้นำในยุคดิจิทัลและการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาองค์การอย่างต่อเนื่องโดยการใช้แหล่งข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ และ Banoglu และคณะ (2022) ที่ระบุไว้ว่าผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในเรื่องของผลกระทบจากการนำเทคโนโลยีมาใช้ในสถานศึกษา

5) การเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาต้องผลักดันให้มีการใช้กฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีความรับผิดชอบ สามารถเข้าถึงเครื่องมือดิจิทัลและแหล่งทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม เป็นแบบอย่างในการส่งเสริมนโยบายด้านความปลอดภัย กฎหมายและจริยธรรมในการใช้ข้อมูลดิจิทัลและการใช้เทคโนโลยี และเป็นแบบอย่างในการรับผิดชอบต่อผลกระทบจากสังคมที่เกิดจากการใช้ข้อมูลข่าวสารและการใช้เทคโนโลยี สอดคล้องกับกัลยวรรณ ตะเกาทอง และคณะ (2565) ที่ระบุว่า ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องเป็นต้นแบบของการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม มีการใช้เทคโนโลยีด้วยความรับผิดชอบต่ออย่างสม่ำเสมอ และควรมีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีที่ถูกต้องตามกฎหมาย ไม่ทำร้ายหรือละเมิดสิทธิผู้อื่น เคารพกฎระเบียบ กติกา มารยาทในการใช้สื่อ และสอดคล้องกับจิรวุฒิ รักปัญญาสุทธิกุลและ ชยากานต์ เรื่องสุวรรณ (2565) ที่ว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีนโยบายที่ชัดเจนในการนำเทคโนโลยีมาใช้บริหารงานในสถานศึกษา มีการอบรมและพัฒนาให้บุคลากรเกี่ยวกับการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ และส่งเสริมให้ครูและบุคลากรสามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างถูกต้องปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับเจษฎา ชวนะไพศาล (2563) ที่ระบุว่า ผู้บริหารสถานศึกษาต้องผลักดันให้มีการใช้กฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีด้วยความรับผิดชอบต่อ และเป็นแบบอย่าง ก่อตั้งและส่งเสริมนโยบายด้านความปลอดภัย กฎหมายและจริยธรรมในการใช้ข้อมูลดิจิทัลและเทคโนโลยี

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำผลการวิจัยไปเป็นแนวทางในการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี

7.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาที่ทำหน้าที่กำกับดูแลสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา สามารถนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ในการกำหนดทิศทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัด เพื่อให้เกิดประสิทธิผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาต่อไป

8. บรรณานุกรม

- กนกวรรณ โพธิ์ทอง. (2559). ผลของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนและบรรยากาศโรงเรียนโดยมีการรู้เทคโนโลยีและการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูเป็นสื่อกลางต่อประสิทธิผลครูในโรงเรียนดีศรีตำบล ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กัลยวรรณ ตะเกาทอง และคณะ. (2565). แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 1. *Journal of Modern Learning Development*. 7(2). 41-55.
- จิรวัดน์ รักปัญญาสุทธิกุล และ ชยาگانต์ เรืองสุวรรณ. (2565). แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น*. 7(2). 241-256.
- จิราพัชร ไผ่วุฒิพันธ์, ปพนสรณ์ โปธิพิทักษ์ และ ทิปพิพัฒน์ สันตะวัน. (2564). การวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครสวรรค์. *วารสารรัชต์ภาคย์*. 16(44). 247-256.
- จิระศักดิ์ ชุมภู. (2564). การศึกษาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนในกลุ่มสหวิทยาเขตสุดลันไทย จังหวัดเชียงราย. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง หลักสูตรปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยพะเยา.
- จุฬาลักษณ์ อังษรณรงค์. (2561). ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสถานศึกษา สหวิทยาเขตหนองหาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 จังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย : วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย.
- เจษฎา ชวนะไพศาล. (2563). แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา กลุ่มสหวิทยาเขตทวารวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุพรรณบุรี. การค้นคว้าอิสระตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- นิคม นาคอ้าย. (2549). **องค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทปริญญาตรีศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์. (2561). **การบริหารการศึกษาใหม่: New Education Governance**. ชลบุรี : สำนักธรรมศาสตร์ และการเมือง ประเพณีศึกษาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสภาและมหาวิทยาลัยบูรพา.
- รัตนาภรณ์ วัชรอติยาพล. (2563). **ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์การศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.
- วรรณา จงปัดนา. (2562). **การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาครูโรงเรียนอนุบาลทรัพย์ปัญญาตามแนวคิดภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี**. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา (OJED) คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 14(2). 1-12.
- วสันตชัย สดคมขำ. (2563). **ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการบูรณาการเทคโนโลยีและเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุภัทตรา สังขวร. (2560). **ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะผู้นำเชิงเทคโนโลยีกับการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 2**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- อิทธิฤทธิ์ กลิ่นเดช. (2560). **ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดสระบุรี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- Banoglu, K. et al. (2022). Role of School Principals' Technology Leadership Practices in Building a Learning Organization Culture in Public K-12 School. *Journal of School Leadership* 2023. 33(1). 66-91.
- CASTLE. (2009). **Principals Technology Leadership Assessment**. Retrieved 21 March 2022. From <http://dangerouslyirrelevant.org/wp-content/uploads/2017/04/PTLA-Packet.pdf>
- Efeoglu, C., & Coruk, A. (2019, October-December). The Relationship Between Teachers' Attitudes Towards Educational Technologies and School Administrators' Technology Leadership Roles. *International Journal of Human and Behavioral Science*. 5(2). 73-78.

- International Society for Technology in Education. (2009). **National Educational Technology Standards for Administrators**. Washington, DC : Eugene, OR.
- Kozloski, K. C. (2006). **Principal Leadership for Technology Integration: A Study of Principal Technology Leadership**. Doctoral dissertation : Drexel University.
- Raman, A., & Don, Y. (2014). The Relationship between Principals' Technology Leadership and Teachers' Technology Use in Malaysian Secondary Schools Asian. **Social Science**. 10(18). 29-36.
- Redish, T., & Chan, T. C. (2006). **Technology leadership: Aspiring Administrators' Perceptions of their Leadership Preparation Program**. Doctoral dissertation : Kennesaw State University.
- Thanimalai, R., & Raman, A. (2019, June). Principals Technology Leadership and its Effecton Teachers Technology Integration in the 21st Century Classrooms. **International Journal of Instruction**. 12(4). 423-442.
- Yahya, B. T., & Raman, A. (2020). Latest- Relationship between Principals' Technology Leadership and Teacher's Technology Use in Secondary Schools. **Social Science and Humanities Journal**. 4(3). 1797-1814.