

แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียน  
ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3\*  
APPROACHES FOR DEVELOPING TECHNOLOGICAL LEADERSHIP OF  
SCHOOL ADMINISTRATORS OF SCHOOLS UNDER THE KHON KAEN  
PRIMARY EDUCATIONL SERVICE AREA OFFICE 3

จันทิมา ชื่นปิ่นเกลียว<sup>1</sup>, อาทิตย์ ฉัตรชัยพลรัตน์<sup>2</sup>, กษมา ชนะวงศ์<sup>3</sup>  
Jantima Chinphinkliaw<sup>1</sup>, Artit Chutchaipolrat<sup>2</sup>, Kasama Chanawong<sup>3</sup>  
คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย<sup>1,2,3</sup>  
Faculty of Education and Liberal Arts, College of Asian Scholars<sup>1,2,3</sup>  
Email : jantima35sai@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 2) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพพึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 และ 3) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา 29 คน และครู 294 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบตอบสนองคู่ชนิด 5 ระดับ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง และแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแนวทาง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้เทคนิค Modified Priority Needs Index (PNI<sub>modified</sub>) ในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

ผลการวิจัยพบว่า 1. องค์ประกอบหลักของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 มี 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหาร ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี และด้านความเป็นผู้นำและการมีวิสัยทัศน์ ผลการประเมินองค์ประกอบมีความเหมาะสมโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด 2. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก สภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 โดยรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา

พบว่า เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหาร ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล ด้านความเป็นผู้นำและมีวิสัยทัศน์ และด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี ตามลำดับ 3. แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก 27 แนวทาง และผลการประเมินแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน โดยรวมมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ :** ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา; สภาพปัจจุบันสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็น; แนวทางการพัฒนา

### ABSTRACT

The purpose of this research were: 1) to study the components of technological leadership of school administrators of schools under the Office of KhonKaen Primary Educational Service Area 3. 2) To study the current situation, desirable condition and the need for technological leadership of school administrators, of schools under the Office of KhonKaen Primary Educational Service Area 3. and 3) To study the technology-based leadership development approaches of school administrators. Schools under KhonKaen Primary Educational Service Area Office 3. The samples used in the research were 29 school administrators and 294 teachers. The questionnaire was used as a 5-level dual response format, a semi-structured interview, and the appropriateness and feasibility assessment form of the approach. Statistics used in data analysis were baseline statistics, mean, standard deviation and Modified Priority Needs Index (PNI<sub>modified</sub>) techniques were used to prioritize needs.

The finding were as follow : 1) The main components and sub-components of technological leadership of school administrators in schools under the KhonKaen Primary Educational Service Area Office 3. There were 5 main components, namely the use of technology in teaching and learning the use of technology in management The use of technology in measurement and evaluation Ethics in using technology Leadership and Vision The result of the component evaluation found that it was overall suitable at the highest level. 2) The results of the study of the current state of technological leadership of school administrators, of schools under the KhonKaen Primary Educational Service Area Office 3 found that overall and each aspect at a high level The desirable state of technological leadership of school administrators, of the schools under the Office of KhonKaen Primary Educational Service Area 3 as a whole

and each side at the highest level and the need for technological leadership development of educational institute administrators were found to be in descending order, namely the use of technology in administration; the use of technology in teaching and learning. The use of technology in measurement and evaluation leadership and vision, and ethics in using technology, respectively. And 3. Technology Leadership Development Guidelines for Educational Institution Administrators of the schools under the Office of KhonKaen Primary Educational Service Area 3, it was found that it consisted of 5 main components, 27 approaches, and the results of the evaluation of the technological leadership development approach of school administrators of schools under the Office of KhonKaen Primary Educational Service Area 3 by 5 experts. Overall, it was appropriate and feasible. at the highest level

**Keywords** : Technological Leadership of Educational Institution Administrators; Current Conditions, Desirable Conditions, and Necessary Needs; Development Guidelines

## 1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงหลากหลายมิติในสังคมโลก ทำให้ประเทศต่างๆ ทั่วโลกให้ความสำคัญต่อบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่มีผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งตอบสนองต่อการดำรงชีวิตของประชาชนมากยิ่งขึ้น ทั้งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ เป็นทั้งโอกาสและภัยคุกคามในการพัฒนาอาชีพ เช่น การจารกรรมข้อมูลหรือข้อมูลส่วนบุคคล ประเทศที่พัฒนาเทคโนโลยีได้ช้าจะกลายเป็นผู้ซื้อและมีผลผลิตคุณภาพต่ำ ไม่สามารถแข่งขันกับประเทศอื่นๆ ได้ และการเข้าถึงเทคโนโลยีที่ไม่เท่าเทียมกันของกลุ่มคนในสังคมจะทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในการพัฒนา จึงเป็นความท้าทายในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและลดความเหลื่อมล้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแข่งขันในศตวรรษที่ 21 จะมีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้กันอย่างแพร่หลาย และเทคโนโลยีต่างๆ ที่นำมาใช้ก็มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ข้อมูลข่าวสารทั้งหลายจะถูกส่งหรือติดต่อถึงกันได้ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้สังคมโลกเต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสารดังนั้น ประเทศต่างๆ ทั่วโลก จึงให้ความสำคัญกับการลงทุนทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อพัฒนาประเทศให้อยู่บนฐานความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2555) ดังนั้นประชาชนในแต่ละประเทศจึงจำเป็นต้องมีความรู้ทักษะด้านสารสนเทศและการใช้เทคโนโลยีเพื่อเตรียมความพร้อมและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งเป็นหัวใจหลักของการปฏิรูปการศึกษาได้ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยจัดอยู่ในหมวด 9 มาตรา 63-69 ว่าด้วยเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ รายงานสภาพและผลการดำเนินงานปฏิรูปการศึกษาในประเด็นของการนำแผนเทคโนโลยีสารสนเทศไปสู่การปฏิบัติในระดับสถานศึกษา พบว่าแม้การพัฒนาระบบเครือข่ายการศึกษามีความก้าวหน้าปานกลาง เนื่องจากมีการขยายและเชื่อมต่อระบบเครือข่าย

อินเทอร์เน็ตให้แก่โรงเรียนสังกัดต่างๆ แล้วแต่สถานศึกษายังดำเนินการได้ต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งผลการประเมินนี้ บ่งชี้ถึงปัญหาการขาดภาวะผู้นำของผู้บริหาร สถานศึกษาในการบูรณาการแผน เทคโนโลยีสารสนเทศไปสู่การปฏิบัติอย่างชัดเจน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2562) และในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่ 8 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา อาศัยการเพิ่มประสิทธิภาพจากปัจจัยความได้เปรียบด้านแรงงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และการนำเข้าเทคโนโลยีสำเร็จรูปจากต่างประเทศมากกว่าการสะสมองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีของตนเอง ทำให้ส่วนแบ่งผลประโยชน์ทางด้านเทคโนโลยีซึ่งมีมูลค่าสูงตกอยู่กับ ประเทศผู้เป็นเจ้าของเทคโนโลยี อีกทั้งการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาอย่างไม่เพียงพอที่จะขับเคลื่อน ประเทศสู่สังคมนวัตกรรมได้ การพัฒนาจึงเน้นในเรื่องการเพิ่มความเข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ และการเพิ่มความสามารถในการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรมเพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขันของภาคการผลิต ด้านบริการ และคุณภาพชีวิตของ ประชาชน แนวทางการพัฒนาที่สำคัญประกอบด้วย เร่งส่งเสริมการลงทุนวิจัยและพัฒนาและผลักดัน ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และเชิงสังคม อาทิเช่นการลงทุนวิจัยและพัฒนาในกลุ่มเทคโนโลยีที่ ประเทศไทยมีศักยภาพพัฒนาได้เอง และกลุ่มเทคโนโลยีที่นำสู่การพัฒนาแบบก้าวกระโดด การลงทุน วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสังคมเพื่อลดความเหลื่อมล้ำและยกระดับคุณภาพชีวิต ของประชาชน และพัฒนาผู้ประกอบการให้เป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี อาทิเช่น ส่งเสริม ผู้ประกอบการให้มีบทบาทหลักด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีและร่วมกำหนดทิศทางการพัฒนานวัตกรรม ส่งเสริมการสร้างสรรค่นวัตกรรมด้านการออกแบบและการจัดการธุรกิจที่ผสมการใช้เทคโนโลยีให้ แพร่หลายในกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจของไทยและพัฒนาสถานะแวดล้อมของการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ด้านบุคลากรวิจัย อาทิเช่น เร่งการผลิตบุคลากรสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับความต้องการโดยเฉพาะในสาขา STEM และพัฒนาศักยภาพ นักวิจัยให้มีทั้งความรู้และความเข้าใจในเทคโนโลยี (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ, 2559)

ผู้บริหารที่ที่จะต้องมีความรู้เชิงเทคโนโลยีและทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมใน ศตวรรษที่ 21 ไปพร้อมๆ กัน เพื่อเตรียมความพร้อมในการพัฒนาผู้เรียน ครู กล่าวได้ว่า การ จัดการศึกษาในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศเสมือนโลกที่ไร้พรมแดน เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามี บทบาทสำคัญต่อการพัฒนาศึกษาอย่างมาก โดยเฉพาะเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และการ สื่อสาร มีการนำมาใช้ในการจัดการศึกษาโดยช่วยพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความทันสมัยมากขึ้น การเรียนรู้ของผู้เรียนจะไม่จำกัดอยู่เฉพาะในห้องเรียนอีกต่อไป การเรียนการสอนแบบดั้งเดิมจะลด น้อยลง ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนจะเปลี่ยนแปลงไปเกิดกระบวนการเรียนรู้แบบใหม่ และการปฏิรูป ยุคใหม่จึงจำเป็นต้องปรับปรุงโครงสร้างระบบพัฒนาองค์ความรู้ใหม่จากองค์ความรู้เดิมที่มีอยู่ โดยเฉพาะองค์การการพัฒนาการเรียนการสอนและสภาพแวดล้อมทางการศึกษา แม้ว่าจะมีการ เคลื่อนไหวระดับชาติเกี่ยวกับการบริหารจัดการศึกษาแห่งศตวรรษที่ 21 โดยผู้บริหารสถานศึกษาทุกระดับจะต้องตัดสินใจดำเนินการให้ภารกิจของสถานศึกษาที่ตนเองรับผิดชอบ มีการสร้างคุณภาพ

สำหรับอนาคตบนพื้นฐานทักษะศตวรรษที่ 21 และเริ่มให้มีการดำเนินการอย่างจริงจัง (วิจารณ์พานิช, 2556)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 ทำหน้าที่กำกับดูแลการจัดการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาในขอนแก่น เขต 3 ในเขตอำเภอพล อำเภอโนนศิลา อำเภอแวงน้อย อำเภอแวงใหญ่ และอำเภอหนองสองห้อง มีสถานศึกษาขนาดเล็กและขนาดใหญ่ในสังกัดปีการศึกษา 2564 มีสถานศึกษา 177 แห่ง และจำนวนผู้บริหารสถานศึกษา 177 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 มุ่งเน้นพันธกิจที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาให้เป็นมืออาชีพ มีสมรรถนะด้านภาษา และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาทุกระดับ และจัดการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology เพื่อพัฒนามุ่งสู่ Thailand 4.0 ซึ่งสอดคล้องกับกลยุทธ์ที่ใช้ในการดำเนินการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษา (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3, 2564) จากการทำเนิงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 ที่ผ่านมา แม้ว่าจะให้ความสำคัญกับพัฒนาผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาให้เป็นมืออาชีพ มีสมรรถนะด้านภาษา และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล แต่จากการสำรวจข้อมูลพบว่า มีการจัดอบรมสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาในด้านการใช้เทคโนโลยีที่น้อย ทำให้ผู้บริหารสถานศึกษาขาดทักษะภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี ไม่ตอบสนองกับพันธกิจและกลยุทธ์ขององค์กร และด้านการบริหารงานทั่วไปยังไม่เพียงพอในการผลักดันให้โรงเรียนเป็นโรงเรียนชั้นนำในการบริหารงานโดยใช้เทคโนโลยี

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 เพื่อนำข้อมูลผลการวิจัยไปใช้ในการเสนอแนะ สำหรับการบริหารสถานศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษา โดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาส่งเสริม สนับสนุนให้สถานศึกษามีมาตรฐานในการบริหารจัดการสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีและส่งเสริมให้ครูจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีเพิ่มมากยิ่งขึ้น ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการจัดการศึกษาการบริหารจัดการสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีไปประยุกต์หรือปรับใช้ในองค์กรได้

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3

2.2 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพพึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3

2.3 เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3

### 3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

3.1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 ได้ข้อมูลสารสนเทศในการปรับปรุงพัฒนาการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ให้มีภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการบริหารจัดการสถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 ได้แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการได้อย่างมีคุณภาพ

3.3 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการศึกษากิจการการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีไปประยุกต์หรือปรับใช้ในการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีในการบริหารสถานศึกษาได้

### 4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยแบ่งการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 ตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ระยะที่ 2 ศึกษาสภาพปัจจุบันสภาพพึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 จำนวน 177 โรงเรียน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 177 คน และครู 1,847 คน รวมทั้งสิ้น 2,024 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้จากการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตาราง Krejcie & Morgan (1970) ได้เท่ากับจำนวน 323 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)ตามสัดส่วนของขนาดโรงเรียนได้เป็น ผู้บริหารสถานศึกษา 29 คน และครูผู้สอน จำนวน 294 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบตอบสนองคู่ (Dual-response format) ชนิด 5 ระดับระยะที่ 3 ศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 สัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา เครื่องมือที่ใช้เป็น 1) แบบสอบถามลักษณะเป็นแบบตอบสนองคู่ (Dual response format) ชนิด 5 ระดับค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)โดยการหาค่า IOC ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80–1.00 และมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 2) แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง และ 3) แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแนวทาง โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้เทคนิค Modified Priority Needs Index (PNI<sub>modified</sub>) ในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

## 5. ผลการวิจัย

5.1 ศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 จากการศึกษาเอกสารตำรา และงานวิจัย นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ทำการประเมินความเหมาะสม ปรากฏผลดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 โดยรวม (n=5)

องค์ประกอบ	ความเหมาะสม		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน	4.80	0.34	มากที่สุด
2. การใช้เทคโนโลยีในการบริหาร	4.73	0.43	มากที่สุด
3. การใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล	4.80	0.32	มากที่สุด
4. จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี	4.73	0.43	มากที่สุด
5. ความเป็นผู้นำและการมีวิสัยทัศน์	4.87	0.27	มากที่สุด
<b>โดยรวม</b>	<b>4.79</b>	<b>0.36</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการยืนยันจากผู้ทรงคุณวุฒิพบว่า องค์ประกอบหลักขององค์ประกอบย่อยของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 โดยรวมพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.79$ ) และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านความเป็นผู้นำและการมีวิสัยทัศน์ ( $\bar{X} = 4.87$ ) รองลงมา คือ ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ( $\bar{X} = 4.80$ ) และ ด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหาร ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี ( $\bar{X} = 4.73$ ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากันตามลำดับ

5.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 พบว่า สภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.79$ ) เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามลำดับ ได้แก่ ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี ( $\bar{X} = 4.16$ ) รองลงมา ด้านความเป็นผู้นำและวิสัยทัศน์ ( $\bar{X} = 3.82$ ) น้อยที่สุด ด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหาร ( $\bar{X} = 3.58$ ) ตามลำดับ ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.70$ ) เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามลำดับ ได้แก่ ด้านการใช้เทคโนโลยี

ในการเรียนการสอน ( $\bar{X}$  = 4.76) รองลงมา ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล ( $\bar{X}$  = 4.71) น้อยที่สุด ด้านความเป็นผู้นำและมีวิสัยทัศน์ ( $\bar{X}$  = 4.63) ตามลำดับ และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 เรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหาร ( $PNI_{\text{modified}} = 0.31$ ) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ( $PNI_{\text{modified}} = 0.30$ ) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล ( $PNI_{\text{modified}} = 0.27$ ) ด้านความเป็นผู้นำและมีวิสัยทัศน์ ( $PNI_{\text{modified}} = 0.21$ ) และ ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี ( $PNI_{\text{modified}} = 0.13$ ) ตามลำดับ

5.3 ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 ของ 5 องค์ประกอบหลักได้ 27 แนวทาง ดังนี้

1) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหาร ประกอบด้วย 7 แนวทาง ดังนี้ 1.1) ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องมีความรู้ในการใช้เทคโนโลยี 1.2) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องบริหารงานโดยการใช้แพลตฟอร์มต่าง ๆ ได้อย่างชำนาญ 1.3) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องใช้เทคโนโลยีเป็นกิจวัตรประจำวัน 1.4) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีการนิเทศ ติดตาม ประเมินงานผ่านสื่อเทคโนโลยี 1.5) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องศึกษาสภาพบริบทของโรงเรียน ในด้านความพร้อมการใช้งานเทคโนโลยีของสถานศึกษา 1.6) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องสนับสนุน ส่งเสริมให้บุคลากรทุกคนพัฒนาศักยภาพทางด้านเทคโนโลยี 1.7) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

2) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ประกอบด้วย 6 แนวทาง ดังนี้ 2.1) ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดหาสื่อ อุปกรณ์ ICT คอมพิวเตอร์ให้ครอบคลุมทุกชั้นเรียน 2.2) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้ครูใช้ศักยภาพทางเทคโนโลยีมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน 2.3) ผู้บริหารสถานศึกษากระตุ้นครูให้แสดงศักยภาพของตนเองในการผลิตสื่อ นวัตกรรมต่างๆ สอนให้คิด ตัดสินใจ และแก้ไขปัญหา 2.4) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้ครูสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยี ที่พัฒนาตามความถนัดของผู้เรียนแต่ละคน 2.5) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนผ่านแพลตฟอร์มต่าง ๆ 2.6) ผู้บริหารสถานศึกษาสนับสนุนให้บุคลากรพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา

3) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล ประกอบด้วย 4 แนวทาง ดังนี้ 3.1) ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องกำหนดแนวทางการปฏิบัติของโรงเรียนในการวัดและประเมินผลผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ 3.2) ผู้บริหารสถานศึกษากำหนดนโยบายในใช้เทคโนโลยีในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอน 3.3) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีในการเก็บรวบรวมข้อมูลรายชั้นรายวิชา 3.4) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องสามารถสังเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศเพื่อทราบสภาพปัจจุบันของโรงเรียน ครู และผู้เรียน ใช้ในการประเมินคุณภาพของสถานศึกษา

4) ด้านความเป็นผู้นำและมีวิสัยทัศน์ประกอบด้วย 5 แนวทาง ดังนี้ 4.1) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีการกำหนดวิสัยทัศน์ในด้านเทคโนโลยีที่ชัดเจน 4.2) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสื่อสารวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยีสู่บุคลากร 4.3) ผู้บริหารสถานศึกษามีมุมมองด้านวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยีอย่างเป็นรูปธรรม 4.4) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้ครูมีการจัดการ วางแผนการสอน



โดยใช้เทคโนโลยีเป็นส่วนร่วม 4.5) ผู้บริหารสถานศึกษาสร้างแรงบันดาลใจ กระตุ้นให้ครูให้ใช้สื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

5) ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีประกอบด้วย 5 แนวทาง ดังนี้ 5.1) ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม 5.2) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความรู้ด้านจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีอย่างชัดเจน 5.3) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องคำนึงถึงการใช้อินเทอร์เน็ต 5.4) ผู้บริหารสถานศึกษากำหนดนโยบาย กฎระเบียบ ข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา 5.5) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้ผู้เรียนรับรู้ถึงข้อกฎหมาย ข้อบังคับต่างๆ ใน พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์อย่างถูกต้อง

ผลการประเมินแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ( $\bar{X}$  = 4.73) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหาร ( $\bar{X}$  = 4.69) น้อยที่สุด ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล ( $\bar{X}$  = 4.55) ส่วนผลการประเมินความเป็นไปได้ของแนวทาง โดยรวมมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี ( $\bar{X}$  = 4.68) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล ( $\bar{X}$  = 4.65) น้อยที่สุด ด้านความเป็นผู้นำและมีวิสัยทัศน์ ( $\bar{X}$  = 4.52)

## 6. อภิปรายผลการวิจัย

6.1 องค์ประกอบของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 พบว่า องค์ประกอบที่เหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 5 ด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความเป็นผู้นำและการมีวิสัยทัศน์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าด้านความเป็นผู้นำและการมีวิสัยทัศน์เป็นองค์ประกอบที่ประสบความสำเร็จย่อมมีพื้นฐานที่สำคัญมาจากผู้บริหารหรือผู้นำที่จะใช้วิสัยทัศน์เป็นกระบวนการที่ขับเคลื่อนพลังและศักยภาพขององค์กรตลอดจนสามารถวิเคราะห์สมรรถนะของแต่ละบุคคลเพื่อนำสมรรถนะเหล่านั้นมาใช้ในการพัฒนาองค์กรหรือสถานศึกษาดังนั้นผู้บริหารจึงมีบทบาทหน้าที่ในการผลักดันหรือสร้างแรงบันดาลใจให้กับบุคลากรในองค์กรเข้าใจในวิสัยทัศน์ที่สื่อสารออกไปเพื่อมุ่งให้บุคลากรสามารถจะนำพาตนเองไปในทิศทางที่ถูกต้องดังที่ผู้บริหารได้วางไว้ สอดคล้องกับชัยญาภัค ไยดี (2561) ที่กล่าวว่า ความเป็นผู้นำและการมีวิสัยทัศน์เป็นพฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาที่แสดงออกถึงการกระตุ้นและอำนวยความสะดวกแก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้มีความหวังมุ่งมั่นร่วมกันสร้างวิสัยทัศน์การใช้แหล่งข้อมูลในยุคดิจิทัลให้ได้เกินเป้าหมายของการเรียนรู้ให้การสนับสนุนการปฏิบัติเกี่ยวกับการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในขอบเขตความรับผิดชอบของผู้บริหารโรงเรียน การเข้าร่วมในกระบวนการพัฒนาการดำเนินการ และนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปอยู่ในแผนวิสัยทัศน์ที่ร่วมกำหนดและการระดมทุนจากผู้สนับสนุนให้ท้องถิ่นภาครัฐและระดับชาติโดยนโยบายโครงการเพื่อมาสนับสนุนการดำเนินการของการนำเทคโนโลยีสู่วิสัยทัศน์และแผนกลยุทธ์

6.2 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3

6.2.1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่า สภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 มีสภาพภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา โดยมีการปฏิบัติในการใช้เทคโนโลยี ด้านความเป็นผู้นำและมีวิสัยทัศน์ซึ่งปัจจุบันเป็นยุคแห่งดิจิทัลการใช้เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้นการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีมีอัตราการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วมากเมื่อเปรียบเทียบกับ การเปลี่ยนแปลงในอดีตที่ผ่านมา (เอกชัย กี่สุขพันธ์, 2561) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องปรับมุมมองใหม่ (Mindset) ในดำเนินการจัดการในรูปแบบใหม่ที่เปิดกว้างมากกว่าเดิมอีกทั้งแผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน 4 ปี (2562-2565) ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 ได้ระบุตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาโดยระบุถึงร้อยละของหน่วยงานทุกระดับได้รับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการศึกษาและการกำหนดงบประมาณเพื่อสนับสนุนโครงการเพื่อสนองยุทธศาสตร์การสร้างโอกาสการเข้าถึงบริการการศึกษาที่มีคุณภาพได้แก่โครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้วยเทคโนโลยีทางไกล (Distance Learning) โครงการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาโครงการใช้ ICT เพื่อพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้สู่การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศสนับสนุนการปฏิบัติงานในฐานะที่ผู้บริหารเป็นผู้ขับเคลื่อนสำคัญที่จะนำพาองค์กรไปสู่ความสำเร็จต้องทำทุกวิถีทางที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แม้จะไม่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภายในโรงเรียนได้ผู้บริหารสถานศึกษาได้ตระหนักว่าเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้การบริหารจัดการเป็นไปด้วยความสะดวกและรวดเร็วสามารถทำให้เกิดการจัดการเรียนรู้ที่เข้าถึงผู้เรียนได้ทุกที่ทุกเวลาและเพื่อให้สอดคล้องกับคุณลักษณะของผู้เรียนในยุคดิจิทัลที่เกิดขึ้นพร้อมกับความก้าวล้ำของเทคโนโลยี สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุเขต หมัดอะดัม (2562) ได้วิจัยเรื่องภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดสงขลาพบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านความเป็นผู้นำและวิสัยทัศน์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด

6.2.2 สภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 พบว่า โดยรวม และรายด้าน อยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด จากผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 มีความต้องการได้รับการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาโดยนับตั้งแต่มีเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเข้ามาวิถีชีวิตและการเรียนรู้ของคนทั่วโลกถูกเชื่อมโยงกันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้การเรียนการสอนมีความทันสมัยมากขึ้นครูยุคใหม่ต้องรู้จักใช้ยุทธวิธีที่หลากหลายในการจัดกระบวนการเรียนรู้เปิดโลกการเรียนรู้ที่กว้างไกลให้กับผู้เรียนด้วยสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัยและ

ต้องคำนึงว่าจะนำมาใช้อย่างไรให้เหมาะสมสอดคล้องกับ ทรัพย์สินทางปัญญา จันทรักษ์ (2561) ที่ได้ศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยบทบาทการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนได้โดยสรุปนิยามการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน หมายถึงพฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาที่แสดงออกถึงความสามารถในการผลักดันให้ครูใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้และการสอนทำแผนการเรียนรู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้พร้อมทั้งจัดอุปกรณ์ห้องเรียนที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรและนักเรียนในโรงเรียนได้รับการพัฒนาทักษะการใช้ ICT

6.2.3 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 พบว่าลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหาร ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน และน้อยที่สุด ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี ตามลำดับผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สามารถเรียงลำดับความสำคัญ โดยพิจารณาค่า  $PNI_{modified}$  ได้ดังนี้ ด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหาร ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน และน้อยที่สุด ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสอดคล้องกับ American Institute for Research (AIR) (2009) ได้ศึกษามาตรฐานระดับชาติทางเทคโนโลยีการศึกษาในด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหารเพื่อให้บรรลุผลด้านผลิตภาพและการปฏิบัติทางวิชาชีพ ภาวะผู้นำด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหารและการปฏิบัติทางวิชาชีพของผู้บริหารสถานศึกษา สามารถพิจารณาได้จากการปฏิบัติการในเชิงวิชาชีพด้านเทคโนโลยีแสดงให้เห็นว่าปฏิบัติการเชิงวิชาชีพด้านเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษามี 3 องค์ประกอบหลักได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจเชิงวิชาชีพที่ผู้บริหารต้องสร้างให้เกิดขึ้นในตัวครูและบุคลากร ความสามารถเชิงวิชาชีพอันเป็นผลมาจากการฝึกอบรม การเรียนรู้เทคโนโลยีภายใต้การดูแลช่วยเหลือ การสนับสนุน ส่งเสริมของผู้บริหาร และค่านิยมและพันธะผูกพันเชิงวิชาชีพ ซึ่งผู้บริหารต้องสร้างให้ครูและบุคลากรเกิดความตระหนัก ความเชื่อมั่นในพลังของเทคโนโลยี ว่าสามารถสร้างโอกาสในการเรียนรู้และลดช่องว่างระหว่างเมืองและชนบท หรือช่องว่างระหว่างบุคคลได้ คุณลักษณะทั้ง 3 องค์ประกอบจะนำไปสู่การสร้างผลิตภาพ อันหมายถึงผลลัพธ์ด้านความก้าวหน้าของผู้เรียน ตลอดจนความก้าวหน้าทางวิชาชีพของครูและบุคลากรในสถานศึกษา

6.3 แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 รายด้านมีประเด็นอภิปรายดังนี้

6.3.1 ด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหารพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องมีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีเป็นอันดับแรก การบริหารงานโดยการใช้แพลตฟอร์มต่าง ๆ ได้อย่างชำนาญ โดยผู้บริหารต้องใช้เทคโนโลยีเป็นกิจวัตรประจำวัน รวมถึงจะต้องมีการนิเทศ ติดตาม ประเมินงานผ่านสื่อเทคโนโลยี เพื่อการบริหารที่รวดเร็ว และเข้าถึงง่าย ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องศึกษาสภาพบริบทของโรงเรียนในด้านความพร้อมการใช้งานเทคโนโลยีของสถานศึกษา ผู้บริหารต้องสนับสนุนส่งเสริมให้บุคลากรทุกคนพัฒนาศักยภาพทางด้านเทคโนโลยี ส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับการศึกษามาตรฐานระดับชาติทางเทคโนโลยีการศึกษาในด้านการใช้เทคโนโลยีในการ

บริหารของ American Institute for Research (AIR) (2009) ที่พบว่า มาตรฐานระดับชาติทางเทคโนโลยีการศึกษาในด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษามี 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจเชิงวิชาชีพที่ผู้บริหารต้องสร้างให้เกิดขึ้นในตนเองแล้วแพร่กระจายไปยังตัวครูและบุคลากร ความสามารถเชิงวิชาชีพอันเป็นผลมาจากการฝึกอบรมการเรียนรู้เทคโนโลยีภายใต้การดูแลช่วยเหลือ การสนับสนุนส่งเสริมของผู้บริหาร และค่านิยมและพันธะผูกพันเชิงวิชาชีพ ซึ่งผู้บริหารต้องสร้างให้ครูและบุคลากรเกิดความตระหนัก ความเชื่อมั่นในพลังของเทคโนโลยี

6.3.2 ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน พบว่า ผู้บริหารมีการจัดหาสื่ออุปกรณ์ ICT คอมพิวเตอร์ให้ครอบคลุมทุกชั้นเรียนโดยการจัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นให้ครูได้ใช้ศักยภาพทางเทคโนโลยีมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน รวมถึงได้กระตุ้นครูให้แสดงศักยภาพของตนในการผลิตสื่อ นวัตกรรมต่างๆ สอนให้คิด ตัดสินใจ และแก้ไขปัญหา และผู้บริหารส่งเสริมให้ครูสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยี ที่พัฒนาตามความถนัดของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่นักเรียนส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนผ่านแพลตฟอร์มต่าง ๆ พร้อมทั้งสนับสนุนให้บุคลากรพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา สอดคล้องกับ นิคม นาคอ้าย (2549) ที่ได้ศึกษาองค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า องค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ด้านคุณลักษณะด้านการเรียนรู้และการสอน ครอบคลุมถึงการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการเรียนการสอน การใช้นวัตกรรมในการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนใช้เทคโนโลยีในการดำเนินการให้คณาจารย์และบุคลากรได้รับการพัฒนาวิชาชีพอย่างมีคุณภาพ

6.3.3 ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องกำหนดแนวทางการปฏิบัติของโรงเรียนในการวัดและประเมินผลผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีนโยบายในการใช้เทคโนโลยีในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นหลักฐานที่สามารถสืบค้น ตรวจสอบได้ การสนับสนุนให้ครูใช้เทคโนโลยีในการเก็บรวบรวมข้อมูลรายชั้นรายวิชา เพื่อเป็นการประเมินตัวผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพ นอกจากนี้ ข้อมูลของทั้งครูและเด็ก ผู้บริหารสถานศึกษาต้องสามารถสังเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ เพื่อทราบสภาพปัจจุบันของโรงเรียน ครู และผู้เรียน ใช้ในการประเมินคุณภาพของสถานศึกษา สอดคล้องกับ Kozloski (2006) ที่ให้แนวคิดไว้ว่า ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีด้านการวัดผลและการประเมินผล ผู้นำต้องสามารถใช้เทคโนโลยีในการเก็บรวบรวมข้อมูล และแปลผลการวิเคราะห์ใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน ใช้เทคโนโลยีในการวินิจฉัยและประเมินระบบการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา และประเมินคุณภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในสถานศึกษา

6.3.4 ด้านความเป็นผู้นำและมีวิสัยทัศน์ พบว่า ผู้บริหารต้องมีการกำหนดวิสัยทัศน์ในด้านเทคโนโลยีที่ชัดเจน สามารถสื่อสารวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยีสู่บุคลากร และมีมุมมองด้านวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยีอย่างเป็นรูปธรรม ส่งเสริมให้ครูมีการจัดการ วางแผน การสอนโดยใช้เทคโนโลยีเป็นส่วนร่วม และผู้บริหารต้องสร้างแรงบันดาลใจ กระตุ้นให้ครูให้ใช้สื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน เพื่อการบริหารจัดการให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับ International Society for Technology in Education: ISTE (2009) ที่ได้ทำการศึกษาความเป็นผู้นำและมีวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยีแล้วให้ทัศนะว่า องค์การที่ประสบความสำเร็จทั้งหลายมักจะมีพื้นฐานที่สำคัญมาจากผู้บริหารหรือผู้นำที่จะใช้

วิสัยทัศน์เป็นกระบวนการที่ขับเคลื่อนพลังและศักยภาพขององค์กรตลอดจนสามารถวิเคราะห์สมรรถนะของแต่ละบุคคลเพื่อนำสมรรถนะเหล่านั้นมาใช้ในการพัฒนาองค์การหรือสถานศึกษา และได้ให้ความหมายของวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยีว่าเปรียบเสมือนความท้าทายหรือเป้าหมายที่ผู้บริหารกำหนดขึ้น ในการมองภาพของการพัฒนาองค์การโดยใช้เทคโนโลยีในอนาคต การนำวิสัยทัศน์ไปสู่การปฏิบัติเป็นการหล่อหลอมศักยภาพหรือสมรรถนะของบุคลากรในองค์การเพื่อผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ซึ่งวิสัยทัศน์จะเป็นแนวคิดใหม่ๆ ในเชิงสร้างสรรค์ และเป็นบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารในการที่จะผลักดันหรือสร้างแรงบันดาลใจให้กับบุคลากรในองค์การให้สามารถเข้าใจในวิสัยทัศน์ที่สื่อสารออกไป รวมทั้งมุ่งให้บุคลากรสามารถที่จะนำพาตนเองไปในทิศทางที่ถูกต้องที่ผู้บริหารได้วางไว้

6.3.5 ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีพบว่า ผู้บริหารต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความรู้ด้านจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีอย่างชัดเจน ผู้บริหารต้องคำนึงถึงการใช้สื่อในโลกออนไลน์ ผู้บริหารกำหนดนโยบายข้อปฏิบัติ ข้อบังคับ ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา และส่งเสริมให้ผู้เรียนรับรู้ถึงข้อกฎหมาย ข้อบังคับต่าง ๆ ใน พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์ อย่างถูกต้อง เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันในการรับสาร ส่งสาร ข้อมูลที่อยู่บนโลกออนไลน์ให้แก่ผู้เรียน สอดคล้องกับ International Society for Technology in Education: ISTE (2009) ที่ได้กำหนดมาตรฐานเทคโนโลยีทางการศึกษาแห่งชาติด้านสังคม กฎหมาย และประเด็นทางจริยธรรม ซึ่งมีขอบข่ายครอบคลุมถึงเทคโนโลยีอย่างเสมอภาค มีกฎหมาย และจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี ออกข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยี ออกข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยในสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา

## 7. องค์ความรู้ใหม่

แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 จากผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบหลักของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 มีความเหมาะสมโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด 2) ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 พบว่า โดยรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก สภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา พบว่า เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหาร ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผลด้านความเป็นผู้นำ และมีวิสัยทัศน์ และด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี ตามลำดับและ 3) แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 พบว่า ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก 27 แนวทาง และผลการประเมินแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 3 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน โดยรวมมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากที่สุด

## 8. ข้อเสนอแนะ

### 8.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

8.1.1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 หรือหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการจัดการศึกษาควรนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผน ส่งเสริมและอบรม เพื่อพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา ให้เกิดภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบการศึกษาต่อไป

### 8.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ปฏิบัติ

8.2.1 ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำข้อมูลจากแนวทางในการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 เพื่อนำไปปฏิบัติเป็นแนวทางในการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี ในการดำเนินงาน หรือใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงวิธีบริการบริหารจัดการสถานศึกษาให้ได้มาตรฐานที่สูงขึ้นอย่างมีคุณภาพ

### 8.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

8.3.1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดหรือหน่วยงานระดับอื่น แล้วนำมาเปรียบเทียบว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

8.3.2 ควรมีการศึกษาวิจัยปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3

## 9. บรรณานุกรม

- ชัยัญญาค ไยดี. (2561). การศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำด้านเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา. *ดุสิตบัณฑิตทางสังคมศาสตร์*. 8(1). 150-164.
- ทรัพย์หิรัญ จันทรักษ์. (2561). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยบทบาทการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน. *วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต*. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- นิคม นาคอ้าย. (2549). องค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต*. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3. (2564). *แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 (พ.ศ. 2563-2565)*. ขอนแก่น : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2555). *การศึกษารูปแบบการจัดการกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา*. สืบค้นเมื่อ 2 ธันวาคม 2564. จาก <http://203.172.205.25/fp/CNEDMODEL/255511270001-settinginformationtechnologyeducationcenterITEC.doc>

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2562). รายงานสภาพและผลการดำเนินงานปฏิรูปการศึกษาประจำปี 2562. สืบค้นเมื่อ 2 ธันวาคม 2564. จาก <https://drive.google.com/file/d/1xYwGj1CyriPMnHBxXbqVHgTpKKK0FLub/view>
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560 - 2564. สืบค้นเมื่อ 2 ธันวาคม 2564. จาก <https://drive.google.com/file/d/1VXj7xULoizyJsNIOHo3zbnkFNG5dntc0V/view>
- สุภัททรา สังขวร. (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะผู้นำเชิงเทคโนโลยีกับการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- สุหต หมดอะดัม. (2562). ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดสงขลา. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติครั้งที่ 20. มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 20(1). 1905-1915.
- เอกชัย กี่สุขพันธ์. (2561). การบริหารสถานศึกษายุคดิจิทัล.(School Management in Digital Era) โครงการสานพลังประชารัฐ. สืบค้นเมื่อ 3 ตุลาคม 2564. จาก <http://www.truelookpanya.com/knowledge/content/52232>
- American Institute for Research. (2009). Evaluation of the school technology leadership initiative: extremal evaluation report #2. Washington, DC : American Institute for Research.
- International Society for Technology in Education: ISTE. (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.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement. 30(3). 607-610.