

รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*

A MODEL FOR DEVELOPING DIGITAL LEADERSHIP FOR TEACHER IN HIGHT SCHOOL IN THE NORTHEAST

ขจีณูช ดาโอภา

Kajeenuch Daopa

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร สกลนคร ประเทศไทย

Faculty of Education, Sakonnakhon Rajabhat University, Sakon Nakhon, Thailand

Corresponding author E-mail: kajeenuchda@sakolraj.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบและความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2) เพื่อสร้างและพัฒนารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ 3) เพื่อศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วิธีการวิจัยมี 3 ระยะ ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและความต้องการจำเป็น ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนารูปแบบ ระยะที่ 3 ผลการศึกษาประสิทธิผลรูปแบบ ประชากร ได้แก่ ครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 42,806 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 384 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครู ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การมีวิสัยทัศน์ด้านดิจิทัล การมีความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ การมีความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการเรียนรู้ การมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรม และการมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ส่วนความต้องการจำเป็นในการพัฒนา เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการมีวิสัยทัศน์ด้านดิจิทัล ด้านการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรมและด้านการมีความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการเรียนรู้ ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ ด้านการมีความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล และ ด้านการมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 2) รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครู พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหาการพัฒนา กระบวนการพัฒนา และการวัดและประเมินผล จากการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบรูปแบบ พบว่า โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) ประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนา พบว่า มีพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.97 หรือ ร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 67.25

คำสำคัญ: การพัฒนาภาวะผู้นำ, ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครู, โรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

Abstract

This research aimed to 1) Study the components and needs of digital leadership of secondary school teachers in the Northeast, 2) Create and develop a model for developing digital leadership of secondary school teachers in the Northeast, and 3) Study the effectiveness of a model for developing digital leadership of secondary school teachers in the Northeast. The research methodology consisted of 3 phases: Phase 1: study of components and needs, Phase 2: creation and development of the model, and Phase 3: study of the effectiveness of the model. The population consisted of 42,806 secondary school teachers in the Northeast. The sample consisted of 384 secondary school teachers in the Northeast. The research results found that 1) The components of digital leadership of teachers consisted of 6 components: having a digital vision, having digital technology knowledge, using digital technology in learning management, having creativity in learning management, focusing on learners to create innovation, and having morality, ethics, and ethics in using digital technology. The development needs, ranked from most to least, were having a digital vision, focusing on learners to create innovation, and having creativity in learning management, and using digital technology in learning management. In terms of digital technology knowledge and morality, ethics and codes of conduct in using digital technology 2) The digital leadership development model for teachers found that the components of the model consisted of principles, objectives, development content, development process, and measurement and evaluation. From the assessment of the appropriateness of the model components, it was found that overall it was at the highest level and 3) The effectiveness of the development model found that there was continuous development, with an increase of 0.97 or a percentage of progress of 67.25.

Keywords: Leadership Development, Digital Leadership of Teachers, Decondary Schools in The Northeast

บทนำ

กระแสการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลมีผลกระทบต่อการปฏิรูปและการเปลี่ยนแปลงในทุกมิติ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การศึกษา หรือการดำรงชีวิตของมนุษยชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาหรือ covid-19 ที่เกิดขึ้นอย่างรุนแรงเกือบทุกประเทศ ทั่วโลก ในปี ค.ศ. 2020 เป็นการตอกย้ำและเร่งรัดให้เห็นความสำคัญจำเป็นของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีผลกระทบอย่างมากต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในยุคนี้ เนื่องจากทุกคนจำเป็นต้องให้ความร่วมมือและรับผิดชอบต่อสังคมในการหยุดเชื้อหรือลดการแพร่ระบาดของโรค โดยการไม่รวมกลุ่ม ทำให้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทและมีพลังมหาศาลต่อการเอื้อประโยชน์ในวิถีชีวิตประจำวันของผู้คน รวมถึงหน่วยงานต่าง ๆ ให้สามารถขับเคลื่อนไปได้ท่ามกลางสถานการณ์วิกฤตซึ่งทำให้เกิดแพลตฟอร์ม

(Platform) และแอปพลิเคชัน (Application) ที่จะเอื้ออำนวยให้การดำเนินชีวิต และการทำงานเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปกติใหม่ซึ่งสภาวะดังกล่าวกระทบต่อการ จัดการศึกษา ทั้งการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาอย่างมากสถานศึกษาจะต้องใช้เทคโนโลยีและระบบออนไลน์ต่าง ๆ เพื่อการเรียนรู้และการทำงานภายใต้วิถีปกติใหม่ (New Normal) ซึ่งมีการเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ระบบออนไลน์มากขึ้น บุคลากรกระตือรือร้นที่จะต้องเรียนรู้การใช้เครื่องมือออนไลน์ เพื่อการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยต่างให้ความสำคัญและตระหนักถึงศักยภาพของนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลทั้งหมดที่มีในปัจจุบันและแนวโน้มใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต พยายามจัดหาสิ่งสนับสนุนที่จำเป็นเพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลงในการประยุกต์ใช้ดิจิทัลในการเรียนการสอนให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งการสร้างอนาคตการศึกษาที่จะเข้าในระบบการศึกษาของประเทศไทยนั้นต้องอาศัย ความมุ่งมั่นที่สำคัญร่วมกันจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง (ดาวรૂรณ ฤทธิการ, 2564)

ครูไทยในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องพัฒนาไม่ใช่เพียงวิชาความรู้ (Knowledge) แต่รวมถึงความสามารถ และทักษะต่าง ๆ (Skills) ที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้สำหรับการเรียนการสอนในยุคสมัยใหม่ (กลั่น สระทอง เนียม, 2556) จากสภาพปัจจุบัน พบว่า ครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ยังขาดภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้จัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนและอินเทอร์เน็ตความเร็ว สูงเพื่อการศึกษา ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2549 เป็นต้นมา เพื่อให้สถานศึกษามีระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย อินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพ ใช้ประกอบกิจกรรมและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน การเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์กับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของสถานศึกษา จากสภาพการดำเนินงานที่ผ่านมาและในปัจจุบัน พบว่า ปัญหาที่สำคัญยังไม่ได้อยู่ที่งบประมาณที่ได้รับจัดสรร หรือประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่ประเด็นที่สำคัญเกิดจากการขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน เพื่อรองรับภารกิจและเป้าหมาย ทั้งนี้ สาเหตุเนื่องมาจากผู้บริหารระดับสูงมองไม่เห็นความสำคัญและขาดการส่งเสริมสนับสนุนในด้านการพัฒนาด้านดิจิทัล (อมรรัตน์ จินดา, 2559)

ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครู คือ การที่มีลักษณะการเป็นผู้ที่มีความ SMART ซึ่งครูยุคใหม่ ต้องมีคุณสมบัติ อันเกิดจากการสังเคราะห์องค์ความรู้จากงานวิจัย ผสานวิธีสอนและเทคโนโลยี สามารถบูรณาการระหว่างเนื้อหาวิชา กับศาสตร์การสอน สามารถผสมความรู้ 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านการสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยี (ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์, 2561) การยกระดับความเป็นผู้นำของครูสามารถทำได้โดยใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนให้ใช้ในการจัดการศึกษาและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้แบบบูรณาการ สามารถบูรณาการเทคโนโลยีที่เป็นนวัตกรรมใหม่ในระบบการศึกษาสู่การเรียนรู้ของตนเองได้ และรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทิศทางการจัดการเรียนรู้ที่รวดเร็ว ดังนั้น ครูผู้สอนควรมีภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล และต้องมีส่วนร่วมกับเพื่อนครูและการเตรียมครูที่มีภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล ให้มีการพัฒนาเพื่อให้ครูมีความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยี และเกิดภาวะผู้นำในยุคสังคมดิจิทัลทำให้องค์กรเติบโต (เยาวลักษณ์ จิตต์วโรดม, 2560)

จากสภาพปัญหาและความสำคัญดังกล่าว จะเห็นได้ว่า ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูเป็นทักษะที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา เรื่อง รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อสนองนโยบายของรัฐบาล กระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ พร้อมทั้งเป็นการพัฒนาตนเองและ

ส่งเสริมให้ครูมีความรู้และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม ดังนั้น ครูผู้สอนจึงควรมีการพัฒนาให้มีภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน และจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. เพื่อสร้างและพัฒนารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ 7 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบและความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์ครูที่มีผลงานดีเด่นเป็นที่ประจักษ์ ขั้นที่ 2 ยืนยันองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล โดยสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถด้านภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 7 คน ขั้นที่ 3 ศึกษาความต้องการจำเป็นภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล โดยใช้การวิจัยเชิงสำรวจ ประชากร ได้แก่ ครูโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประจำปีการศึกษา 2567 จำนวน 42,806 คน จาก 790 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2567 จำนวน 384 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) และกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามตาราง Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หลังจากวิเคราะห์ผลการวิจัยเชิงสำรวจเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำผลไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ที่มีความรู้ความสามารถด้านภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) หลังจากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สถิติพื้นฐานที่ใช้ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความต้องการจำเป็น $PNI_{Modified}$ (Krejcie, R. V. & Morgan, D. W., 1970)

ระยะที่ 2 สร้างและพัฒนารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ร่างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยนำผลการวิจัยในระยะที่ 1 และผลจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบผู้วิจัยนำมาใช้เป็นกรอบในการสร้างรูปแบบ ซึ่งประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหาการพัฒนา กระบวนการพัฒนา และการวัดและประเมินผล ขั้นที่ 2 พัฒนารูปแบบและยืนยันรูปแบบการ

พัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ท ในด้านความถูกต้อง ความเหมาะสมความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ ของ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการพัฒนา และ 4) การวัดและประเมินผล โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน ได้แก่ นักวิชาการที่มีวุฒิการศึกษาปริญญาเอกหรือตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 3 คน ศีกษานิเทศก์ จำนวน 1 คน และครูผู้สอน จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและได้รับการยอมรับในวงวิชาการ ผลการประเมิน ทั้งในส่วนของหลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการพัฒนา การวัดและประเมินผล พบว่า กระบวนการพัฒนามีค่าการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$) ส่วนองค์ประกอบที่เหลือมีค่าการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49 - 4.50$) สำหรับการประเมินเนื้อหาชุดฝึกอบรม พบว่า เล่ม 1 การมีวิสัยทัศน์ด้านดิจิทัล เนื้อหา เล่ม 2 การมีความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล เนื้อหาเล่ม 6 การมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีค่าการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$) ส่วนเนื้อหาชุดฝึกอบรม เนื้อหา เล่ม 3 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา เล่ม 4 การมีความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา เล่ม 5 การมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรม กระบวนการพัฒนา และการวัดและประเมินผลโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43 - 4.50$) ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นคู่มือในการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ระยะที่ 3 พัฒนารูปแบบและยืนยันรูปแบบภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา และเอกสารประกอบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล ซึ่งมีกลุ่มเป้าหมาย คือ โรงเรียนมัธยมศึกษา แบ่งตามขนาด ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ รวม จำนวน 4 โรงเรียน โรงเรียนละ 8 คน ได้กลุ่มเป้าหมายรวม 32 คน และขั้นที่ 2 สรุปผลการใช้รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาเขียนรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์พร้อมเผยแพร่ผลงาน

การสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้สร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถาม
2. สร้างข้อคำถามเกี่ยวกับองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ทั้ง 6 องค์ประกอบ นำองค์ประกอบย่อยมาแปลงเป็นข้อคำถาม
3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบแนะนำเพื่อแก้ไขปรับปรุง
4. นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ที่มีความรู้ความสามารถด้านภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำหนังสือเพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากสำนักบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ไปยังผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 9 แห่ง เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง 384 คน

2. ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามและหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทางไปรษณีย์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติ ดังนี้

1. สถิติเบื้องต้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเบื้องต้น เพื่อให้รู้ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง และสภาพของตัวแปรต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า ความต้องการจำเป็น

$PNI_{Modified}$

2. การกำหนดค่าคะแนนและเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยในการตอบแบบสอบถาม ใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. การศึกษาองค์ประกอบและความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากการศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสัมภาษณ์ครูที่มีผลงานดีเด่นเป็นที่ประจักษ์ พบว่า องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การมีวิสัยทัศน์ด้านดิจิทัล 2) การมีความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล 3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ 4) การมีความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการเรียนรู้ 5) การมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรม และ 6) การมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีค่าความต้องการจำเป็นเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านการมีวิสัยทัศน์ด้านดิจิทัล ($PNI = 0.119$) ด้านการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรมและด้านการมีความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการเรียนรู้ ($PNI = 0.117$) ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ ($PNI = 0.100$) ด้านการมีความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล ($PNI = 0.097$) และด้านการมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ($PNI = 0.073$)

2. การสร้างและพัฒนารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์เอกสารและผลการวิจัยเชิงสำรวจ และผลจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหาการพัฒนา 4) กระบวนการพัฒนา และ 5) การวัดและประเมินผล จากการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบรูปแบบ พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

3. ประสิทธิภาพรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ผลการประเมินภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีค่าเฉลี่ยการประเมินครั้งที่ 9 สูงกว่าครั้งที่ 1 โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.97 หรือร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 67.25 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีพัฒนาการเพิ่มขึ้นมากที่สุด โดยมีร้อยละความก้าวหน้า 75.16 รองลงมา คือ ด้านการมีความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการเรียนรู้ มีร้อยละความก้าวหน้า 68.49 การมีวิสัยทัศน์ด้านดิจิทัล มีร้อยละความก้าวหน้า 66.91 การกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรม มีร้อยละความก้าวหน้า 64.71 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ มีร้อยละความก้าวหน้า 63.89 ลำดับสุดท้าย การมีความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล มีร้อยละความก้าวหน้า 63.70

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. การศึกษาองค์ประกอบและความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากการศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสัมภาษณ์ครูที่มีผลงานดีเด่นเป็นที่ประจักษ์ พบว่า องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การมีวิสัยทัศน์ด้านดิจิทัล 2) การมีความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล 3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ 4) การมีความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการเรียนรู้ 5) การมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรม และ 6) การมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ที่เป็นเช่นนี้ เพราะภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครู เป็นลักษณะพฤติกรรมที่ครูได้แสดงออกในการปฏิบัติงานอย่างเชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ มีอิทธิพลเป็นที่ยอมรับของครูคนอื่น ส่งเสริมให้เพื่อนร่วมงานได้มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงพัฒนาตนเอง และพัฒนางาน ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับแนวคิดของ มัตติกา ชาติ ได้สรุปองค์ประกอบภาวะผู้นำครูยุคดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนประถมศึกษา มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ 2) การพัฒนาความคล่องทางดิจิทัล 3) การสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 4) การรู้ทันเทคโนโลยีดิจิทัล การคิด 5) สร้างสรรค์การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ และ 6) คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (มัตติกา ชาติ, 2566) นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Turan, M. ที่นำเสนอองค์ประกอบของภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล ประกอบด้วย การมีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technologies Capability) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล อาทิ ระบบต่าง ๆ ในแอปพลิเคชันและเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น คลาวด์ บิ๊กดาต้า (Turan, M., 2018)

2. การสร้างและพัฒนารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์เอกสารและผลการวิจัยเชิงสำรวจ และจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 1) หลักการ

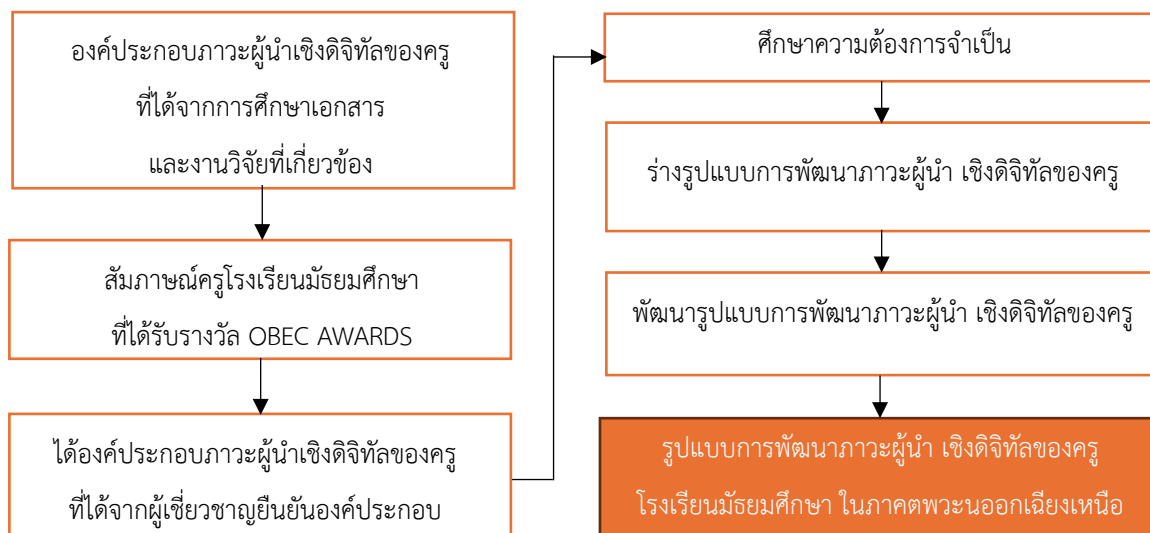
2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหาการพัฒนา 4) กระบวนการพัฒนา และ 5) การวัดและประเมินผล จากการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบรูปแบบ พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับแนวคิดของ Dessler, D. นำเสนอว่าองค์ประกอบของรูปแบบมี 6 ส่วน 1) หลักการของรูปแบบ 2) ความมุ่งหมายของรูปแบบ 3) เนื้อหาของรูปแบบ 4) กระบวนการของรูปแบบ 5) สื่อและแหล่งเรียนรู้ 6) การวัดและประเมินผล (Dessler, D., 1991)

3. ประสิทธิผลรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ผลการประเมินภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา การอบรม เชิงปฏิบัติการและมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพหลังการพัฒนารั้งสุดท้าย ครั้งที่ 9 พบว่า มีพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.97 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีพัฒนาการเพิ่มขึ้นมากที่สุด โดยมีร้อยละความก้าวหน้า 75.16 รองลงมา คือ ด้านการมีความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการเรียนรู้ มีร้อยละความก้าวหน้า 68.49 การมีวิสัยทัศน์ด้านดิจิทัล มีร้อยละความก้าวหน้า 66.91 การกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรม มีร้อยละความก้าวหน้า 64.71 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ มีร้อยละความก้าวหน้า 63.89 ลำดับสุดท้ายการมีความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล มีร้อยละความก้าวหน้า 63.70 ผลวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะว่า องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และรูปแบบมีกระบวนการพัฒนาที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เนื่องจากภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมการพัฒนา เพิ่มสูงขึ้น โดยครูผู้สอนในสถานศึกษาที่เข้าร่วมการพัฒนามีความรู้ ความเข้าใจ และนำทักษะที่ได้จากการเข้ารับการพัฒนาไปปรับใช้จนเกิดประสิทธิผล แสดงว่าการใช้รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูมีผลทำให้ ผู้เข้ารับการพัฒนาได้พัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูอย่างเต็มศักยภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัชฎาพร พิมพิชัย เรื่องรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำครูด้านการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาองค์ประกอบและสร้างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำครูศึกษาผลการใช้รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำครู ผลการวิจัยพบว่า หลังจากทดลองใช้รูปแบบจะมีดัชนีความก้าวหน้าในการพัฒนาภาวะผู้นำครูด้านการจัดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 94.94 (รัชฎาพร พิมพิชัย, 2556) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริพร กุลสานต์ เรื่อง รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำครูในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่า หลังจากทดลองใช้รูปแบบจะมีดัชนีความก้าวหน้าในการพัฒนาภาวะผู้นำครูในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาเพิ่มขึ้น ร้อยละ 79.19 (ศิริพร กุลสานต์, 2557)

องค์ความรู้ใหม่

จากการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้ได้ องค์ความรู้ใหม่ในการพัฒนาด้านดิจิทัลของครู เพื่อจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบหลัก 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การมีวิสัยทัศน์ด้านดิจิทัล 2) การมีความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล 3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ 4) การมีความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการเรียนรู้ 5) การมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรม และ 6) การมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยศึกษาความต้องการจำเป็นของ

ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครู ร่างรูปแบบ พัฒนารูปแบบ และได้รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



ภาพที่ 1 รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถสรุปผลได้ ดังนี้ 1) องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครู ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การมีวิสัยทัศน์ด้านดิจิทัล การมีความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ การมีความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการเรียนรู้ การมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรม และการมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ความต้องการจำเป็นในการพัฒนา เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการมีวิสัยทัศน์ด้านดิจิทัล ด้านการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรมและด้านการมีความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการเรียนรู้ ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ ด้านการมีความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล และด้านการมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 2) รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครู พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหาการพัฒนา กระบวนการพัฒนา และการวัดและประเมินผล และจากการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบรูปแบบ พบว่า โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) ประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนา พบว่า มีพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.97 หรือ ร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 67.25 จากผลการวิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้ 1) จากผลการวิจัยที่พบว่า องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก 26 องค์ประกอบย่อย 114 ตัวบ่งชี้ ซึ่งครูสามารถศึกษาข้อมูลที่ได้นี้ ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลโรงเรียนมัธยมศึกษา ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป และ 2) ผลจากการวิจัยพบว่า กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลสูงขึ้น จึงควรนำรูปแบบการพัฒนาภาวะ

ผู้นำเชิงดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาไปใช้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ ๆ เกิดการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลาและเป็นการสร้างแนวคิดในเรื่องดิจิทัล ให้เกิดผลในการพัฒนาผู้เรียนต่อไป ส่วนข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป คือ 1) ควรดำเนินการวิจัย รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลในระดับภาค หรือระดับประเทศ เพื่อนำข้อค้นพบที่ได้มาเปรียบเทียบกับมีความเหมือนหรือต่างกัน ถ้าเหมือนกันจะได้เป็นการยืนยันข้อค้นพบ ซึ่งจะทำให้ข้อค้นพบที่น่าเชื่อถือยิ่งขึ้น และ 2) ควรมีการวิจัยรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครูในเขตพื้นที่อื่น เพื่อเป็นการพัฒนาองค์ความรู้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กลิ่น สรทองเนียม. (2556). พฤติกรรมการอ่านและการเรียนรู้ของเยาวชนไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยศึกษา.
- ดาวรรณ ธิวิลการ. (2564). ภาวะผู้นำดิจิทัล. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์. (2561). การบริหารจัดการชั้นเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: แขนงวิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- มัตติกา ภาลี. (2566). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำครูยุคดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนประถมศึกษาในเขตรับผิดชอบสำนักงานศึกษาธิการภาค 11. ใน ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- เยาวลักษณ์ จิตต์วโรดม. (2560). บทบาทและทักษะหลักของภาวะผู้นำในสังคมยุคดิจิทัล Role and Key Skills of Digital Society Leadership. วารสารธุรกิจปริทัศน์, 9(2), 81-91.
- รัชฎาพร พิมพิชัย. (2556). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำครูด้านการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. ใน ดุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ศิริพร กุลสานต์. (2557). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำครูในการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ใน ดุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- อมรรัตน์ จินดา. (2559). สภาพปัญหาและแนวทางส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาสำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครปฐม เขต 2. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, Silpakorn University, 8(1), 42-43.
- Dessler, D. (1991). Beyond correlations: Toward a causal theory of war. *International Studies Quarterly*, 35(3), 337-355.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). "Determining Sample Size for Research Activities". *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Turan, M. (2018). Dijital Liderlik. Retrieved June 21, 2023, from <https://poyrazruzgari.com/2018/01/12/dijital-liderlik/>.