

ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อครูนวัตกรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี

Digital Leadership Of School Administrators Affecting Innovative Teachers
Under The Secondary Educational Service Area Office Udon Thani

อนุพงษ์ กิคอม^{*1} ประมุข ชูสอน²
Anupong Kicom^{*1} Pramook Chusorn²

kicom@kkumail.com*

ส่งบทความ 26 พฤษภาคม 2567 แก้ไข 17 มิถุนายน 2567 ตอบรับ 22 มิถุนายน 2567
Received: May, 26 2024 Revised: June, 17 2024 Accepted: June, 22 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อครูนวัตกรรม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 144 คน และครู จำนวน 2,335 คน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี รวมทั้งสิ้นจำนวน 2,479 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 20 คน และครู จำนวน 311 คน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี รวมทั้งสิ้นจำนวน 331 คน โดยได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา และ 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับครูนวัตกรรม สถิติที่ได้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และค่าการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบมีขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อครูนวัตกรรม ได้แก่ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือดิจิทัล (X_6), การบริหารจัดการองค์กรดิจิทัล (X_4), การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล (X_2), การสื่อสารดิจิทัล (X_5), วัฒนธรรมดิจิทัล (X_3) และทักษะการเรียนรู้ดิจิทัล (X_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (ค่าบ่งบอกความสัมพันธ์ของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาและครูนวัตกรรม) เท่ากับ 0.915 ซึ่งหมายความว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน และมีค่าสัมประสิทธิ์อำนาจพยากรณ์ครูนวัตกรรม (ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อครูนวัตกรรม) ร้อยละ 83.60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สามารถสร้างสมการถดถอยในรูปคะแนนดิบ และคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

สมการในรูปคะแนนดิบ

$$Y = 0.409 + 0.564(X_6) + 0.130(X_4) + 0.102(X_2) + 0.081(X_5) + 0.070(X_3) + 0.032(X_1)$$

สมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน

$$Zy = 0.643(ZX_6) + 0.163(ZX_4) + 0.131(ZX_2) + 0.105(ZX_5) + 0.91(ZX_3) + 0.055(ZX_1)$$

คำสำคัญ: ภาวะผู้นำดิจิทัล, ผู้บริหารสถานศึกษา, ครูนวัตกรรม

*ผู้ประพันธ์สัจนกิจ (corresponding author)

¹ นักศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาคุณภาพการศึกษา คณะสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารและพัฒนาคุณภาพการศึกษา คณะสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

¹ Student in Master of Educational Administration & Quality Development Faculty of Interdisciplinary Studies Khon Kaen University

² Instructor in Educational Administration And Quality Development Faculty of Interdisciplinary Studies Khon Kaen University

Abstract

The objects of this research were to study digital leadership of school administrators affecting innovative teachers under the secondary educational service area office Udon Thani. The population used in this research study was 144 school administrators and 2,335 teachers under the Udon Thani Secondary Educational Service Area Office. There was a total of 2,479 people. The sample group used in this research was There are 20 school administrators and 311 teachers under the Udon Thani Secondary Educational Service Area Office. A total of 331 people were drawn from stratified random sampling. The tools used in the research are 1) a questionnaire about the digital leadership level of school administrators and 2) a questionnaire about the level of innovative teachers. The statistics obtained include the mean, standard deviation, Pearson Correlation Coefficient and stepwise multiple regression analysis values. The research results found that Digital leadership of school administrators that affects innovating teachers includes building a digital collaboration network (X_6), managing a digital organization (X_4), having a digital vision (X_2), digital communication (X_5), digital culture (X_3) and digital learning skills (X_1) with multiple correlation coefficients (The value indicating the relationship between digital leadership of school administrators and innovative teachers) was equal to 0.915, which means that both variables are related in the same direction and has a coefficient on the predictive power of teacher innovators (Digital leadership of school administrators affecting innovative teachers) was 83.60% with statistical significance at the 0.05 level. A regression equation could be created in the form of raw scores. and standard scores as follows :

The Regression Equation of Unstandardized Score:

$$Y = 0.409 + 0.564(X_6) + 0.130(X_4) + 0.102(X_2) + 0.081(X_5) + 0.070(X_3) + 0.032(X_1)$$

The Regression Equation of Standardized Score:

$$Zy = 0.643(ZX_6) + 0.163(ZX_4) + 0.131(ZX_2) + 0.105(ZX_5) + 0.91(ZX_3) + 0.055(ZX_1)$$

Keywords : Digital Leadership, School Administrators, Innovative Teachers

.....

บทนำ

กระแสการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลและเทคโนโลยี มีผลกระทบอย่างมากต่อการบริหารจัดการสถานศึกษาและการจัดการเรียนการสอน การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ทำให้การสื่อสารมีความสะดวก รวดเร็ว ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สามารถเกิดขึ้นได้ ทุกที่ทุกเวลา การเรียนรู้ของผู้เรียนนั้นได้เปลี่ยนแปลงไปมาก ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ไม่จำกัด แคลในชั้นเรียนตามที่ครูสอน การบริหารจัดการสถานศึกษา จึงต้องสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงนี้เพื่อสร้างการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ภาวะผู้นำดิจิทัลจึงเป็นภาวะผู้นำที่จำเป็นสำหรับยุคดิจิทัล เนื่องจากสามารถนำพาการบริหาร

จัดการให้มีความสะดวก รวดเร็ว และสร้างสรรค์สู่ การพัฒนานวัตกรรมที่ทำให้การศึกษามีประสิทธิภาพสูงสุด โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ ปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญต่อการศึกษา เทคโนโลยีถือเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในยุคปัจจุบัน เพราะการศึกษาในยุคนี้ต้องอาศัยเทคโนโลยีเพื่อทำให้ โลกก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล การนำเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการฐานข้อมูลมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน และการเรียนรู้ของผู้เรียน ส่งผลต่อ ความเจริญก้าวหน้าในวิทยาการทุกด้าน (จิตติมา วรณศรี, 2564)

กระทรวงศึกษาธิการได้ให้ความสำคัญต่อการสร้างสมรรถนะนวัตกรรมให้กับผู้เรียน โดยกำหนดให้มีพระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 เพื่อให้การพัฒนาการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานอันเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาคนไทยให้มีคุณภาพ มีความใฝ่รู้ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการสื่อสาร สามารถอยู่และทำงานร่วมกับผู้อื่นซึ่งมีความแตกต่างหลากหลายได้มีความรู้เท่าทันโลก และมีทักษะในการประกอบอาชีพตามความถนัดของผู้เรียนแต่ละคนและให้รัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม ได้ร่วมกันพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพ เพื่อลดความเหลื่อมล้ำในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมการศึกษา ซึ่งเป็นพื้นที่ปฏิรูปการบริหารจัดการและการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมการศึกษา อันเป็นการนำร่องในการกระจายอำนาจและให้อิสระแก่หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษาขั้นพื้นฐานให้เกิดการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของการสร้างนวัตกรรมสำหรับครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ขยายผลนวัตกรรมจัดการเรียนรู้และวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ไปใช้ในสถานศึกษาของตนเองและสถานศึกษาภายนอกต่อไป (สุกัญญา แซ่ม้อย, 2565).

ภาวะผู้นำดิจิทัลเป็นแนวคิดที่พัฒนาต่อเนื่องตามการเปลี่ยนแปลงของสังคมในแต่ละยุคสมัย การเปลี่ยนแปลงของภาวะผู้นำนั้นสะท้อนถึงแนวคิดในการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหาร ซึ่งจำเป็นต้องเรียนรู้และปรับตัวให้ทันกับสภาพแวดล้อมภายนอกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วจากอิทธิพลของความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะในยุคดิจิทัลซึ่งเป็นยุคแห่งการเปลี่ยนผ่านที่เทคโนโลยีมีอิทธิพลอย่างมากต่อการพัฒนาองค์กร ผู้บริหารในยุคดิจิทัลต้องเข้าใจคุณลักษณะของคนในยุคนี้มีความเชื่อมั่นในทักษะการใช้เทคโนโลยี ต้องการพื้นที่ในการแสดงความสามารถและความคิด มีอิสระในการตัดสินใจ และสามารถสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นผู้บริหารจะต้องสนับสนุนและเปิดพื้นที่แห่งความสร้างสรรค์ให้แก่บุคลากร ซึ่งจะช่วยให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และการคิดนอกกรอบ นำไปสู่การพัฒนาวัฒนธรรมใหม่ ๆ ในการทำงาน แนวทางที่ผู้บริหารในยุคดิจิทัลควรนำมาใช้เพื่อขับเคลื่อนการเรียนรู้และการพัฒนาคือการมีส่วนร่วมของครู นักเรียน และบุคลากรทุกฝ่าย เนื่องจากเทคโนโลยี

ทำให้เกิดการแข่งขันในองค์กรต่าง ๆ มากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน สถานศึกษาจำเป็นต้องอาศัยทักษะภาวะผู้นำในยุคดิจิทัลเป็นหลักเพื่อปรับตัวและอยู่รอดได้ในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนี้ ผู้บริหารที่จะเก็บเกี่ยวโอกาสจากยุคดิจิทัลต้องมีภาวะผู้นำในยุคดิจิทัลซึ่งหมายถึงทักษะและกรอบความคิดที่จะเอื้ออำนวยให้บุคคลหรือองค์กรสามารถนำพาสมาชิกอื่น ๆ ในองค์กรให้สามารถอยู่รอดและเติบโตในยุคดิจิทัลได้ ตัวอย่างของทักษะภาวะผู้นำที่จำเป็นในยุคดิจิทัล ได้แก่ ความสามารถในการปรับตัว การใช้เทคโนโลยี ความยืดหยุ่น และความสามารถในการสร้างสรรค์ (ดาวรรณณ ถวิลการ, 2564)

แนวโน้มของการศึกษามีการตื่นตัวในการนำเทคโนโลยีและสารสนเทศที่เกิดขึ้นมาประยุกต์ใช้กับผู้เรียนให้สอดคล้องกับบริบทของท้องถิ่นเช่นกัน และเพื่อให้เกิดสังคมที่สันติสุขควบคู่ไปกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน ในสังคมแห่งการเรียนรู้นี้ จึงต้องการผู้นำทางความคิด ผู้นำที่มีนวัตกรรมหรือเรียกได้อีกอย่างว่า “นักนวัตกรรม” ซึ่งเป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะเป็นผู้ริเริ่มคิดเรียนรู้ และลงมือทำในสิ่งที่แปลกใหม่ ทำในสิ่งที่แตกต่างหรือทำสิ่งที่ไม่เคยทำมาก่อน เป็นผู้ที่มีวิสัยทัศน์สร้างสรรค์มีความเป็นผู้นำรู้จักการสังเกต การตั้งคำถาม กระตือรือร้น กล้าเสี่ยงที่จะทดลองประสบการณ์ใหม่และทดสอบความคิดใหม่ ๆ มีความสามารถในการเชื่อมโยงความคิด และที่สำคัญสามารถกระตุ้นให้ผู้คนรอบตัวเปลี่ยนความคิดเหล่านั้นให้เป็นจริงได้ดังนั้น “ครู” เป็นบุคคลสำคัญในการเป็นผู้นำในชั้นเรียน ซึ่งชั้นเรียนถือว่าเป็นสังคมเล็ก ๆ ที่มีความสำคัญมาก และหากพิจารณาในมิติด้านการศึกษาพบว่านักนวัตกรรม คือ ผู้ที่ริเริ่ม ประดิษฐ์คิดค้น สร้างสรรค์ และสนับสนุนให้เกิดเทคนิควิธีการ รูปแบบ เครื่องมือ กระบวนการ หรือผลงานที่เป็นนวัตกรรม สำหรับใช้ในการปฏิบัติงานของตนเอง องค์กร และส่งมอบไปยังระบบการจัดการศึกษา (Dyer & Gregersen, 2011)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี มีวิสัยทัศน์ในการจัดการศึกษา ให้มีความรู้ และคุณธรรม มีสมรรถนะที่จำเป็น มีคุณภาพ มีเป้าหมาย และมีความสุข เป็นองค์กรที่มีระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ และนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ นำไปสู่รูปแบบของการพัฒนาสถานศึกษาตามบริบทของตนเองตามพื้นที่และเอกลักษณ์ สถานศึกษามีเครือข่าย

การพัฒนาคุณภาพการศึกษาร่วมกันบนพื้นฐานการบริหารจัดการ โดยใช้พื้นที่เป็นฐาน (Area-based Management : ABM) และสามารถพัฒนาเป็นสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจที่ 6 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี พัฒนาระบบการบริหารและการจัดการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และเป้าประสงค์ข้อที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษามีการพัฒนาระบบบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถจัดการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี, 2565)

บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาและครูในยุคดิจิทัลต้องพร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงไปข้างหน้า และมีคุณลักษณะความเป็นผู้นำที่ตอบสนองวิถีการเรียนรู้ในปัจจุบัน ผู้บริหารและครูต้องเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะและเรียนรู้ไปพร้อมกับผู้เรียน เปลี่ยนเป็นนักออกแบบ นักบูรณาการ นักคิด และเป็นครูนวัตกรรม จึงกล่าวได้ว่า ผู้บริหารและครูต้องพัฒนาตนเองให้ทันในยุคดิจิทัลเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยมี “ความเป็นครูนวัตกรรม” ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจและเป้าประสงค์ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี ในการพัฒนาระบบการบริหารและการจัดการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสมรรถนะการเรียนรู้ นวัตกรรม สมรรถนะสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี สมรรถนะชีวิตและอาชีพ ปัจจุบันโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานีส่วนใหญ่พบว่า ผู้บริหารยังคงใช้การบริหารแบบเดิม ๆ ซึ่งไม่สอดคล้องกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ขาดการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล และขาดการส่งเสริมให้ครูจัดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย รวมถึงขาดการสร้างสื่อ นวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาจึงต้องพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลให้สอดคล้องกับการปรับทิศทางการศึกษา มีวิสัยทัศน์ที่ก้าวหน้า สามารถคาดการณ์ถึงสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง และนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ประกอบการตัดสินใจและการวางแผนดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสื่อสารและประชาสัมพันธ์สถานศึกษาให้เป็นที่รู้จักผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และเป็น

ผู้นำด้านเทคโนโลยีในการสร้างสื่อ นวัตกรรมทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมของสถานศึกษาให้เป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบดิจิทัล พร้อมทั้งส่งเสริมสมรรถนะครูและทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สุชนา โกมลวานิช, 2563)

ดังนั้นจากประเด็นดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความตระหนักและมีความสนใจที่จะศึกษาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อครู นวัตกรรม เพื่อการพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน ว่าควรมีองค์ประกอบใดบ้างและส่งผลอย่างไร เพื่อผู้บริหารสถานศึกษาและครูจะได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการฝึกฝนและปฏิบัติตนเพื่อพัฒนาตนเอง เพื่อพัฒนาศิษย์ พัฒนาองค์กรและเพื่อพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อครู นวัตกรรม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 144 คน และครู จำนวน 2,335 คน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี รวมทั้งสิ้นจำนวน 2,479 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) โดยใช้เกณฑ์สำหรับกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตาราง เครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970) ได้กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 20 คน และครู จำนวน 311 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย ให้ได้กลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วน จำนวน 331 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งมีองค์ประกอบ 6 ด้าน ดังนี้ (ผู้วิจัยได้วิเคราะห์สังเคราะห์ความถี่องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลโดยใช้แนวคิดของ Toduk (2018), Sheninger (2019), Damayanti & Mirfani (2021), สุขญา โกลวานิช และคณะ (2563), จิตรกร จันทร์สุข และจิรนนท์ วัชรกุล (2563), จิตมา วรณศรี (2564), ดาวรรณ ฤทธิการ (2564), จิราภรณ์ ปกรณ์ (2564), ภูริรัตน์ สุกใส (2565) และ อธิพัชร นิธิกิตติสุขเกษม และณัฐ รัตนศิริณิขกุล (2565))

- 1) ทักษะการเรียนรู้ดิจิทัล
- 2) การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล
- 3) วัฒนธรรมดิจิทัล
- 4) การบริหารจัดการองค์กรดิจิทัล
- 5) การสื่อสารดิจิทัล
- 6) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือดิจิทัล

ตัวแปรตามมี 1 ด้าน คือ ครุวัตกร ซึ่งมีองค์ประกอบ 4 ด้าน ดังนี้ (ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และสังเคราะห์โดยใช้แนวคิดของ Hero et al. (2017), Kieu (2017), โกศล ภูธร (2564) มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์ และภาสกร เรืองรอง (2564) ขนิษฐา ม่วงศรีจันทร์ (2564) นวพร ชลารักษ์ (2564) สุกัญญา แซ่มซ้อย (2565) ทิพย์สุนันธ์ สมรูป (2565) และวิลาวัลย์ โพธิ์ทอง (2566))

- 1) ทักษะความคิดสร้างสรรค์
- 2) การสร้างเครือข่ายสังคม
- 3) ทักษะด้านเนื้อหาและการสร้างนวัตกรรม
- 4) ทักษะการตั้งคำถามและการสังเกต

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการวิจัย

1.1 ศึกษาและสังเคราะห์ แนวคิดทฤษฎี เกี่ยวกับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาและบทบาทของครุวัตกร ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษากับครุวัตกร

1.2 กำหนดแนวคิดและสร้างแบบสอบถาม

1.3 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถาม โดยการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบด้านความถูกต้องด้านการใช้ภาษาและด้านอื่นๆ โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก

ข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ที่คำนวณได้ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

1.4 วิเคราะห์และตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญเสนอไว้แล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้บริหารสถานศึกษาและครูโรงเรียนที่มีบริบทใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองคาย จำนวน 30 คน แล้วนำมาคำนวณหาความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient: α) ของครอนบาค (Cronbach) และคำนวณหาความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ หลังจากนำไปใช้จริง ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเป็นรายด้านและทั้งฉบับ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามที่เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) สอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังนี้ เพศ อายุ ประสบการณ์ในการปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งปัจจุบัน ระดับการศึกษา และขนาดของโรงเรียน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ สอบถามเกี่ยวกับระดับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี ประกอบด้วย 1) ทักษะการเรียนรู้ดิจิทัล 2) การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล 3) การสร้างวัฒนธรรมดิจิทัล 4) การบริหารจัดการองค์กรดิจิทัล 5) การสื่อสารดิจิทัล 6) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือดิจิทัลดิจิทัล

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ สอบถามเกี่ยวกับระดับครุวัตกร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี

3. การดำเนินการวิจัย

3.1 ศึกษาและสังเคราะห์ แนวคิดทฤษฎี เกี่ยวกับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาและบทบาทของครุวัตกร ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษากับครุวัตกรแล้วสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย

3.2 นำกรอบแนวคิดที่ได้มาเป็นกรอบในการสร้างแบบสอบถามในการดำเนินการวิจัย

3.3 ปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้แบบสอบถามมีความสมบูรณ์ด้านภาษา ความตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งผลการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญพบว่าแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

3.4 วิเคราะห์และตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญเสนอไว้แล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้บริหารสถานศึกษาและครูโรงเรียนที่มีบริบทใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูในสังกัด

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองคาย จำนวน 30 คน แล้วนำมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient: α) ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.982

3.5 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขและนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. การวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) และ สถิติสมการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ระดับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 3.97$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือดิจิทัล ($\bar{x} = 4.06$) รองลงมา คือ การสร้างวัฒนธรรมดิจิทัล การสื่อสารดิจิทัล ทักษะการเรียนรู้ดิจิทัล และการมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล ($\bar{x} = 3.90$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การบริหารจัดการองค์กรดิจิทัล ($\bar{x} = 3.89$) ครุณวัตร โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.00$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การสร้างเครือข่ายสังคม ($\bar{x} = 4.03$) รองลงมา คือ ทักษะด้านเนื้อหาและการสร้างนวัตกรรม และทักษะความคิดสร้างสรรค์ ($\bar{x} = 3.99$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ทักษะการตั้งคำถามและการสังเกต ($\bar{x} = 3.97$)

ผลการวิจัยพบว่า ระดับความสัมพันธ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) ระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษากับครุณวัตร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี ทุกองค์ประกอบมีความสัมพันธ์ในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งมีค่าความสัมพันธ์ระหว่าง 0.462 – 0.852 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในแต่ละด้าน พบว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาด้านที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุด คือ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือดิจิทัล (X_6) มีความสัมพันธ์กับครุณวัตรอยู่ในระดับสูง ($r = 0.852$) รองลงมา คือ การบริหารจัดการองค์กรดิจิทัล (X_4) มีความสัมพันธ์กับครุณวัตรอยู่ในระดับสูง ($r = 0.691$) และด้านที่มีความสัมพันธ์ต่ำที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้ดิจิทัล (X_1) มีความสัมพันธ์กับครุณวัตรอยู่ในระดับปานกลาง ($r = 0.462$)

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษากับครุณวัตร

ตัวแปรพยากรณ์	(X_1)	(X_2)	(X_3)	(X_4)	(X_5)	(X_6)	(Y)
ทักษะการเรียนรู้ดิจิทัล (X_1)	1.000						
การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล (X_2)	0.495**	1.000					
วัฒนธรรมดิจิทัล (X_3)	0.535**	0.611**	1.000				
การบริหารจัดการองค์กรดิจิทัล (X_4)	0.432**	0.636**	0.760**	1.000			
การสื่อสารดิจิทัล (X_5)	0.527**	0.572**	0.661**	0.643**	1.000		
การสร้างเครือข่ายความร่วมมือดิจิทัล (X_6)	0.433**	0.397**	0.502**	0.516**	0.486**	1.000	
ครุณวัตร (Y)	0.462**	0.578**	0.658**	0.691**	0.628**	0.852**	1.000

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิจัยพบว่า เมื่อนำตัวแปรต้นภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ทั้ง 6 ด้าน คือ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือดิจิทัล (X_0) การบริหารจัดการองค์กรดิจิทัล (X_4) การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล (X_2) การสื่อสารดิจิทัล (X_5) วัฒนธรรมดิจิทัล (X_3) และทักษะการเรียนรู้ดิจิทัล (X_1) เข้าสมการถดถอยแล้ว จะได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.915 ($R=0.915$) ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีค่าอำนาจพยากรณ์ครูนวัตกรรมร้อยละ 83.60 ($R^2=0.836$) โดยค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อครูนวัตกรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานีมากที่สุดคือ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือดิจิทัล (X_0) รองลงมาคือ การบริหารจัดการองค์กรดิจิทัล (X_4) การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล (X_2) การสื่อสารดิจิทัล (X_5) วัฒนธรรมดิจิทัล (X_3) และทักษะการเรียนรู้ดิจิทัล (X_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปของคะแนนมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.643, 0.163, 0.131, 0.105, 0.091 และ 0.055 ตามลำดับ ซึ่งสามารถสร้างสมการถดถอยโดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ที่อยู่ในรูปคะแนนดิบ (b) และคะแนนมาตรฐาน (β) ดังต่อไปนี้

สมการในรูปคะแนนดิบ

$$Y = 0.409 + 0.564(X_0) + 0.130(X_4) + 0.102(X_2) + 0.081(X_5) + 0.070(X_3) + 0.032(X_1)$$

สมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน

$$Zy = 0.643(ZX_0) + 0.163(ZX_4) + 0.131(ZX_2) + 0.105(ZX_5) + 0.091(ZX_3) + 0.055(ZX_1)$$

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ที่อยู่ในรูปคะแนนดิบ (b) และที่อยู่ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β)

ตัวแปร	ภาวะผู้นำดิจิทัล				
	B	SE	Beta	t	Sig
ค่าคงที่	0.409	0.096		4.279	0.000*
การสร้างเครือข่ายความร่วมมือดิจิทัล (X_0)	0.564	0.023	0.643	24.761	0.000*
การบริหารจัดการองค์กรดิจิทัล (X_4)	0.130	0.029	0.163	4.531	0.000*
การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล (X_2)	0.102	0.023	0.131	4.429	0.000*
การสื่อสารดิจิทัล (X_5)	0.081	0.024	0.105	3.391	0.001*
วัฒนธรรมดิจิทัล (X_3)	0.070	0.028	0.091	2.517	0.012*
ทักษะการเรียนรู้ดิจิทัล (X_1)	0.032	0.016	0.055	2.051	0.041*

$R = 0.915$, $R^2 = 0.836$, Adjusted $R^2 = 0.834$, S.E. = 0.170, F = 4.205

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1.ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อครูนวัตกรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี

ผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อครูนวัตกรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.915 สามารถพยากรณ์ ครูนวัตกรรม ร้อยละ 83.60 โดยการสร้างเครือข่ายความร่วมมือดิจิทัล การบริหาร

จัดการองค์กรดิจิทัล การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล การสื่อสารดิจิทัล วัฒนธรรมดิจิทัล และทักษะการเรียนรู้ดิจิทัลร่วมกัน พยากรณ์ครูนวัตกรรม ตามลำดับ ดังนี้

1.1 ภาวะผู้นำดิจิทัล ด้านการสร้างเครือข่ายความร่วมมือดิจิทัลส่งผลต่อครูนวัตกรรม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta) มากที่สุด เท่ากับ 0.643 เนื่องมาจากการจัดการศึกษาตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ

พ.ศ. 2565 – 2566 มีการปรับเปลี่ยนไปตามสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ประกอบกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานีมีกลยุทธ์ที่มุ่งส่งเสริมการบริหารแบบมีส่วนร่วม ซึ่งนำไปสู่การจัดการศึกษาที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ผู้บริหารสถานศึกษาจึงต้องเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงและส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือดิจิทัล ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หน่วยงานด้านการศึกษา ครู นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชนหรือท้องถิ่น ส่งผลให้ผู้บริหารสถานศึกษาและครูร่วมกันจัดทำกลยุทธ์ เพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์คือคุณภาพผู้เรียน เปิดโอกาสให้ครูได้แสดงความคิดเห็นเสนอทางเลือกอย่างหลากหลาย เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาและดำเนินงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ซึ่งตรงกับผลการวิจัยของ อมรภัค ปิ่นกำลัง (2562) พบว่า การบริหารแบบมีส่วนร่วมส่งผลให้เกิดความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กร มีอิสระในการปฏิบัติงาน รวมถึงมีส่วนร่วมในการตั้งเป้าหมายและวัตถุประสงค์ร่วมกันซึ่งนำไปสู่การไว้วางใจกัน ทำให้การดำเนินงานในสถานศึกษาเป็นไปอย่างราบรื่น และสอดคล้องกับทฤษฎีสุคนธ์ สมรูป (2565) ที่กล่าวว่า การดำเนินงานภายใต้กลยุทธ์การขับเคลื่อนและจัดการศึกษาในแผนพัฒนาการศึกษาปี พ.ศ. 2564-2568 ด้วยการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมโดยใช้สหวิทยาเขตศูนย์พัฒนาวิชาการกลุ่มสาระการเรียนรู้ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเป็นฐานในการยกระดับผลสัมฤทธิ์และมุ่งสร้างภาคีเครือข่ายเพื่อขยายชุมชนแห่งการเรียนรู้ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายสำคัญคือการร่วมกันสร้างเครือข่ายการดำเนินงานที่เข้มแข็ง ผ่านการให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ทำให้การจัดการจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ภาวะผู้นำดิจิทัล ด้านการบริหารจัดการองค์กรดิจิทัลส่งผลต่อครูนวัตกรรม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta) เท่ากับ 0.163 เนื่องจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี ขับเคลื่อนการดำเนินงานภายใต้นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ โดยเน้นการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาสู่การปฏิบัติจริงเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเป็นรายหน่วยสู่มาตรฐานสากลเพื่อเป็นทิศทางในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาสำหรับ

สถานศึกษาในสังกัด ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดจึงต้องมีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สอดคล้องกับประพันธ์ คชแก้ว และ นัยนา เกิดวิชัย (2562) ที่กล่าวว่า การนำนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ในการบริหารองค์การในยุคดิจิทัล ทำให้องค์การมีความพร้อมและเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับองค์กรได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งสิ่งที่สำคัญที่สุดในการสร้างนวัตกรรมการบริหารองค์การ คือการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เนื่องจากบุคลากรที่มีประสิทธิภาพจะก่อให้เกิดการคิดค้นการพัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ ให้กับองค์กรได้ เช่น การนำความคิดสร้างสรรค์มาวิจัยและพัฒนาการจัดการองค์ความรู้ในองค์กร เพื่อกำหนดสิ่งที่ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงโดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการบริหารองค์การในยุคดิจิทัล ให้มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ซึ่งเป็นไปตามการศึกษาของคลาอิก เบิร์ตเชอร์ และโจนาส (Klaic, Burtcher & Jonas, 2020) ที่กล่าวว่า นวัตกรรมของทีมเป็นปัจจัยสำคัญต่อประสิทธิผลขององค์กร การส่งเสริมนวัตกรรมในทีมเป็นความท้าทายที่สำคัญสำหรับผู้นำทีม ผู้นำที่เน้นทีมเป็นศูนย์กลาง มีการทำงานเป็นทีมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคุณภาพการทำงาน นวัตกรรม และการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคน

1.3 ภาวะผู้นำดิจิทัล ด้านการมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล ส่งผลต่อครูนวัตกรรม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta) เท่ากับ 0.131 เนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษาให้ความสำคัญกับการกำหนดนโยบายมีแผนงานที่ชัดเจน มีการสร้างความเข้าใจร่วมกัน รู้จักนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ และเปิดโอกาสให้ทุกฝ่าย มีส่วนร่วมกำหนดวิสัยทัศน์ นำวิสัยทัศน์ที่ร่วมกันสร้างกับสมาชิกในองค์กรลงสู่การปฏิบัติและผลักดันบุคลากรในสถานศึกษาให้เกิดการคิดค้นนวัตกรรม รวมถึงการเสริมแรงให้บุคลากรรู้จักสร้างวิธีการและแนวทางใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหาและพัฒนาตนเองอยู่เสมอ สอดคล้องกับจิราภรณ์ ปกรณ์ (2564) ที่กล่าวว่า ผู้บริหารสถานศึกษาต้องตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเริ่มจากมุมมองเชิงดิจิทัล ที่นำมาประยุกต์ใช้ใน

การบริหารสถานศึกษา โดยเริ่มจากการมองภาพอนาคตด้านดิจิทัล เพื่อกำหนดแผนการปฏิบัติงานทั้งระยะสั้นและระยะยาว ให้สถานศึกษามีทิศทางการดำเนินงานที่มีทิศทางเดียวกันอย่างชัดเจน เพื่อนำไปสู่การบริหารสถานศึกษาให้จัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับรจากรณ ลักษณะดี (2565) ที่พบว่า ด้านการมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล มีค่าเฉลี่ยโดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมาก เพราะผู้บริหารสถานศึกษาในสหวิทยาเขตบ้านบึง 1 สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 มีพฤติกรรมในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและสถานการณ์ปัจจุบัน กำหนดพันธกิจด้านดิจิทัล มีการกับควบคุมวิสัยทัศน์ไปสู่การปฏิบัติวิสัยทัศน์ ดิจิทัล การสร้างวิสัยทัศน์ดิจิทัลและการลงมือปฏิบัติตามกลยุทธ์และแผนงานเพื่อการปฏิบัติตามวิสัยทัศน์ดิจิทัล

1.4 ภาวะผู้นำดิจิทัล ด้านการสื่อสารดิจิทัลส่งผลต่อครูนวัตกรรม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta) เท่ากับ 0.105 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการสื่อสาร สามารถสร้างเครือข่ายโดยใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล มีการนำและส่งเสริมเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ประชาสัมพันธ์ นอกจากนี้ยังมีทักษะในการรับส่งข้อมูลเพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติงาน มีการดำเนินงานกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านช่องทางในการสื่อสาร Social Media รวมถึงการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา รวมถึงดูแล กำกับ ติดตาม และให้ความช่วยเหลืออย่างเร่งด่วนเมื่อเกิดปัญหา เพื่อให้การดำเนินงานของสถานศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด สอดคล้องกับปัญญฤทธิ์ วิทย์อุดม (2564) ที่กล่าวว่า ในปัจจุบันเป็นยุคของการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารมีการนำระบบโครงข่ายการเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้เพื่อเชื่อมโยงอุปกรณ์เข้าหากันทำให้เกิดการติดต่อสื่อสารที่ได้รับชมผ่านผู้บริหารสามารถสื่อสารได้อย่างสะดวก รวดเร็วและประหยัดทรัพยากรมากยิ่งขึ้น โดยผ่านแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์ และสอดคล้องกับมูฮำหมัดรุซลัน ลือบาคะลูติง และนิรันดร์ จุลทรัพย์ (2564)

ได้กล่าวว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาบริหารจัดการสถานศึกษาและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสถานศึกษากับผู้ปกครองให้มากขึ้น และผู้บริหารสถานศึกษาควรให้ใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น เพจเฟซบุ๊กของสถานศึกษา ประชาสัมพันธ์ภาพลักษณ์ของสถานศึกษาเพื่อสร้างความมั่นใจต่อผู้ปกครอง และบุคลากรภายนอกอื่นในการจัดการศึกษาของสถานศึกษา

1.5 ภาวะผู้นำดิจิทัล ด้านวัฒนธรรมดิจิทัล ส่งผลต่อครูนวัตกรรม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta) เท่ากับ 0.091 เนื่องมาจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนการสอนและการติดต่อสื่อสารระหว่างครู ผู้ปกครอง และนักเรียน ผ่านเครือข่ายเทคโนโลยี ดังนั้นสถานศึกษาจึงมีความจำเป็นในการพัฒนาครูให้เป็นนักนวัตกรรม รวมถึงผู้บริหารสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมอย่างจริงจัง ปลูกฝังให้ครูทุกคนมีทัศนคติที่ดีต่อนวัตกรรม สนับสนุนการใช้สื่อการเรียนรู้จากแหล่งต่าง ๆ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนการสอน สนับสนุนด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงาน รวมถึงแก้ไขปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และสร้างแรงขับเคลื่อนและสร้างความเปลี่ยนแปลงในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ และสนับสนุนให้เกิดวัฒนธรรมการเรียนรู้บนโลกดิจิทัลในสถานศึกษา รวมถึงเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นในการทำงานร่วมกัน สอดคล้องกับมูฮำหมัดรุซลัน ลือบาคะลูติง และนิรันดร์ จุลทรัพย์ (2564) ที่กล่าวว่าการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัล มีข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ครูใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีประสิทธิภาพและพัฒนาครูให้สามารถปรับตัวและเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูรุ่นเก่ากับครูรุ่นใหม่ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และผู้บริหารควรส่งเสริมให้ครูควรมีการเตรียมความพร้อมทั้งในด้านการผลิตและการพัฒนาเพื่อสามารถจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงในโลกดิจิทัล และสอดคล้องกับไสว วีระพันธ์ และธีรภัทร์ ถิ่นแสนดี (2566) ที่กล่าวว่า การสร้างวัฒนธรรมเรียนรู้ยุคดิจิทัลคือการที่ผู้บริหารสถานศึกษา

สามารถสร้างวัฒนธรรมการทำงานและบรรยากาศสถานศึกษาให้มีการใช้ ICT อย่างแพร่หลาย มีวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัล สามารถแก้ปัญหาความขัดแย้งทางไซเบอร์ และสร้างจริยธรรมองค์การและสังคมดิจิทัล

1.6 ภาวะผู้นำดิจิทัล ด้านทักษะการเรียนรู้ดิจิทัล ส่งผลต่อครูนวัตกรรม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta) เท่ากับ 0.055 เนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษารู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลกดิจิทัล มีใช้สารสนเทศเพื่อประกอบการตัดสินใจ มีการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาแหล่งสารสนเทศและแหล่งเรียนรู้ดิจิทัล รวมถึงมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการทำงาน มีความรู้กฎหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถคิดค้นสิ่งใหม่ๆ โดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือ ทำให้การขับเคลื่อนของสถานศึกษาและการดำเนินงานของสถานศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับจิราภรณ์ ปกรณ์ (2564) ที่กล่าวว่า ความรู้และทักษะดิจิทัล แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารสถานศึกษา มีการพัฒนาทักษะและความรู้ด้านดิจิทัล อาทิ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การใช้เทคโนโลยีเพื่อความมั่นคงปลอดภัย การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การสร้างสื่อดิจิทัล เทคโนโลยีการทำงานร่วมกัน การประชุม เป็นต้น เพื่อเป็นนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในการบริหารงาน ปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพและรวดเร็วทันเวลา และสอดคล้องกับภูมิอำมหตรัฐสัน ลือบากะลูติง และนิรันดร์ จุลทรัพย์ (2564) ที่กล่าวว่า ด้านความรู้ดิจิทัล ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ และผู้บริหารสถานศึกษาต้องสามารถที่จะเลือกใช้สื่อสังคมออนไลน์เหล่านั้นอย่างถูกต้องเหมาะสมกับลักษณะงานและการบริหารจัดการศึกษา

สรุปผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้คือ ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาอย่างน้อย 1 ด้าน ส่งผลต่อครูนวัตกรรม ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาทั้ง 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้ดิจิทัล การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล การสร้างวัฒนธรรมดิจิทัล การบริหารจัดการองค์กรดิจิทัล การสื่อสารดิจิทัล และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือดิจิทัล สามารถส่งผลต่อครูนวัตกรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี โดยทุกด้านมีความสัมพันธ์ทางบวกกับครูนวัตกรรม และสามารถพยากรณ์ครูนวัตกรรม

ได้โดยเรียงลำดับจากตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด คือ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือดิจิทัล การบริหารจัดการองค์กรดิจิทัล การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล การสื่อสารดิจิทัล วัฒนธรรมดิจิทัล และทักษะการเรียนรู้ดิจิทัล

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้งาน

1.1 ควรพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ทั้ง 6 ด้าน ดังนั้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรมีนโยบาย ให้ผู้บริหารสถานศึกษาพัฒนาความรู้และทักษะการเทคโนโลยีดิจิทัลและส่งเสริมการประเมิณผลด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย เช่น การใช้เครื่องมือดิจิทัลในบริหารสถานศึกษา และการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้กับผู้บริหารสถานศึกษาให้มีภาวะผู้นำดิจิทัล

1.2 ผู้บริหารส่งเสริมการเป็น ครูนวัตกรรม ดังนั้น สถานศึกษาควรนำประเด็นเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมสู่การจัดทำกลยุทธ์แผนงานและจัดระบบกำกับติดตามการส่งเสริมบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมถอดบทเรียนความสำเร็จในชุมชนวิชาชีพครู (Professional Learning Community: PLC) เพื่อกระตุ้นความสนใจของครูในการทำวิจัย และต่อยอดการพัฒนา นวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับโรงเรียนเครือข่าย และหน่วยงานภายนอกเพื่อความเข้มแข็งด้านวิชาการ และสร้างนวัตกรรมในแก้ไขปัญหาในชั้นเรียนร่วมกัน

1.3 จากการผลการวิจัย พบว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา การสร้างเครือข่ายความร่วมมือดิจิทัลมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐานสูงสุด ดังนั้นสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและผู้บริหารสถานศึกษาควรให้ความสำคัญกับการบริหารแบบมีส่วนร่วมโดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญคือการร่วมกันสร้างเครือข่ายการดำเนินงานที่เข้มแข็ง ผ่านเครือข่ายความร่วมมือให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิผลในการดำเนินงานในปีการศึกษาต่อไป

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนารูปแบบหรือแนวทางภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อสร้างครูนวัตกรรม โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) หรือการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Method Research)

เพื่อให้ได้วิธีการนำสู่การปฏิบัติในสถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อไป

2.2 ควรขยายขอบเขตการวิจัยไปยังเขตพื้นที่การศึกษาอื่น เพื่อจะนำผลการศึกษาไปใช้ ประโยชน์ในภาพรวม และเป็นการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพต่อไป

2.3 ควรทำการวิจัยโมเดลสมการภาวะผู้นำ

ดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อครูนักวัดการ เพื่อนำข้อค้นพบขององค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งเป็น ตัวแปรจากการศึกษาครั้งนี้ มาเปรียบเทียบและหาความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

.....

เอกสารอ้างอิง

- โกศล ภูธร. (2564). กลยุทธ์การพัฒนาความเป็นนวัตกรรมของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชนิษฐา ม่วงศรีจันทร์. (2564). รูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความเป็นนวัตกรรมของนักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา. [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- จิตรกร จันทรสุข และจิรนนท์ วัชกุล. (2563). การศึกษาองค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลสำหรับ ผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 3. ขอนแก่น. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ, 15(2), 388-403. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JRKSA/article/view/255423>
- จิตติมา วรณศรี. (2564). การบริหารจัดการศึกษายุคดิจิทัล. รัตนสุวรรณการพิมพ์ 3.
- จิราภรณ์ ปกรณ์. (2564). รูปแบบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ดาวรธรรมณ ถวิลการ. (2564). ภาวะผู้นำดิจิทัล. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ทิพย์สุคนธ์ สมรูป. (2565). บทบาทผู้บริหารสถานศึกษาในวิถียุคใหม่ที่ส่งผลต่อครูนักวัดการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองคาย. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นพพร ชลารักษ์, สมเกียรติ อินทสิงห์, นพัต อัคราภรณ์ และสุนีย์ เงินยวง (2564). องค์ประกอบความเป็นครูนักวัดการในการศึกษายุคดิจิทัลเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน. วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่, 22(3), 94-108. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/cmruresearch/article/view/247707>
- บุญญฤทธิ์ วิทย์อุดม. (2564). แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2. [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- ประพันธ์ คชแก้ว และนัยนา เกิดวิชัย. (2562). นวัตกรรมการบริหารองค์กรในยุคดิจิทัล. วารสาร มจร มนุษยศาสตร์ปริทรรศน์, 5(1), 131-142. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/human/article/view/172467>
- ภูริรัตน์ สุกใส. (2565). ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษากับความเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรม ของสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดอุดรธานี. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์ และภาสกร เรืองรอง. (2564). แนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, 10(2), 80-92. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JLPRU/article/view/249255>

- มูฮำหมัดรุซลัน ลือบาเกตุติง และนิรันดร์ จุลทรัพย์. (2564). ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตราบึง กระบี่. *การประชุมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติ และนานาชาติครั้งที่ 13*, 935-1,946. [https://www.hu.ac.th/Conference/conference2022/proceedings/doc/07%20การศึกษา/44-Ed-113%20\(1935%20-%201946\).pdf](https://www.hu.ac.th/Conference/conference2022/proceedings/doc/07%20การศึกษา/44-Ed-113%20(1935%20-%201946).pdf)
- รุจาภรณ์ ลักษณะดี. (2565). ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในสภวิทยาเขตบ้านบึง 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ]. มหาวิทยาลัยเกริก.
- วิลาวัลย์ โพธิ์ทอง. (2566). *สร้างนวัตกรรมเพื่อสร้างนวัตกรรมการศึกษา*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี. (2565, 30 กันยายน). *แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2566 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี*. กลุ่มนโยบายและแผน. <https://sites.google.com/sesaud.go.th/planud/mission>
- สุกัญญา แซ่ม้อย. (2565). *การบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างนวัตกรรมเรียนรู้*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สุชนา โกมลวงิช. (2563). ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ]. มหาวิทยาลัยขอนแก่น. <https://app.gs.kku.ac.th/images/img/support/grc2020/pdfabstracts/HMO16.pdf>
- ไสว วีระพันธ์ และธีรภัทร์ ถิ่นแสนดี (2566). ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารการเปลี่ยนแปลงใน องค์การยุคใหม่. *วารสารการบริหารการศึกษา มจร. วิทยาเขตร้อยเอ็ด*, 3(1), 99-109. <http://ojs.mbu.ac.th/index.php/RJGE/article/view/2012>
- อมรภาค ปิ่นกำลัง. (2562). *การบริหารแบบมีส่วนร่วมของโรงเรียนเรียนรวม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสงคราม*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Damayanti, F. P., & Mirfani, A. M. (2021). An Analysis of Digital Leadership in the Pandemic Covid-19 Era. In *4th International Conference on Research of Educational Administration and Management (ICREAM 2020)*. 156-159. <https://www.atlantis-pess.com/article/125952613.pdf>
- Dyer, J., & Gregersen, H. (2011). *The Innovator's DNA: Mastering the Five Skills of Disruptive Innovators*. Massachusetts.
- Hero, L-M., Lindfors, E., & Taatila, V. (2017). Individual innovation competence: A systematic review and future research agenda. *International Journal of Higher Education*, 6(5), 103-121. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v6n5p103>
- Klaic, A., Burtscher, J. M., & Jonas, K. (2020). Fostering team innovation and learning by means of team-centric transformational leadership: The role of teamwork quality. *Journal of occupational and organizational psychology*, 93(1), 942-966, <https://doi.org/10.1111/joop.12316>
- Kieu, P. (2017). *8 Skills make a successful innovator*. <https://sociable.co/business/innovation-8-skills>.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3). 607-610, <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/001316447003000308>
- Sheninger, E. (2014). *Pillars of Digital Leadership in Education*. <http://leadered.com/pillars-of-digital-leadership/>
- Toduk, Y. (2014). *2023 Lideri-Dijital Çıgın Liderlik Sırları*. Istanbul: DoganEgmont Yayınları.
-