



Received: 6 มีนาคม 2569

Revised: 18 มีนาคม 2569

Accepted: 9 มิถุนายน 2569

นิเวศวิทยาเชิงสาเหตุกับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1

The causal ecology with the digital literacy administrators of teachers under the
Ratchaburi Primary Educational Service Area Office 1

¹จุฑาภรณ์ เตือนทอง, ²โสภิ วิวัฒน์ชาญกิจ

¹Jutaphon Dueankong, ²Sopee Wiwatchankit

¹⁻²คณะสังคมศาสตร์และศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยทองสุข

¹⁻²Faculty of Social Sciences and Education, Thongsook College, Thailand

Corresponding Author E-mail: ¹chimera.pin28@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับนิเวศวิทยาเชิงสาเหตุ 2) ศึกษาระดับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหาร 3) ศึกษาความสัมพันธ์ของนิเวศวิทยาเชิงสาเหตุกับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 กลุ่มตัวอย่าง คือ ครู จำนวน 322 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ คือ การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ผลการศึกษาพบว่า 1) นิเวศวิทยาเชิงสาเหตุ โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อันดับ 1 คือ ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ รองลงมาคือด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ และอันดับสุดท้ายคือ ด้านการพัฒนาตนเอง ตามลำดับ 2) สมรรถนะดิจิทัลผู้บริหาร โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อันดับ 1 คือ ด้านพื้นฐานแอปพลิเคชัน รองลงมา คือ ด้านพื้นฐานคอมพิวเตอร์และออนไลน์ ด้านแอปพลิเคชันหลักในการทำงาน และอันดับสุดท้าย คือ ด้านความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์ ตามลำดับ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศวิทยาเชิงสาเหตุกับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผลการวิเคราะห์ นิเวศวิทยาเชิงสาเหตุกับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหาร ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ ให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ มีค่าเท่ากับ 0.521 และสามารถอธิบายความผันแปรของนิเวศวิทยาเชิงสาเหตุกับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ได้ร้อยละ 27.20 และผลการทดสอบสมมติฐาน นิเวศวิทยาเชิงสาเหตุกับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหาร พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ : นิเวศวิทยาเชิงสาเหตุ, สมรรถนะดิจิทัลผู้บริหาร, สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1



Abstract

The purpose of this research was to: 1) study the level of causal ecology, 2) study the level of digital literacy administrators, and 3) examine the relationship between causal ecology and digital literacy administrators of teachers under the Ratchaburi Primary Educational Service Area Office 1. The sample consisted of 322 teachers. The instrument used was a questionnaire. The data were analyzed using mean, standard deviation, and Pearson's correlation coefficient.

The results of the study revealed that: 1) The overall level of causal ecology was at a very high level. When classified by aspect, the highest was achievement orientation, followed by morality, ethics, and professional ethics, and the lowest was self-development, respectively. 2) The overall level of digital literacy administrators was at a very high level. When classified by aspect, the highest was application basics, followed by morality, computer and online basics, key applications, and the lowest was computing fundamentals, respectively. 3) The relationship between causal ecology and digital literacy administrators of teachers under the Ratchaburi Primary Educational Service Area Office 1 was positively correlated and statistically significant at the 0.01 level. The analysis of causal ecology and digital literacy administrators using multiple regression showed a multiple correlation coefficient of 0.521, which explained 27.27% of the variance of causal ecology and digital literacy administrators, with statistical significance at the 0.01 level. The hypothesis test indicated that causal ecology and digital literacy administrators had a statistically significant relationship at the 0.01 level.

Keyword : Causal ecology, Digital literacy administrators , Ratchaburi Primary Educational Service Area Office 1

บทนำ

กระแสการเปลี่ยนผ่านสู่สังคมดิจิทัลได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างในทุกมิติของสังคม ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มิได้ทำหน้าที่เพียงเป็นเครื่องมือสนับสนุนการปฏิบัติงาน หากแต่เป็นโครงสร้างพื้นฐานเชิงยุทธศาสตร์ ที่กำหนดศักยภาพในการแข่งขันและการพัฒนาทุนมนุษย์ของประเทศในระยะยาว ภายใต้บริบทดังกล่าว ประเทศไทยได้กำหนดทิศทางการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ควบคู่กับการขับเคลื่อนโมเดลประเทศไทย 4.0 เพื่อยกระดับคุณภาพคนและสร้างระบบเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2562) ระบบการศึกษาจึงจำเป็นต้องปรับกระบวนการทัศน์จากการจัดการเรียนรู้แบบเน้นเนื้อหาไปสู่การพัฒนาสมรรถนะ ที่มุ่งเสริมสร้างทักษะการคิดขั้นสูง การใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ การรู้เท่าทันสื่อ



และการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม อันเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนามนุษย์ในศตวรรษที่ 21 และการสร้างสังคมฐานความรู้ (วิจารณ์ พานิช, 2560; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2565) ภายใต้บริบทดังกล่าว การพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษาในยุคดิจิทัล ซึ่งผู้บริหารจำเป็นต้องมีวิสัยทัศน์ด้านดิจิทัล ความสามารถในการใช้ข้อมูลเชิงหลักฐาน และทักษะในการบูรณาการเทคโนโลยีสู่การบริหารและการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ เพื่อยกระดับประสิทธิภาพองค์กรและผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างยั่งยืน (Fullan, 2018; UNESCO, 2018)

ในระดับสถานศึกษา ผู้บริหารทำหน้าที่เป็นตัวแปรเชิงโครงสร้าง ที่กำหนดทิศทางการบริหาร วัฒนธรรมองค์กร และระดับการบูรณาการเทคโนโลยีเข้าสู่ระบบการจัดการศึกษา สมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารจึงเป็นทุนมนุษย์เชิงยุทธศาสตร์ ที่ส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และคุณภาพผลลัพธ์ทางการศึกษา การอธิบายสมรรถนะดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยกรอบแนวคิดเชิงระบบ โดยแนวคิดนิเวศวิทยาพัฒนาการมนุษย์ของ Bronfenbrenner (Bronfenbrenner, 1977 อ้างถึงในตะวัน กำหม่อม, 2559) ชี้ให้เห็นว่าศักยภาพของบุคคลเกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบจุลภาค มัชฌิมภาค และมหภาค ซึ่งเชื่อมโยงกันอย่างเป็นพลวัต เมื่อนำมาประยุกต์สู่บริบทการบริหารการศึกษา สามารถอธิบายได้ว่าสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารถูกหล่อหลอมจากปัจจัยนิเวศวิทยา ได้แก่ การมุ่งผลสัมฤทธิ์ การพัฒนาตนเอง และคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ ซึ่งทำหน้าที่กำกับการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประสิทธิภาพ ความโปร่งใส และความรับผิดชอบต่อสาธารณะ ทั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (2568) ได้กำหนดมาตรฐานความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญระดับสูงด้านดิจิทัลไว้อย่างชัดเจน เพื่อยกระดับคุณภาพวิชาชีพให้สอดคล้องกับมาตรฐานตำแหน่ง ซึ่งสะท้อนว่าสมรรถนะดิจิทัลมิใช่เพียงความสามารถเฉพาะบุคคล แต่เป็นข้อกำหนดเชิงโครงสร้างของระบบวิชาชีพครูและผู้บริหารในยุคดิจิทัล อย่างไรก็ตาม แม้ว่านโยบายระดับชาติและมาตรฐานวิชาชีพจะกำหนดกรอบการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลไว้อย่างชัดเจน แต่ยังพบช่องว่างเชิงวิชาการในการอธิบายกลไกความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนิเวศวิทยากับระดับสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารในบริบทสถานศึกษาจริง โดยเฉพาะในระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา การศึกษาความสัมพันธ์ดังกล่าวจึงมีความสำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและเชิงนโยบาย เพื่อทำความเข้าใจพลวัตเชิงระบบที่กำหนดศักยภาพดิจิทัลของผู้บริหาร และนำไปสู่ข้อเสนอแนวทางพัฒนาที่มีความสอดคล้องกับบริบทสังคมดิจิทัล อันจะสนับสนุนการยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการศึกษาและผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างยั่งยืนในระยะยาว

จากความสำคัญที่กล่าวข้างต้นทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษา เรื่อง นิเวศวิทยาเชิงสาเหตุกับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรีเขต 1 เพื่อนำผลการวิจัยไปแก้ไขเปลี่ยนแปลงและปรับปรุง กลไกการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหาร รวมถึงการปรับปรุงสภาพแวดล้อมนิเวศเชิงสาเหตุ ปัจจัยด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ การพัฒนาตนเอง และคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ ให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะ การทำความเข้าใจความสัมพันธ์เชิงสาเหตุอย่างเป็นระบบตามหลักนิเวศวิทยา



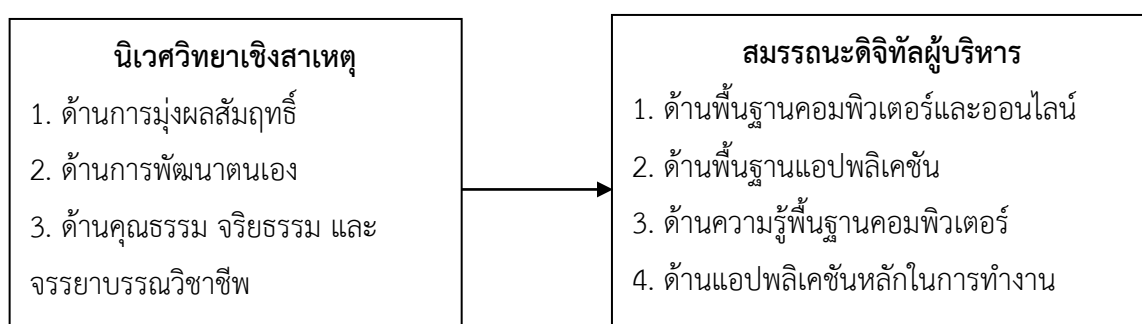
จะช่วยให้การพัฒนาผู้บริหารมีความตรงจุด สามารถตอบสนองต่อความท้าทายในยุคดิจิทัล และนำพาสถานศึกษาไปสู่การยกระดับคุณภาพการศึกษาได้อย่างยั่งยืนและเป็นไปตามทิศทางของประเทศ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับนิเวศวิทยาเชิงสาเหตุของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1
2. เพื่อศึกษาระดับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของนิเวศวิทยาเชิงสาเหตุกับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1

กรอบแนวคิด

การวิจัย เรื่อง นิเวศวิทยาเชิงสาเหตุกับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 ครั้งนี้ มุ่งศึกษา ตัวแปรอิสระ คือ นิเวศวิทยาเชิงสาเหตุ 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ ด้านการพัฒนาตนเอง ด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ ปรับปรุงจาก (Bronfenbrenner, 1977 อ้างอิงในตะวัน กำหอม, 2559) ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ ด้านการพัฒนาตนเอง ด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ และตัวแปรตาม คือ สมรรถนะดิจิทัลผู้บริหาร ปรับปรุงจาก สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (2568) ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านพื้นฐานคอมพิวเตอร์และออนไลน์ ด้านพื้นฐานแอปพลิเคชัน ด้านความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์ ด้านแอปพลิเคชันหลักในการทำงาน มากำหนดเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดของการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย โดยจะทำตามลำดับขั้นตอนการวิจัยไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การจัดเตรียมวางแผนการดำเนินงาน ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินงาน ขั้นตอนที่ 3 การรายงานผลการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครู โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 จำนวนทั้งสิ้น 1,956 คน ปี 2568 (รายงานกลุ่มนิเทศติดตาม และ ประเมินผล การจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 ปี 2568)

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ คือ ครู โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 จำนวน 322 คน ได้มาโดยใช้ตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของ (ตารางของ Krejcie & Morgan 1970, อ้างถึงใน ในตะวัน กำหอม, 2559)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างเครื่องมือ การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยสังเคราะห์จาก แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษานิเวศวิทยาเชิงสาเหตุกับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดให้ครอบคลุมตัวแปร และวัตถุประสงค์การวิจัย ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา และผ่านการตรวจสอบความตรง เชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ด้วยดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) (ในตะวัน กำหอม, 2559) แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ระดับนิเวศวิทยาเชิงสาเหตุ ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ ด้าน การพัฒนาตนเอง ด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ รวม 15 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็น มาตรฐานค่า 6 ระดับ ตามแนวคิดลิเคิร์ตสเกล (Likert Scale) (Chang, 1993; Sowers, 2004 อ้างถึงใน ในตะวัน กำหอม, 2559) ตั้งแต่ 6 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตอนที่ 2 ระดับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหาร แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านพื้นฐานคอมพิวเตอร์ และออนไลน์ 2) ด้านพื้นฐานแอปพลิเคชัน 3) ด้านความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์ 4) ด้านแอปพลิเคชันหลัก ในการทำงาน รวม 20 ข้อ ใช้มาตรฐานค่า 6 ระดับเช่นเดียวกับตอนที่ 1

2. ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือ 2.1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดกรอบ แนวคิดและตัวแปรวิจัย 2.2) จัดทำร่างแบบสอบถาม เสนออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญเพื่อ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และคำนวณค่า IOC หากค่าดัชนีอยู่ระหว่าง 0.60–1.00 ถือว่ายอมรับได้ (ในตะวัน กำหอม, 2559) 2.3) นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-out) กับบุคลากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน 2.4) ตรวจสอบความเชื่อมั่นด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) 2.5) จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามจำนวน 322 ชุด ซึ่งเท่ากับจำนวนประชากร ทั้งหมด โดยชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีการตอบอย่างชัดเจน จากนั้นเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง



ตรวจสอบความครบถ้วน และหากพบข้อมูลไม่สมบูรณ์จะดำเนินการเก็บเพิ่มเติม ก่อนนำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ที่ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ แบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 และตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา โดยคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean: M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) ทั้งรายข้อและรายด้าน พร้อมแปลผลตามเกณฑ์ 6 ระดับ (Chang, 1993; Sowers, 2004 อ้างถึงใน ในตะวัน กำหอม, 2559) ดังนี้ 1.00–1.49 = ต่ำมาก 1.50–2.49 = ต่ำ 2.50–3.49 = ค่อนข้างต่ำ 3.50–4.49 = ค่อนข้างสูง 4.50–5.49 = สูง 5.50–6.00 = สูงมาก

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient: r) และทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 การแปลค่า r พิจารณาจากทิศทางและขนาดความสัมพันธ์ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง 1.00 หากค่าเข้าใกล้ 1 แสดงความสัมพันธ์เชิงบวกสูง หากเข้าใกล้ -1 แสดงความสัมพันธ์เชิงลบสูง และหากใกล้ 0 แสดงความสัมพันธ์ต่ำหรือไม่มีความสัมพันธ์ ทั้งนี้เกณฑ์การพิจารณาระดับความสัมพันธ์กำหนดเป็นช่วง 0.81–1.00 (สูงมาก) 0.61–0.80 (สูง) 0.41–0.60 (ปานกลาง) 0.21–0.40 (ต่ำ) และ 0.01–0.20 (ต่ำมาก)

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณใช้เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ โดยมีตัวแปรอิสระตั้งแต่ 1 ตัวขึ้นไป และตัวแปรตาม 1 ตัว ซึ่งควรอยู่ในระดับมาตรวัดช่วง (Interval) หรืออัตราส่วน (Ratio) หากเป็นตัวแปรกลุ่มต้องแปลงเป็นตัวแปรดัมมี่ก่อนวิเคราะห์

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 1) สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 2) สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Pearson's Correlation และ Multiple Regression Analysis เพื่อทดสอบความสัมพันธ์และสมมติฐานการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

1. นิเวศวิทยาเชิงสาเหตุของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 โดยภาพรวม อยู่ในระดับสูงมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อันดับ 1 คือ ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ รองลงมาคือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ และอันดับสุดท้ายคือ ด้านการพัฒนาตนเองตามลำดับ

2. สมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับสูงมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อันดับ 1 คือ ด้านพื้นฐานแอปพลิเคชัน รองลงมา คือ ด้านพื้นฐานคอมพิวเตอร์และออนไลน์ ด้านแอปพลิเคชันหลักในการทำงาน และอันดับสุดท้าย คือ ด้านความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์ ตามลำดับ

3. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศวิทยาเชิงสาเหตุกับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson's Correlation) ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของนิเวศวิทยาเชิงสาเหตุกับ



สมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่า ด้านมุ่งผลสัมฤทธิ์ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.364 โดยมีความสัมพันธ์ต่อสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ด้านการพัฒนาตนเอง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.378 โดยมีความสัมพันธ์ต่อสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.391 โดยมีความสัมพันธ์ต่อสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศวิทยาเชิงสาเหตุกับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศวิทยาเชิงสาเหตุกับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ พบว่า ด้านมุ่งผลสัมฤทธิ์ ด้านการพัฒนาตนเอง ด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ ให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) มีค่าเท่ากับ 0.521 และสามารถอธิบายความผันแปรของนิเวศวิทยาเชิงสาเหตุกับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ได้ร้อยละ 27.20 ($R^2=0.272$)

ผลการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศวิทยาเชิงสาเหตุกับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าทุกสมมติฐานได้รับการยืนยัน โดยนิเวศวิทยาเชิงสาเหตุทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ ด้านการพัฒนาตนเอง และด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ มีอิทธิพลเชิงบวกต่อสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง นิเวศวิทยาเชิงสาเหตุกับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับนิเวศวิทยาเชิงสาเหตุ 2) ศึกษาระดับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหาร และ 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศวิทยาเชิงสาเหตุกับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู โดยสามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. นิเวศวิทยาเชิงสาเหตุของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 โดยภาพรวม อยู่ในระดับสูงมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อันดับ 1 คือ ด้านมุ่งผลสัมฤทธิ์ รองลงมาคือ คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ และอันดับสุดท้ายคือ ด้านการพัฒนาตนเองตามลำดับ ผลการวิจัยพบว่า นิเวศวิทยาเชิงสาเหตุของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 โดยภาพรวม อยู่ในระดับสูงมาก ทั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่า บริบทเชิงองค์กรและกระบวนการ



บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 มีความเข้มแข็งและเป็นระบบ เอื้อต่อการปฏิบัติงานของครู โดยผู้บริหารสามารถกำหนดทิศทางการดำเนินงานที่ชัดเจน มุ่งเน้นผลลัพธ์เชิงคุณภาพของการจัดการศึกษา ควบคู่กับการยึดมั่นในมาตรฐานคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ และสร้างระบบสนับสนุนการพัฒนาครูอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลดังกล่าวมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ในตะวัน กำหอม (2559) พบว่า สมรรถนะเชิงบริหารของครูโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ และ ด้านการพัฒนาตนเอง ตามลำดับ แม้ว่าระดับค่าเฉลี่ยจะแตกต่างกัน แต่ลำดับความสำคัญขององค์ประกอบมีความสอดคล้องกันอย่างชัดเจน สะท้อนว่าการมุ่งผลสัมฤทธิ์เป็นหัวใจสำคัญของการบริหารงานในสถานศึกษา

เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์มีบทบาทเด่นในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาผู้เรียน สอดคล้องกับ วาทิต แสงจันทร์ และธรรณ นามวรรณ (2564) และ วุฒิชัย สวิพันธุ์ (2567) ที่ชี้ว่าการบริหารที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ส่งผลต่อประสิทธิภาพและความยั่งยืนของสถานศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ด้านการพัฒนาตนเอง แม้อยู่ในลำดับท้าย แต่ยังอยู่ในระดับสูงมาก สะท้อนถึงการมีระบบสนับสนุนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับ สิริพร อินทรธรรม และคณะ (2566) ขณะที่ด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพมีความเข้มแข็ง เป็นฐานสำคัญของการบริหารที่โปร่งใสและยั่งยืน สอดคล้องกับ เซน รมพฤกษ์ และคณะ (2563) และ อุเทน มีบุญ และนลธวัช ยุทธวงศ์ (2568)

2. สมรรถนะดิจิทัลผู้บริหาร โดยภาพรวมอยู่ในระดับสูงมาก โดยด้านพื้นฐานแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านพื้นฐานคอมพิวเตอร์และออนไลน์ ด้านแอปพลิเคชันหลักในการทำงาน และด้านความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์ตามลำดับ สะท้อนว่าผู้บริหารมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริหาร การสื่อสาร และการสนับสนุนการทำงานของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลดังกล่าวสอดคล้องกับ ฐิตีวรดา เมยไธสง และกาญจน์ เรืองมนตรี (2568) ที่พบว่าผู้บริหารมีสมรรถนะด้านดิจิทัลในระดับสูง โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการวางแผนและติดตามงาน เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า การใช้แอปพลิเคชันดิจิทัลเป็นกลไกสำคัญในการบริหารและลดภาระงานของครู สอดคล้องกับ พชรินทร์ ไกรยะสิทธิ์ (2566) และ กนกวรรณ วัลยะเพ็ชร และธีระภัทร ประสมสุข (2568) ขณะที่ด้านความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด สะท้อนว่าครูรับรู้การใช้เทคโนโลยีเชิงปฏิบัติมากกว่าความรู้เชิงเทคนิค สอดคล้องกับ Williams (2017)

3. ความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศวิทยาเชิงสาเหตุกับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหาร พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพมีค่าสูงสุด รองลงมาคือ ด้านมุ่งผลสัมฤทธิ์ และด้านการพัฒนาตนเองตามลำดับ ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับ วุฒิชัย สวิพันธุ์ (2567) และ ฐิติพรรณ หอมจิตร และคณะ (2567) ที่พบว่าปัจจัยด้านภาวะผู้นำและการมุ่งผลสัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาครูอย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงสอดคล้องกับ เซน รมพฤกษ์ และคณะ (2563) และ Madukwe, Nwannunu และ Obioma (2024) ที่ชี้ว่าการใช้เทคโนโลยีภายใต้กรอบจริยธรรมและความรับผิดชอบ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารและ



การยอมรับของครู ทั้งนี้สะท้อนว่า คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารในบริบทสถานศึกษา

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยพบว่า นิเวศวิทยาเชิงสาเหตุและสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับสูงมาก และนิเวศวิทยาเชิงสาเหตุทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยเฉพาะด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ และด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหาร ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากผู้วิจัย

1.1 ควรพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาให้มีภาวะผู้นำดิจิทัลบนฐานคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ โปร่งใส ตรวจสอบได้ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและการยอมรับของครู

1.2 ควรส่งเสริมการบริหารเชิงมุ่งผลสัมฤทธิ์ พัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารให้สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการกำหนดเป้าหมาย กำกับติดตาม ประเมินผล และตัดสินใจเชิงบริหารอย่างเป็นระบบ

1.3 ควรสนับสนุนการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อการพัฒนาตนเองและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องของผู้บริหารและครู โดยเฉพาะด้านความรู้และทักษะดิจิทัล ให้สอดคล้องกับบริบทการศึกษาในยุคดิจิทัล

1.4 ควรกำหนดแนวปฏิบัติและระบบสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในสถานศึกษาอย่างชัดเจน ไม่เพิ่มภาระงานที่ไม่จำเป็นแก่ครู และเอื้อต่อการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

1.5 ควรเชื่อมโยงการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหารกับคุณภาพการศึกษาและผลลัพธ์ผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อพัฒนาสถานศึกษาอย่างยั่งยืน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งต่อไปควรขยายกลุ่มตัวอย่างไปยังสังกัดหรือพื้นที่อื่น เพื่อเปรียบเทียบผลและเพิ่มความครอบคลุมในการอ้างอิงผลวิจัยในวงกว้าง

2.2 ควรศึกษาปัจจัยอื่นเพิ่มเติมที่อาจส่งผลต่อสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหาร เช่น วัฒนธรรมดิจิทัล ความพร้อมด้านเทคโนโลยี และการสนับสนุนจากองค์กรต้นสังกัด รวมถึงการวิเคราะห์ขั้นสูง เพื่ออธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้อย่างรอบด้านมากขึ้น



องค์ความรู้ใหม่

นิเวศวิทยาเชิงสาเหตุ ได้แก่ การมุ่งผลสัมฤทธิ์ การพัฒนาตนเอง และคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อสมรรถนะดิจิทัลผู้บริหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพที่มีความสัมพันธ์เด่นที่สุด สะท้อนว่า การพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารไม่ได้ขึ้นอยู่กับทักษะทางเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่ต้องอาศัยฐานการบริหารเชิงคุณภาพควบคู่กัน จึงสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายพัฒนาหลักสูตรอบรม และสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่เอื้อต่อการยกระดับสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน



ภาพที่ 2 แสดงองค์ความรู้ใหม่

เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ วัลยะเพ็ชร, & ชีระภัทร ประสมสุข. (2568). การบริหารการจัดการเรียนรู้ระบบออนไลน์ในยุคดิจิทัลของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดพังงา. วารสาร มจร. อุบลปริทรรศน์, 10(1), 2963–2978.
- กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2562). นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561–2580). สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.



- เซน รมพฤกษ์, ชุศักดิ์ เอกเพชร, & สถาพร สังข์ขาวสุทธิรักษ์. (2563). การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมและ จรรยาบรรณวิชาชีพของครูในโรงเรียนบ้านนาสาร อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี. สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาดุษฎีบัณฑิต , มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
- ฐิติพรรณ หอมจิตร, มีชัย ออสุวรรณ, & พร้อมพิไล บัวสุวรรณ. (2567). ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำ เชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษากับความต้องการในการพัฒนาตนเองของครู. Journal of MCU Ubon Review, 9(2), 2151–2166.
- ฐิตีวรดา เมย์ไธสง, & กาญจน์ เรืองมนตรี. (2568). การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะด้านการมุ่ง ผลสัมฤทธิ์ของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา บัณฑิต 4. วารสารการบริหารการศึกษา มจร. วทยาเขตร้อยเอ็ด, 5(2), 55–68.
- นันทวัฒน์ เหมยม, ภาวินี อนามัย, & กาญจนา บุญส่ง. (2568). ปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศในยุคดิจิทัลของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร. วารสาร ครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 8(4), 139–149.
- ในตะวัน กำหอม. (2559). ความต้องการพัฒนาสมรรถนะเชิงบริหารของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ ส่งเสริมการศึกษาเอกชน อำเภอสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. สารนิพนธ์ ครุศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- ในตะวัน กำหอม. (2559). การวิจัยการบริหารการศึกษา. มหาสารคาม: โรงพิมพ์ทีคอม.
- พัชรินทร์ ไกรยะสิทธิ์. (2566). รูปแบบพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะดิจิทัลสำหรับครูโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 2. วารสารสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 7(2), 35–44.
- มนพ การกล้า, ชุศักดิ์ เอกเพชร, & นัจฉรี เจริญสุข. (2565). การพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ ออนไลน์เพื่อการบริหารงานของโรงเรียนในเครือข่ายศรีลันตา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดกระบี่. วารสารรัชต์ภาคย์, 16(46), 197–216.
- รสสุคนธ์ พิจอมบุตร, & สมใจ เดชบำรุง. (2568). จรรยาบรรณวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษากลุ่มกรุงธนใต้ สังกัดกรุงเทพมหานคร. วารสารชมรมบัณฑิตศิลป์, 3(4), 63–75.
- วาทีต แสงจันทร์, & ธรินทร์ นามวรรณ. (2564). แนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานด้านการมุ่ง ผลสัมฤทธิ์ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีสะเกษ ยโสธร. วารสาร พุทธปรัชญาวิวัฒน์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 5(2), 89–102.
- วิจารณ์ พานิช. (2560). การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- วุฒิชัย สวิพันธุ์. (2567). สมรรถนะมุ่งผลสัมฤทธิ์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาสถานศึกษาสู่ความยั่งยืนสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วารสารสหวิทยาการและการจัดการร่วมสมัย, 6(2), 157–168.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา. (2568). แนวทางการประเมิน ประสิทธิภาพ ความรู้ ความสามารถ และความชำนาญหรือเชี่ยวชาญระดับสูงของข้าราชการครู



- และบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2568. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2565). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579 (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สิริพร อินทรธรรม, วิทร วิภาหัส, & ประหยัด ฤชากุล. (2566). การศึกษาแนวทางสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเองของครูโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสกลนคร. วารสารวิชาการ วิทยาลัยสันตพล, 7(2), 117–128.
- อุเทน มีบุญ, & นลธวัช ยุทธวงศ์. (2568). แนวทางการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู กลุ่มโรงเรียนวังเจ้า สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น, 12(4), 186–197.
- Antonopoulou, H., Matzavinou, P., Giannoukou, I., & Halkiopoulos, C. (2025). Teachers' digital leadership and competencies in primary education: A cross-sectional behavioral study. *Education Sciences*, 15(2), 215.
- Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist*, 32(7), 513–531.
- Fullan, M. (2018). *Leading in a culture of change* (2nd ed.). Jossey-Bass.
- UNESCO. (2018). *ICT competency framework for teachers* (Version 3). UNESCO.
- Madukwe, N., Nwannunu, A., & Obioma, M. (2024). Digital tools utilization knowledge creation Cross River State, Nigeria. *Nigerian Journal of Educational Administration and Planning*, 24(2), 178–199.
- Williams, M. E. (2017). Technology integration support levels for in-service teachers. *Journal of Education and Practice*, 8(7), 76–81.