Journal of Buddhist Education and Research
JBER ISSN: 2586-9434 (Print) No. S1 (May-July 2026)

Research Paper
JBER Scope: Education

ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช

Technological Leadership of School Administrators AffectingTechnological Leadership of School Administrators Affecting Teachers' Competency in Using Technology for Instructional Management under Nakhon Si Thammarat Secondary Educational Service Area Office

กิตติกานต์ เชิญทอง[1*], พณกฤษ บุญพบ[2], [3]

[1,2,3]มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, นครศรีธรรมราช, ประเทศไทย

Kittikan Chernthong[1], Phanagrid Boonpob[2], Werayut Chatakan[3]
[1,2,3]Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Nakhon Si Thammarat, Thailand
✉: * mo_yakuza@hotmail.com
(*Corresponding Author Email)

Received: 22 June 2026; Revised: 20 July 2026; Accepted: 20 July 2026
© The Author(s) 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา 2) ศึกษาสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู 3) ศึกษาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู และ 4) ศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอน จำนวน 337 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพได้จากการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 3 คน อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน และครูระดับชำนาญการพิเศษ จำนวน 3 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1. ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ยกเว้น ด้านการมีวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยีอยู่ในระดับมากที่สุด 2. สมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขต

พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้น ด้านการวัดและประเมินผลด้วยเทคโนโลยี และด้านการออกแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีอยู่ในระดับมาก 3. ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีใน การจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ $\hat{Y} = 1.425 + .282(X_5) + .144(X_3) + .150(X_4) + .114(X_1)$ และสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน $\hat{z} = .403(X_5) + .203(X_3) + .220(X_4) + .164(X_1)$ สามารถพยากรณ์สมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู ได้ร้อยละ 56.7 4. แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช ประกอบด้วย 5 ด้าน 25 ข้อ ได้แก่ ด้านการมีวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยี ด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ ด้านการควบคุมกฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน และด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล

คำสำคัญ : ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี, สมรรถนะการใช้เทคโนโลยี, การจัดการเรียนการสอน, ผู้บริหารสถานศึกษา, ครูผู้สอน

Abstract

This research aimed to: (1) examine the technological leadership of school administrators; (2) investigate teachers' competency in using technology for instructional management; (3) analyze the influence of administrators' technological leadership on teachers' competency in using technology for instructional management; and (4) propose guidelines for developing technological leadership of school administrators to enhance teachers' competency in technology-based instructional management. The sample consisted of 337 teachers. The research instrument was a questionnaire. Data were analyzed using frequency, percentage, mean, standard deviation, Pearson's correlation coefficient, and multiple regression analysis. In addition, a focus group discussion was conducted with nine experts selected through purposive sampling, including three school administrators, three university lecturers, and three expert-level teachers. The focus group data were analyzed using content analysis. Research findings: 1. The technological leadership of school administrators under the Nakhon Si Thammarat Secondary Educational Service Area Office was at a high level overall and in each aspect, except for technological vision, which was at the highest level. 2. Teachers' competency in using technology for instructional management was at the highest level overall and in most aspects, except for technology-based assessment and evaluation and instructional design with technology, which were at a high level. 3. The technological leadership of school administrators significantly influenced teachers' competency in using technology for instructional management at the .01 level. The predictive equation in raw scores was: $\hat{Y} = 1.425 + .282(X5) + .144(X3) + .150(X4) + .114(X1)$, and the predictive equation in standardized scores was: $\hat{Z} = .403(X5) + .203(X3) + .220(X4) + .164(X1)$. These variables could predict 56.7 percent of the variance in teachers' competency in using technology for instructional management. 4. The guidelines for developing technological leadership of school administrators consisted of five dimensions with 25 indicators. These included: (1) technological vision, (2) technology for management, (3) legal and ethical control in technology use, (4) technology integration in teaching and learning, and (5) technology use in

measurement and evaluation. Each dimension provides practical directions for systematic development and implementation to enhance teachers' competency in technology-based instructional management.

Keywords: Technological Leadership, Technology Competency, Instructional Management, School Administrators, Teachers

1. บทนำ

ในยุคโลกาภิวัตน์ที่การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ได้ส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วนของสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบการศึกษา ซึ่งจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ทั้งทักษะการคิดวิเคราะห์ การสร้างสรรค์นวัตกรรม การสื่อสาร การรู้เท่าทันสื่อ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถปรับตัวต่อพลวัตของโลกที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2566) การพัฒนาคุณภาพการศึกษาในยุคดิจิทัลจึงจำเป็นต้องอาศัยภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งเป็นผู้กำหนดทิศทาง วิสัยทัศน์ และเป้าหมายในการบริหารจัดการสถานศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี (ภัคปภัท ธนเรืองสุวรรณ, 2566)

ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษามีบทบาทสำคัญต่อการยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนของครูและผู้เรียน ผู้บริหารต้องมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการศึกษา สามารถกำหนดทิศทางและสร้างแรงบันดาลใจให้บุคลากรใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ ทั้งในด้านการบริหารจัดการ การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ตลอดจนการกำกับดูแลการใช้เทคโนโลยีให้ถูกต้องตามกฎหมายและจริยธรรม ภัคปภัท ธนเรืองสุวรรณ (2566) เน้นว่าวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยีต้องสะท้อนการเชื่อมโยงการใช้เทคโนโลยีกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่จับต้องได้ และนำไปสู่การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัลขององค์กร ขณะเดียวกัน ครูผู้สอนซึ่งเป็นบุคคลสำคัญในการถ่ายทอดการเรียนรู้สู่ผู้เรียนก็จำเป็นต้องมีสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยสมรรถนะดังกล่าวครอบคลุมการบูรณาการเทคโนโลยีกับหลักสูตร การออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การพัฒนาสื่อดิจิทัลและนวัตกรรม การวัดและประเมินผล ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2563; UNESCO, 2018; Redecker, 2017; วิสูตร คำนวณศักดิ์, 2567)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราชเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบการพัฒนาการจัดการศึกษาของสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งมีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาในด้านเทคโนโลยี โดยจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมเพื่อการศึกษาเพื่อบูรณาการงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2566-2567 ของโรงเรียนในสังกัดยังคงมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละในวิชาภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ลดลงอย่างเห็นได้ชัดในปีการศึกษา 2567 เมื่อเทียบกับปีการศึกษา 2566 ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนอย่างเร่งด่วน

จากสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช เนื่องจากภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อ

การพัฒนาสมรรถนะของครูในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในที่สุด ผลการวิจัยครั้งนี้จะสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาในการกำหนดนโยบายและวางแผนพัฒนาการบริหารสถานศึกษาและการพัฒนาครูในสังกัด เพื่อยกระดับประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทดิจิทัลร่วมสมัย และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารและสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีของครูอย่างเป็นระบบต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช
2. เพื่อศึกษาสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช
3. เพื่อศึกษาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช
4. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช ปีการศึกษา 2567 จำนวน 2,727 คน

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใชในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอน ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช ปีการศึกษา 2567 จำนวน 337 คน โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูปของเครซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิโดยใช้ขนาดของโรงเรียน และทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย

ผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพ การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) มาเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการเลือกผู้ทรงคุณวุฒิแบบเฉพาะเจาะจงในการให้ข้อมูล ได้แก่ อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 3 คน และครูผู้สอน จำนวน 3 คน ได้มาโดยวิธีคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) รวมทั้งหมด 9 คน

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

3.2.1 ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา

3.2.1.1 การมีวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยี

3.2.1.2 การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน

3.2.1.3 การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล

3.2.1.4 การใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ

3.2.1.5 การควบคุมกฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี

3.2.2 สมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู

3.2.2.1 การออกแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี

3.2.2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี

3.2.2.3 การใช้เทคโนโลยีในการสร้างสื่อและนวัตกรรม

3.2.2.4 การวัดและประเมินผลด้วยเทคโนโลยี

3.2.2.5 การใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้องและมีจริยธรรม

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถาม ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช มีจำนวน 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 50 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Likert, 1932)

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู จำนวน 50 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Likert, 1932)

2. แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม เรื่อง แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช โดยมีข้อคำถามครอบคลุมตัวแปร 5 ด้าน ได้แก่ 1) การมีวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยี 2) การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน 3) การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล 4) การใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ และ 5) การควบคุมกฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี

3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

3.4.1 แบบสอบถาม ผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถาม โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู จากนั้นสร้างแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดและนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความชัดเจน และความครอบคลุมของเนื้อหา ก่อนนำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-

Objective Congruence: IOC) ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 และทุกข้อมีค่า IOC ไม่น้อยกว่า 0.50 จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับครูผู้สอนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้ววิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.990 จึงถือว่าเครื่องมือมีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.2 แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดประเด็นคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม จากนั้นจัดทำร่างแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู และนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คนเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของเนื้อหา ก่อนนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข ทั้งนี้ ผู้วิจัยตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลเชิงคุณภาพ (Trustworthiness) โดยใช้การตรวจสอบสามเส้าด้านผู้ให้ข้อมูล การสรุปประเด็นกลับให้ผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบความถูกต้อง (Member Checking) และการตรวจสอบความสอดคล้องของประเด็นโดยผู้วิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ผลการสังเคราะห์แนวทางมีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปใช้ได้จริง

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5.1 ข้อมูลแบบสอบถาม

1. ขอหนังสือขอความอนุเคราะห์การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามและหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามให้แก่สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช ผ่านระบบ My Office ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช และขอความกรุณาส่งกลับคืนมาภายในวันที่กำหนด

3. หลังจากที่ได้แบบสอบถามมาครบตามจำนวนแล้ว ทำการตรวจสอบความถูกต้องความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม เมื่อเรียบร้อยแล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์และนำไปสรุปเพื่อศึกษาต่อไป

3.5.2 ข้อมูลแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม

1. ผู้วิจัยขอหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังหน่วยงานต้นสังกัดของผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม พร้อมทั้งแนบแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม เพื่อแจ้งความประสงค์ในการจัดทำการสนทนากลุ่ม

2. นัดหมายผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 8 คน เพื่อดำเนินการสนทนากลุ่มตามวันเวลาที่กำหนด

3. นำข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มไปวิเคราะห์เนื้อหา สรุปประเด็นสาระสำคัญ อภิปรายผลการวิจัย และให้ข้อเสนอแนะตามลำดับ

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 การวิเคราะห์แบบสอบถาม ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ดังนี้

3.6.1.1 ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามทุกชุดที่ได้เก็บ

รวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่าง ให้ค่าน้ำหนักคะแนน ตามเกณฑ์ที่กำหนดบันทึกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์

3.6.1.2 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถามและการแปลความหมายของคะแนนกำหนด โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าสถิติแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) แล้วนำเสนอเป็นตารางประกอบความเรียงท้ายตาราง

ตอนที่ 2 นำข้อมูลจากแบบสอบถามไปวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) แล้วนำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาแปลความหมายรายข้อรายด้าน และความหมายในภาพรวม โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายของข้อมูล ตามแนวคิดของ Likert scale (Likert, 1932)

ตอนที่ 3 นำข้อมูลมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product – Moment Correlation Coefficient) และแปลผลระดับความสัมพันธ์ตามเกณฑ์ของ พรรณี ลีกิจวัฒนะ (2554) จากนั้นวิเคราะห์ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู โดยใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธี Stepwise Method

ก่อนการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผู้วิจัยตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นปกติของค่าคลาดเคลื่อน ความเป็นเส้นตรง ความแปรปรวนคงที่ ความเป็นอิสระของค่าคลาดเคลื่อน และภาวะพหุสัมพันธ์ร่วมระหว่างตัวแปรอิสระ โดยพิจารณาจากกราฟการกระจายของค่าคลาดเคลื่อน ค่า Tolerance อยู่ระหว่าง .618 ถึง .896 และค่า VIF อยู่ระหว่าง 1.116 ถึง 1.618 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ จึงสามารถใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยได้

3.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ของผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์ จัดหมวดหมู่ และสังเคราะห์ประเด็น เพื่อกำหนดเป็นแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู พร้อมตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยการตรวจสอบสามเส้า การตรวจสอบข้อมูลย้อนกลับจากผู้ให้ข้อมูล และการทบทวนประเด็นสรุปโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

4. ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช มีผลแสดงดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลผลของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช โดยภาพรวม (n=337)

ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา	$\overline{X}$	$S.D.$	แปลผล

1. การมีวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยี	4.51	0.34	มากที่สุด
2. การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน	4.49	0.28	มาก
3. การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล	4.44	0.33	มาก
4. การใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ	4.43	0.35	มาก
5. การควบคุมกฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี	4.45	0.34	มาก
เฉลี่ยรวม	**4.46**	**0.33**	**มาก**

จากตารางที่ 1 พบว่า ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$= 4.46, S. D.= 0.33) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ การมีวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยี ($\overline{X}$= 4.51, S. D.= 0.34) รองลงมา คือ การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ($\overline{X}$= 4.49, S. D.= 0.28) การควบคุมกฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี $\overline{X}$= 4.45, S. D.= 0.34) การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล ($\overline{X}$ = 4.44, S. D.= 0.33) และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ ($\overline{X}$= 4.43, S. D.= 0.35) ตามลำดับ

2. ผลการศึกษาสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช มีผลแสดงดังตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลผลของสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช โดยภาพรวม (n=337)

สมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู	$\overline{X}$	***S. D.***	**แปลผล**
1. การออกแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี	4.46	0.32	มาก
2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี	4.54	0.28	มากที่สุด
3. การใช้เทคโนโลยีในการสร้างสื่อและนวัตกรรม	4.51	0.29	มากที่สุด
4. การวัดและประเมินผลด้วยเทคโนโลยี	4.50	0.33	มาก
5. การใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้องและมีจริยธรรม	4.55	0.33	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	**4.51**	**0.31**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 2 พบว่า สมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$= 4.51, S. D.= 0.31) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้องและมีจริยธรรม ($\overline{X}$= 4.55, S. D.= 0.33) รองลงมา คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี ($\overline{X}$= 4.54, S. D.= 0.28) การใช้เทคโนโลยีในการสร้างสื่อและนวัตกรรม ($\overline{X}$= 4.51, S. D.= 0.29) การวัด

และประเมินผลด้วยเทคโนโลยี ($\overline{X}$= 4.50, S. D.= 0.33) และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การออกแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี $\overline{X}$= 4.46, S. D.= 0.32) ตามลำดับ

3. ผลการศึกษาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช มีผลแสดงดังตารางที่ 3 และ 4 ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบเพียร์สันของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช โดยรวมและรายด้าน (n=337)

ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา (X)	สมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู (Y)					
	การออกแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี (Y_1)	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี (Y_2)	การใช้เทคโนโลยีในการสร้างสื่อและนวัตกรรม (Y_3)	การวัดและประเมินผลด้วยเทคโนโลยี (Y_4)	การใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้องและมีจริยธรรม (Y_5)	รวม (Y)
การมีวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยี (X_1)	.203**	.287**	.204**	.364**	.378**	.377**
การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน (X_2)	.152**	.243**	.164**	.258**	.252**	.283**
การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล (X_3)	.449**	.378**	.410**	.432**	.365**	.541**
การใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ (X_4)	.465**	.463**	.436**	.501**	.354**	.585**
การควบคุมกฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี (X_5)	.533**	.499**	.483**	.538**	.415**	.661**
เฉลี่ยรวม (x)	.542**	.559**	.507**	.625**	.523**	.730**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 พบว่า โดยรวมมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง (r_{xy}= .730**) เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงาน

เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช เป็นรายด้าน พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในระดับสูง ได้แก่ ด้านการวัดและประเมินผลด้วยเทคโนโลยี (r_{y4}= .625**) และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในระดับปานกลาง ได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี (r_{y2}= .559**) ด้านการออกแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี (r_{y1}= .542**) ด้านการใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้องและมีจริยธรรม (r_{y5}= .523**) และด้านการใช้เทคโนโลยีในการสร้างสื่อและนวัตกรรม (r_{y3}= .507**)

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ แบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช

ตัวแปร	b	Std. Error	β	t	Sig.
ค่าคงที่ (Constant)	1.425	.156		9.135	.001
การควบคุมกฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี (X_5)	.282	.032	.403	8.918	.001
การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล (X_3)	.144	.031	.203	4.693	.001
การใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ (X_4)	.150	.031	.220	4.789	.001
การมีวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยี (X_1)	.114	.027	.164	4.299	.001
R = .753		R^2 = .567	F = 108.609		
SE_{est} = .15623		R^2_{adj} = .562	b = 1.425		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตารางที่ 4 แสดงว่าตัวแปรพยากรณ์ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 จำนวน 4 ด้าน คือ การควบคุมกฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี (X_5) การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล (X_3) การใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ (X_4) และการมีวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยี (X_1) สมการพยากรณ์สมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครูในรูปคะแนนดิบ (Unstandardized Score)

$$\hat{Y} = 1.425 + .282(X_5) + .144(X_3) + .150(X_4) + .114(X_1)$$

สมการพยากรณ์สมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครูในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized Score)

$$\hat{z} = .403(X_5) + .203(X_3) + .220(X_4) + .164(X_1)$$

สามารถพยากรณ์ผลความสำเร็จสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครูได้ร้อยละ 56.7

4. ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช

แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช จำนวน 5 ด้าน 25 ข้อ ดังนี้

ด้านที่ 1 ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการมีวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู

1.1 การกำหนดวิสัยทัศน์และเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยี โดยอิงกรอบมาตรฐานสากลอย่างชัดเจน

1.2 การสื่อสารวิสัยทัศน์และสร้างแรงบันดาลใจในการใช้เทคโนโลยี

1.3 การจัดทำแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ

1.4 การพัฒนาศักยภาพตนเองและเป็นแบบอย่างในการใช้เทคโนโลยี

1.5 การสร้างวัฒนธรรมองค์กรและระบบติดตามประเมินผลด้านเทคโนโลยี

ด้านที่ 2 ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู

2.1 การพัฒนาระบบการวางแผนและบริหารงานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 การใช้ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเชิงนโยบาย

2.3 การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนรู้

2.4 การสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานและการสื่อสารดิจิทัลภายในองค์กร

2.5 การสร้างระบบบริหารจัดการที่โปร่งใสและส่งเสริมประสิทธิภาพการทำงานด้วยเทคโนโลยี

ด้านที่ 3 ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการควบคุมกฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู

3.1 การกำหนดนโยบายและมาตรฐานการใช้เทคโนโลยีตามกฎหมายโดยเฉพาะนโยบายการคุ้มครองเกี่ยวกับสถานศึกษาและจริยธรรมอย่างชัดเจน

3.2 การพัฒนาความรู้และจิตสำนึกด้านกฎหมายและจริยธรรมดิจิทัลพร้อมทั้งส่งเสริมการเป็นพลเมืองดิจิทัล

3.3 การเป็นแบบอย่างและสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านจริยธรรมเทคโนโลยี

3.4 การกำกับ ติดตาม และควบคุมการใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและเหมาะสม

3.5 การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้และการประเมินผล

ด้านที่ 4 ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู

4.1 การส่งเสริมการออกแบบการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลด้วยเทคโนโลยี

4.2 การให้คำแนะนำและพัฒนาครูในการเลือกใช้สื่อและเครื่องมือดิจิทัลอย่างเหมาะสม

4.3 การสร้างระบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่าน PLC เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ชุมชนและการใช้ปัญญาประดิษฐ์ทางการศึกษา

4.4 การสนับสนุนทรัพยากร เทคโนโลยี และเครือข่ายความร่วมมือ

4.5 การกำกับ ติดตาม และสร้างแรงจูงใจในการใช้เทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง

ด้านที่ 5 ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู

5.1 การกำหนดนโยบายและแนวทางการประเมินผลด้วยเทคโนโลยีอย่างโปร่งใสและเป็นธรรม

5.2 การส่งเสริมการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ในอนาคต

5.3 การพัฒนาศักยภาพครูด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อการประเมินและออกแบบการเรียนรู้

5.4 การใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจและพัฒนาการจัดการเรียนรู้

5.5 การส่งเสริมวัฒนธรรมการใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและนวัตกรรมในการประเมิน

5. อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช สามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การมีวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยี และอยู่ในระดับมาก ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน รองลงมา คือ การควบคุมกฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล และการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษาในยุคปัจจุบันมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กรด้วยเทคโนโลยี โดยเฉพาะการกำหนดทิศทางเชิงนโยบายและวิสัยทัศน์ ซึ่งเป็นฐานสำคัญของการพัฒนาการศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยผลการศึกษาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ เจษฎา ชวนะไพศาล (2563) ที่พบว่า ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก และองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือด้านการกำหนดวิสัยทัศน์และการเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยี นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ มณีรัตน์ สุดเต้ (2563) ที่พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลมีภาวะผู้นำทางวิชาการและภาวะผู้นำด้านเทคโนโลยีอยู่ในระดับมาก โดยผู้บริหารให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนและการบริหารจัดการสถานศึกษา รวมทั้งสอดคล้องกับการศึกษาของ วสันต์ชัย สดคมขำ (2563) ซึ่งพบว่า ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อการบูรณาการเทคโนโลยีและเจตคติต่อ

การใช้เทคโนโลยีของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารที่มีความรู้ ความเข้าใจ และวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยีสามารถส่งเสริมให้ครูเกิดการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ วรรณนภา จำเนียรพืช (2564) ที่พบว่า ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อทักษะครูในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะด้านการกำหนดวิสัยทัศน์และการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ รวมถึงการศึกษาของ เสกสิทธิ์ สนสมบัติ (2565) ที่พบว่า ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อบทบาทครูยุคดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะด้านการกำหนดวิสัยทัศน์ การสร้างวัฒนธรรมการใช้เทคโนโลยี และการสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพครู ตลอดจนสอดคล้องกับการศึกษาของ ภัคปภัท ธนเรืองสุวรรณ (2566) ซึ่งพบว่า ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก และด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือด้านการมีวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยี

2. สมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้องและมีจริยธรรม รองลงมา คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีในการสร้างสื่อและนวัตกรรม และอยู่ในระดับมาก ได้แก่ การวัดและประเมินผลด้วยเทคโนโลยี และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การออกแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากครูในปัจจุบันมีความตระหนักและมีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมตามหลักจริยธรรมและกฎหมายเป็นอย่างดี ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล โดยผลการศึกษาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ อินทิรา ชูศรีทอง (2563) ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนประถมศึกษา พบว่า สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีของครูทั้งในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก และมีองค์ประกอบสำคัญด้านคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี สอดคล้องกับผลการวิจัยครั้งนี้ที่พบว่าด้านจริยธรรมมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2008) ที่เสนอว่ามาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีของครูควรครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการสอน การวัดและประเมินผล และจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าครูจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีอย่างรับผิดชอบควบคู่กับการจัดการเรียนรู้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับ ศุภโชค เข่งแก้ว (2565) ได้ศึกษาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการเรียนการสอนของครู พบว่า ครูมีบทบาทในการใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนรู้ สร้างสื่อ และประเมินผลผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยครั้งนี้ที่พบว่าด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการสร้างสื่อมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และยังสอดคล้องกับ วิสูตร คำนวณศักดิ์ (2567) ได้ศึกษาสมรรถนะดิจิทัล การจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า ครูควรมีสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีพื้นฐาน การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน และการใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้องตามกฎหมาย ซึ่งสนับสนุนผลการวิจัยครั้งนี้ที่พบว่าครูมีสมรรถนะด้านจริยธรรมในระดับสูง

3. ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช มีความสัมพันธ์

เชิงบวกใน 4 ด้าน ได้แก่ การควบคุมกฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล การใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ และการมีวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยี ทั้งนี้เนื่องจากบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในฐานะผู้นำเชิงเทคโนโลยีมีอิทธิพลโดยตรงต่อการพัฒนาสมรรถนะของครู โดยเฉพาะการกำหนดนโยบาย การสร้างระบบสนับสนุน และการเป็นแบบอย่างในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยผลการศึกษาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ นฤเบศ ไชยภักดี (2567) พบว่า ผู้บริหารควรส่งเสริมให้ครูพัฒนาทักษะดิจิทัลเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้และการวัดผลประเมินผล รวมทั้งสนับสนุนทรัพยากรเทคโนโลยีอย่างเพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยครั้งนี้ในด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล และการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชวัลวิทย์ พิณเขียว และสุธิดา ช่วยทุกข์เพื่อน (2568) พบว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสนับสนุนผลการวิจัยครั้งนี้ที่พบว่า การมีวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ การวัดและประเมินผล และการกำกับดูแลด้านกฎหมายและจริยธรรม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีของครู ในทำนองเดียวกัน ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับแนวคิดของ International Society for Technology in Education (2009) และ Kozloski (2006) ที่ระบุว่า ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารควรครอบคลุมด้านวิสัยทัศน์ การบริหารจัดการ การเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และจริยธรรม ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ล้วนมีความเชื่อมโยงโดยตรงกับการพัฒนาสมรรถนะของครู ดังนั้น การที่ผลการวิจัยครั้งนี้พบความสัมพันธ์เชิงบวกใน 4 ด้าน จึงสะท้อนให้เห็นว่า เมื่อผู้บริหารสถานศึกษามีภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีที่เข้มแข็ง โดยเฉพาะการกำหนดวิสัยทัศน์ การบริหารจัดการ การประเมินผล และการกำกับดูแลด้านจริยธรรม จะสามารถส่งผลให้ครูมีสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับคุณภาพการศึกษาในศตวรรษที่ 21

4. แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช จำนวน 5 ด้าน 25 ข้อ ดังนี้

ด้านที่ 1 ด้านการมีวิสัยทัศน์เชิงเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู ประกอบด้วย 1) การกำหนดวิสัยทัศน์และเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยี โดยอิงกรอบมาตรฐานสากลอย่างชัดเจน 2) การสื่อสารวิสัยทัศน์และสร้างแรงบันดาลใจในการใช้เทคโนโลยี 3) การจัดทำแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ 4) การพัฒนาศักยภาพตนเองและเป็นแบบอย่างในการใช้เทคโนโลยี และ 5 การสร้างวัฒนธรรมองค์กรและระบบติดตามประเมินผลด้านเทคโนโลยี

ด้านที่ 2 ด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู ประกอบด้วย 1) การพัฒนาระบบการวางแผนและบริหารงานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) การใช้ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเชิงนโยบาย 3) การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนรู้ 4) การสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานและการสื่อสารดิจิทัลภายในองค์กร และ 5) การสร้างระบบบริหารจัดการที่โปร่งใสและส่งเสริมประสิทธิภาพการทำงานด้วยเทคโนโลยี

ด้านที่ 3 ด้านการควบคุมกฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู ประกอบด้วย 1) การกำหนดนโยบายและมาตรฐานการใช้เทคโนโลยีตามกฎหมายโดยเฉพาะนโยบายการคุ้มครองเกี่ยวกับสถานศึกษาและจริยธรรมอย่างชัดเจน 2) การพัฒนาความรู้และจิตสำนึกด้านกฎหมายและจริยธรรมดิจิทัลพร้อมทั้งส่งเสริมการเป็นพลเมืองดิจิทัล 3) การเป็นแบบอย่างและสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านจริยธรรมเทคโนโลยี 4) การกำกับ ติดตาม และควบคุมการใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและเหมาะสม และ 5) การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้และการประเมินผล

ด้านที่ 4 ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู ประกอบด้วย 1) การส่งเสริมการออกแบบการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลด้วยเทคโนโลยี 2) การให้คำแนะนำและพัฒนาครูในการเลือกใช้สื่อและเครื่องมือดิจิทัลอย่างเหมาะสม 3) การสร้างระบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่าน PLC เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ชุมชนและการใช้ปัญญาประดิษฐ์ทางการศึกษา 4) การสนับสนุนทรัพยากร เทคโนโลยี และเครือข่ายความร่วมมือ และ 5) การกำกับ ติดตาม และสร้างแรงจูงใจในการใช้เทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง

ด้านที่ 5 ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู ประกอบด้วย 1) การกำหนดนโยบายและแนวทางการประเมินผลด้วยเทคโนโลยีอย่างโปร่งใสและเป็นธรรม 2) การส่งเสริมการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ในอนาคต 3) การพัฒนาศักยภาพครูด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อการประเมินและออกแบบการเรียนรู้ 4) การใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และ 5) การส่งเสริมวัฒนธรรมการใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและนวัตกรรมในการประเมิน

ทั้งนี้อาจเนื่องจากแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 5 ด้าน 25 ข้อ มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ เจษฎา ชวนะไพศาล (2563) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา กลุ่มสหวิทยาเขตทวารวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุพรรณบุรี พบว่า ผู้บริหารควรจัดทำแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยี กำหนดนโยบายให้ครูใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนการสอน ส่งเสริมการอบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วางแผนการใช้เทคโนโลยีของสถานศึกษาและกำหนดนโยบายการใช้เทคโนโลยีที่ปลอดภัย จึงสอดคล้องโดยตรงกับแนวทางทั้ง 5 ด้านของการวิจัยครั้งนี้ ในด้านการพัฒนาครู แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ อินทิรา ชูศรีทอง (2563) ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนประถมศึกษา พบว่า องค์ประกอบการพัฒนาครู ประกอบด้วย ทักษะพื้นฐานด้าน ICT การใช้ ICT ในการติดต่อสื่อสาร การรู้ทัน ICT การบูรณาการ ICT ในการเรียนการสอน และคุณธรรมจรรยาบรรณการใช้ ICT สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาที่เน้นให้ผู้บริหารส่งเสริมครูในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างมีคุณธรรมและมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดของ UNESCO (2008) ที่กำหนดมาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครู ครอบคลุมด้านนโยบายการศึกษา หลักสูตรและการวัดผลประเมินผล กระบวนการสอน ความรู้ด้าน ICT การบริหารจัดการ และการพัฒนาวิชาชีพ ซึ่งสัมพันธ์กับแนวทางด้านการวัดและประเมินผล

ด้วยเทคโนโลยี การใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และการพัฒนาศักยภาพครู นอกจากนี้ แนวทางทั้ง 5 ด้านยังสอดคล้องกับ Kozloski (2006) และ International Society for Technology in Education: ISTE (2009) ที่สรุปองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาไว้ ได้แก่ วิสัยทัศน์ การเรียนการสอน การสนับสนุนและการบริหารจัดการ การวัดและประเมินผล และประเด็นทางสังคม กฎหมาย และจริยธรรม ซึ่งเป็นองค์ประกอบเดียวกับแนวทางการพัฒนาที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

6.1.1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราชควรนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา โดยมุ่งเน้นการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีในด้านวิสัยทัศน์ การบริหารจัดการ การวัดและประเมินผล และจริยธรรมดิจิทัล เพื่อยกระดับสมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ

6.1.2 ผู้บริหารสถานศึกษาควรประยุกต์ใช้แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีในการบริหารจัดการสถานศึกษา โดยส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการนิเทศ ติดตาม และพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครู รวมทั้งเป็นแบบอย่างในการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์และมีจริยธรรม เพื่อสร้างวัฒนธรรมองค์กรดิจิทัลที่เข้มแข็ง

6.1.3 สถานศึกษาควรจัดให้มีการพัฒนาครูอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นการเสริมสร้างสมรรถนะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ การใช้สื่อและนวัตกรรมดิจิทัล รวมถึงการวัดและประเมินผลด้วยเทคโนโลยี เพื่อให้ครูสามารถนำเทคโนโลยีไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน

6.1.4 ควรส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาชีพ (PLC) และการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูและผู้บริหาร เพื่อพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ และยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างยั่งยืนในศตวรรษที่ 21

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ควรศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู เช่น วัฒนธรรมองค์กรดิจิทัล แรงจูงใจในการใช้เทคโนโลยี หรือการสนับสนุนจากหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อให้ได้แบบจำลองที่ครอบคลุมและอธิบายปรากฏการณ์ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

6.2.2 ควรขยายขอบเขตการวิจัยไปยังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่น หรือเปรียบเทียบระหว่างเขตพื้นที่ เพื่อศึกษาความแตกต่างของบริบทและตรวจสอบความสอดคล้องของผลการวิจัย อันจะนำไปสู่การพัฒนานโยบายในระดับที่กว้างขึ้น

6.2.3 ควรใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยเพิ่มการสัมภาษณ์เชิงลึกหรือการสนทนากลุ่ม เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพที่สามารถอธิบายกลไกการส่งผลของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีต่อสมรรถนะครูได้อย่างลึกซึ้ง

6.2.4 ควรพัฒนาและทดลองใช้รูปแบบหรือโปรแกรมเสริมสร้างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา แล้วศึกษาผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อสมรรถนะครูและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน เพื่อยืนยันประสิทธิผลของแนวทางเชิงปฏิบัติในสถานการณ์จริง

เอกสารอ้างอิง

เจษฎา ชวนะไพศาล. (2563). *แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา กลุ่มสหวิทยาเขตทวารวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุพรรณบุรี* [การค้นคว้าอิสระ, มหาวิทยาลัยศิลปากร].

ชวัลวิทย์ พิณเขียว, และสุธิดา ช่วยทุกข์เพื่อน. (2568). ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง. *วารสารสหวิทยาการเพื่อการพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี, 5*(1), 1–15.

นฤเบศ ไชยภักดี. (2567). การศึกษาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3. *Journal of Buddhist Philosophy Evolved, 8*(2), 394–409.

พรรณี ลีกิจวัฒนะ. (2554). *วิธีการวิจัยทางการศึกษา.* คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ภัคปภัท ธนเรืองสุวรรณ. (2566). *การศึกษาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงราย สหวิทยาเขตเวียงกาหลง* [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยพะเยา].

วสันต์ชัย สดคมขำ. (2563). *ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการบูรณาการเทคโนโลยีและเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1* [ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].

วิสูตร คำนวณศักดิ์. (2567). สมรรถนะดิจิทัลการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิจัยการศึกษา, 29*(1), 25–38.

ศุภโชค เข่งแก้ว. (2565). *สมรรถนะด้านเทคโนโลยีการเรียนการสอนของครู.* เอกสารประกอบการวิจัย.

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2563). *กรอบสมรรถนะวิชาชีพครูและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21.* สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579.* สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2566). *ผลสำรวจทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ของคนไทยช่วงวัยเรียนและวัยรุ่น.* สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

อินทิรา ชูศรีทอง. (2563). รูปแบบการพัฒนาครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 11. *วารสารวิชาการและวิจัยมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 10*(2), 98–112.

International Society for Technology in Education. (2009). *National educational technology standards for administrators.* International Society for Technology in Education.

Kozloski, K. C. (2006). *Principal leadership for technology integration: A study of principal technology leadership* [Doctoral dissertation, Drexel University]. ProQuest Dissertations & Theses Global.

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement, 30*(3), 607–610. https://doi.org/10.1177/001316447003000308

Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology, 22*(140), 1–55.

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu.* Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770

UNESCO. (2008). *ICT competency standards for teachers: Policy framework.* United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

UNESCO. (2018). *ICT competency framework for teachers, version 3.* United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721