

การพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วยแอปพลิเคชัน
เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลสำหรับ
โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้
**Development of Information Management Innovation Using Google
Applications to Support Learning and Teaching in the Digital Age
for the Border Patrol Police Schools in Southern Border Provinces**

จารุณี การี^{1*}

คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา¹

นุสลา ยุมะโซ²

สมยศ ดีวิจิตร²

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา²

*e-mail: jarunee.kar@yru.ac.th

Jarunee Karee¹

Faculty of Humanities and Social Sciences, Yala Rajabhat University¹

Nusila Yumaso²

Somyot Diwijit²

Academic Resources and Information Technology Center, Yala Rajabhat University²

Received: May 29, 2025, Revised: July 25, 2025, Accepted: August 5, 2025

บทคัดย่อ

ในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญต่อการจัดการศึกษา การนำเครื่องมือสารสนเทศมาใช้ในการบริหารและจัดการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะในบริบทของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ซึ่งยังขาดแคลนระบบสนับสนุนที่มีประสิทธิภาพ จึงนำไปสู่การวิจัยนี้ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการนวัตกรรมบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน ใช้กระบวนการศึกษาเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์ โดยมีกลุ่มผู้ให้ข้อมูล เป็นครูผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ยะลา ปัตตานี นราธิวาส) จำนวน 12 คน เครื่องมือ เป็นแบบสัมภาษณ์สภาพปัญหาและความต้องการนวัตกรรมบริหารจัดการสารสนเทศฯ 2) พัฒนานวัตกรรมบริหารจัดการสารสนเทศด้วยแอปพลิเคชัน โดยใช้ Google Site และ Google Sheet ซึ่งได้ดำเนินการตามขั้นตอน ADDIE Model และ 3) ศึกษาการยอมรับในการนำนวัตกรรมบริหารจัดการสารสนเทศด้วยแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน ใช้กระบวนการศึกษาเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างเป็นครู โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ 12 โรงเรียน จำนวน 85 คน โดยใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้นตามเขตพื้นที่จังหวัด (ยะลา ปัตตานี นราธิวาส) เครื่องมือเป็นแบบสอบถามเพื่อศึกษาการยอมรับในการนำนวัตกรรมบริหารจัดการสารสนเทศด้วยแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ ผลการวิจัย พบว่า สภาพและปัญหาการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนความต้องการนวัตกรรมทุก

ด้านอยู่ในระดับมาก ผู้วิจัยพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วยแอปพลิเคชัน โดยใช้ Google Site และ Google Sheet เป็นหลักในการพัฒนานวัตกรรม ครูผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ยอมรับการใช้วัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วยแอปพลิเคชันในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเป็นรายข้อเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ได้แก่ ด้านความคาดหวังจากประสิทธิภาพของเทคโนโลยี ด้านการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศและด้านการได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา ทั้งนี้ ผลการวิจัยนี้ จะเป็นแนวทางสำหรับครูและผู้ที่เกี่ยวข้องให้สามารถพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วยแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลต่อไป

คำสำคัญ: นวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศ แอปพลิเคชัน โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้

Abstract

In an era in which digital technology plays a crucial role in educational management, the adoption of information tools for administration and learning management has become essential particularly for Border Patrol Police Schools in the Southern Border Provinces, which lack effective support systems. This research aimed to: 1) study the conditions, problems and needs for information management innovations to support teaching and learning, using a qualitative approach through in-depth interviews with 12 teachers from Border Patrol Police Schools in Yala, Pattani, and Narathiwat; 2) develop an information management innovation with Google Site and Google Sheet based on the ADDIE Model; and 3) assess the teachers' acceptance of the developed innovation through a quantitative research inquiry. The quantitative phase involved a sample of 85 teachers from 12 Border Patrol Police Schools, selected through stratified random sampling by province (Yala, Pattani & Narathiwat). Data were collected using a structured questionnaire which aimed to elicit information regarding the teachers' acceptance in the application of the developed innovation to support the teaching and learning of the schools in this digital era. The results revealed that the overall conditions and problems of information management were at a moderate level, while the need for innovation in all aspects was at a high level. The developed innovation primarily utilized Google Sites and Google Sheets following the ADDIE Model principles. Teachers' overall acceptance of the innovation was at a high level. When considering specific factors in descending order of mean scores, the highest-rated factors were: performance expectancy, perceived usefulness of information technology, system acceptance, and support from supervisors. These findings serve as a guideline for teachers and stakeholders to further develop information management innovations using Google Applications to support teaching and learning in the digital era.

Keywords: Information Management Innovation; Google App for Education; Border Patrol Police Schools in Southern Border Provinces

บทนำ

ในยุคที่สังคมสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนและพัฒนาประเทศในทุกมิติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมิติการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้บุคคลเข้าถึงและแบ่งปันข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา ส่งเสริมการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการเรียนรู้ตลอดชีวิต การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้าง "นวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศ" จึงกลายเป็นหัวใจสำคัญในการยกระดับคุณภาพของสถานศึกษาให้พร้อมรับต่อความท้าทายในโลกปัจจุบัน การบริหารจัดการสารสนเทศในบริบทของการศึกษา หมายถึง กระบวนการรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล วิเคราะห์ และนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนมาใช้ในการวางแผน ตัดสินใจ และพัฒนาการเรียนรู้ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ข้อมูลนักเรียน ผลการเรียนรู้ ข้อมูลกิจกรรมการเรียนรู้ ไปจนถึงข้อมูลการสื่อสารระหว่างครู นักเรียน และผู้ปกครอง การบริหารจัดการ

สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยลดภาระงานของครู เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการสื่อสารและประมวลผลข้อมูล ตลอดจนสนับสนุนการจัดการเรียนรู้เชิงดิจิทัล ได้อย่างเหมาะสม

กูเกิลแอปพลิเคชันเป็นหนึ่งในแพลตฟอร์มที่ได้รับความนิยมในการบริหารจัดการข้อมูลในสถานศึกษา โดยมีเครื่องมือที่เอื้อต่อการทำงานและการเรียนรู้ เช่น Google Drive, Google Docs, Google Forms และ Google Calendar สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาระบบที่ตอบสนองต่อการบริหารจัดการข้อมูลกิจกรรมนักเรียน ข้อมูลด้านการเรียนการสอน และการสื่อสารภายในองค์กร ได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งไม่เพียงช่วยลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนและลดการใช้ทรัพยากรกระดาษ แต่ยังสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับวิถีการเรียนรู้ตลอดชีวิตในยุคดิจิทัล

โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในจังหวัดชายแดนภาคใต้มีบทบาทสำคัญในการจัดการศึกษาให้เยาวชนในพื้นที่ห่างไกล แต่ยังคงเผชิญปัญหาขาดแคลนครูที่เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีโดยตรง ส่งผลให้กระบวนการบริหารจัดการข้อมูลยังคงมีลักษณะเป็นงานเอกสารที่ล่าช้าและเสี่ยงต่อการสูญหาย การสื่อสารระหว่างครูและผู้บริหารขาดความคล่องตัว ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง จากความสำคัญดังกล่าว การพัฒนานวัตกรรมสารสนเทศที่ใช้งานง่ายและเหมาะสมกับบริบทจึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วน งานวิจัย พบว่า การใช้ กูเกิลแอปพลิเคชันในสถานศึกษาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการเรียนรู้ เช่น งานวิจัยของ Jantra, Gleawtanong, & Petchamrat (2018) พบว่า การประยุกต์ใช้ กูเกิลแอปพลิเคชันช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจาก 49.70% เป็น 83.68% โดยระยะเวลาในการปฏิบัติงานลดลงเฉลี่ยจาก 113 นาที เหลือเพียง 36 นาที และขั้นตอนในการปฏิบัติงานลดลงเฉลี่ยจาก 5 ขั้นตอน เหลือ 4 ขั้นตอน ขณะที่ Karo (2018) รายงานการใช้กูเกิลเพื่อการศึกษาในการให้คำปรึกษานักศึกษาสายครู พบว่า นักศึกษาสามารถสื่อสารข้อมูลและแจ้งเตือนกิจกรรมสำคัญได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงช่วยลดปัญหาการลงทะเบียนล่าช้า นอกจากนี้ งานวิจัยของ Laoseyong, & Sakulwichitsintu (2023) ที่พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารกิจการนักเรียน โดยใช้ Google Apps Script และ Google Sheets พบว่า ระบบช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บประมวลผล และรายงานข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุดไม่ได้ขึ้นอยู่กับตัวเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับ การยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model-TAM) ของผู้ใช้งานด้วย ซึ่งการที่ผู้ใช้จะยอมรับและใช้งานเทคโนโลยีนั้นขึ้นอยู่กับความรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ทศนคติต่อการให้ความตั้งใจในการใช้งาน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณาในการออกแบบและนำนวัตกรรมไปใช้ในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยออกแบบกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ที่มีระเบียบแบบแผนตามหลักการ ADDIE Model ซึ่งเป็นกระบวนการที่เป็นระบบ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ (A: Analysis) สภาพปัญหาและความต้องการของครู 2) การออกแบบ (D: Design) กรอบแนวคิดการพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วยกูเกิลแอปพลิเคชันที่เหมาะสมสำหรับโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ 3) การพัฒนา (D: Development) นวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วยกูเกิลแอปพลิเคชัน 4) การนำนวัตกรรมไปใช้ (I: Implementation) ในบริบทจริง และ 5) การประเมินผล (E: Evaluation) ทั้งในด้านประสิทธิภาพของระบบ ความพึงพอใจในการใช้ระบบและปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีของครู ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วยกูเกิลแอปพลิเคชัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในจังหวัดชายแดนภาคใต้ได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้
2. พัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วยยูทิลแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้
3. ศึกษาการยอมรับในการนำนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วยยูทิลแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้

ทบทวนวรรณกรรม

การบริหารจัดการสารสนเทศในยุคดิจิทัลได้รับความสนใจอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะในแวดวงการศึกษา ซึ่งมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในหลายมิติ ทั้งในด้านการจัดการระบบสารสนเทศ การยอมรับเทคโนโลยี การพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กร และการใช้เครื่องมืออย่างยูทิลแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา

สภาพและปัญหาในการบริหารจัดการสารสนเทศ

งานวิจัยของ Khangtomnium (2016) ได้ศึกษาสภาพและปัญหาของการจัดการระบบสารสนเทศในศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัยในเขตภาคกลาง พบว่า โดยรวมมีสภาพการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และเสนอแนวทางการพัฒนาระบบ 6 ด้านอย่างเป็นระบบ ได้แก่ ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บการวิเคราะห์ข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ ซึ่งข้อมูลนี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันเพื่อวางแผนปรับปรุงระบบสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพ

การยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)

งานวิจัยของ Rattanaburee (2016) ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับระบบสารสนเทศของบุคลากรมหาวิทยาลัย พบว่า ประสิทธิภาพการใช้ระบบและสังกัดหน่วยงานส่งผลต่อระดับการยอมรับและประสิทธิผลในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Panjatawee (2017) ที่ระบุว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการยอมรับระบบสารสนเทศ ได้แก่ การสนับสนุนการใช้ระบบสารสนเทศจากผู้บังคับบัญชา ความคาดหวังต่อประสิทธิภาพ และการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยี ส่วนงานวิจัยของ Wilamat, & Channgam (2023) และ Galura, Reyes, & Pineda (2023) ก็สนับสนุนว่าความคาดหวังต่อประสิทธิภาพและความสะดวกในการใช้งานส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นว่า แม้ระบบจะได้รับการพัฒนามาอย่างดี แต่หากขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารหรือขาดความเข้าใจในประโยชน์ที่แท้จริงของระบบแล้ว ก็อาจส่งผลต่อการนำระบบไปใช้จริง

การพัฒนาระบบสารสนเทศในระดับองค์กร

การวิจัยของ Wongprasert, Jaroensuk, & Ekpetch (2023) พบว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารงบประมาณในโรงเรียนมัธยมศึกษามีประสิทธิภาพทั้งในด้านความสะดวก ความปลอดภัย และการตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน งานวิจัยของ Niltarach (2020) ก็เน้นการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับงานพัสดุในมหาวิทยาลัย โดยพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ งานวิจัยของ Sittiphechpong (2022) ศึกษาความต้องการใช้งานระบบ NSRU MIS ในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ พบว่า ผู้ใช้งานให้ความสำคัญกับด้านความสะดวกและง่ายในการใช้งานระบบ จึงเห็นได้ว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศด้านการศึกษาให้สำเร็จนั้น ต้องเน้นความสะดวกของผู้ใช้งานเป็นหลัก รวมถึงความปลอดภัยของข้อมูลที่อยู่ในระบบด้วย

การประยุกต์ใช้กูเกิลแอปพลิเคชัน

งานวิจัยของ Meekhamthong (2018) ระบุว่า กูเกิลแอปพลิเคชันช่วยให้ครูสามารถจัดการงานได้อย่างมีระบบและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน ขณะที่ Karo (2018) ยังเสนอว่า การใช้ Google for Education ช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาและระยะทางในการติดต่อสื่อสาร ส่วนผลการศึกษาของ Wanlayangkoon (2021) ที่ใช้กูเกิลแอปพลิเคชันเพื่อจัดการคลังยาต้านไวรัส พบว่า ระบบมีประสิทธิภาพและผู้ใช้มีความพึงพอใจสูงมาก ส่วนการศึกษาของ Khasanah, & Muflihah (2021) ศึกษาเรื่องการจัดการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้ Google Sites ในสภาวะการแพร่ระบาด พบว่า การใช้ Google Sites ส่งผลให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมมากขึ้น เพิ่มแรงจูงใจของผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่า กูเกิลแอปพลิเคชันไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือในการจัดการงานบริหารเท่านั้น แต่ยังสามารถเป็นแพลตฟอร์มการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนอีกด้วย

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นจะเห็นได้ว่า การบริหารจัดการสารสนเทศในยุคดิจิทัลจำเป็นต้องอาศัยทั้งระบบที่มีคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้งานง่าย และการยอมรับจากผู้ใช้งาน โดยเฉพาะการนำกูเกิลแอปพลิเคชันมาประยุกต์ใช้ในงานบริหาร และการจัดการเรียนรู้ เป็นแนวทางที่ได้รับการยืนยันถึงประสิทธิภาพ ความสะดวก และความเหมาะสมในบริบทต่าง ๆ ได้อย่างครอบคลุม

วิธีการวิจัย

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งมีการออกแบบวิจัยด้วยหลักการ ADDIE ในส่วนของ A คือ การวิเคราะห์ (A : Analysis) โดยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 ใช้กระบวนการศึกษาเชิงคุณภาพเพื่อวิเคราะห์สภาพ ปัญหาและความต้องการนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง (Semi-structure Interview) ทั้งนี้การสัมภาษณ์ได้มุ่งเน้นทำความเข้าใจการวิเคราะห์ศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่ตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. การศึกษาค้นคว้าข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับสภาพ ปัญหาและความต้องการนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ เช่น ข้อมูลพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนและปัจจัยสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ เป็นต้น

2. การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) สัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากครูผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ยะลา ปัตตานี นราธิวาส) จำนวน 12 คน ที่มีคุณสมบัติได้แก่ 1) มีประสบการณ์ในการสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี 2) เป็นครูที่มีหน้าที่รับผิดชอบงานด้านวิชาการ หรือการบริหารจัดการสารสนเทศของโรงเรียน หรือ 3) ปฏิบัติการสอนวิชาภาษาไทยหรือคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1 Profile Code ของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ให้ข้อมูล	ประสบการณ์ในงานที่เกี่ยวข้อง (ปี)	กลุ่มตัวอย่าง
T1-T5	5	ครูฝ่ายวิชาการ
T6-T8	7	ครูผู้สอนวิชาภาษาไทย
T9	8	ครูผู้สอนวิชาภาษาไทย
T10-T12	8	ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์สภาพ ปัญหาและความต้องการนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศฯ ที่สร้างขึ้นจากการสังเคราะห์วรรณกรรมเป็นการซักถามพูดคุยกันระหว่างผู้สัมภาษณ์ (ผู้วิจัย) และผู้ให้สัมภาษณ์ คือ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ ครูฝ่ายวิชาการ ครูผู้สอนวิชาภาษาไทย และคณิตศาสตร์ การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล (In-depth Interview) ที่ต้องการคำตอบอย่างละเอียดถี่ถ้วน โดยให้หัวข้อคำถามแก่ผู้ถูกสัมภาษณ์ล่วงหน้า ลักษณะคำถามในบทสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 1) สภาพ และปัญหาการบริหารจัดการสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ ได้แก่ สภาพการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน การเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำข้อมูลไปใช้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน และ 2) ความต้องการนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ ได้แก่ ด้านความถูกต้องของข้อมูลในระบบ ด้านข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ด้านความปลอดภัยของระบบ และด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ โดยแบบสัมภาษณ์ได้รับการตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย ผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศศาสตร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งได้มีการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ จนได้แบบสัมภาษณ์ที่มีความเหมาะสมและใช้เก็บข้อมูล

4. ขอบเขตพื้นที่ที่ศึกษา โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำนวน 12 แห่งในสามจังหวัดชายแดนใต้ ได้แก่ 1) โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนสังวาลย์วิท 4 2) โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านปาโจแมเราะ 3) โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนนิคมพิทักษ์ราษฎร์ 4) ศูนย์การเรียนรู้ตำรวจตระเวนชายแดนบ้านภักดี 5) โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนโรงงานยาสูบ 2 6) โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน เฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา 7) โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนการทำอากาศยานแห่งประเทศไทย 8) โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านละโอ 9) โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านดื่องช้างกลปทุมวันอนุสรณ์ 13 10) โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านไอร์บือเต 11) โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านสินานนท์ และ 12) โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนพิระยานุเคราะห์ฯ 4

5. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ตามขั้นตอนของวิธีวิทยาเชิงคุณภาพ (Qualitative Methodology) ดังนี้:

1. การกำหนดรหัสเพื่อจำแนกข้อมูล (Open Coding) เพื่อค้นหาคำกลุ่มคำ ประโยค และข้อความที่อธิบายให้คำจำกัดความเกี่ยวกับสภาพ ปัญหาและความต้องการนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศ

2. การเชื่อมโยงข้อมูลที่ให้รหัสแล้ว (Axial Coding) เพื่อเชื่อมโยงคำ กลุ่มคำจากขั้นตอนการกำหนดรหัสเพื่อจำแนกข้อมูล (Open Coding) ที่ข้อความเหล่านั้น มีความหมายใกล้เคียง ซ้ำซ้อน และกระจัดกระจาย ขั้นตอนการเชื่อมโยงข้อมูลที่ให้รหัสแล้ว (Axial Coding) จะทำหน้าที่เชื่อมโยงรหัส Coding ที่บ่งบอกถึงเรื่องเดียวกัน (Theme) ผลลัพธ์ คือ Theme ที่สามารถให้แนวคิด แก่นสาร ความสำคัญ สาระสำคัญ และประเด็นหลักสำหรับอธิบายสภาพ ปัญหา และความต้องการนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศ

3. การบูรณาการข้อมูลเป็นเรื่องราว (Selective Coding) นำข้อมูลในขั้นตอน Axial Coding ที่จัดกลุ่มเป็น Theme มาเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล นำมาบูรณาการให้เป็นเรื่องราวที่สามารถอธิบายสภาพ ปัญหา และความต้องการนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศ

ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนที่เกี่ยวกับความต้องการนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศ ดังคำกล่าวของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

“...ระบบที่เข้าถึงง่ายและรวดเร็ว ดำเนินการผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และสมาร์ทโฟน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา การใช้งานสะดวกและมีประสิทธิภาพ (T9)”

“...โดยระบบควรมีอินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่าย ใช้เวลาในการเรียนรู้ระบบไม่มาก เนื่องจากครูไม่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมากนัก หากระบบมีความซับซ้อน ครูจะไม่สามารถใช้งานได้ (T10)”

“...โดยจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนทุกคน เพื่อให้เกิดการติดตามพัฒนาการของนักเรียนทุกคนได้ (T2)”

“...มีเครื่องมือที่ช่วยในการทำงานร่วมกันระหว่างนักเรียน ครู และผู้ปกครอง เช่น การแบ่งปันเอกสาร การอภิปรายในกลุ่ม และการทำงานร่วมกันบนโครงการ เนื่องจากโรงเรียนมีโครงการความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาหลายแห่ง เช่น มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ศอ.บต) (T12)”

“...ควรมีฟีเจอร์สำหรับการสร้าง แก้ไข และจัดการเนื้อหาการเรียนการสอน เช่น บทเรียน วิดีโอ สไลด์ และแบบทดสอบ รวมถึงการอัปเดตและจัดเก็บไฟล์ต่าง ๆ (T4)”

“...ควรมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานอย่างเข้มงวด เช่น การเข้ารหัสข้อมูล และการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งาน มีการเชื่อมต่อกับระบบอื่น ๆ เช่น ระบบการจัดการเรียนการสอน (LMS) ระบบการบริหารงานบุคคล และระบบการเงิน (T6)”

“...ระบบควรปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและความต้องการของผู้ใช้งาน รวมถึงมีการอัปเดตและพัฒนาฟีเจอร์ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง (T7)”

1. การกำหนดรหัสเพื่อจำแนกข้อมูล นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาพิจารณาคำ กลุ่มคำ ประโยค และข้อความที่สำคัญเพื่อจำแนกความต้องการวัดกรรมบริหารจัดการสารสนเทศฯ (Open Coding) 1) เข้าถึงง่ายและรวดเร็ว 2) รองรับหลายอุปกรณ์ (คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน) 3) อินเทอร์เฟซใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน 4) จัดเก็บข้อมูลพื้นฐานและผลการเรียนนักเรียน 5) สนับสนุนการทำงานร่วมกัน (ครู นักเรียน ผู้ปกครอง หน่วยงานภายนอก) 6) จัดการเนื้อหาการเรียนการสอน (สร้าง แก้ไข อัปเดตไฟล์) 7) ติดตามความก้าวหน้า/รายงานผล (เก็บคะแนน วิเคราะห์พัฒนาการ) 8) มีช่องทางการสื่อสาร (ข้อความ ประกาศ) 9) รักษาความปลอดภัยข้อมูลและความเป็นส่วนตัว 10) เชื่อมต่อกับระบบอื่น (LMS บริหารงานบุคคล การเงิน) และ 11) ปรับตัว/อัปเดตฟีเจอร์ใหม่ต่อเนื่อง
2. การเชื่อมโยงข้อมูลที่ให้รหัสแล้ว (Axial Coding) ความต้องการวัดกรรมบริหารจัดการสารสนเทศฯ A) ความต้องการด้านการเข้าถึงและความง่ายในการใช้งาน (เข้าถึงง่ายและรวดเร็ว รองรับหลายอุปกรณ์ อินเทอร์เฟซ ใช้งานง่าย) B) ความต้องการด้านฟังก์ชันการจัดการสารสนเทศหลัก (จัดเก็บข้อมูลพื้นฐานและผลการเรียน ติดตามความก้าวหน้า/รายงานผล) C) ความต้องการด้านการสนับสนุนการเรียนรู้และการทำงานร่วมกัน (สนับสนุนการทำงานร่วมกัน จัดการเนื้อหาการเรียนการสอน มีช่องทางการสื่อสาร) และ D) ความต้องการด้านมาตรฐานและความยืดหยุ่นของระบบ (รักษาความปลอดภัยข้อมูล เชื่อมต่อกับระบบอื่น ปรับตัว/อัปเดตฟีเจอร์ใหม่ต่อเนื่อง)
3. การบูรณาการข้อมูลเป็นเรื่องราว (Selective Coding) A) การใช้งานและการเข้าถึง B) ฟังก์ชันหลักและคุณภาพข้อมูล และ C) มาตรฐานความน่าเชื่อถือ

ขั้นตอนที่ 2 ใช้กระบวนการศึกษาเชิงปริมาณ ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ยะลา ปัตตานี นราธิวาส) 12 โรงเรียน จำนวน 85 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ (Krejcie, & Morgan, 1970) ได้จำนวน 70 คน วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยแบ่งชั้นตามเขตพื้นที่จังหวัด ได้แก่ จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส ในแต่ละจังหวัด ซึ่งจะคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยกำหนดสัดส่วนตามจำนวนประชากรครูของแต่ละจังหวัด และสุ่มอย่างง่ายในแต่ละชั้น (Simple Random Sampling)

ตารางที่ 2 การแบ่งสัดส่วนกลุ่มตัวอย่าง

จังหวัด	จำนวนประชากร (ครู)	สัดส่วน (%)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
ยะลา	30	35%	25 คน
ปัตตานี	28	33%	23 คน
นราธิวาส	27	32%	22 คน
รวม	85	100%	70 คน

เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการบริหารจัดการสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย (Item-Objective Congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง 0.80–1.00 ซึ่งอยู่ในระดับที่เหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงได้

ระยะที่ 2 การพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศฯ ผู้วิจัยนำแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศฯ มาออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศฯ ซึ่งมี การพัฒนาตามแนวคิด ADDIE Model เป็นหลักในการสร้างและพัฒนา ได้แก่ 1) การออกแบบ (D : Design) กรอบแนวคิด การพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศฯ 2) การพัฒนา (D : Development) พัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการ สารสนเทศด้วยแอปพลิเคชัน โดยผู้วิจัยใช้ Google Site และ Google Sheet เป็นหลักในการสร้างนวัตกรมฯ และได้มี การประเมินนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การแปลผลการให้คะแนนดังนี้ (4.51 – 5.00 มากที่สุด 3.51 – 4.50 มาก 2.51 – 3.50 ปานกลาง 1.51 – 2.50 น้อย และ 1.00 – 1.50 น้อยที่สุด) ทั้งนี้ผลการประเมินคุณภาพ นวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.65 (S.D. = 0.32) ซึ่งอยู่ในระดับ มากที่สุด แสดงว่า นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้ 3) การนำไปใช้ (I: Implementation) ในบริบทจริง 4) การประเมินผล (E : Evaluation) ความพึงพอใจโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อนวัตกรรมการ บริหารจัดการสารสนเทศฯ ซึ่งมีการตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) ของเครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.80–1.00 สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้ ส่วนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล มีการหาค่าจำนวนและร้อยละ (Percentage) ของกลุ่มตัวอย่างตามแบบสอบถามความพึงพอใจ หาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยกำหนดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า การประมวลผล และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ที่ได้จากการให้ข้อเสนอแนะจากแบบสอบถามโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา และ ประมวลผลความคิดเห็นที่ได้ แล้วสรุปเป็นผลการวิจัย

2.3 ระยะที่ 3 การศึกษาการยอมรับในการนำนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศฯ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือการวิจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบสอบถามเพื่อศึกษาการยอมรับในการนำนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศฯ ซึ่งได้รับการตรวจสอบ ความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย (Item-Objective Congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง 0.80–1.00 สามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงได้ (Krejcie, & Morgan, 1970) ส่วนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าสถิติร้อยละ และศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ใช้ค่าเฉลี่ยในการวัดการยอมรับ นวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศฯ จากนั้นจึงหาค่าเฉลี่ยของระดับการยอมรับในการนำนวัตกรรมการบริหารจัดการ สารสนเทศด้วยแอปพลิเคชันไปใช้ในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้

ผลการวิจัย

ศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยใช้หลักการ ADDIE ในส่วนของ A คือ การวิเคราะห์ (A : Analysis) โดยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ใช้กระบวนการศึกษาเชิงคุณภาพด้วยสัมภาษณ์ และขั้นตอนที่ 2 ใช้กระบวนการศึกษาเชิงปริมาณ

ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ

ผลการสัมภาษณ์สภาพปัญหาและความต้องการนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศฯ จากครูผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ยะลา ปัตตานี นราธิวาส) 12 โรงเรียน จำนวน 12 คน สรุปได้ดังนี้

โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้มีการกำหนดภาระงานบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนให้แก่ครูฝ่ายวิชาการเพื่อดำเนินการรวบรวมข้อมูลสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ “...แต่ครูฝ่ายวิชาการมีภาระงานสอนและงานอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายจำนวนมาก อีกทั้งบุคลากรส่วนใหญ่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีและขาดความรู้ทางด้านการศึกษาด้านเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล (T1)” ทั้งนี้ “...โรงเรียนยังไม่มีระบบบริหารจัดการสารสนเทศที่เป็นระบบบันทึกผลการเรียน ครูที่รับผิดชอบการเรียนการสอนแต่ละชั้นจะจัดทำคะแนนเก็บของนักเรียนในกระดาษเท่านั้น ครูฝ่ายวิชาการประสบปัญหาในการประสานเพื่อขอผลการเรียนจากครูประจำชั้นเพื่อจัดทำเอกสารสำเร็จการศึกษา และขาดการจัดเก็บผลการเรียนอย่างเป็นระบบ ครูมีภาระงานจำนวนมาก จึงไม่มีเวลาในการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ๆ เพื่อนำมาบริหารจัดการสารสนเทศได้ (T3)” รวมทั้งยัง “...ขาดงบประมาณในการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา และการพัฒนาระบบสารสนเทศบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ (T5)”

ระบบบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลตามความต้องการของครูโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ควรเป็น “...ระบบที่เข้าถึงง่ายและรวดเร็ว ดำเนินการผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และสมาร์ตโฟน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา การใช้งานสะดวกและมีประสิทธิภาพ (T9)” “...โดยระบบควรมีอินเทอร์เน็ตที่ใช้งานง่าย ใช้เวลาในการเรียนรู้ระบบไม่มากเนื่องจากครูไม่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมากนัก หากระบบมีความซับซ้อน ครูจะไม่สามารถใช้งานได้ (T10)” และควรมีฟังก์ชันที่ช่วยให้การจัดการสารสนเทศเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ “...โดยจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนทุกคน เพื่อให้เกิดการติดตามพัฒนาการของนักเรียนทุกคนได้ (T2)” มีการสนับสนุนการทำงานร่วมกัน “...มีเครื่องมือที่ช่วยในการทำงานร่วมกันระหว่างนักเรียน ครู และผู้ปกครอง เช่น การแบ่งปันเอกสาร การอภิปรายในกลุ่ม และการทำงานร่วมกันบนโครงการ เนื่องจากโรงเรียนมีโครงการความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาหลายแห่ง เช่น มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ศอ.บต) (T12)” “...ควรมีฟีเจอร์สำหรับการสร้าง แก๊จ และจัดการเนื้อหาการเรียนการสอน เช่น บทเรียน วิดีโอ สไลด์ และแบบทดสอบ รวมถึงการอัปโหลดและจัดเก็บไฟล์ต่าง ๆ (T4)” มีเครื่องมือที่ช่วยในการติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน เช่น ระบบการเก็บคะแนน การรายงานผลการเรียน และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อติดตามพัฒนาการของนักเรียน มีช่องทางในการสื่อสารระหว่างนักเรียนและครู เช่น การส่งข้อความ การประกาศข่าวสาร และการจัดการเหตุการณ์ต่าง ๆ รวมทั้ง “...ควรมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานอย่างเข้มงวด เช่น การเข้ารหัสข้อมูลและการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งาน มีการเชื่อมต่อกับระบบอื่น ๆ เช่น ระบบการจัดการเรียนการสอน (LMS) ระบบการบริหารงานบุคคลและระบบการเงิน (T6)” รวมทั้ง “...ระบบควรปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและความต้องการของผู้ใช้งาน รวมถึงมีการอัปเดตและพัฒนาฟีเจอร์ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง (T7)”

สรุปการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศฯ จากการสัมภาษณ์ครูที่เกี่ยวข้อง พบว่า 1) โรงเรียนยังไม่มีระบบบริหารจัดการสารสนเทศที่เป็นระบบบันทึกผลการเรียนที่เป็นระบบ 2) ครูที่รับผิดชอบการเรียนการสอน แต่ละชั้นจะจัดทำคะแนนเก็บของนักเรียนในกระดาษเท่านั้น 3) ครูฝ่ายวิชาการประสบปัญหาในการประสานเพื่อขอผลการเรียนจากครูประจำชั้นเพื่อจัดทำเอกสารสำเร็จการศึกษา และ 4) ขาดการจัดเก็บผลการเรียนอย่างเป็นระบบ ส่วนในด้านความต้องการ ครูผู้สอนสะท้อนความจำเป็นที่ต้องมีระบบบริหารจัดการข้อมูลนักเรียนและผลการเรียนที่ใช้งานง่าย สามารถเข้าถึงได้ผ่านคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และสมาร์ตโฟน รองรับการดำเนินงานร่วมกันระหว่างครู นักเรียน ผู้ปกครอง และหน่วยงานภายนอก พร้อมทั้งต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่เหมาะสม และสามารถบันทึกข้อมูลได้ต่อเนื่อง

ผลการวิจัยเชิงปริมาณ

ผลการศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศฯ ที่มีกลุ่มประชากรเป็นครูผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ยะลา ปัตตานี นราธิวาส) 12 โรงเรียน จำนวน 85 คน โดยขนาดของกลุ่มตัวอย่างกำหนดโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครซีและมอร์แกนได้ จำนวน 70 คน มีการตอบกลับแบบสอบถามจำนวน 70 คน (ร้อยละ 100)

ตารางที่ 3 สภาพและปัญหาการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำแนกตามด้านที่ประเมิน

ประเด็นประเมิน	ระดับความเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล	3.44	1.07	ปานกลาง
ด้านการประมวลผลข้อมูล	3.36	1.13	ปานกลาง
ด้านการจัดเก็บข้อมูล	3.29	1.21	ปานกลาง
ด้านการตรวจสอบข้อมูล	3.26	1.15	ปานกลาง
ด้านการนำข้อมูลไปใช้	3.24	1.17	ปานกลาง
ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล	3.24	1.12	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.31	1.14	ปานกลาง

จากตารางที่ 3 พบว่า สภาพและปัญหาการบริหารจัดการสารสนเทศฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.31$; S.D. = 1.14) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย 3 ลำดับแรก ดังนี้ ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ($\bar{X} = 3.44$; S.D. = 1.07) ด้านการประมวลผลข้อมูล ($\bar{X} = 3.36$; S.D. = 1.13) และด้านการจัดเก็บข้อมูล ($\bar{X} = 3.29$; S.D. = 1.21)

ตารางที่ 4 ความต้องการนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลสำหรับโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำแนกตามด้านที่ประเมิน

ประเด็นประเมิน	ระดับความเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
ด้านความถูกต้องของข้อมูลในระบบ	3.70	1.07	มาก
ด้านข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้	3.67	1.01	มาก
ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ	3.62	0.97	มาก
ด้านความปลอดภัยของระบบ	3.62	0.96	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.65	1.00	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ความต้องการวัดกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.65$; S.D. = 1.00) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย 3 ลำดับแรก ดังนี้ ด้านความถูกต้องของข้อมูลในระบบ ($\bar{X} = 3.70$; S.D. = 1.07) ด้านข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ($\bar{X} = 3.67$; S.D. = 1.01) และด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ ($\bar{X} = 3.62$; S.D. = 0.97) และด้านความปลอดภัยของระบบ ($\bar{X} = 3.62$; S.D. = 0.96)

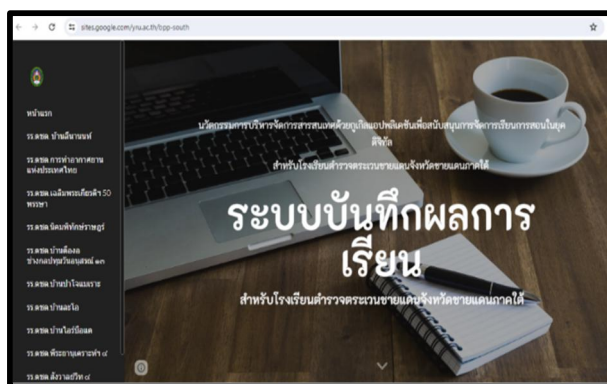
2) การพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วย Google App for Education เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้

ผู้วิจัยพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศฯ โดยออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศฯ ตามหลักการของ ADDIE Model ดังนี้

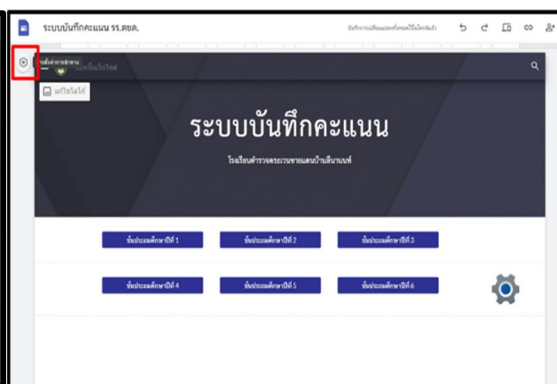
2.1 ออกแบบ (D: Design) ออกแบบกรอบแนวคิดในการออกแบบนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วยยูทิลแอปพลิเคชันที่เหมาะสมสำหรับโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้

2.2 พัฒนา (D: Development) พัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วยยูทิลแอปพลิเคชันตามกรอบแนวคิดที่ได้ออกแบบไว้

ผู้วิจัยได้เลือกเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วยยูทิลแอปพลิเคชัน โดยใช้ Google Site และ Google Sheet เป็นหลักในการสร้างนวัตกรรมฯ



รูปที่ 1 หน้าระบบบันทึกผลการเรียนของทุกโรงเรียน



รูปที่ 2 หน้าระบบบันทึกคะแนน

2.3 การนำไปใช้ (I: Implementation) นำนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศฯ ที่ผ่านการหาคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบสื่อที่ได้รับคำแนะนำและข้อเสนอแนะมาปรับปรุงเพื่อให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น จากนั้นจึงนำไปใช้ในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้

2.4 การประเมินผล (E: Evaluation) หลังจากนำนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วยยูทิลแอปพลิเคชันไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยได้ศึกษาความพึงพอใจในการนำนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลไปใช้ในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกำหนดโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครซีและมอร์แกนได้จำนวน 70 คน มีการตอบกลับแบบสอบถาม จำนวน 69 คน (ร้อยละ 98.57)

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจในการนำนวัตกรรมบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนไปใช้ในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำแนกตามด้านที่ประเมิน

ประเด็นประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.45	0.60	มาก
ด้านความปลอดภัยของระบบ	4.45	0.57	มาก
ด้านข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้	4.39	0.62	มาก
ด้านความถูกต้องของข้อมูลในระบบ	4.30	0.67	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.40	0.62	มาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ความพึงพอใจในการนำนวัตกรรมบริหารจัดการสารสนเทศด้วยยูทิลแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนไปใช้ในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$; S.D. = 0.62) และทุกประเด็นที่ประเมินมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ครูมีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอยากให้เห็นตารางลำดับที่นักเรียนได้ และเพิ่มช่องลำดับที่ได้ของแต่ละช่วงชั้น รวมทั้งระบบสามารถเก็บประวัติของนักเรียนได้แบบปีต่อปี ไม่ต้องบันทึกข้อมูลเก็บไว้เองแล้วบันทึกใหม่ของปีถัดไป เพิ่มความเสถียร อยากให้เพิ่มช่องของอนุบาลด้วย จะได้มีรายชื่อของนักเรียนครบถ้วน

3) การศึกษาการยอมรับในการนำนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วยยูทิลแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้

การศึกษาการยอมรับในการนำนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วยยูทิลแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 70 คน มีการตอบกลับแบบสอบถาม จำนวน 69 คน (ร้อยละ 98.57)

ตารางที่ 6 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้นวัตกรรมบริหารจัดการสารสนเทศด้วยยูทิลแอปพลิเคชัน เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลสำหรับโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำแนกตามด้าน

ประเด็นประเมิน	ระดับการยอมรับ		
	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
ด้านความคาดหวังจากประสิทธิภาพของเทคโนโลยี	4.48	0.58	มาก
ด้านการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.46	0.55	มาก
ด้านการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศ	4.46	0.55	มาก
ด้านการได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา	4.44	0.60	มาก
ด้านการรับรู้ความยากง่ายในการใช้เทคโนโลยี	4.43	0.58	มาก
ด้านทัศนคติต่อการใช้งาน	4.37	0.63	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.44	0.58	มาก

จากตารางที่ 6 พบว่า ครูผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในจังหวัดชายแดนภาคใต้ยอมรับการใช้นวัตกรรมบริหารจัดการสารสนเทศด้วยยูทิลแอปพลิเคชันในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$; S.D. = 0.58) และทุกด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเป็นรายชื่อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย 3 ลำดับแรก ดังนี้ ด้านความคาดหวังจาก

ประสิทธิภาพของเทคโนโลยี ($\bar{X} = 4.48$; S.D. = 0.58) ด้านการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.46$; S.D. = 0.55) และด้านการได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา ($\bar{X} = 4.44$; S.D. = 0.60)

อภิปรายผลการวิจัย

1) ศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการนวัตกรรมบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ มีผลการวิจัยและอภิปรายผล ดังนี้

1.1 สภาพและปัญหาการบริหารจัดการสารสนเทศ จากผลการสัมภาษณ์ พบว่า โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในจังหวัดชายแดนภาคใต้ยังไม่มีการบริหารจัดการสารสนเทศที่เป็นระบบ การบันทึกข้อมูลผลการเรียนของนักเรียนส่วนใหญ่ยังคงใช้การบันทึกด้วยกระดาษ ครูฝ่ายวิชาการต้องประสานขอข้อมูลจากครูประจำชั้นซ้ำซ้อนหลายครั้ง และประสบปัญหาในการจัดทำเอกสารสำเร็จการศึกษา นอกจากนี้ ครูผู้สอนมีภาระงานหลากหลาย ประกอบกับขาดความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้ไม่สามารถพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังขาดงบประมาณในการพัฒนาบุคลากรและระบบสารสนเทศที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน ซึ่งผลการวิจัยเชิงปริมาณสอดคล้องกับข้อมูลเชิงคุณภาพโดยพบว่า สภาพและปัญหาการบริหารจัดการสารสนเทศโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.31$, S.D. = 1.14) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ($\bar{X} = 3.44$) ด้านการประมวลผลข้อมูล ($\bar{X} = 3.36$) ด้านการจัดเก็บข้อมูล ($\bar{X} = 3.29$) เป็นปัญหาที่ได้รับค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุดตามลำดับ ทั้งนี้ผลการศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Khangtommium (2016) ที่ศึกษาการจัดการระบบสารสนเทศในศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยในเขตภาคกลาง พบว่า ปัญหาสำคัญ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการประมวลผลข้อมูล ซึ่งต้องใช้เวลาและทรัพยากรจำนวนมาก นอกจากนี้ ยังตรงกับงานวิจัยของ Butseepa, Meesathit, & Chaochaikhong (2018) และ Niltarach (2020) ที่พบว่า ระบบสารสนเทศแบบเดิมมีปัญหาด้านความล่าช้า การทำงานซ้ำซ้อน และขาดการตรวจสอบข้อมูลอย่างเป็นระบบ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานในองค์กร

1.2 ความต้องการนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศ ผลการสัมภาษณ์ครูผู้สอนสะท้อนความต้องการที่ชัดเจนต่อการมีระบบบริหารจัดการสารสนเทศที่สามารถใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน รองรับการดำเนินงานผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และสมาร์ตโฟน มีเครื่องมือในการติดตามผลการเรียนของนักเรียน การสื่อสารกับผู้ปกครอง และสามารถบูรณาการข้อมูลกับระบบอื่นได้ รวมถึงควรมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและมีการอัปเดตอย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งผลการวิจัยเชิงปริมาณสนับสนุนข้อสรุปดังกล่าว โดยพบว่า ความต้องการนวัตกรรมบริหารจัดการสารสนเทศในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.65$, S.D. = 1.00) รายด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านความถูกต้องของข้อมูลในระบบ ($\bar{X} = 3.70$) ด้านข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ($\bar{X} = 3.67$) ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ และด้านความปลอดภัยของระบบ ($\bar{X} = 3.62$) เท่ากัน โดยผลการศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sittiphechapong (2022) ที่ศึกษาความต้องการใช้งานระบบ NSRU MIS ซึ่งพบว่า ผู้ใช้ให้ความสำคัญกับความสะดวกในการใช้งานและความปลอดภัยของข้อมูลในระดับสูง เช่นเดียวกับ Wongprasert, Jaroensuk, & Ekpetch (2023) ที่พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมต้องการระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูล การรายงานผล และการประมวลผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ งานวิจัยของ Butseepa, Meesathit, & Chaochaikhong (2018) ยังพบว่า ผู้ใช้ต้องการระบบที่สามารถจัดเก็บข้อมูลและประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้อย่างแท้จริง

2) พัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วยภูิกิลแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ ได้ออกแบบและพัฒนานบนพื้นฐานของปัญหาและความต้องการที่ได้ศึกษาจากระยะที่ 1 ซึ่งพบว่า สถานการณ์การบริหารจัดการสารสนเทศของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนใน

จังหวัดชายแดนภาคใต้ยังไม่มีระบบที่เป็นรูปธรรมในการบันทึกผลการเรียนและติดตามพัฒนาการของนักเรียน ครูแต่ละชั้นยังคงบันทึกคะแนนเก็บในกระดาษ ทำให้เกิดปัญหาซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล ครูฝ่ายวิชาการต้องรวบรวมข้อมูลจากครูประจำชั้นหลายครั้ง ส่งผลให้เกิดความล่าช้าและมีโอกาสเกิดข้อผิดพลาด นอกจากนี้ยังไม่มีระบบเก็บข้อมูลผลการเรียนอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง ส่งผลให้การติดตามพัฒนาการของนักเรียนเป็นไปได้ยาก จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อจำกัดและโอกาสในการพัฒนาระบบบริหารจัดการสารสนเทศโดยคำนึงถึงข้อจำกัดเชิงบริบทของโรงเรียน เช่น ข้อจำกัดด้านงบประมาณความพร้อมด้านเทคโนโลยี และทักษะของครูผู้ใช้ระบบ ดังนั้นการเลือกใช้ Google Applications ได้แก่ Google Sites และ Google Sheets เป็นหลักในการพัฒนาจึงเหมาะสม เนื่องจากไม่จำเป็นต้องใช้ค่าเช่าเพิ่มเติม เข้าถึงได้ง่าย ใช้งานได้ผ่านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ต อีกทั้งยังรองรับการทำงานแบบร่วมมือ (Collaboration) ระหว่างครูผู้สอน ครูฝ่ายวิชาการ และผู้บริหาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยใช้ Google Sheets บันทึกข้อมูลและคำนวณผลลัพธ์อัตโนมัติ Google Sites สำหรับการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบที่ใช้งานง่าย ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการ ผู้วิจัยได้สรุปแนวทางการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วย Google Applications ให้ตอบโจทย์บริบทของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยออกแบบระบบที่ครูสามารถบันทึกผลการเรียนและคะแนนของนักเรียนผ่าน Google Sheets ได้โดยตรง และเชื่อมโยงข้อมูลไปยัง Google Sites เพื่อแสดงผลอย่างเป็นระบบ ลดขั้นตอนการใช้กระดาษและการรวบรวมข้อมูลแบบเดิม นอกจากนี้ระบบยังมีฟังก์ชันสรุปผลและจัดลำดับคะแนนแบบอัตโนมัติในแต่ละช่วงชั้น รวมถึงการแสดงผลลำดับที่ของนักเรียนในแต่ละระดับชั้นอย่างถูกต้อง รองรับการเก็บข้อมูลนักเรียนและผลการเรียนแบบปีต่อปี ช่วยลดภาระในการบันทึกข้อมูลซ้ำในแต่ละปีการศึกษา สามารถทำงานร่วมกันระหว่างครูประจำชั้นและครูฝ่ายวิชาการแบบ Real-time ผ่าน Google Sheets และ Google Sites โดยมีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลเพื่อความปลอดภัย ผู้ใช้งานต้องยืนยันตัวตนผ่านบัญชี Google ของโรงเรียน ลดความเสี่ยงในการสูญหายหรือการแก้ไขข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต นอกจากนี้ ระบบยังสนับสนุนการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ภายในโรงเรียน โดยครูสามารถประกาศผลการเรียนหรือข้อมูลข่าวสารผ่าน Google Sites ได้ทันที ช่วยลดการใช้เอกสารและเพิ่มความสะดวกในการแจ้งข่าวสารอีกด้วย ทั้งนี้ ผลการประเมินนวัตกรรมโดยผู้ใช้ พบว่า ระดับความพึงพอใจต่อระบบอยู่ในระดับมาก ครอบคลุมทุกด้าน ซึ่งสะท้อนว่านวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบโจทย์ปัญหาและบริบทของโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Khasanah, & Muflihah (2021) ที่พบว่า การใช้ Google Sites ช่วยให้ครูสามารถบริหารจัดการการเรียนการสอนได้สะดวกมากขึ้น เช่นเดียวกับ Meekhamthong (2018) ที่ยืนยันว่า Google Applications เป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการบริหารงานในโรงเรียน โดยช่วยให้ครูและนักเรียนสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีระบบ ไม่ว่าจะอยู่ที่ใดก็ตาม

3) ศึกษาการยอมรับในการนำนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วยยูทิลแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ พบว่า ผู้ใช้มีระดับการยอมรับโดยรวมอยู่ในระดับมาก ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการยอมรับ ได้แก่ ความคาดหวังต่อประสิทธิภาพของเทคโนโลยี การรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ การยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศ และการได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา ผลลัพธ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า เมื่อผู้ใช้ตระหนักถึงศักยภาพของเทคโนโลยีในการช่วยลดภาระงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน รวมถึงได้รับการส่งเสริมจากผู้บริหารให้ใช้เทคโนโลยีอย่างจริงจัง จะส่งผลให้เกิดการยอมรับและการใช้งานในระดับสูง การค้นพบนี้สอดคล้องกับกรอบแนวคิด Technology Acceptance Model (TAM) ที่ระบุว่า การยอมรับเทคโนโลยีขึ้นอยู่กับ การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness) และการรับรู้ความง่ายในการใช้ (Perceived Ease of Use) ซึ่งในบริบทของการวิจัยนี้ ครูผู้ใช้ระบบมองเห็นว่า การใช้นวัตกรรมช่วยให้การจัดการผลการเรียนของนักเรียน เพิ่มความสะดวก รวดเร็ว และแม่นยำยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการลดขั้นตอนในการเก็บรวบรวมและสรุปผลข้อมูลของนักเรียน ซึ่งแต่เดิมมีความซ้ำซ้อนและยุ่งยาก ส่งผลให้เกิดการรับรู้คุณค่าของระบบและเกิดแรงจูงใจในการใช้งาน นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังเชื่อมโยงกับแนวคิด

Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) ซึ่งเพิ่มเติมในมิติของอิทธิพลทางสังคม (Social Influence) และเงื่อนไขอำนวยความสะดวก (Facilitating Conditions) โดยผลการศึกษา พบว่า การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชามีส่วนสำคัญในการกระตุ้นให้ครูเกิดความเชื่อมั่นในการใช้ระบบใหม่ ซึ่งตรงกับข้อค้นพบของ Ayaz, & Yanartaş (2020) ที่ระบุว่า ความคาดหวังต่อประสิทธิภาพและอิทธิพลทางสังคมมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร ส่วนงานวิจัยของ Panjatawee (2017) ก็ชี้ให้เห็นในทิศทางเดียวกันว่า การได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารและการรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในการยอมรับระบบสารสนเทศในสถานการศึกษา ทั้งนี้การศึกษานี้ พบว่า ความคาดหวังต่อประสิทธิภาพและการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยีมีอิทธิพลสูง ซึ่งอาจเป็นเพราะบริบทของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนมีข้อจำกัดด้านทรัพยากร โดยเมื่อผู้ใช่มองเห็นว่า เทคโนโลยีสามารถช่วยแก้ปัญหาการจัดเก็บข้อมูลที่ซับซ้อนได้อย่างชัดเจน จึงส่งผลให้เกิดการยอมรับแม้จะมีข้อจำกัดด้านเครื่องมือและทักษะการใช้เทคโนโลยี

สรุป

1) ศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการนวัตกรรมบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยใช้หลักการ ADDIE ในส่วนของ A คือ การวิเคราะห์ (A: Analysis) โดยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ใช้กระบวนการศึกษาเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์ โดยพบว่า ครูฝ่ายวิชาการโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้มีการรายงานสอน และงานอื่น ๆ จำนวนมาก ส่วนใหญ่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีและขาดวุฒิทางด้านการศึกษา โดยเฉพาะความรู้ทางด้านเทคโนโลยี รวมทั้งโรงเรียนยังไม่มีระบบบริหารจัดการสารสนเทศที่เป็นระบบบันทึกผลการเรียน ครูโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ต้องการระบบที่เข้าถึงง่ายและรวดเร็วดำเนินการผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย เข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา การใช้งานสะดวกและมีประสิทธิภาพ และขั้นตอนที่ 2 ใช้กระบวนการศึกษาเชิงปริมาณ พบว่า สภาพและปัญหาการบริหารจัดการสารสนเทศฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย 3 ลำดับแรก ดังนี้ ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านการประมวลผลข้อมูล และด้านการจัดเก็บข้อมูล ส่วนความต้องการนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลสำหรับโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย 3 ลำดับแรก ดังนี้ ด้านความถูกต้องของข้อมูลในระบบ ด้านข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ และด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ และด้านความปลอดภัยของระบบ

2) พัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วยภูเกิลแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยออกแบบและพัฒนานวัตกรรมฯ ตามหลักการของ ADDIE Model ซึ่งใช้ DDIE ได้แก่ ออกแบบ (D: Design) พัฒนา (D: Development) การนำไปใช้ (I: Implementation) และการประเมินผล (E: Evaluation)

3) ศึกษาการยอมรับในการนำนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศด้วยภูเกิลแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ พบว่า ครูยอมรับการใช้นวัตกรรมบริหารจัดการสารสนเทศด้วยภูเกิลแอปพลิเคชันในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเป็นรายข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย 3 ลำดับแรก ดังนี้ ด้านความคาดหวังจากประสิทธิภาพของเทคโนโลยี ด้านการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศ และด้านการได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. กองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนควรกำหนดนโยบายสนับสนุนการใช้นวัตกรรมฯ อย่างเป็นทางการ พร้อมแต่งตั้งผู้รับผิดชอบดูแลการใช้งาน และจัดทำช่องทางประสานความช่วยเหลือที่ชัดเจน เพื่อให้การขยายผลเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม
2. อบรมเชิงปฏิบัติการการใช้นวัตกรรมฯ ให้กับครูผู้ใช้ระบบอย่างต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างทักษะและส่งเสริมการนำไปใช้จริงในสถานศึกษา

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการเชื่อมโยงนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศฯ เข้ากับระบบฐานข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อรองรับการรายงานข้อมูลการเรียนการสอนในระดับภูมิภาคและระดับประเทศอย่างเป็นระบบ ลดความซ้ำซ้อนในการจัดทำรายงานและเพิ่มความแม่นยำในการวางแผนเชิงนโยบาย
2. ควรศึกษาวิจัยการพัฒนาฟังก์ชันเพิ่มเติมของนวัตกรรมการบริหารจัดการสารสนเทศฯ ร่วมกับครูโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยใช้การวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) เช่น การเพิ่มระบบติดตามการพัฒนาทักษะรายบุคคล การบันทึกข้อมูลสุขภาพพื้นฐาน หรือระบบติดตามการขาดเรียน เพื่อให้ระบบตอบโจทย์บริบทการจัดการเรียนรู้ในพื้นที่ได้อย่างรอบด้านและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น เป็นต้น

References

- Ayaz, A., & Yanartaş, M. (2020). An analysis on the unified theory of acceptance and use of technology theory (UTAUT): Acceptance of electronic document management system (EDMS). *Computers in Human Behavior Reports*, 2, 100032.
- Butseepa, P., Meesathit, S., & Chaochaikhong, S. (2018). Development of information system for curriculum management of Sakon Nakhon Rajabhat University. *Graduate Studies Journal*, 15(68), 140-146. [in Thai]
- Galura, J. C., Reyes, E. G. D., & Pineda, J. L. S. (2023). C5-LMS design using Google classroom: user acceptance based on extended unified theory of acceptance and use of technology. *Interactive Learning Environments*, 31(9), 1-11.
- Jantra, P., Gleawtanong, P., & Petchamrat, P. (2018). The application of a google application for performance of work of staff faculty of engineering: Rajamangala University of Technology Srivijaya. *Sarakham Journal*, 9(2), 41-56. [in Thai]
- Karo, D. (2018). The applying of google for education for mentoring to teacher students. *Academic Services Journal, Prince of Songkla University*, 29(2), 219-227. [in Thai]
- Khangtomnium, P. (2016). *A Study of State and Problems of Information System Management in Administration of Non-Formal and Informal Education Centers in the Central Region* (Master's Thesis), Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University. [in Thai]
- Khasanah, R., & Muflihah, S. (2021). Online learning management using google sites on relations and functions in pandemic conditions. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*, 2(1), 68-76.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Laoseyong, W., & Sakulwichitsintu, S. (2023). The development of an information system for student affairs administration at Wat Thammajariyapirom School, Samut Sakhon Province. *TLA Research Journal*, 16(1), 1-18. [in Thai]

- Meekhamthong, P. (2018). Google applications: educational innovation for the 21st century teacher. *NEU Academic and Research Journal*, 8(3), 72-80. [in Thai]
- Niltarach, S. (2020). The development of inventory management information system for material control at Sakon Nakhon Rajabhat University. *Sakon Nakhon Rajabhat University, Graduate Studies Journal*, 17(76), 191-201. [in Thai]
- Panjatawee, S. (2017). *Factors Affecting the Adoption of Information System a Case Study of The Institute of Physical Education Chiang Mai Campus* (Master's Thesis), Chiang Mai Rajabhat University [in Thai]
- Rattanaburee, P. (2016). *Innovation Acceptance of Management Information System and Personnel Performance Effectiveness: A Case of Songkhla Rajabhat University* (Master's Thesis) , TSUIR. <http://ir.tsu.ac.th/jspui/bitstream/123456789/330/1/Patcharanan%2000212900.pdf> [in Thai]
- Wanlayangkoon, W. (2021). *A Study of the Effectiveness and Efficiency of Using Google Application for the Antiretroviral Inventory Management in Queen Sirikit National Institute of Child Health* (Master's Thesis), Silpakorn University. [in Thai]
- Wilamat, K., & Channgam, J. (2023). Attitude and technology acceptance users affect information system success of filing personal income tax returns via the internet of taxpayers in Bangkok and its vicinity. *Journal of Legal Entity Management and Local Innovation*, 9(7), 198-214. [in Thai]
- Wongprasert, W., Jaroensuk, N., & Ekpetch, C. (2023). The development of information systems in the administration of budget in Phang Nga secondary school. *Journal of MCU Ubon Review*, 8(1), 767-778. [in Thai]
- Sittiphechapong, K. (2022). A study of the needs for using management information system (NSRU MIS) individual level at Nakhon Sawan Rajabhat University. *Journal of MCU Humanities Review*, 8(1), 223-236. [in Thai]