Acceptance and Utilization of Cloud-based Healthcare Risk Management System in Community hospital: A Case Study of a Community hospital in Uttaradit Province

Pongsakorn Thatsanarapan[1*], Sasithorn Thanapop[2]

1 Master of Public Health, School of Health Science, Sukhothai Thammathirat Open University

2 Associate Professor, School of Health Science, Sukhothai Thammathirat Open University

*Corresponding author: *e-mail : pskthatsana@gmail.com*

Original article

OPEN ACCESS

Citation: Thatsanarapan, P., & Thanapop, S. Acceptance and Utilization of Cloud-based Healthcare Risk Management System in Community hospital: A Case Study of a Community hospital in Uttaradit Province. *Public Health Policy and Laws Journal*, *12*(1), 15–26. retrieved from https://so05.tci-thaijo.org/index.php/journal_law/article/view/284147

Received: 6 October 2025..
Revised: 4 November 2025
Accepted: 9 November 2025

Abstract

A community hospital in Uttaradit province has implemented Risk Management System, for personnel. The objective of this study was to analyze the relationship between personal characteristic factors, information technology acceptance, and the system utilization among hospital staff. Data collected from the sample of 143 individuals through a questionnaire with content validity ranging from 0.67 to 1.00, and reliability of 0.825. The relationships were analyzed using Pearson's chi-square statistics.

The findings revealed that the majority of respondents were female (83.2%), with a mean age of 39.9 years. The overall acceptance level was high (62.2%), with perceived usefulness scoring the highest average and perceived ease of use scoring the lowest. System usage analysis showed that 70% of personnel had accessed the system at least once in the past month, with the most frequently used function being the recording of risk incident reports (57.1%). Statistical analysis indicated the nature of work and the department of work, had significant relationships with the system utilization. However, no significant relationship was found between information technology acceptance and the system utilization.

In conclusion, the hospital should promote awareness among direct patient care personnel about the importance of the system, easily accessible system, and providing regular training. These measures would enhance acceptance of system utilization, ensuring alignment with sustainable risk management practices.

Keywords: Technology Acceptance; System Utilization; Cloud-based Healthcare Risk Management System; Community hospital

การยอมรับและการใช้งานระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานพยาบาลในโรงพยาบาลชุมชน : กรณีศึกษา โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดอุตรดิตถ์

พงษ์สกร ทัศนราพันธ์[1*], ศศิธร ธนะภพ[2]

1 หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2 รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

** อีเมล์ติดต่อ pskthatsana@gmail.com*

นิพนธ์ต้นฉบับ

วันรับ 6 ตุลาคม 2568
วันแก้ไข 4 พฤศจิกายน 2568
วันตอบรับ 9 พฤศจิกายน 2568

บทคัดย่อ

โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดอุตรดิตถ์ นำระบบสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง บุคลากรจำเป็นต้องมีความพร้อมและยอมรับในการใช้งาน วัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศกับการใช้งานระบบระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานพยาบาลของบุคลากร กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 143 คน ด้วยแบบสอบถาม มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา 0.67-1.00 และค่าความเชื่อมั่น 0.825 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติเพียร์สันไคสแควร์

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 83.2 อายุเฉลี่ย 39.9 ปี ระดับคะแนนการยอมรับภาพรวมอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 62.2 ด้านการรับรู้ประโยชน์คะแนนนเฉลี่ยสูงสุด การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด การเข้าใช้งานระบบตั้งแต่ 1 ครั้งขึ้นไปในรอบเดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 70 ส่วนใหญ่ใช้เพื่อบันทึกรายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยง ร้อยละ 57.1 ลักษณะงาน และแผนกที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล มีความสัมพันธ์กับการใช้งานระบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้งานระบบ

โดยสรุปโรงพยาบาลควรส่งเสริมให้บุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยโดยตรงเห็นความสำคัญของการใช้งานระบบมากขึ้น ทำให้การเข้าใช้งานระบบเป็นไปได้ง่าย จัดอบรมทบทวนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเสริมสร้างการยอมรับและการใช้งานระบบสอดคล้องกับการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : การยอมรับเทคโนโลยี ; การใช้งานระบบ ; ระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานพยาบาล ; โรงพยาบาลชุมชน

บทนำ

ในยุคปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กรสาธารณสุข โดยเฉพาะเทคโนโลยีในการบริหารจัดการความเสี่ยง ซึ่งเป็นเครื่องมือจำเป็นในการยกระดับคุณภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วย ตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก (WHO) ที่ชี้เน้นย้ำว่าการลงทุนในความปลอดภัยของผู้ป่วยส่งผลดีต่อผลลัพธ์ด้านสุขภาพ ลดค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับอันตรายต่อผู้ป่วย ปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบ และช่วยในการสร้างความยั่งยืนของระบบบริการสุขภาพ (WHO, 2023)

สำหรับประเทศไทย มีการนำระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานพยาบาล (Healthcare Risk Management System: HRMS) มาใช้ เพื่อให้บุคลากรบันทึกและวิเคราะห์อุบัติการณ์ความเสี่ยงแบบเรียลไทม์บนระบบคลาวด์ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ (HA) และเชื่อมโยงกับระบบการรายงานและเรียนรู้อุบัติการณ์ความเสี่ยงทางคลินิกและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์แห่งชาติ (National Reporting and Learning System: NRLS) เพื่อให้มีข้อมูลในการวิเคราะห์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และพัฒนาระบบในระดับประเทศ เพื่อมุ่งสู่ความปลอดภัยทั้งผู้ให้และผู้รับบริการ (The Healthcare Accreditation Institute, n.d.) ซึ่งการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการความเสี่ยงมีส่วนช่วยในด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย (patient safety) และส่งเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัยได้เป็นอย่างดี (Nakajima et al, 2005)

การนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ จำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจด้านการยอมรับเทคโนโลยี ซึ่งมีทฤษฎีหลักที่ใช้อธิบายคือ ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) พัฒนาโดย Davis (1989) และทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT) พัฒนาโดย Venkatesh et al. (2003) โดยมีปัจจัยสำคัญ ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) และสภาพสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Conditions) ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลต่อเจตจำนงในการใช้งานและการใช้งานจริง

นอกเหนือจากปัจจัยหลักในทฤษฎี TAM และ UTAUT แล้ว งานวิจัยนี้ยังได้นำ ปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล เข้ามาพิจารณาร่วมด้วย เนื่องจากมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องชี้ให้เห็นว่า เพศ อายุ และประสบการณ์ มีบทบาทสำคัญในการยอมรับเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของโรงพยาบาล ซึ่งบุคลากรมีบทบาทและความรับผิดชอบที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มปัจจัยด้านตำแหน่งงาน ลักษณะการทำงาน และแผนกที่ปฏิบัติงาน เพื่อศึกษาว่าความแตกต่างนี้อาจส่งผลต่อการรับรู้และการนำระบบมาใช้หรือไม่

ยิ่งไปกว่านั้น การนำระบบใหม่เข้ามาใช้งานย่อมเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ซึ่งการศึกษาของ Phuthong & Mangsungnoen (2017) ได้มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎี UTAUT และเพิ่มปัจจัยอีก 2 ประการ คือ ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีและการต่อต้านการเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาพบว่าการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงมีผลเชิงลบต่อความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยี ดังนั้น ทัศนคติต่อการเปลี่ยนแปลง จึงเป็นอีกปัจจัยสำคัญที่ถูกนำมาศึกษา เพื่อประเมินความพร้อม ความเต็มใจในการปรับตัว หรือความวิตกกังวลและการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงของบุคลากร ซึ่งอาจส่งผลกระทบโดยตรงต่อการยอมรับและการใช้งานระบบในที่สุด

อย่างไรก็ตาม การนำระบบ HRMS มาใช้ในโรงพยาบาลชุมชนมักเผชิญความท้าทายด้านการยอมรับและการใช้งาน กรณีศึกษาโรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง (F2) 30 เตียง แห่งหนึ่งในจังหวัดอุตรดิตถ์ ได้นำระบบนี้มาใช้ตั้งแต่ปี 2564 พร้อมนโยบายรายงานอุบัติการณ์อย่างน้อย 1 เรื่องต่อเดือน แต่พบว่าสถิติการใช้งานกลับมีแนวโน้มลดลง หากบุคลากรไม่ใช้งานระบบอย่างเต็มศักยภาพ ประโยชน์ที่คาดหวังก็จะไม่เกิดขึ้นจริง การวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคลและปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีที่สัมพันธ์กับการใช้งานระบบ HRMS โดยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิด TAM และ

UTAUT รวมถึงศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การพัฒนากลยุทธ์ส่งเสริมการใช้งานและยกระดับวัฒนธรรมความปลอดภัยอย่างยั่งยืน

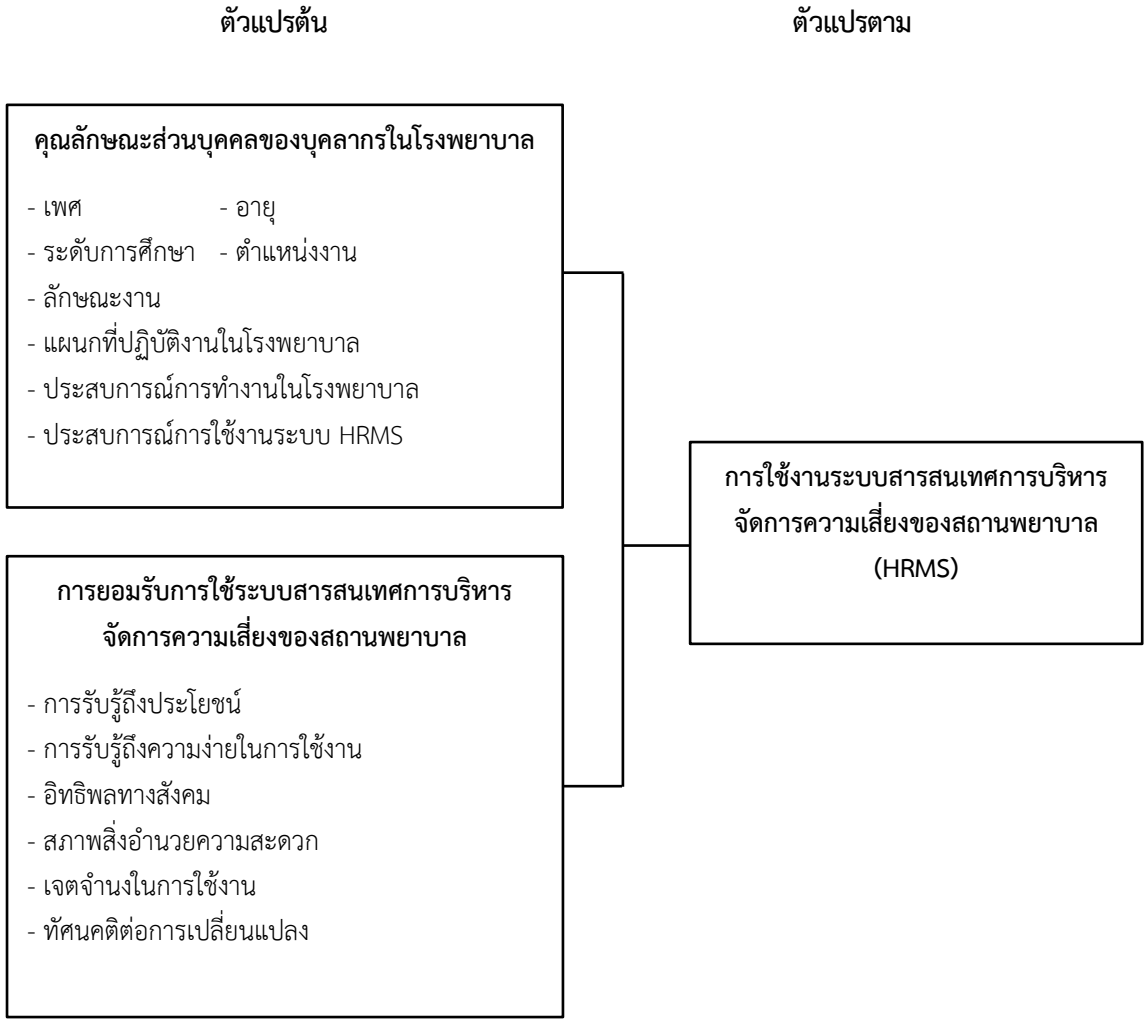
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคลและระดับการยอมรับและการใช้งานระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานพยาบาลในบุคลากรของโรงพยาบาล

2. เพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานพยาบาลในบุคลากรของโรงพยาบาล

3. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการใช้งานระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานพยาบาลในบุคลากรของโรงพยาบาล

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive research) เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสำรวจด้วยแบบสอบถาม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 182 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรของเครซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากรเท่ากับ 0.5 และเพื่อป้องกันอัตราการตอบกลับที่ไม่ครบถ้วน จึงเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 (Glenn D. Israel, 1992) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 143 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) คือ เป็นบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชนแห่งนี้ มีประสบการณ์ใช้งานระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างน้อย 6 เดือน และให้ความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจ ทำการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการกำหนดสัดส่วนตามจำนวนบุคลากรแต่ละแผนกและใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างแต่ละแผนกตามสัดส่วนที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเอง (Self-administered Questionnaires) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล จำนวน 8 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ลักษณะงาน พื้นที่ปฏิบัติงาน ประสบการณ์การทำงานในโรงพยาบาล และประสบการณ์การใช้งานระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงในสถานพยาบาล โดยลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ และเติมคำ โดยในส่วนของตำแหน่งงาน ได้มีการแบ่งกลุ่มบุคลากร ดังนี้ 1. บุคลากรวิชาชีพ เช่น แพทย์ พยาบาล เภสัชกร 2. บุคลากรสหวิชาชีพ เช่น นักเทคนิคการแพทย์ นักกายภาพบำบัด 3. บุคลากรสนับสนุนวิชาชีพ เช่น ผู้ช่วยพยาบาล พนักงานช่วยเหลือคนไข้ และ 4. บุคลากรสายสนับสนุน เช่น เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป งานธุรการ

ส่วนที่ 2 การยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงในสถานพยาบาล จำนวน 30 ข้อ ประกอบด้วยปัจจัย 6 ด้าน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) ได้แก่ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ เห็นด้วย เห็นด้วยอย่างยิ่ง ซึ่งข้อคำถามเป็นทั้งที่มีข้อความเชิงบวกและเชิงลบ การแปลผลคะแนนรวมแบ่งเป็น 3 ระดับตามหลักการแบ่งอันตรภาคชั้น ระดับต่ำ 30-69 คะแนน ระดับปานกลาง 70-109 คะแนน และระดับสูง 110-150 คะแนน นอกจากนั้นได้ประเมินระดับคะแนนการยอมรับเป็นรายด้าน ทั้ง 6 ด้าน การแปลผลคะแนนรายด้านแบ่งเป็น 3 ระดับเช่นกัน ตามหลักการแบ่งอันตรภาคชั้น ระดับต่ำ 5-11 คะแนน ระดับปานกลาง 12-18 คะแนน และระดับสูง 19-25 คะแนน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการใช้งานระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานพยาบาลในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา จำนวน 2 ข้อ เพื่อวัดความถี่ในการใช้งานจริงในปัจจุบัน ของกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ใช้งานระบบมาแล้ว

ส่วนที่ 4 คำถามปลายเปิด สำหรับแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการใช้งานระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานพยาบาล

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือสำหรับการวิจัยดังกล่าวผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 จากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try-out) กับบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชนที่มีบริบทใกล้เคียงกันจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.825

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์ จัดทำ

หนังสือเพื่อขออนุญาตผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชนที่เป็นกรณีศึกษา ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 16-21 กรกฎาคม 2568 โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ ผู้วิจัยได้ประสานงานกับหัวหน้าหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อชี้แจงโครงการและขอความร่วมมือในการเชิญชวนบุคลากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย หลังจากได้รับข้อมูลครบถ้วนแล้วจึงนำข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ ก่อนนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

จริยธรรมการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์ ตามเอกสารรับรองเลขที่ COA No. 033/2568 รับรอง ณ วันที่ 20 มิถุนายน 2568

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ประกอบด้วย

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่, ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ระดับการยอมรับและการใช้งานระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานพยาบาล

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรกลุ่มด้วยสถิติ Pearson's Chi-square test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัย

1. ปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่างบุคลากรโรงพยาบาลจำนวน 143 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 83.2) มีอายุเฉลี่ย 39.9 ปี (SD=9.93) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 67.8) และปฏิบัติงานในตำแหน่งบุคลากรวิชาชีพ (ร้อยละ 46.8) โดยส่วนใหญ่มีลักษณะงานที่ต้องสัมผัสกับผู้ป่วยโดยตรง (ร้อยละ 72) พื้นที่ปฏิบัติงานในแผนกที่ให้บริการผู้ป่วยโดยตรง (ร้อยละ 58.7) มีประสบการณ์ทำงานในโรงพยาบาล 10 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 53.8) และมีประสบการณ์ใช้งานระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานพยาบาล ตั้งแต่ 4 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 65.7) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามคุณลักษณะส่วนบุคคล (n=143)

คุณลักษณะส่วนบุคคล				จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ					
	ชาย			24	16.8
	หญิง			119	83.2
อายุ (ปี)					
	< 31			31	21.7
	31-40			47	32.9
	41-50			34	23.7
	> 50			31	21.7
	Mean (SD) :	39.9 (9.93)	Median (Min - Max) :	40 (21 - 60)	
ระดับการศึกษา					
	ต่ำกว่าปริญญาตรี			39	27.3
	ปริญญาตรี			97	67.8
	สูงปริญญาตรี			7	4.9

คุณลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ตำแหน่งงาน		
บุคลากรวิชาชีพ	67	46.8
บุคลากรสหวิชาชีพ	6	4.2
บุคลากรสนับสนุนวิชาชีพ	49	34.3
บุคลากรสายสนับสนุน	21	14.7
ลักษณะงาน		
สัมผัสผู้ป่วยโดยตรง	103	72.0
ไม่ได้สัมผัสกับผู้ป่วย	40	28.0
แผนกที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล		
แผนกที่ปฏิบัติงานให้บริการผู้ป่วยโดยตรง	84	58.7
แผนกที่ปฏิบัติงานในการสนับสนุนการบริการผู้ป่วย	31	21.7
แผนกที่ปฏิบัติงานในการบริหารและสนับสนุนทั่วไป	28	19.6
ประสบการณ์ทำงานในโรงพยาบาล (ปี)		
≤ 1	8	5.6
2-5	32	22.4
6-9	26	18.2
≥ 10	77	53.8
Mean (SD)	12.85 (9.71)	
Median (Min - Max)	10 (1 - 40)	
ประสบการณ์การใช้งานระบบ HRMS (ปี)		
< 4	49	34.3
≥ 4	94	65.7
Mean (SD)	3.30 (1.10)	
Median (Min - Max)	4 (1 - 4)	

2. ระดับการยอมรับและการใช้งานระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานพยาบาล

ผลการศึกษา พบว่า ระดับการยอมรับการใช้ระบบโดยภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง คิดเป็นจำนวน 89 คน (ร้อยละ 62.2) รองลงมาคือระดับปานกลาง จำนวน 53 คน (ร้อยละ 37.1) และระดับต่ำ จำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.7) โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 114.91 คะแนน (SD=15.18)

เมื่อพิจารณาการยอมรับการใช้งานระบบจำแนกรายด้าน 6 ด้าน พบว่า 5 ด้าน มีคะแนนเฉลี่ยแปลผลอยู่ในระดับสูง โดยด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ได้เฉลี่ย 20.54 คะแนน (SD=3.30) ตามมาด้วยด้านอิทธิพลทางสังคม ได้เฉลี่ย 20.48 คะแนน (SD=3.10) ด้านเจตจำนงในการใช้งาน ได้เฉลี่ย 19.88 คะแนน (SD=3.23) ด้านสภาพสิ่งอำนวยความสะดวก ได้เฉลี่ย 19.15 คะแนน (SD=3.14) และด้านทัศนคติต่อการเปลี่ยนแปลง ได้เฉลี่ย 19.14 คะแนน (SD=2.90)

อย่างไรก็ตาม พบว่า ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด ได้เฉลี่ย 17.55 คะแนน (SD=3.04) และเป็นเพียงด้านเดียวที่ผลการแปลผลอยู่ในระดับปานกลาง

ด้านพฤติกรรมการใช้งานระบบในรอบเดือนที่ผ่านมา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการเข้าใช้งาน โดยกลุ่มที่ใช้งาน 1 ครั้ง มีจำนวนมากที่สุด 56 คน (ร้อยละ 39.2)

รองลงมาคือ ใช้งานมากกว่า 1 ครั้ง จำนวน 44 คน (ร้อยละ 30.8) อย่างไรก็ตาม พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 43 คน (ร้อยละ 30.0) ที่ ไม่ได้ใช้งานระบบเลย ในรอบเดือนที่ผ่านมา และเมื่อสอบถามถึงฟังก์ชันที่กลุ่มตัวอย่าง (n=143) เคยได้ใช้งาน ตลอดประสบการณ์การทำงานกับระบบ ซึ่งเป็นคำถามแบบเลือกตอบได้หลายข้อ พบว่า ฟังก์ชันที่ถูกใช้งานบ่อยที่สุดคือ การบันทึกรายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยง โดยมีผู้เคยใช้งานจำนวน 132 คน (คิดเป็นร้อยละ 57.1 ของการเลือกใช้ฟังก์ชันทั้งหมด) ตามมาด้วย การดูรายงาน ติดตามเฝ้าระวังอุบัติการณ์ความเสี่ยง จำนวน 48 คน (ร้อยละ 20.8) การดูรายงาน เฝ้าระวังอุบัติการณ์ความเสี่ยงรุนแรง จำนวน 28 คน (ร้อยละ 12.1) และฟังก์ชันอื่นๆ จำนวน 23 คน (ร้อยละ 10.0)

3. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล ระดับการยอมรับกับการใช้งานระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานพยาบาล

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Pearson's Chi-square test พบว่าปัจจัยลักษณะงาน และ แผนกที่ปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับการใช้งานระบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล ระดับการยอมรับกับการใช้งานระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานพยาบาล (n=143)

ปัจจัย	การใช้งานระบบฯ ในรอบเดือนที่ผ่านมา จำนวน (ร้อยละ)			รวม	χ^2	P-value
	0 ครั้ง	1 ครั้ง	มากกว่า 1 ครั้ง			
เพศ					**1.857**	**0.395**
ชาย	7 (29.2)	7 (29.2)	10 (41.6)	24 (100)		
หญิง	36 (30.3)	49 (41.2)	34 (28.5)	119 (100)		
อายุ (ปี)					**1.501**	**0.959**
< 31	7 (22.5)	14 (45.2)	10 (32.3)	31 (100)		
31 - 40	15 (31.9)	19 (40.4)	13 (27.7)	47 (100)		
41 - 50	11 (32.4)	12 (35.2)	11 (32.4)	34 (100)		
> 50	10 (32.3)	11 (35.4)	10 (32.3)	31 (100)		
ระดับการศึกษา					**0.183**	**0.912**
ต่ำกว่าปริญญาตรี	11 (28.2)	15 (38.5)	13 (33.3)	39 (100)		
ปริญญาตรีขึ้นไป	32 (30.8)	41 (39.4)	31 (29.8)	104 (100)		
ตำแหน่งงาน					**2.725**	**0.605**
บุคลากรวิชาชีพและสหวิชาชีพ	26 (35.6)	28 (38.4)	19 (26.0)	73 (100)		
บุคลากรสนับสนุนวิชาชีพ	12 (24.5)	20 (40.8)	17 (34.7)	49 (100)		
บุคลากรสายสนับสนุน	5 (23.8)	8 (38.1)	8 (38.1)	21 (100)		

ปัจจัย	การใช้งานระบบฯ ในรอบเดือนที่ผ่านมา จำนวน (ร้อยละ)			รวม	χ^2	P-value
	0 ครั้ง	1 ครั้ง	มากกว่า 1 ครั้ง			
ลักษณะงาน					**6.183**	**0.045***
สัมผัสผู้ป่วย	37 (35.9)	36 (35.0)	30 (29.1)	103 (100)		
ไม่ได้สัมผัสผู้ป่วย	6 (15.0)	20 (50.0)	14 (35.0)	40 (100)		
แผนกที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล					**11.155**	**0.004***
แผนกที่ให้บริการผู้ป่วยโดยตรง	34 (40.5)	26 (31.0)	24 (28.5)	84 (100)		
แผนกผู้สนับสนุนการบริการ/ สนับสนุนทั่วไป	9 (15.2)	30 (50.9)	20 (33.9)	59 (100)		
ประสบการณ์ทำงานในโรงพยาบาล (ปี)					**2.205**	**0.332**
1 - 10	24 (32.0)	32 (42.7)	19 (25.3)	75 (100)		
> 10	19 (27.9)	24 (35.3)	25 (36.8)	68 (100)		
ประสบการณ์ใช้งานระบบ HRMS (ปี)					**1.648**	**0.439**
< 4	18 (36.7)	18 (36.7)	13 (26.6)	49 (100)		
≥ 4	25 (26.6)	38 (40.4)	31 (33.0)	94 (100)		
ระดับการยอมรับ					**2.711**	**0.258**
ต่ำ - ปานกลาง	19 (37.3)	20 (39.2)	12 (23.5)	51 (100)		
สูง	24 (26.1)	36 (39.1)	32 (34.8)	92 (100)		

หมายเหตุ * $p < 0.05$

4. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากกลุ่มตัวอย่าง

จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน ร้อยละ 6.9 ที่ได้แสดงความคิดแห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมมา สามารถสรุปปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการใช้งานระบบได้ 3 ด้านหลัก ดังนี้

4.1 ความซับซ้อนของระบบ ผู้ใช้พบความยุ่งยากในการบันทึกข้อมูล โดยเฉพาะการจัดหมวดหมู่ความเสี่ยง การค้นหาหัวข้อ และการใช้รหัสที่ซับซ้อน นอกจากนี้ ข้อความในระบบที่กำกวมยังสร้างความสับสน

4.2 การเข้าถึงระบบ ผู้ใช้รายงานถึงความไม่สะดวกในการเข้าถึงระบบ เช่น ปัญหาการจดจำเว็บไซต์และรหัสผ่าน และการขาดแคลนคอมพิวเตอร์ในบางหน่วยงาน

4.3 ความล่าช้าในการรายงาน ปัญหาทั้งสองข้อข้างต้น ส่งผลให้ไม่สามารถรายงานเหตุการณ์ได้ทันท่วงที ทำให้ลืมรายละเอียดสำคัญ และการติดตามแก้ไขปัญหาขาดประสิทธิภาพ

นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างได้เสนอแนะแนวทางแก้ไขโดยมุ่งเน้นการปรับปรุงระบบให้ใช้งานง่ายขึ้น เช่น จัดหมวดหมู่ให้ชัดเจน เพิ่มการแจ้งเตือน และเพิ่มช่องทางการเข้าถึงที่ง่ายขึ้น เช่น QR Code นอกจากนี้ ยังเสนอให้มีการจัดอบรมทบทวนประจำปี และสนับสนุนทรัพยากรคอมพิวเตอร์ให้ครอบคลุมทุกแผนก

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่าบุคลากรส่วนใหญ่มีการยอมรับการใช้งานระบบในระดับสูง (ร้อยละ 62.2) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ผลลัพธ์นี้ชี้ให้เห็นว่า

บุคลากรส่วนใหญ่มองเห็นประโยชน์ที่ชัดเจนของระบบ ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Poonsin (2020) ที่พบว่า บุคลากรสาธารณสุขมีความคิดเห็นในระดับมากที่สุดต่อปัจจัยที่ส่งเสริมการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานของบุคลากรโดยภาพรวม

อย่างไรก็ตาม แม้การยอมรับโดยรวมจะอยู่ในระดับสูง แต่ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานได้คะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด และอยู่ในระดับปานกลางเพียงด้านเดียว สิ่งนี้บ่งชี้ว่าบุคลากรยังคงเผชิญกับอุปสรรคในการใช้งานจริง ซึ่งสอดคล้องโดยตรงกับปัญหาและอุปสรรคที่บุคลากรสะท้อนผ่านคำถามปลายเปิด ที่ระบุว่าระบบมีความซับซ้อน ความยุ่งยากในการบันทึกข้อมูล การหาหัวข้อที่ต้องการได้ยาก และความไม่สะดวกในการเข้าถึงระบบ จากผลที่ได้อาจไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Anuwichanont et al. (2023) ที่พบว่าการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับและการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการท่องเที่ยวอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจเป็นเพราะบริบทการใช้งานที่แตกต่างกัน กล่าวคือ การส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีในบริบทด้านการท่องเที่ยว อาจไม่ส่งผลต่อการยอมรับและการใช้งานระบบรายงานความเสี่ยงในสถานพยาบาล

เมื่อวิเคราะห์รายด้าน พบว่า การรับรู้ประโยชน์ ได้คะแนนสูงสุด ตามมาด้วย อิทธิพลทางสังคม แสดงว่าบุคลากรเชื่อมั่นว่าระบบมีประโยชน์จริง และยังได้รับแรงสนับสนุนที่ดีจากผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานในการใช้งาน ซึ่งเป็นปัจจัยบวกที่สำคัญตามทฤษฎี UTAUT ซึ่งบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการยอมรับและใช้งานระบบ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Pawapaiboon (2015) นอกจากนี้ การศึกษาของ Techakittheerapong (2015) ยังพบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างความคาดหวังในประสิทธิภาพ อิทธิพลทางสังคม และสภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน กับการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีอย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับผลการใช้งานระบบในรอบเดือนที่ผ่านมาที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการเข้าใช้งาน ร้อยละ 70 และมีกลุ่มที่ไม่ได้ใช้งานเลย ร้อยละ 30 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทั้ง 143 คน ล้วนเป็นผู้มีประสบการณ์ใช้งานระบบมาแล้วอย่างน้อย 6 เดือนตามเกณฑ์การคัดเข้า การที่พบว่ามีบุคลากรถึงร้อยละ 30 ไม่ได้ใช้งานระบบในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา เป็นผลที่สะท้อนถึงระดับการยอมรับที่สูงกับการใช้งานจริงที่ยังไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันเท่าที่ควร การที่บุคลากรบางส่วนไม่ได้ใช้งานอาจเกิดจากภาระงานที่มาก ปัญหาและอุปสรรคในการบันทึกข้อมูล หรือความไม่สะดวกในการเข้าถึงระบบ จากผลการวิจัย พบว่าการใช้งาน 1 ครั้งต่อเดือนในสัดส่วนที่สูงที่สุด อาจเป็นผลมาจากนโยบายของโรงพยาบาลที่กำหนดให้มีการรายงานอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ซึ่งอาจทำให้บุคลากรบางส่วนใช้งานเพียงเพื่อให้เป็นไปตามนโยบายเท่านั้น

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่าปัจจัยส่วนบุคคล เช่น ลักษณะงาน และ แผนกที่ปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับการใช้งานระบบ โดยบุคลากรที่สัมผัสผู้ป่วยโดยตรง มีแนวโน้มใช้งานน้อยกว่ากลุ่มผู้สนับสนุนการบริการ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากภาระงานที่มาก ทำให้ไม่มีเวลาหรือไม่สะดวกในการบันทึกข้อมูลผ่านระบบที่พวกเขารับรู้ว่าใช้งานยาก ผลที่ได้นี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Singjai et al. (2016) ที่พบว่าปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคลส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการบริหารความเสี่ยงโดยรวมของบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชน อย่างไรก็ตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ทำงานในโรงพยาบาล และประสบการณ์ใช้งานระบบ ไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้งานระบบ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบตัวแปรทีละคู่ (Univariate Analysis) และข้อกำหนดและนโยบายของโรงพยาบาลที่คล้ายคลึงกัน

ประเด็นที่น่าสนใจ และขัดแย้งกับทฤษฎี TAM คือ ระดับการยอมรับเทคโนโลยีโดยรวม ไม่มีความสัมพันธ์ กับการใช้งานระบบจริง ชี้ให้เห็นว่า แม้บุคลากรจะยอมรับการใช้งานระบบแต่การยอมรับนั้นไม่สามารถผลักดันให้เกิดการใช้งานจริงได้ แสดงว่ามีปัจจัยอื่น ๆ มาขัดขวาง เช่น ภาระงานที่มาก ข้อจำกัดด้านเวลา หรือ ความยากในการใช้งาน และการขาดการสนับสนุนการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้มีการศึกษาที่พบว่า วัฒนธรรมองค์กรที่บุคลากรไม่กล้ารายงานความเสี่ยงเพราะกลัวผลกระทบ หรือถูกตำหนิ (Yodyot et al., 2019) ก็อาจเป็นอุปสรรคสำคัญที่ขัดขวาง

การใช้งาน แม้จะมีการยอมรับระบบก็ตามซึ่งจะเป็นประเด็นที่จะนำมาพัฒนาศึกษาต่อไป

โดยสรุป ผลการวิจัยนี้ได้ชี้ให้เห็นว่าบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชนกลุ่มตัวอย่างมีการยอมรับระบบในระดับสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการรับรู้ประโยชน์และอิทธิพลทางสังคม แต่ยังคงมีข้อจำกัดในด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคลบางอย่าง เช่น ลักษณะงานและแผนกที่ปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับการใช้งาน แต่ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีโดยรวมกลับไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้งานจริง ซึ่งบ่งชี้ถึงความจำเป็นในการพิจารณาปัจจัยเชิงบริบทและวัฒนธรรมองค์กรเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถพัฒนากลยุทธ์ที่เหมาะสมในการส่งเสริมการใช้งานระบบสารสนเทศดังกล่าว และยกระดับวัฒนธรรมความปลอดภัยในสถานพยาบาลได้อย่างยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

มุ่งเน้นการส่งเสริมให้บุคลากรที่ทำงานกับผู้ป่วยโดยตรงเห็นความสำคัญและใช้งานระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงของสถานพยาบาลมากขึ้น เพื่อยกระดับการบริหารจัดการความเสี่ยงของโรงพยาบาล นอกจากนี้ ควรจัดให้มีการทบทวนและประเมินความเข้าใจในระบบเป็นประจำทุกปี เพื่อให้บุคลากรรับทราบการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจข้อจำกัดของระบบ นอกจากนี้จากการให้แสดงความคิดเห็นจากคำถามปลายเปิดชี้ให้เห็นถึงปัญหาและอุปสรรคในการใช้งานที่สำคัญที่จะสามารถเสนอแนะไปยังผู้พัฒนาระบบ โดยมุ่งเน้นการปรับปรุงกระบวนการที่ซับซ้อนในการบันทึกข้อมูล และเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงระบบ เพื่อส่งเสริมการรายงานที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

1. การวิจัยโดยจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามบทบาทหน้าที่ หรือระดับการเข้าถึงระบบ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคที่แท้จริงของแต่ละกลุ่ม และนำไปสู่การออกแบบนโยบายหรือปรับปรุงระบบที่ตรงจุดมากยิ่งขึ้น เนื่องจากระบบ HRMS มีฟังก์ชันการใช้งานที่แตกต่างกันตามบทบาทและสิทธิ์การเข้าถึงของผู้ใช้ เช่น ระหว่างบุคลากรระดับปฏิบัติงานที่มีหน้าที่รายงาน และระดับหัวหน้างานที่มีหน้าที่ตรวจสอบยืนยันรายงาน ซึ่งอาจส่งผลต่อการยอมรับและการใช้งานระบบที่แตกต่างกัน

2. การวิจัยเชิงคุณภาพ ควรศึกษาเชิงลึกผ่านการสัมภาษณ์หรือจัดกลุ่มสนทนา เพื่อสำรวจปัจจัยแฝง อื่น ๆ ที่มีผลต่อการใช้งาน เช่น วัฒนธรรมความปลอดภัย หรือความกังวลในการรายงาน

3. การวิเคราะห์ขั้นสูง ควรประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงสถิติขั้นสูง เช่น การวิเคราะห์แบบพหุตัวแปร (Multivariate Analysis) เพื่อระบุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น

4. การศึกษาระยะยาว ควรมีการศึกษาติดตามผลในระยะยาว เพื่อให้เข้าใจพลวัตของการยอมรับและพฤติกรรมการใช้งานเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้เข้าร่วมการศึกษาวิจัยที่ร่วมให้ข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยที่อำนวยความสะดวกในการรวบรวมข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้ รวมทั้งขอขอบพระคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาประจำ หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่สนับสนุนในการดำเนินงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง (ภาษาอังกฤษ)

Anuwichanont, J., Mechinda, P., and Kanraweekultana, N. (2023).Role of Technology Acceptance Model (TAM) Towards the Tourism of Eastern Province. *RMUTT Global Business and Economics Review, 18*(1), 39-56. https://so03.tcithaijo.org/index.php/RMUTT-Gber/article/view/264322/178813

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly, 13*(3), 319-339.

Glenn D. Israel. (1992) Determining Sample Size. University of Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agriculture Sciences, EDIS.

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

Nakajima, K., Kurata, Y., and Takeda, H. (2005). A web-based incident reporting system and multidisciplinary collaborative projects for patient safety in a Japanese hospital. *BMJ Quality & Safety, 14*(2), 123-129.

Pawapaiboon, W., and Yutdhana, S. (2015). Factors Influencing English Language Teachers' Acceptance of Using Tablets in Primary Schools under the Phitsanulok Primary Educational Service Area Office 1. *Journal of Education and Innovation*, *17*(1), 138-149. https://sotci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/29714

Phuthong, T. and Mangsungnoen, N. (2017). Factors influencing the elderlyintention to use and adopt mobile health services. *Veridian E-Journal,Silpakorn University, 10*(3), 548-566. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/104191/85667

Poonsin, S. (2020). *Opinions Towards Factors Promoting Digital Technology Adoption on Working of Personnel in Chonburi Provincial Public Health.* (Independent study, Graduate School, Bangkok University)

Singjai S., Pensirinapa, N., and Sitakalin, P. (2016). The Relationships between Personal Factors, Organizatioal Climate and Personnel Participation in Risk Management in Community Hospitals, Chiang Mai Province. *Nursing Journal CMU, 43*(5),162-172.https://he02.tci-thaijo.org/index.php/cmunursing/article/view/93398

Techakittheerapong, W. (2015). *Factors affecting employee adoption of collaboration technology in Thai organizations.* (Independent Study, Thammasat University).

The Healthcare Accreditation Institute. (n.d). NRLS: National Reporting and Learning System in Thailand. Institute.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly, 27*(3), 425-478.

World Health Organization (WHO). (2023). Patient safety. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety

Yodyot, K., Promaruk, T. and Sangsa N. (2019). Developing Process forRisk Management Report System Roi-Et Hospital,Roi-Et Province. *Academic Journal of Community Public Health*, 5(2), 27-41. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ajcph/article/view/247076/167917