



**การพัฒนาแอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กภายใต้การดูแลของ
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เขตตำบลแม่ยาว อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย**
**DEVELOPMENT OF A SAFETY MANAGEMENT APPLICATION FOR EARLY CHILDHOOD
DEVELOPMENT CENTERS UNDER THE SUPERVISION OF LOCAL ADMINISTRATIVE
ORGANIZATIONS IN MAE YAO SUBDISTRICT, MUEANG DISTRICT, CHIANG RAI PROVINCE**

สันต์พิชญ์ พิมูลชาติ, กาญจนา ปินตาคำ, วารุณี พันธวงศ์, ธนพนธ์ คำเที่ยง*
Sunphich Phimoolchat, Kanjanar Pintakham, Warunee phanwong, Thanaphon Khamthiang*
(Received: 30 May 2025; Revised: 29 August 2025; Accepted: 15 December 2025)

สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Public Health, Chiang Rai Ratchabhat University.
*Corresponding Author, Email: em_thanaphon_k@crru.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยและพัฒนามีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของระบบการจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กพัฒนาแอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยที่เน้นการชี้บ่งอันตราย การรายงานอันตราย และการติดตามมาตรการควบคุมความเสี่ยงให้เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ และประเมินระดับความพึงพอใจของบุคลากรผู้ใช้งานระบบ ดำเนินการศึกษาในพื้นที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในพื้นที่ตำบลแม่ยาว อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย จำนวน 9 แห่ง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจงเป็นบุคลากรประจำศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง แอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบการจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษา พบว่า การจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กยังมีข้อจำกัดด้านการประเมินความเสี่ยง การบันทึกเหตุการณ์ (ทั้งอุบัติเหตุและอุบัติการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ) การตรวจสอบ การรายงานข้อมูล และการสื่อสารด้านความปลอดภัย จากข้อมูลข้างต้นนำไปสู่การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโดยใช้แพลตฟอร์มแอปพลิเคชันรองรับการใช้งานผ่านอุปกรณ์สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ โดยมีฟังก์ชันหลัก คือ การรายงานเหตุการณ์ การรายงานจุดอันตราย/เสี่ยง การตรวจสอบนักเรียนเข้า-ออกพื้นที่ ระบบแจ้งเตือนผ่านอีเมลและทวิตเตอร์ และแดชบอร์ดรายงานสรุปแบบพื้นที่ ซึ่งผลการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, $SD = 0.56$) และผลการประเมินระดับความพึงพอใจจากบุคลากรผู้ใช้งาน พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.55$, $SD = 0.82$) จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันระบบการจัดการที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการจัดการความปลอดภัยที่สอดคล้องกับบริบทการดำเนินงานจริงของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กได้

คำสำคัญ: ความปลอดภัย / ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก / เด็กปฐมวัย / แอปพลิเคชัน / ระบบการจัดการ

Abstract

This research and development project aimed to analyze the current safety management systems of early childhood development centers, develop a safety management application focusing on hazard identification, hazard reporting, and hazard control measures appropriate to the local context, and evaluate the quality and user satisfaction of the developed application. The study was conducted at nine early childhood development centers located in Mae Yao Subdistrict, Mueang District, Chiang Rai Province. A purposive sampling technique was employed to select 25 staff members working at these centers as the study participants. The research instruments included a semi-structured interview guide, the developed safety management application, and a satisfaction evaluation questionnaire for system



users. Statistical analysis employed percentage, mean, and standard deviation. The findings revealed that existing safety management systems at the centers exhibited several limitations, particularly in risk assessment, incident recording (covering both accidents and near misses), monitoring, data reporting, and emergency communication. These gaps informed the design and development of a safety management application using the AppSheet platform, which supports use across smartphones, tablets, and computers. Key features of the application included incident reporting, hazard/risk mapping, student check-in and check-out tracking, real-time alerts via email and Telegram, and a dashboard for instant data summarization. The application was evaluated by three subject-matter experts, who rated the overall quality at the highest level ($\bar{X} = 4.59$, $SD = 0.56$). Moreover, user satisfaction among the 25 participating staff members was found to be at a high level ($\bar{X} = 3.55$, $SD = 0.82$). These results indicate that the developed safety management application is feasible for practical implementation and well-aligned with the operational contexts of early childhood development centers, supporting sustainable improvements in occupational health and safety management at the early childhood level.

Keyword: Safety / Early Childhood Development Center / Preschool / Application / Management System

บทนำ

เด็กก่อนวัยเรียนเป็นวัยที่ต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษ เนื่องจากเป็นกลุ่มประชากรที่มีความเปราะบางสูง ทั้งในด้านร่างกาย อารมณ์ และพัฒนาการทางสติปัญญา ดังนั้น การจัดการสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อความปลอดภัยและสุขภาพที่ดีจึงถือเป็นการกิจพื้นฐานของหน่วยงานที่ให้บริการดูแลและส่งเสริมพัฒนาเด็กในระยะเริ่มต้น โดยเฉพาะศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการในช่วงก่อนวัยเรียน อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐานและระบบบริหารจัดการความปลอดภัยยังเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของเด็ก เช่น พื้นที่สนามเด็กเล่นขาดวัสดุป้องกันการกระแทก ระบบไฟฟ้าไม่ปลอดภัย หรือห้องน้ำมีพื้นลื่น ย่อมทำให้เด็กมีโอกาสประสบอุบัติเหตุจากการใช้งานพื้นที่ประจำวัน ซึ่งอาจนำไปสู่การบาดเจ็บที่มีผลต่อพัฒนาการทั้งด้านร่างกายและจิตใจ

จากการศึกษา พบว่า ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กหลายแห่งในประเทศไทยยังขาดระบบความปลอดภัยที่ได้มาตรฐาน ทั้งในด้านการออกแบบพื้นที่ใช้งาน การควบคุมอันตรายจากอุปกรณ์เครื่องเล่น ไปจนถึงการบันทึกและติดตามเหตุการณ์อุบัติเหตุอย่างเป็นระบบ¹ จากการศึกษาที่ประเทศเลบานอน พบว่า โรงเรียนเอกชนมีอัตราการบาดเจ็บของเด็กนักเรียนสูงถึง 419.1 รายต่อเด็ก 1,000 คนต่อปี สะท้อนให้เห็นว่าความปลอดภัยในสถานศึกษาสำหรับเด็กเล็กเป็นประเด็นที่ต้องให้ความสำคัญอย่างยิ่ง² ทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ ในบริบทของประเทศไทย พบว่า ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในจังหวัดพัทลุงทั้งหมดมีเด็กได้รับบาดเจ็บจากการเล่นในสนามเด็กเล่น และมีเพียงร้อยละ 24.24 ที่มีระบบสำรวจตรวจสอบด้านความปลอดภัย³ สะท้อนถึงช่องว่างในกระบวนการจัดการความเสี่ยงและระบบป้องกันอุบัติเหตุอย่างเป็นระบบ ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบ

สำคัญในงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จังหวัดเชียงราย มีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กภายใต้การดูแลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวน 66 แห่ง โดยเฉพาะพื้นที่ตำบลแม่ยาว มีศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 9 แห่งที่ยังไม่มีการศึกษาเชิงระบบด้านการบริหารจัดการความปลอดภัย ข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการประเมินสภาพปัจจุบัน พัฒนาและติดตามประสิทธิภาพของระบบการจัดการความปลอดภัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอย่างครอบคลุม⁴

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยตระหนักถึงโอกาสและแนวโน้มของเทคโนโลยีดิจิทัลที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในการยกระดับระบบการจัดการความปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพ ในต่างประเทศเริ่มใช้แนวคิดเพื่อเสริมสร้างการบริหารจัดการความปลอดภัยด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น พัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือเป็นเครื่องมือเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารด้านความปลอดภัย ส่งเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัยเชิงรุก และลดอุบัติเหตุ^{17, 18} จุดเด่นคือการเข้าถึงง่ายและการทำงานแบบเรียลไทม์ งานวิจัยนี้จึงมุ่งพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการจัดการความปลอดภัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของระบบการจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในตำบลแม่ยาว พัฒนาแอปพลิเคชันที่เน้นการชี้บ่งอันตราย การรายงาน และการติดตามมาตรการควบคุมความเสี่ยง สำหรับบุคลากรศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเป็นผู้ใช้หลัก และส่งข้อมูลไปยังกองการศึกษาเทศบาลตำบลแม่ยาวโดยตรง ผ่านระบบอีเมลและเทเลแกรม (Telegram) เพื่อการติดตามและกำกับดูแลแบบเรียลไทม์ และประเมินระดับความพึงพอใจของบุคลากรผู้ใช้งาน โดยอ้างอิงแนวคิดด้านการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อออกแบบระบบที่สามารถลดความเสี่ยงและป้องกันอันตรายต่อเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอย่างยั่งยืน

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยมุ่งเน้นการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ซึ่งในการวิจัยนี้ผู้วิจัยกำหนดนิยามคำว่า เหตุการณ์ (Incident) หมายถึง ทั้งกรณีอุบัติเหตุ (Accident) ที่ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเสียหาย และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near miss) ที่แม้จะไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเสียหาย แต่มีศักยภาพที่จะก่อให้เกิดอันตรายได้ เพื่อให้การเก็บข้อมูลและการรายงานเป็นระบบเดียวกัน และสามารถสะท้อนสภาพปัญหาความปลอดภัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กได้อย่างรอบด้าน

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ บุคลากรของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ภายใต้การกำกับดูแลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตตำบลแม่ยาว อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย จำนวน 9 แห่ง ซึ่งคัดเลือกโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 25 คน

2. วิธีดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 การเตรียมการและตรวจสอบเครื่องมือ ผู้วิจัยทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และจัดทำแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) และแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สำหรับใช้เก็บข้อมูลการวิจัย โดยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่าดัชนี IOC = 0.96 แสดงถึงความเหมาะสมของเครื่องมือ

ระยะที่ 2 การศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาด้านความปลอดภัย เก็บข้อมูลภาคสนามในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 9 แห่ง ตำบลแม่ยาว กลุ่มตัวอย่างบุคลากร 25 คน เลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยใช้การสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง เพื่อนำข้อมูลสะท้อนสภาพจริงของระบบและระบุประเด็นที่ต้องพัฒนา

ระยะที่ 3 การพัฒนาแอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยของพื้นที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จากข้อมูลในระยะที่ 2 ถูกนำมาสังเคราะห์เพื่อกำหนดความต้องการหลักของระบบ และออกแบบโครงสร้างแอปพลิเคชันให้สอดคล้องกับมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ รวมถึงบริบทของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในพื้นที่ จากนั้นผู้วิจัยได้พัฒนาแอปพลิเคชันโดยใช้แพลตฟอร์มแอปชีต (AppSheet) ซึ่งเป็นระบบสร้างแอปพลิเคชันแบบไม่ใช้รหัส (No-code platform) ช่วยให้บุคลากรสามารถเข้าถึงและใช้งานได้สะดวกทั้งผ่านสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์

ระยะที่ 4 การประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน ผู้ทรงคุณวุฒิ

3 ท่านประเมินใน 4 มิติ ได้แก่ ความสอดคล้องกับความต้องการ (Functional requirement) การทำงานตามฟังก์ชัน

(Functionality) ความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) และความปลอดภัยของข้อมูล (Security) ผลพบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, $SD = 0.56$) สะท้อนถึงความพร้อมของระบบ

ระยะที่ 5 การทดลองใช้แอปพลิเคชัน (Pilot test) ผู้วิจัยนำไปใช้จริงในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 9 แห่ง บุคลากร 25 คนเข้าร่วมทดลอง ภายใต้สภาพการทำงานจริง เป็นเวลา 3 เดือน (พฤศจิกายน 2567 – มกราคม 2568) ข้อมูลสะท้อนการตอบสนองของระบบ และให้ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติสำหรับการปรับปรุง

ระยะที่ 6 การประเมินผลการใช้งาน หลังการทดลอง ผู้วิจัยเก็บข้อมูลความพึงพอใจด้วยแบบประเมิน 34 ข้อ ครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ ความสอดคล้องกับความต้องการ (12 ข้อ) การทำงานตามฟังก์ชัน (12 ข้อ) ความง่ายต่อการใช้งาน (5 ข้อ) และความปลอดภัยของข้อมูล (5 ข้อ) ผลการวิเคราะห์พบว่าความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.55$, $SD = 0.82$) สะท้อนว่าแอปพลิเคชันสามารถตอบโจทย์การใช้งานและมีศักยภาพนำไปใช้จริงในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการวิจัยนี้ ประกอบด้วย 3 รายการ ได้แก่

3.1.1 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview)⁵ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ วันที่สัมภาษณ์ เวลาเริ่ม-สิ้นสุดการสัมภาษณ์ สถานที่สัมภาษณ์ ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ และประสบการณ์ทำงานในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ส่วนที่ 2 เป็นประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์ แบ่งออกได้ 8 ด้าน คือ ความเข้าใจและการตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัย นโยบายและการปฏิบัติด้านความปลอดภัย การประเมินและจัดการความเสี่ยง การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร การจัดการภาวะฉุกเฉิน การสื่อสารด้านความปลอดภัย การปรับปรุงและพัฒนากระบวนการความปลอดภัย และความท้าทายและข้อเสนอแนะ

3.1.2 แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ประกอบด้วยเนื้อหา 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ระบบ ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ในการทำงานที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบประเมินภายหลังการใช้แอปพลิเคชันเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการใช้งานทั้ง 4 ด้าน⁶ มีหัวข้อประเมินจำนวน 34 ข้อ คือ 1) ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional requirement) มีหัวข้อประเมิน 12 ข้อ 2) ด้านทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional) มีหัวข้อประเมิน 12 ข้อ 3) ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability) มีหัวข้อประเมิน 5 ข้อ และ 4) ด้านความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security) มีหัวข้อประเมิน 5 ข้อ โดยแต่ละข้อคำถามกำหนดค่าแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) เป็น 5 ระดับ

ตามมาตรวัดเจตคติแบบลิเกิร์ต (Likert scale)⁷ คือ 1 = ใช้ไม่ได้ 2 = ต้องปรับปรุง 3 = ทำงานในระดับปานกลาง 4 = ทำงานในระดับดี และ 5 = ทำงานในระดับดีมาก เพื่อให้ผู้ตอบได้พิจารณาและประเมินว่ามีทัศนคติต่อข้อคำถามนั้นอยู่ในระดับใด จากนั้นทำการสรุปผลโดยใช้เกณฑ์ประเมินค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบประเมิน ดังต่อไปนี้

- คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ระดับดีมาก
- คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับดี
- คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับต้องปรับปรุง

3.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ในกระบวนการวิจัยผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) โดยดำเนินการหาค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยด้วยการให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านพิจารณาข้อคำถามการวิจัย แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ หาค่าความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์หรือเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence หรือ IOC) ซึ่งในการพิจารณากำหนดเกณฑ์ไว้ว่า กรณีเป็นแบบสอบถามให้มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป⁸ โดยผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ พบว่า มีค่า IOC เท่ากับ 0.96

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ประมวลผลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ทั้งนี้ ในการคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานให้อ้างอิงสมมติฐานว่ามาตราลำดับ (ordinal scale) สามารถตีความได้เสมือนมาตราเชิงช่วง (interval scale) โดยยึดหลัก equal interval และ equal weight^{15, 16}

5. ผลการดำเนินการของจริยธรรมในการดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย ถนนเชียงราย-เทิง จ.เชียงราย 57000 เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2567 ใบรับรองหมายเลขโครงการ CRPPHO 123/2567 โดยผู้วิจัยมุ่งเน้นการรักษาความลับของผู้ให้ข้อมูล และการใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น

ผลการดำเนินงานวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของระบบการจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

การดำเนินการสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมความคิดเห็น ประสพการณ์ และข้อเสนอแนะ⁹ จากบุคลากรที่ปฏิบัติงานในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและปัญหาของระบบจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในพื้นที่เขตตำบลแม่ยาว อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย จำนวน 9 แห่ง ด้วย

แบบฟอร์มการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) สรุปประเด็นสำคัญได้ดังต่อไปนี้

1.1 ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัย พบว่า บุคลากรของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีความตระหนักอย่างชัดเจนต่อความสำคัญของความปลอดภัย โดยมีกลไกการสื่อสารเพื่อสร้างความตระหนักในรูปแบบที่หลากหลาย อาทิ การติดตั้งป้ายเตือน การจัดกิจกรรมจำลองสถานการณ์ฉุกเฉิน และการจัดกิจกรรมให้ความรู้กับผู้ปกครองและเด็กอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งแสดงถึงความพยายามในการวางรากฐานของวัฒนธรรมความปลอดภัยในระดับองค์กร

1.2 นโยบายและการบริหารจัดการความปลอดภัย พบว่า ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กส่วนใหญ่จะมีการกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยไว้อย่างชัดเจน แต่ยังพบข้อจำกัดในด้านการนำไปสู่การปฏิบัติจริง เช่น ความไม่สมบูรณ์ของอุปกรณ์เครื่องเล่นและการไม่ปฏิบัติตามนโยบายอย่างเคร่งครัดในบางกรณี บุคลากรจึงมีข้อเสนอแนะให้เพิ่มมาตรการติดตาม ตรวจสอบการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น พร้อมทั้งจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุงอุปกรณ์และสิ่งแวดล้อมให้ได้มาตรฐาน

1.3 การระบุและจัดการความเสี่ยง พบว่า หลายศูนย์พัฒนาเด็กเล็กยังขาดระบบประเมินความเสี่ยงที่เป็นมาตรฐาน ส่งผลให้การจัดการเมื่อเกิดอันตรายหรือความเสี่ยงไม่เป็นระบบ และไม่มีแนวปฏิบัติร่วมกัน บุคลากรจึงมีการเสนอแนะให้มีการจัดทำคู่มือหรือแนวทางการประเมินและจัดการความเสี่ยงให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งพื้นที่

1.4 การอบรมและการพัฒนาศักยภาพบุคลากร พบว่า ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กแต่ละแห่งมีการจัดฝึกอบรมให้กับบุคลากรอย่างต่อเนื่อง แต่บุคลากรบางส่วนเห็นว่าการอบรมที่มีอยู่ยังไม่เพียงพอ และเน้นทฤษฎีมากกว่าการฝึกปฏิบัติจริง จึงแนะนำให้มีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ที่เน้นการจำลองสถานการณ์จริง และเพิ่มความรู้ของการอบรมให้ครอบคลุมทุกระดับของบุคลากร

1.5 แผนการรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉิน พบว่า โดยภาพรวมศูนย์พัฒนาเด็กเล็กแต่ละแห่งมีแผนรับมือเหตุฉุกเฉินที่ชัดเจนและมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตาม รูปแบบและความถี่ในการฝึกซ้อมยังมีความแตกต่างกันระหว่างศูนย์ จึงควรกำหนดมาตรฐานร่วมของการซ้อม รวมถึงส่งเสริมการฝึกซ้อมในสถานการณ์จำลองที่หลากหลายมากขึ้น

1.6 การสื่อสารด้านความปลอดภัย พบว่า บุคลากรประจำศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีการใช้ช่องทางสื่อสารที่หลากหลาย ทั้งแบบออนไลน์และการประชุมกับผู้ปกครอง ซึ่งช่วยให้ข้อมูลด้านความปลอดภัยเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ดี อย่างไรก็ตาม ยังขาดการรับฟังข้อเสนอแนะที่เป็นระบบ จึงเสนอแนะให้มีการพัฒนาเครื่องมือการสื่อสารแบบสองทาง เช่น แอปพลิเคชันสำหรับแจ้งเตือนหรือรับฟังความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง

1.7 การปรับปรุงและพัฒนาระบบความปลอดภัย พบว่า ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กควรมีการจัดทำแผนพัฒนาระบบความปลอดภัย

เช่น การปรับปรุงสนามเด็กเล่นและการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการ ทั้งนี้ แม้ว่าการดำเนินงานนั้นจะยังมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ จึงจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกเพื่อให้สามารถขับเคลื่อนแผนได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

1.8 ความท้าทายและข้อเสนอแนะ พบว่า บุคลากรทราบข้อจำกัดและความท้าทายด้านงบประมาณ และการขาดอุปกรณ์หรือโครงสร้างพื้นฐานที่ได้มาตรฐาน รวมถึงบุคลากรบางส่วนยังขาดความพร้อมในการรับมือสถานการณ์จริง ข้อเสนอแนะสำคัญคือการจัดลำดับความสำคัญของการจัดสรรงบประมาณ เพื่อส่งเสริมทั้งด้านโครงสร้างพื้นฐานและการอบรมบุคลากรอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สามารถจัดการด้านความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากข้อมูลข้างต้นชี้ให้เห็นถึงสภาพปัจจุบันของระบบการจัดการความปลอดภัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเท่านั้น และสะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดในการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในหลายมิติ ทั้งด้านการสื่อสารภายในองค์กร การติดตามนโยบาย การประเมินความเสี่ยง การฝึกอบรมบุคลากร การบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน และการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการความปลอดภัยของเด็กปฐมวัยโดยตรง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนา “แอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก” เพื่อเป็นเครื่องมือกลางในการบริหารจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ลดความซ้ำซ้อน และสนับสนุนการ

จัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอย่างรอบด้าน และยั่งยืนต่อไป

2. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

การพัฒนาแอปพลิเคชันระบบจัดการความปลอดภัยของพื้นที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กนี้ มุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลและบริหารจัดการความปลอดภัย เพื่อให้บุคลากรสามารถประเมิน ติดตาม แจ้งเตือนสถานการณ์ฉุกเฉิน และสื่อสารได้สะดวกรวดเร็ว ลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ และเสริมสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับเด็กอย่างยั่งยืน ซึ่งผลการดำเนินการมีดังต่อไปนี้

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการสนทนากลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เพื่อศึกษาสภาพปัญหา ระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สำหรับนำมาเป็นกรอบในการกำหนดแนวทางแก้ปัญหา และพัฒนาแอปพลิเคชันให้สามารถตอบโจทย์ปัญหาในการจัดการด้านความปลอดภัย

2.2 ดำเนินการออกแบบระบบจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โดยพิจารณาแนวทางการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยของมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ¹⁰ และประยุกต์กับแนวทางการบริหารจัดการของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในพื้นที่เทศบาลตำบลแม่ยาว อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ซึ่งสรุปฟังก์ชันการใช้งานและกระบวนการได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กระบวนการจัดการของแอปพลิเคชันระบบจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

จากภาพที่ 1 แสดงโครงสร้างของการใช้งานแอปพลิเคชันระบบจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ซึ่งมีกระบวนการจัดการแยกเป็น 2 ส่วนคือ สำหรับบุคลากรประจำศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และสำหรับกองการศึกษา ประกอบกับการแจกแจงถึงระบบฐานข้อมูลของระบบ และการแจ้งเตือนที่เกี่ยวข้อง เช่น แจ้งเตือนผ่านอีเมล (Email) แจ้งเตือนผ่าน 텔레แกรม (Telegram) และแจ้งผลสรุปการรายงานผ่านแดชบอร์ด (Dashboard) เป็นต้น

2.3 ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชันระบบจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โดยใช้แพลตฟอร์มแอปชีต (AppSheet) ซึ่งสามารถสร้างแอปพลิเคชันได้โดยไม่ต้องเขียนโค้ด¹¹ ขอบเขตการออกแบบจะครอบคลุมถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการด้านความปลอดภัย และพิจารณาถึงความจำเป็นของแอปพลิเคชันให้ครอบคลุมใน 4 ด้าน คือ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ การทำงานได้ตามฟังก์ชันของระบบ ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ และความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ

เพื่อให้แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพและสัมพันธ์กับกระบวนการจัดการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่มีอยู่เดิม แล้วดำเนินการออกแบบแนวทางการจัดการเพื่อแก้ปัญหา

กระบวนการทำงานของแอปพลิเคชันระบบจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก แบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ตาม

หมวดหมู่การใช้งาน คือ กลุ่มบุคลากรของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก มีเมนูการใช้งานจำนวน 8 เมนู และกลุ่มบุคลากรของกองการศึกษา มีเมนูการใช้งานจำนวน 9 เมนู โดยแต่ละส่วนก่อนมีการเข้าถึงจะถูกกำหนดสิทธิ์ให้ป้อนข้อมูลเพื่อขอเข้าถึงข้อมูลในการเข้าใช้งานระบบ โดยมีแนวปฏิบัติดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กระบวนการเข้าถึงและใช้งานฟังก์ชันการทำงานของแอปพลิเคชัน

เข้าสู่แอปพลิเคชัน	เมนูหลัก	การเข้าถึงเมนูการใช้งาน	การใช้งาน
หน้าเริ่มต้นเป็นการแสดงการต้อนรับเข้าสู่แอปพลิเคชันระบบการจัดการ	หน้าที่ 2 เข้าสู่หน้าเมนูสำหรับผู้ใช้งาน โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้งานตามลักษณะการทำงาน แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มผู้ใช้งาน คือ - สำหรับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก - สำหรับกองการศึกษา	หน้าที่ 3 กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล หรือเมนูการใช้งาน โดยกำหนดเฉพาะผู้มีสิทธิ์เข้าถึงเท่านั้นในการเข้าใช้งานเมนูที่กำหนด (ด้วยการใส่รหัสเวิร์ดเพื่อจำกัดการเข้าถึง)	หน้าที่ 4 เข้าสู่เมนูการใช้งานแบบฟอร์มการบันทึกข้อมูล การรายงานข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง






จากตารางที่ 1 แสดงถึงหน้าตาแอปพลิเคชัน และเมนูการใช้งานเมื่อผ่านกระบวนการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงแล้วจะเข้าสู่เมนูการใช้งานของแต่ละส่วนซึ่งแยกตามลักษณะการทำงาน

2.4 ดำเนินการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่พัฒนาขึ้น

เมื่อดำเนินการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันระบบจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเสร็จสิ้น ผู้วิจัยได้ทดสอบกระบวนการทำงานของแอปพลิเคชัน เพื่อประเมิน

ความพร้อมในการใช้งานของระบบที่เกี่ยวข้อง แล้วนำส่งแอปพลิเคชันให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ทดสอบและประเมินคุณภาพการใช้งานของแอปพลิเคชันพร้อมให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งผลการประเมินคุณภาพในการใช้งานของแอปพลิเคชันระบบจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก รายละเอียดดังตารางที่ 2-จากนั้น ผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะเพื่อให้มีความสมบูรณ์และให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพในการใช้งานแอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

การประเมินคุณภาพการใช้งาน	ค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพ ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ระดับคุณภาพ
ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ	4.50	0.62	มากที่สุด
ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของระบบ	4.61	0.58	มากที่สุด
ด้านความง่ายต่อการใช้งานของระบบ	4.58	0.46	มากที่สุด
ด้านความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ	4.67	0.58	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.59	0.56	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินคุณภาพในการใช้งานของแอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจากผู้ทรงคุณวุฒิแยกตามหัวข้อประเมินทั้ง 4 ด้าน พบว่า

ค่าเฉลี่ยรวมคุณภาพในการใช้งานอยู่ที่ 4.59 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 จัดอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งจากผลการประเมินข้างต้นเห็นได้ว่า แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นนั้นตอบโจทย์



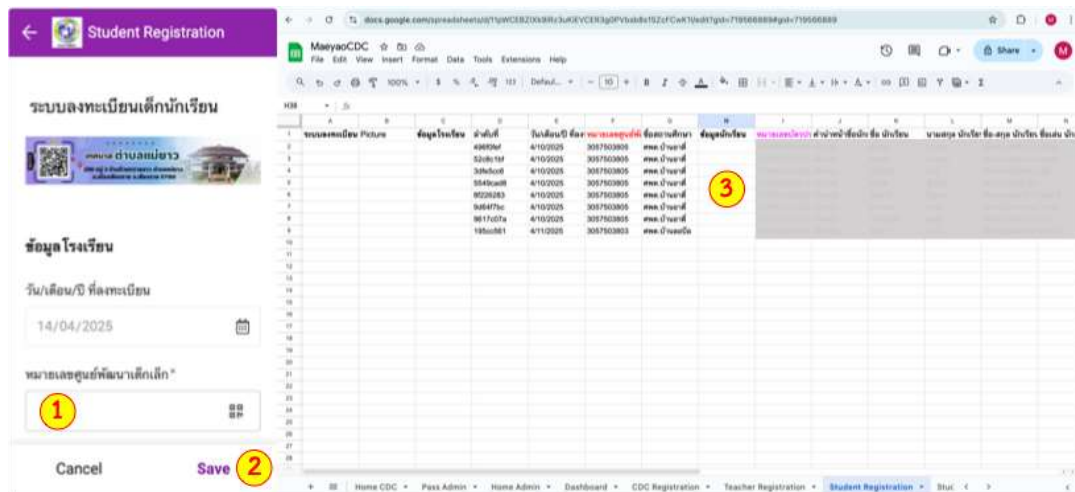
วัตถุประสงค์หลัก คือ การสร้างความปลอดภัยให้กับเด็กปฐมวัย ผ่านกระบวนการซึ่งอันตราย การรายงาน และการติดตาม มาตรการควบคุมความเสี่ยงได้ แต่อาจยังไม่ครอบคลุมการบริหาร จัดการเชิงองค์กร ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่ควรต่อยอดในอนาคต

2.5 ดำเนินการใช้งานแอปพลิเคชันระบบการจัดการ ความปลอดภัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

เมื่อดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชันระบบการ จัดการความปลอดภัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและประเมินคุณภาพการ ใช้งานเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยดำเนินการนำแอปพลิเคชันไปใช้งานกับ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเพื่อบันทึกและรายงานข้อมูลจริง โดยแอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สามารถ ติดตั้งใช้งานได้ทั้งในสมาร์ตโฟน (Smart phone) แท็บเล็ต

(Tablet) หรือคอมพิวเตอร์ (Computer) ซึ่งอยู่ในรูปแบบเว็บแอป พลิกเคชั่น

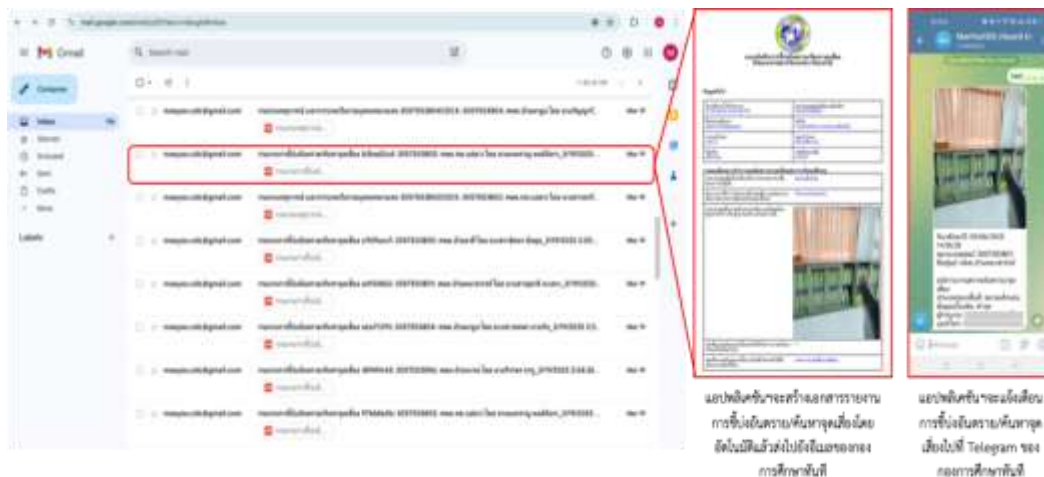
2.5.1 ระบบลงทะเบียนนักเรียน พบว่า ผลการนำแอป พลิกเคชั่นไปใช้งานลงทะเบียนนักเรียนในแต่ละศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เมื่อบุคลากรประจำศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเข้าสู่แบบฟอร์มการบันทึก ข้อมูลการใช้งานเพื่อทำการบันทึกข้อมูล (หมายเลข 1) และเมื่อ คลิกบันทึก (Save) (หมายเลข 2) ข้อมูลจะถูกส่งไปจัดเก็บไว้ที่ ระบบฐานข้อมูลที่ถูกเกิลชีต (Google sheet) (หมายเลข 3) และใน ขณะเดียวกันแอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยศูนย์ พัฒนาเด็กเล็ก จะสร้างเอกสารรายงานการลงทะเบียนนักเรียนและ บัตรประจำตัวนักเรียนขึ้น แล้วส่งรายงานให้เจ้าหน้าที่กอง การศึกษาทางอีเมล (Email) โดยอัตโนมัติ รายละเอียดดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ตัวอย่างกระบวนการบันทึกข้อมูลลงทะเบียนนักเรียนในแอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

2.5.2 แบบบันทึกการซึ่งอันตราย/ค้นหาจุดเสี่ยง พบว่า เมื่อมีการกรอกข้อมูลลงแบบบันทึกการซึ่งอันตราย/ ค้นหาจุดเสี่ยงเสร็จสิ้น แล้วกดปุ่มบันทึกข้อมูล (Save) แอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จะทำการ บันทึกข้อมูลการรายงานเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลของแอปพลิเคชัน

ในระบบคลาวด์ (Cloud) คือ ในกูเกิลชีต (Google sheet) และ หลังจากนั้นแอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยศูนย์ พัฒนาเด็กเล็กจะสร้างเอกสารรายงานการซึ่งอันตราย/ค้นหาจุด เสี่ยงขึ้น พร้อมกับส่งรายงานให้เจ้าหน้าที่กองการศึกษาทางอีเมล (Email) โดยอัตโนมัติ รายละเอียดดังภาพที่ 3

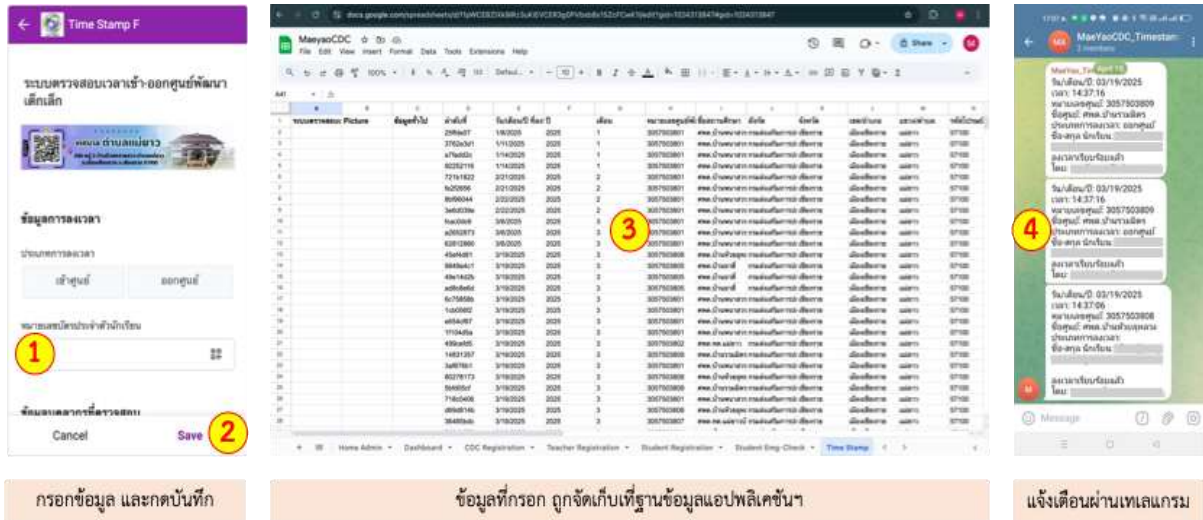




ภาพที่ 3 ตัวอย่างการแจ้งเตือนภายหลังบันทึกข้อมูลลงแบบบันทึกการขึ้นอันตราย/ค้นหาจุดเสี่ยง

2.5.3 ระบบตรวจสอบเวลาเข้า-ออกศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก พบว่า เมื่อดำเนินการกรอกข้อมูลลงแบบฟอร์มระบบตรวจสอบเวลาเข้า-ออกศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (หมายเลข 1) เสร็จสมบูรณ์ แล้วกดปุ่มบันทึกข้อมูล (Save) (หมายเลข 2) แอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จะทำการ

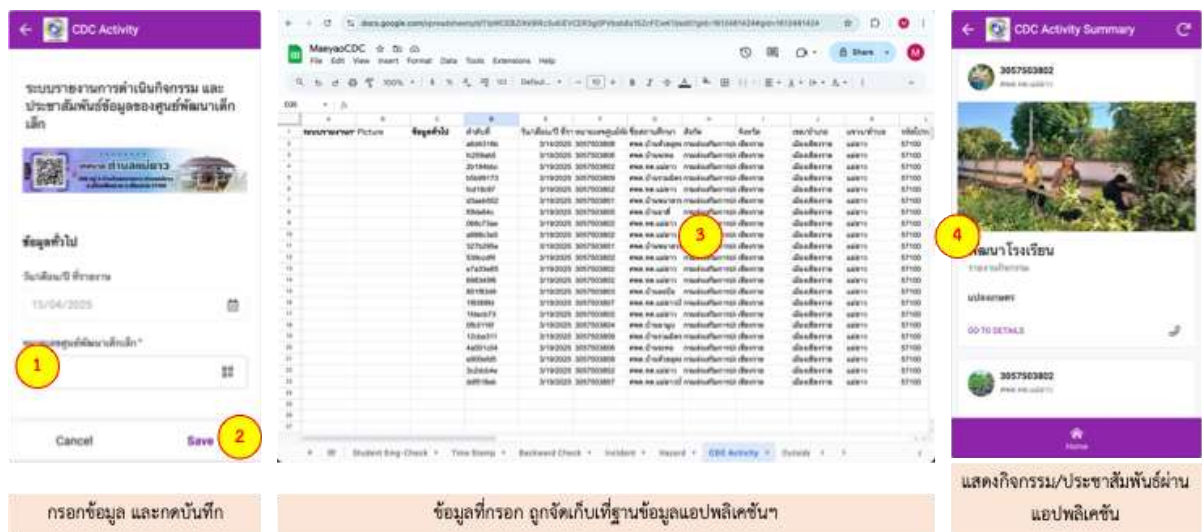
บันทึกข้อมูลการลงเวลาเข้า-ออกศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลของแอปพลิเคชันในระบบคลาวด์ (Cloud) คือ ในกูเกิลชีต (Google sheet) (หมายเลข 3) และจะมีการแจ้งเตือนไปยังเทเลแกรม (Telegram) (หมายเลข 4) ให้กองการศึกษาทราบทันที รายละเอียดดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ตัวอย่างการแจ้งเตือนผ่าน Telegram ให้กองการศึกษาทราบทันทีเมื่อมีการกดปุ่มบันทึกข้อมูล (Save)

2.5.4 ระบบรายงานการดำเนินกิจกรรม และประชาสัมพันธ์ข้อมูลของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก พบว่า เมื่อดำเนินการกรอกข้อมูลลงแบบฟอร์ม (หมายเลข 1) เสร็จสมบูรณ์ แล้วกดปุ่มบันทึกข้อมูล (Save) (หมายเลข 2) แอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จะทำการบันทึกข้อมูลเข้าสู่

ระบบฐานข้อมูลของแอปพลิเคชันในระบบคลาวด์ (Cloud) คือ ในกูเกิลชีต (Google sheet) (หมายเลข 3) และทุกศูนย์สามารถเปิดดูกิจกรรมหรือสื่อประชาสัมพันธ์ผ่านแอปพลิเคชันได้ผ่านเมนูกิจกรรม/ประชาสัมพันธ์ และกองการศึกษาสามารถตรวจสอบการรายงานได้ทันที (หมายเลข 4) รายละเอียดดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ตัวอย่างการใช้งานแบบบันทึกข้อมูล และการแสดงข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน

2.5.5 ระบบรายงานเหตุการณ์ และการบาดเจ็บรายบุคคล พบว่า เมื่อดำเนินการกรอกข้อมูลลงแบบฟอร์มรายงาน

เหตุการณ์และการบาดเจ็บรายบุคคลเสร็จสมบูรณ์ แล้วกดปุ่มบันทึกข้อมูล (Save) แอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัย



ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จะทำการบันทึกข้อมูลการรายงานเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลของแอปพลิเคชันในระบบคลาวด์ (Cloud) คือ ในกูเกิลชีต (Google sheet) หลังจากนั้นแอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจะสร้างเอกสารรายงานเหตุการณ์และการบาดเจ็บรายบุคคลขึ้น แล้วส่งรายงานให้

เจ้าหน้าที่กองการศึกษาทางอีเมล (Email) และแจ้งเตือนทางเทเลแกรม (Telegram) ให้เจ้าหน้าที่รับทราบทันที และข้อมูลของการรายงานเหตุการณ์และการบาดเจ็บรายบุคคลผ่านแอปพลิเคชันจะถูกสรุปและแสดงผลข้อมูลทั้งหมดผ่านแดชบอร์ด (Dashboard) แบบทันที รายละเอียดดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ตัวอย่างสรุปผลการรายงานเหตุการณ์และการบาดเจ็บรายบุคคลผ่านแดชบอร์ด (Dashboard)

จากภาพที่ 6 แสดงถึงลักษณะการรายงานข้อมูล และผลสรุปของรายงานเหตุการณ์และการบาดเจ็บรายบุคคลอย่างเป็นระบบและง่ายต่อการเข้าใจ ผ่านแดชบอร์ด (Dashboard) ช่วยให้ผู้บริหารหรือผู้ใช้งานสามารถติดตาม และวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าตรวจสอบข้อมูลได้ผ่านเมนูการใช้งานในแอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

3. ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของบุคลากรที่ใช้งานระบบการจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

ภายหลังการนำแอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กไปใช้งาน 3 เดือน ผู้วิจัยได้

ดำเนินการประเมินระดับความพึงพอใจในการใช้งานจากบุคลากรของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
ความพึงพอใจในการใช้งาน	($\bar{X}$)	(SD)	
ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ	3.54	0.82	มาก
ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของระบบ	3.60	0.85	มาก
ด้านความง่ายต่อการใช้งานของระบบ	3.54	0.89	มาก
ด้านความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ	3.53	0.72	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.55	0.82	มาก

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าผลการประเมินระดับความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันระบบการจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในด้านต่าง ๆ ทั้ง 4 ด้าน พบว่า ระดับความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันในภาพรวมอยู่ที่ระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.55, SD = 0.82) โดยด้านที่มีระดับความพึงพอใจสูงสุด คือ ด้าน

การทำงานได้ตามฟังก์ชันของระบบ ($\bar{X}$ = 3.55, SD = 0.82) และด้านที่มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ด้านความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ ($\bar{X}$ = 3.53, SD = 0.72)



อภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคลากรของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก พบว่า ระบบการจัดการความปลอดภัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กส่วนใหญ่ยังไม่มีมาตรฐานที่ชัดเจน การสร้างแอปพลิเคชันครั้งนี้ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์หลักของงานวิจัยที่มุ่งเน้นการสร้างความปลอดภัยให้กับเด็กปฐมวัย โดยใช้แอปพลิเคชันเป็นเครื่องมือหลักสำหรับการชี้บ่งอันตราย (Hazard identification) การรายงานอันตราย (Hazard reporting) และการกำหนดมาตรการควบคุมความเสี่ยง (Hazard control measures) ซึ่งถือเป็นการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นว่า สามารถช่วยให้บุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กระบุและจัดการอันตรายได้เป็นระบบมากขึ้น ลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ และสร้างกลไกติดตามผลที่ต่อเนื่อง โดยเฉพาะในด้านการประเมินความเสี่ยง การติดตาม การตรวจสอบและรายงานเหตุการณ์ และการสื่อสารด้านความปลอดภัย ซึ่งส่วนใหญ่ดำเนินการในลักษณะเฉพาะบุคคลและไม่เป็นระบบ สอดคล้องกับผลการศึกษาของโสมศิริ เดชารัตน์ และธนวรรณ บัวเจริญ³ ที่ว่าศูนย์พัฒนาเด็กเล็กหลายแห่งไม่มีแผนจัดการความปลอดภัยที่เป็นระบบ และไม่มีกระบวนการหรือประเมินจุดเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามบางศูนย์มีความพยายามในการสร้างมาตรการด้านความปลอดภัยภายในองค์กรด้วยตนเอง แม้จะขาดทรัพยากรหรือแนวทางจากส่วนกลาง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของบุคลากรระดับปฏิบัติการในการปรับตัวเพื่อต้องการให้เกิดประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยขึ้น

การออกแบบระบบของแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อข้อจำกัดด้านความปลอดภัยที่พบในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กหลายแห่ง ซึ่งยังขาดระบบการบันทึกและติดตามเหตุการณ์ด้านความปลอดภัย โดยเฉพาะในบริเวณสนามเด็กเล่นและพื้นที่ที่ใช้งานภายในอาคาร³ การมีระบบที่สามารถบันทึกภาพถ่าย รายละเอียดเหตุการณ์ รวมถึงระบุตำแหน่งจุดเสี่ยง พร้อมทั้งสามารถแจ้งเตือนไปยังผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องผ่านช่องทางอีเมล (Email) และเทเลแกรม (Telegram) ได้ทันทีช่วยให้การดำเนินการจัดการความปลอดภัยมีความเป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การเลือกใช้แพลตฟอร์มแอปชีต (AppSheet) ซึ่งเป็นระบบพัฒนาแอปพลิเคชันแบบไม่ใช้รหัส (No-code platform) ช่วยลดข้อจำกัดด้านทักษะทางเทคโนโลยีของบุคลากร และเพิ่มศักยภาพของผู้ใช้งานให้สามารถดูแลระบบได้อย่างยั่งยืน¹³ สอดคล้องกับข้อเสนอของเปรม อิงคเวชากุล และคณะ¹² ที่เสนอรูปแบบการสื่อสารความปลอดภัยในโรงเรียนผ่านแอปพลิเคชันที่ใช้งานง่ายและมีการแจ้งเตือนแบบทันที (real-time communication) การจัดเก็บข้อมูลผ่านคลาวด์ (Cloud) เช่น กูเกิลชีต (Google Sheet) และการสรุปผลในรูปแบบแดชบอร์ด (Dashboard) ยังเสริมความสามารถในการนำข้อมูลไปใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบาย และการวางแผนป้องกันเชิงรุกในระยะยาว อย่างไรก็ตาม ข้อพึงระวังที่สำคัญคือ ความเสถียรของระบบในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และความ

จำเป็นในการฝึกอบรมให้บุคลากรสามารถใช้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา¹⁰ ที่ระบุว่า การนำเทคโนโลยีมาบริหารจัดการความปลอดภัยควรคำนึงควบคู่กับการเสริมสร้างสมรรถนะของบุคลากรในระดับปฏิบัติการเพื่อให้สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างเต็มศักยภาพ ขณะเดียวกันแนวคิดของการใช้ระบบสารสนเทศที่เข้าถึงได้ง่ายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการติดตาม ตรวจสอบ และสื่อสารข้อมูลความปลอดภัย ซึ่งเสนอโดยปิยศักดิ์ ถิอาสนา และจารุกิตติ์ สายสิงห์¹⁴ ได้ถูกนำมาบูรณาการในแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นอย่างครบถ้วน

ผลการประเมินความพึงพอใจสะท้อนให้เห็นว่าผู้ใช้งานเห็นว่าแอปพลิเคชันมีความเหมาะสม ใช้งานง่าย และตอบโจทย์ต่อความต้องการในการทำงานจริง สอดคล้องกับงานของปิยศักดิ์ ถิอาสนา และจารุกิตติ์ สายสิงห์¹⁴ ที่พบว่า ระบบสารสนเทศที่ออกแบบโดยเน้นความง่ายในการเข้าถึง จะส่งผลต่อระดับความพึงพอใจและการยอมรับในองค์กร อย่างไรก็ตาม ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยที่อยู่ในระดับมาก แต่ยังไม่ถึงระดับมากที่สุด แสดงถึงโอกาสในการพัฒนาเพิ่มเติม เช่น การปรับปรุงแบบเมนูให้สอดคล้องกับบริบทของแต่ละศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก หรือการเพิ่มความยืดหยุ่นในการเข้าถึงข้อมูลผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการยอมรับและความต่อเนื่องในการใช้งานในระยะยาว และจากการทดลองใช้งาน บุคลากรให้ข้อเสนอแนะว่าแอปพลิเคชันช่วยให้การรายงานสะดวกขึ้น แต่ยังคงควรปรับปรุงเรื่องการเข้าถึงข้อมูลในพื้นที่ที่อินเทอร์เน็ตไม่เสถียร ซึ่งถือเป็นจุดแข็งและจุดอ่อนที่ต้องพัฒนาในอนาคต

ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้ คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างเล็ก (25 คนจาก 9 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก) และเก็บข้อมูลในพื้นที่ตำบลแม่ยาวเพียงแห่งเดียว จึงอาจไม่สามารถสรุปอธิบายผลในภาพรวมของประเทศได้ อีกทั้ง ยังไม่มีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอัตราการเกิดเหตุการณ์ (อุบัติเหตุ และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ) ก่อนและหลังการใช้งานระบบ ซึ่งควรเป็นแนวทางการวิจัยต่อไป

สรุป

จากผลการศึกษา¹¹ แสดงให้เห็นว่า การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของระบบการจัดการความปลอดภัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในเขตตำบลแม่ยาว ส่วนใหญ่ยังขาดโครงสร้างระบบที่ชัดเจนในการบริหารจัดการความปลอดภัย โดยเฉพาะด้านการประเมินความเสี่ยง การบันทึกและรายงานเหตุการณ์ และกลไกการสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถของศูนย์ในการป้องกันและรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจเป็นอันตรายต่อเด็กปฐมวัย การพัฒนาแอปพลิเคชันโดยใช้แพลตฟอร์มแอปชีต (AppSheet) ที่เน้นการชี้บ่งอันตราย (Hazard identification) การรายงานอันตราย (Hazard reporting) และการติดตามมาตรการควบคุมความเสี่ยง (Hazard control measures) สามารถตอบสนองต่อข้อจำกัดที่ตรวจพบได้อย่างเหมาะสม โดยมีฟังก์ชันรองรับการใช้



งานแบบเรียลไทม์ เช่น การแจ้งเตือนอัตโนมัติ การบันทึกจุดเสี่ยง และการแสดงผลผ่านแดชบอร์ด ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, $SD = 0.56$) สะท้อนถึงความพร้อมของระบบในการใช้งานจริง และในด้านการประเมินความพึงพอใจของบุคลากรจำนวน 25 คน พบว่า ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.55$, $SD = 0.82$) โดยเฉพาะในด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันของระบบ แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ งานวิจัยยังมีข้อจำกัดที่เก็บข้อมูลเฉพาะพื้นที่ตำบลแม่ยาวและไม่ได้นำเสนออัตราเหตุการณ์ก่อน-หลังใช้ระบบ จึงควรมีการศึกษาต่อยอดในพื้นที่อื่นเพื่อยืนยันประสิทธิผล และขยายผลสู่การเป็นต้นแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการความปลอดภัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอย่างยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เกิดขึ้นด้วยได้รับการสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย สัญญาเลขที่ B367026 และความอนุเคราะห์ข้อมูลการศึกษาวิจัยจากบุคลากรของกองการศึกษาและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลแม่ยาว อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

เอกสารอ้างอิง

1. Thinchuay N, Rooyuenyong W. Needs for the Management of Early Childhood Development Center of Child Development Center under the Local Administrative Organization, Phu Wiang District, Khon Kaen Province. *NEU Academic and Research Journal*. 2021;11(3):201-214.
2. Al-Hajj S, Nehme R, Hatoum F, Zheng A, Pike I. Child school injury in Lebanon: A study to assess injury incidence, severity and risk factors. *PLoS One*. 2020;15(6):e0233465. doi:10.1371/journal.pone.0233465
3. Buacharoen T, Decharat S, Phethuayluk P, Phromon D. Results of the development of operational capacity in environmental health and safety of personnel in child development centers under the supervision of local government, Phatthalung Province. *Safety & Environment Review E-Journal*. 2022;5(1):68-74.
4. Chiangrai Provincial Education Office. Educational information database system, Chiangrai Province [Internet]. 2023 [cited 2024 May 29]. Available from: <https://chiangrai.moe.go.th/credc/index.php>
5. Social and Health Institute. Manual on qualitative research for health professionals [Internet]. 2004 [cited 2025 Apr 15]. Available from: <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/1294>
6. Phairintrapha C. Development of an internet of things-based system for controlling temperature and humidity in the coffee bean storage facility. *VRU Research and Development Journal Science and Technology*. 2024;19(1):93-107.
7. Phonman R, Kajitnatitham M. From Likert-type Scale to Likert-like Scale. *Journal of Social Sciences in Measurement Evaluation Statistics and Research*. 2024;5(1):1-15.
8. Rattanamanee K, Somkana P, Meela S, Kongplik A, Thetkathuek A. The effect of the line application chatbot “health literacy how to be safe from substances” on enhancing literacy on health and safety-behavior in pesticide management among farmers in ko chan district, chonburi province. *Safety & Environment Review*. 2024;7(2):10-21.
9. Tanoamchard W, Unphim U, Joungtrakul C. Presentation of qualitative research findings. *NRUR Community Research and Social Development Journal*. 2020;14(4):1-13.
10. Office of the Education Council. National Standard for Early Childhood Care, Development and Education Thailand [Internet]. 2019 [cited 2025 Apr 15]. Available from: <https://www.onec.go.th/index.php/book/BookView/1677>
11. Tsuji K, Gurjar S, Miyai T. *Democratizing Application Development with AppSheet*. United Kingdom: Packt Publishing; 2021.
12. Enkvetchakul P, Yoyram J, Boonkate K. Development of an Efficient Student Monitoring System for School Buses using Internet of Things and RFID Technology. *Journal of Engineering and Industrial Technology, Kalasin University*. 2023;1(3):46-53.
13. Phankarung T. Development of student’s time attendance system a case study of watbanluang school (buaratbumrung) [master’s thesis]. Nakhon Pathom: Silpakorn University; 2019.
14. Teearsana P, Saising J. The development of tracking student attendance by using barcode scanning technology [research report]. Maha Sarakham: Rajabhat Maha Sarakham University; 2016.
15. Carifio J, Perla RJ. Resolving the 50-year debate around using and misusing Likert scales. *Med Educ*.



- 2008;42(12):1150-2. doi:10.1111/j.1365-2923.2008.03172.x
16. Jamieson S. Likert scales: How to (ab)use them. *Med Educ.* 2004;38(12):1217-8. doi:10.1111/j.1365-2929.2004.02012.x
17. Halimuzzaman MS, Datta R, Kawsaruzzaman MH. Effectiveness of Mobile Applications in Promoting Safety Communication Among Construction Workers. *Int J Broadband Cell Commun.* 2024;10(2):1-10.
18. Hossain MM, Ahmed S, Anam SA, Baxramovna IA, Meem TI, Sobuz MHR, et al. BIM-based smart safety monitoring system using a mobile app: a case study in an ongoing construction site. *Constr Innov.* 2025;25(2):552-576.