



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความ
มั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์
Development of an Application for Reporting Incidents
Affecting Information System Security and Cybersecurity

นางสาวอมรรัตน์ มากบดี

หัวหน้าโครงการวิจัย

โครงการวิจัย ประเภทงบประมาณเงินรายได้
เพื่อส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรม
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567
สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

สัญญาเลขที่ 002/2567

รายงานฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความ
มั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

Development of an Application for Reporting Incidents
Affecting Information System Security and Cybersecurity

นางสาวอมรรัตน์ มากบดี หัวหน้าโครงการวิจัย
สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ธันวาคม 2568

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ได้ดำเนินการสำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ สนับสนุน และมีส่วนสำคัญในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณฝ่ายโครงการพื้นฐานระบบ สำนักคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณกาญจนา สุกปลั่ง คุณสมศักดิ์ ปุกคำดี และคุณเจตน์นัต เจือจันทร์ ที่ได้กรุณาให้ข้อมูล เอกสารประกอบการดำเนินงาน ตลอดจนช่วยตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการออกแบบและพัฒนาต้นแบบระบบ ซึ่งมีส่วนช่วยให้แอปพลิเคชันมีความถูกต้อง สอดคล้องกับกระบวนการทำงานจริง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้สละเวลาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ และร่วมประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน รวมถึงขอขอบพระคุณผู้ใช้งานทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการทดลองใช้งานแอปพลิเคชันและให้ข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการปรับปรุงและพัฒนาระบบให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักริน สุขสวัสดิ์ชน ผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์ ที่ได้กรุณาให้โอกาส สนับสนุน ให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะอันทรงคุณค่าตลอดกระบวนการดำเนินงานวิจัย งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยความเรียบร้อย

สุดท้ายนี้ งานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ เพื่อส่งเสริมการวิจัยและการพัฒนานวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ตามสัญญาเลขที่ 001/2564 ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

ผู้วิจัย : นางสาวอมรรัตน์ มากบัติ

ปีที่พิมพ์ : 2567

แหล่งทุน: ทุนอุดหนุนการวิจัย เพื่อส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (2) ประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญ และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น โดยการพัฒนาแอปพลิเคชันใช้แพลตฟอร์มแบบ Low-code คือ AppSheet ร่วมกับ Google Sheet เป็นฐานข้อมูลบนระบบคลาวด์ ซึ่งสามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้บนอุปกรณ์หลากหลาย เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต และใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser)

แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นรองรับผู้ใช้งาน 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ ผู้ใช้งานทั่วไป และผู้บริหาร มีฟังก์ชันหลักประกอบด้วย การยืนยันตัวตนผ่าน Google Authentication การบันทึกและจัดการเหตุการณ์ การสืบค้นและออกรายงานข้อมูล การแจ้งเตือนอัตโนมัติผ่าน LINE API และการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบแดชบอร์ด เพื่อสนับสนุนกระบวนการรับมือและติดตามเหตุการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์อย่างเป็นระบบ

ผลการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พบว่าแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.56$) และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในระดับต่ำ แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยเฉพาะด้านสมรรถนะและประสิทธิภาพของระบบ ด้านความมั่นคงปลอดภัย และด้านความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของระบบ นอกจากนี้ ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานจำนวน 10 คน พบว่ามีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}= 4.69$) โดยผู้ใช้งานมีความเชื่อมั่นในความถูกต้องของข้อมูล ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน และมีความเต็มใจที่จะแนะนำแอปพลิเคชันให้ผู้อื่นใช้งาน

คำสำคัญ: แอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์, ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์, AppSheet, Incident Management

Title: Development of an Application for Reporting Incidents Affecting Information System Security and Cybersecurity

Researcher: Amornrat Makbodee

Year: 2024

Funding Resource: Research Grant for Innovation Development Promotion for the Fiscal Year 2024

Abstract

This research aimed to (1) develop an application for reporting incidents that may affect information system security and cybersecurity, (2) evaluate the performance of the application by experts, and (3) investigate user satisfaction with the developed application. The application was developed using a low-code platform, AppSheet, in conjunction with Google Sheets as a cloud-based database, enabling accessibility and usability across both web-based and mobile devices.

The developed application supports four groups of users: administrators, staff, general users, and executives. Its core functionalities include user authentication via Google Authentication, incident reporting and management, data retrieval and report generation, automated notifications through the LINE API, and data visualization through dashboards. These features are designed to systematically support incident response and monitoring processes related to information security and cybersecurity.

The results of the performance evaluation conducted by five experts indicated that the overall performance of the application was rated at the highest level ($\bar{x}=4.56$), with a low standard deviation, reflecting a high level of consensus among the experts. In particular, the application demonstrated outstanding performance in terms of system performance and efficiency, security, and accuracy and reliability. Furthermore, the findings from the user satisfaction study involving ten users revealed that overall user satisfaction was also at the highest level ($\bar{x}=4.69$). Users expressed strong confidence in the accuracy of the information, the ease of use of the application, and their willingness to recommend the application to others.

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อ.....	ข
Abstract.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและสรุปความเป็นมาของโครงการฯ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย (Research methodology).....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1.1 โปรแกรม Appsheets.....	4
2.1.2 ระบบจัดการความมั่นคงด้านสารสนเทศ ISO/IEC 27001.....	8
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	12
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	12
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	12
3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย.....	13
3.3.1 การพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคง ปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์.....	13
3.3.2 การสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจ ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคง ปลอดภัยไซเบอร์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	14
3.3.3 การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่ อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคง ปลอดภัยไซเบอร์.....	15

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัย	15
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	17
4.1 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัย ของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์	17
4.1.1 การออกแบบแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคง ปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์.....	17
4.1.2 การพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคง ปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์.....	20
4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความ มั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์.....	26
4.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อ ความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์	29
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	32
5.1 สรุปผล.....	32
1. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน.....	32
2. ผลการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ	32
3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งาน.....	32
5.2 อภิปรายผล	33
5.3 ข้อเสนอแนะ	33
บรรณานุกรม.....	35
ภาคผนวก	36
ภาคผนวก ก เอกสารบันทึกข้อความ	37
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม.....	44
ภาคผนวก ค พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary).....	53
ภาคผนวก ง คำแนะนำการเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน	57
ประวัติย่อของผู้วิจัย	64

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชัน โดยผู้เชี่ยวชาญ	27
ตารางที่ 2	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ...	29
ตารางที่ 3	ตารางสรุปรายชื่อตารางในพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary).....	54
ตารางที่ 4	พจนานุกรมข้อมูลตารางข้อมูลบุคลากร.....	54
ตารางที่ 5	พจนานุกรมข้อมูลตารางข้อมูลฝ่าย.....	54
ตารางที่ 6	พจนานุกรมข้อมูลตารางข้อมูลรายงานเหตุการณ์ (Incident).....	55
ตารางที่ 7	พจนานุกรมข้อมูลตารางข้อมูลหมวดหมู่ภัยคุกคาม.....	56
ตารางที่ 8	พจนานุกรมข้อมูลตารางข้อมูลเงื่อนไขการกรองข้อมูล.....	56

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 แสดงหน้าจอของโปรแกรม Appsheet.....	5
รูปที่ 2 แสดงพื้นที่การทำงาน Customize	6
รูปที่ 3 แสดงพื้นที่การทำงาน Preview	7
รูปที่ 4 แผนภาพ Use Case Diagram ของกลุ่มผู้ใช้งาน (User) และผู้ดูแลระบบ (Admin)	17
รูปที่ 5 แผนภาพ Use Case Diagram ของกลุ่มเจ้าหน้าที่ (Staff) และผู้บริหาร (Executive)	18
รูปที่ 6 แบบจำลองข้อมูล (Entity Relationship Diagram).....	19
รูปที่ 7 การออกแบบส่วนการติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) ของแอปพลิเคชัน	20
รูปที่ 8 ภาพรวมของสถาปัตยกรรม (System Architecture) การทำงานของแอปพลิเคชัน	21
รูปที่ 9 หน้าจอ Login เข้าใช้งานแอปพลิเคชัน	22
รูปที่ 10 หน้าจอการบันทึก Incident	23
รูปที่ 11 หน้าจอรายการเหตุการณ์ (Incident) สำหรับการจัดการ	23
รูปที่ 12 หน้าจอการจัดการเหตุการณ์ (Incident)	24
รูปที่ 13 หน้าจอสืบค้นและดูรายการข้อมูลเหตุการณ์	25
รูปที่ 14 ตัวอย่างการแจ้งเตือนผ่าน LINE Group	25
รูปที่ 15 กราฟรายงานข้อมูล	26

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและสรุปความเป็นมาของโครงการฯ

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินงานขององค์กรทั้งในภาครัฐและเอกชน ซึ่งการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปฏิบัติงาน เพิ่มขีดความสามารถในการดำเนินการขององค์กร รวมถึงการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประมวลผลและการสื่อสาร การเติบโตของเทคโนโลยีดิจิทัลส่งผลให้เกิดภัยคุกคามและอาชญากรรมไซเบอร์ที่สูงขึ้น เป็นผลให้การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์กลายเป็นภารกิจสำคัญอย่างยิ่งสำหรับหน่วยงานต่าง ๆ

สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพาเป็นหน่วยงานที่มีการดำเนินงานภายใต้มาตรฐานสากลสำหรับการจัดการความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (ISO 27001) และดูแลด้านความการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ของมหาวิทยาลัย เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๒ นอกจากนี้ยังมีการจัดเก็บข้อมูลรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ในรูปแบบของ Spreadsheet โดยการจัดเก็บข้อมูลรายงานเหตุการณ์ไม่เพียงแต่ช่วยในการติดตามและแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว แต่ยังมี ความสำคัญในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๒ ซึ่งกำหนดให้หน่วยงานต้องมีการจัดการและรายงานเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์อย่างเคร่งครัด

แอปชีท (AppSheet) เป็นแพลตฟอร์มหรือเครื่องมือที่สร้างขึ้นมาเพื่อช่วยในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ที่พัฒนาแบบง่าย รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยเป็นการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยี Low-code หรือการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ผู้พัฒนาไม่จำเป็นต้องมีความรู้เชิงลึกในการเขียนโปรแกรม โดยในการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยแอปชีทนั้น สามารถเชื่อมต่อข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ได้หลายแหล่ง เช่น Google Sheets, Microsoft Excel, Cloud SQL และบริการคลาวด์อื่น ๆ เป็นต้น (กิตติศักดิ์ สิงห์สูงเนิน, 2565) ทำให้สามารถนำข้อมูลที่มีอยู่แล้วมาใช้ในการสร้างแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ AppSheet ยังรองรับการทำงานบนหลายแพลตฟอร์ม ทั้งบนสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลและใช้งานแอปพลิเคชันได้ทุกที่ ทุกเวลา และมีฟีเจอร์ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถปรับแต่งแอปพลิเคชันตามความต้องการเฉพาะขององค์กร เช่น การสร้างฟอร์มเก็บข้อมูล การตั้งค่าการแจ้งเตือน และการสร้างแดชบอร์ดสำหรับการแสดงผลข้อมูล รวมถึงมีระบบการควบคุมการเข้าถึงและการจัดการสิทธิ์ของผู้ใช้งานที่ช่วยป้องกันการเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดในการประยุกต์ใช้แอปชีทในการพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ของสำนักคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้สำหรับการรายงานเหตุการณ์และผลการดำเนินงานเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ตลอดจนจัดเก็บข้อมูลและจัดทำรายงานสรุปข้อมูลและจัดทำสถิติต่าง ๆ ในภาพรวมของ

สำนักคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรที่ได้ใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ซึ่งการพัฒนาแอปพลิเคชันดังกล่าวนี้จะช่วยให้สำนักคอมพิวเตอร์สามารถติดตามและวิเคราะห์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างเป็นระบบ มีข้อมูลที่ชัดเจนและครบถ้วนในการประเมินความเสี่ยงและกำหนดแนวทางป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ด้วย Google Appsheet
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ด้วย Google Appsheet มีกลุ่มผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน ได้แก่ ผู้บริหารและบุคลากร สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยมีคุณลักษณะดังนี้

1. บุคลากรที่ได้รับมอบหมาย สามารถรายงานเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ผ่านฟอร์มรายงานที่มีการกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ เช่น ประเภทของเหตุการณ์, เวลาที่เกิดเหตุ, รายละเอียดของเหตุการณ์, และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
2. สามารถบันทึกข้อมูลรายละเอียดสอดคล้องกับการดำเนินงานตามมาตรฐาน ISO 27001
3. ผู้บริหาร สามารถติดตามสถานะของเหตุการณ์ที่รายงานได้
4. สามารถแจ้งเตือนการรายงานเหตุการณ์และการอัปเดตสถานะของเหตุการณ์ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง ผ่านทางอีเมล หรือ LINE
5. สามารถสรุปและจัดทำรายงานข้อมูลเหตุการณ์เพื่อการวิเคราะห์และวางแผนการป้องกันในอนาคต

และมีการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง และตัวแปรในการศึกษาดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารและบุคลากร สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ต้องรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ แอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย (Research methodology)

1. ศึกษาข้อมูลการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Google Appsheet และศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาปัญหาและความต้องการ (Requirement and Analysis) เพื่อกำหนดความต้องการในการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยการสัมภาษณ์หรือสอบถามข้อมูลผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดหน้าที่และงานต่าง ๆ ภายในระบบ
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design)
4. พัฒนาระบบ (Implementation) โดยผู้วิจัยได้เลือกใช้โปรแกรม Google Appsheet ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน
5. ทดสอบระบบ (Testing) โดยแบ่งการทดสอบเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การทดสอบโดยผู้พัฒนาแอปพลิเคชัน โดยการทดสอบทั้ง Unit Testing และ Integration Testing เพื่อหาข้อบกพร่องของระบบ และการทดสอบและประเมินคุณภาพของระบบกับผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 5 ท่าน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง
6. ประเมินระบบ (Evaluation) โดยการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันพัฒนาขึ้นโดยผู้ใช้งาน
7. จัดทำรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แอปพลิเคชันเพื่อรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ด้วย Google Appsheet
2. แอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ที่พัฒนาขึ้น สามารถรายงานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว
3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์จากผู้ใช้งาน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากหนังสือ ตำราทางวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยมีลำดับเนื้อหา ดังนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 โปรแกรม Appsheet

แนวทางการพัฒนาระบบในปัจจุบันนิยมแนวคิดใหม่ คือ Low-code เป็นแนวคิดที่จะช่วยให้การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชันเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว โดยมีการเขียนโค้ดน้อยที่สุด (นพรัตน์ ประทุมนอก และคณะ, 2565)

Appsheet คือ แพลตฟอร์มหรือเครื่องมือที่สร้างขึ้นมาเพื่อช่วยในการพัฒนาแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ต ที่พัฒนาแบบง่าย โดย AppSheet ถูกจัดอยู่ในกลุ่มแพลตฟอร์ม Low-code Development คือการช่วยให้การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชันเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว โดยมีการเขียนโค้ดน้อยที่สุด หรือแทบไม่ต้องเขียนโค้ดเลย ซึ่งผู้พัฒนาไม่ต้องมีความรู้หรือทักษะเรื่องการเขียนโปรแกรม (Coding) โดยสามารถเชื่อมต่อข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เช่น Google Sheets, Excel หรือ Cloud SQL ได้ โดย AppSheet สามารถสร้างแอปพลิเคชันสำหรับบันทึกข้อมูลโดยรองรับข้อมูลได้หลายแบบ เช่น ข้อมูลพิกัด location, ภาพถ่าย, ลายเซ็น, วันเวลา ปัจจุบัน, QRcode, Barcode, RFID เป็นต้น (Worakarn, 2564) AppSheet รองรับการใช้สูตร (Expressions) และ ฟังก์ชัน (Functions) เพื่อจัดการข้อมูล, คำนวณค่า, หรือสร้างเงื่อนไขสำหรับการแสดงผลในแอปพลิเคชัน โดยสูตรเหล่านี้ใช้งานในคอลัมน์, ฟิลด์ต่าง ๆ, หรือการตั้งค่าฟิวเจอร์ เช่น Virtual Column, Slices, และ Actions

นอกจากนี้ Appsheet ยังรองรับการทำ Automation เบื้องต้น เช่น การส่งอีเมล, สร้างไฟล์เอกสารอัตโนมัติ หรือแม้แต่การแจ้งเตือนผ่าน Line มีระบบที่ปลอดภัยและจำกัดการเข้าถึงแอปพลิเคชันได้ โดยการใช้งาน Appsheet สำหรับ Basic Features (รองรับการทำแอปพลิเคชันบันทึกข้อมูลง่าย ๆ) ผู้พัฒนาสามารถใช้งานได้ฟรี (เวอร์ชัน Prototype) เมื่อมีผู้ใช้งานไม่เกิน 10 Account (รวมตัวผู้พัฒนาเองด้วย)

ข้อดีของ Appsheet

1. ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านการเขียนโปรแกรม
2. พัฒนาได้รวดเร็ว ไม่จำเป็นต้องเขียนโค้ดมาก สามารถสร้างแอปพลิเคชันได้ภายในเวลาอันสั้น
3. ปรับเปลี่ยนได้ง่าย สามารถแก้ไขและปรับปรุงแอปพลิเคชันได้อย่างง่ายดาย
4. สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้หลากหลาย เช่น Google Sheets, Excel, SharePoint และฐานข้อมูลอื่น ๆ

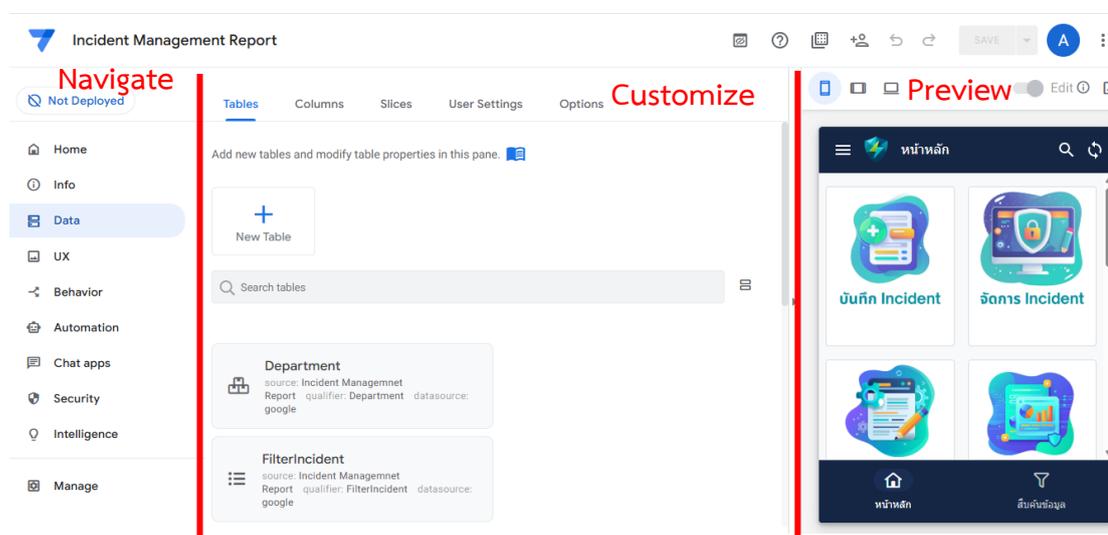
5. แอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นสามารถใช้งานได้บนอุปกรณ์หลากหลาย เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์
6. ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

ข้อจำกัดของ Appsheet

1. เหมาะสำหรับการสร้างแอปพลิเคชันที่ค่อนข้างง่ายและมีกระบวนการทำงานที่ไม่ซับซ้อน
2. สำหรับแอปพลิเคชันที่มีการใช้งานข้อมูลจำนวนมากหรือมีการคำนวณที่ซับซ้อน อาจทำงานช้า
3. มีเครื่องมือในการปรับแต่งแอปพลิเคชัน แต่ก็อาจมีข้อจำกัดในการปรับแต่ง UI/UX ให้ตรงตามความต้องการอย่างละเอียด
4. เมื่อมีการการเชื่อมต่อกับระบบภายนอก อาจต้องใช้การตั้งค่าและการเขียนโค้ดเพิ่มเติม ซึ่งอาจมีความซับซ้อน
5. มีมาตรการรักษาความปลอดภัย แต่ควรระมัดระวังในการจัดการข้อมูลที่ละเอียดอ่อน

Appsheet editor

เมื่อเข้าใช้งาน Appsheet จะปรากฏหน้าจอการทำงาน โดยแบ่งเนื้อที่การทำงานเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่ Navigate, Customize และ Preview โดยสามารถปรับเปลี่ยนมุมมองได้ที่ปุ่ม 



รูปที่ 1 แสดงหน้าจอของโปรแกรม Appsheet

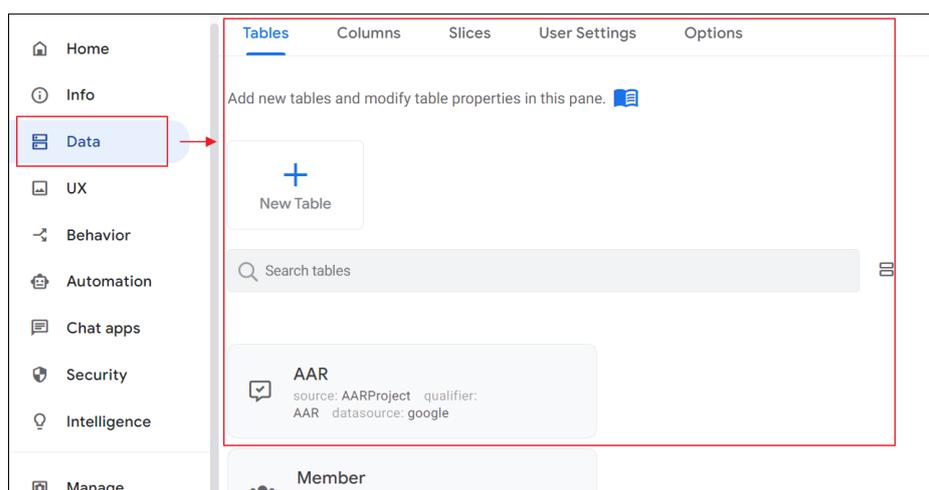
Navigate

เป็นส่วนของเมนูการทำงานหลักของ Appsheet โดยเมื่อคลิกที่เมนูคำสั่งแต่ละคำสั่ง จะปรากฏส่วนขยาย เพื่อปรับแต่งข้อมูล โดยเมนูการทำงานหลัก ๆ ประกอบด้วย

	Home (หน้าแรก)	คำแนะนำขั้นต้นถัดไปและเข้าถึงทรัพยากรการศึกษา Appsheet
	Info (ข้อมูล)	รายละเอียดของแอปพลิเคชัน
	Data (ข้อมูล)	จัดการตารางข้อมูลและคุณสมบัติต่าง ๆ ของข้อมูลในตาราง
	UX (ประสบการณ์ผู้ใช้)	การตั้งค่าและปรับแต่งการแสดงผลแอปพลิเคชัน
	Behavior	กำหนด Action การทำงาน การกระทำคือการดำเนินการต่าง ๆ
	Automation (การอัตโนมัติ)	สร้างบอทไมโครที่สามารถทำงานอัตโนมัติงานบางอย่าง เช่น การส่งอีเมล
	Chat app	สร้างแอปแชทเพื่อเชื่อมต่อกับ Google Chat
	Security (ความปลอดภัย)	ตั้งค่าบทบาทผู้ใช้และกำหนดคุณสมบัติด้านความปลอดภัย
	Intelligence (อัจฉริยะ)	สร้างโมเดลการเรียนรู้ให้กับแอปพลิเคชัน
	Manage (การจัดการ)	ติดตามและควบคุมสถานะการใช้งานแอปพลิเคชัน

Customize

จะเป็นมุมมองของรายละเอียดในแต่ละเมนูเมื่อคลิกที่ปุ่มในส่วนของ Navigate เช่น เมื่อคลิกที่ Data หรือข้อมูล จะปรากฏเมนูและเครื่องมือในการจัดการข้อมูล



รูปที่ 2 แสดงพื้นที่การทำงาน Customize

Preview

เป็นหน้าจอแสดงตัวอย่างของแอปพลิเคชันที่สร้าง โดยแสดงได้ 3 มุมมองคือ Mobile, Tablet และ Desktop



รูปที่ 3 แสดงพื้นที่การทำงาน Preview

ชนิดข้อมูล (Data Type)

ชนิดข้อมูล (Data Type) หมายถึง การกำหนดข้อมูลที่จะใช้ให้มีลักษณะเป็นตัวเลข ตัวอักษร เลขจำนวนเต็ม หรือเลขทศนิยม เพื่อความสะดวกในการประมวลผล โดยตัวอย่างชนิดข้อมูลใน Appsheet เช่น

1. Text เป็นข้อความ สามารถนำข้อมูลที่เป็น Text แต่ละ Column มาแสดงผลต่อกันได้
2. Number เป็นตัวเลข สามารถนำข้อมูลที่เป็น Number แต่ละ Column มาบวก ลบ คูณ หาร กันได้
3. Decimal เป็นตัวเลขข้อมูลแบบทศนิยม
4. Email เป็นข้อมูลในรูปแบบของอีเมล
5. Signature เป็นข้อมูลลายเซ็น สามารถเขียนลายเซ็นเพื่อเก็บลงตารางได้
6. Image เป็นข้อมูลประเภทรูปภาพ
7. Lat/Long เป็นข้อมูลละติจูด และลองจิจูด เก็บในรูปแบบ (0, 0)
8. Date and Time เป็นข้อมูลวัน และเวลา สามารถนำข้อมูลที่เป็น Date and Time มาบวกลบกันเพื่อนับเวลาได้

9. Address เป็นข้อมูลตำแหน่ง โดยเมื่อเรากดรอกข้อมูลเข้าไประบบจะทำการหาสถานที่ที่ตรงกับข้อมูลที่กรอกให้
10. File เป็นการเพิ่มไฟล์ข้อมูล
11. Image เป็นข้อมูลรูปภาพโดยสามารถถ่ายภาพหรือเลือกรูปภาพจากในเครื่องที่มีแอปพลิเคชันได้
12. LatLong เป็นข้อมูลพิกัดละติจูดและลองจิจูด
13. Longtext เป็นข้อมูลแบบตัวอักษรและตัวเลข
14. Phone เป็นข้อมูลหมายเลขโทรศัพท์ ซึ่งสามารถกดโทรตามเบอร์ที่กรอกไว้ได้
15. Enum เป็นการเลือกข้อมูลแบบ Dropdownlist โดยสามารถเลือกตัวเลือกได้ 1 ตัวเลือก
16. EnumList เป็นการเลือกข้อมูลแบบ Dropdownlist โดยสามารถเลือกตัวเลือกได้มากกว่า 1 ตัวเลือก
17. Ref เป็นการอ้างอิงและดึงข้อมูลจาก Columns ของ Table อื่นมาแสดงให้เลือกรายละเอียดเพิ่มเติมของ Data type ที่สามารถใช้ได้ใน Appsheet สามารถดูได้ที่ <https://support.google.com/appsheet/answer/10106435?hl=en>

2.1.2 ระบบจัดการความมั่นคงด้านสารสนเทศ ISO/IEC 27001

ISO/IEC 27001 คือ มาตรฐานสากลที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายที่สุดสำหรับการจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Information Security Management System: ISMS) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวางแนวทางและข้อกำหนดสำหรับการพัฒนา ดำเนินงาน และปรับปรุงระบบการจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง

มาตรฐานนี้เน้นการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านสารสนเทศ โดยครอบคลุมทั้งกระบวนการเชิงนโยบาย กระบวนการปฏิบัติการ และมาตรการควบคุมด้านเทคนิค เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลมีความลับ (Confidentiality) มีความถูกต้องครบถ้วน (Integrity) และสามารถเข้าถึงได้เมื่อจำเป็น (Availability)

โครงสร้างของ ISO/IEC 27001 ประกอบด้วยข้อกำหนดหลักใน 10 หมวด ได้แก่ การวิเคราะห์บริบทองค์กร (Context), ภาวะผู้นำ (Leadership), การวางแผน (Planning), การสนับสนุน (Support), การปฏิบัติงาน (Operation), การประเมินผล (Performance Evaluation), และการปรับปรุง (Improvement) โดยมีภาคผนวก A ซึ่งประกอบด้วย มาตรการควบคุม 93 รายการ แบ่งเป็น 4 หมวด ได้แก่

1. การควบคุมระดับองค์กร (Organizational controls)
2. การควบคุมด้านบุคลากร (People controls)
3. การควบคุมทางกายภาพ (Physical controls)
4. การควบคุมทางเทคโนโลยี (Technological controls)

ความสำคัญของ ISO/IEC 27001 ต่อองค์กร

1. การปกป้องข้อมูลสำคัญ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลทางการเงิน หรือทรัพย์สินทางปัญญา ISO/IEC 27001 ช่วยให้องค์กรสามารถกำหนดมาตรการ

ควบคุมเพื่อป้องกันการรั่วไหล การสูญหาย หรือการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาตได้อย่างเป็นระบบ

2. เสริมสร้างความน่าเชื่อถือ การได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 27001 แสดงให้องค์กรมีความจริงจังในการบริหารจัดการความปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้า คู่ค้า และพันธมิตรทางธุรกิจ
3. สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ในยุคที่การคุ้มครองข้อมูลเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ลูกค้าใช้ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการ องค์กรที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 27001 จะมีความน่าเชื่อถือมากกว่าคู่แข่งที่ไม่มีระบบจัดการด้านนี้อย่างชัดเจน
4. สนับสนุนการปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนด มาตรฐานนี้ยังช่วยให้องค์กรสามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดทางกฎหมายและระเบียบข้อบังคับด้านความมั่นคงสารสนเทศ เช่น กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) หรือพระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ดำรงศุทธิ์ จันทรา (2563) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรม AppSheet พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในการสอนพลศึกษา เรื่องสัญลักษณ์ของผู้ตัดสินกีฬาวอลเลย์บอล สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในการสอนพลศึกษาเรื่องสัญลักษณ์ของผู้ตัดสินกีฬาวอลเลย์บอล 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์หลังเรียนโดยใช้แอปพลิเคชันของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 และ 3) ศึกษาผลความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ได้ศึกษาบทเรียนจากแอปพลิเคชัน โดยผลการศึกษาพบว่า แอปพลิเคชันมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.84, S.D. = 0.58) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 85.45 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนผ่านแอปพลิเคชันในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.51) โดยปัจจัยที่นักศึกษาพึงพอใจมากที่สุดคือความน่าสนใจของแอปพลิเคชัน และความสะดวกในการใช้งาน

วรินทร์ บุญยะโรจน์ และคณาวุฒิ อินทร์แก้ว (2564) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมสมรรถนะของอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Active Teaching สำหรับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนและส่งเสริมให้อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Teaching โดยการพัฒนาแอปพลิเคชันที่สามารถรองรับการทำงานในรูปแบบแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ และเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งเลือกใช้ Appsheet ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมสมรรถนะของอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Active Teaching สำหรับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับ ดี มีค่าเฉลี่ยรวม 4.14 ค่า S.D. เท่ากับ 0.25

ณัฐชนน สุขตลอดกาล และคณะ (2565) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชัน การจัดการสารสนเทศการเยี่ยมชมศูนย์การเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง “VALAYA Land” ด้วย AppSheet โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการสารสนเทศสำหรับ ศูนย์การเรียนรู้ฯ ด้วย AppSheet 2) ประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน และ 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อแอปพลิเคชัน โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ และผู้ใช้บริการศูนย์การเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่าแอปพลิเคชันสามารถจัดการข้อมูลผู้เข้าอบรม ผลการประเมิน และสร้างรายงานได้ โดยมีการประเมินประสิทธิภาพระบบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.64, S.D. = 0.49) และมีผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน (ค่าเฉลี่ย = 4.64, S.D. = 0.68)

นพรัตน์ ประทุมนอก และคณะ (2565) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชัน ตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยแพลตฟอร์มแอปซีต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ระบบการ ตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยแนวคิด Low-code 2) พัฒนาแอปพลิเคชันตรวจสอบการเข้าร่วม กิจกรรมด้วยแพลตฟอร์มแอปซีต และ 3) ประเมินความพึงพอใจแอปพลิเคชันตรวจสอบการเข้าร่วม กิจกรรมด้วยแพลตฟอร์มแอปซีต โดยใช้กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ สารสนเทศจำนวน 5 คน และนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำนวน 50 คน โดยผลการศึกษาพบว่า แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมี โมดูลการสร้างกิจกรรมและ QR Code, การสมัครสมาชิก, การเข้าร่วมกิจกรรม และการสร้างรายงาน ซึ่งสามารถใช้งานได้สะดวกผ่านโทรศัพท์มือถือและเชื่อมต่อกับ Google Sheet เพื่อจัดเก็บข้อมูล และมีผลการประเมินแอปพลิเคชันมีคุณภาพในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.22, S.D. = 0.72) โดยเฉพาะ ด้านความสะดวกในการใช้งานมีคุณภาพในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.70) 3) โดยผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.33, S.D. = 0.53) โดยเฉพาะด้านความง่ายในการสแกน QR Code ที่ได้รับคะแนนความพึงพอใจสูงสุด ทั้งนี้ นักวิจัยมีข้อเสนอแนะให้เพิ่มเติมระบบ ระบบการตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ เช่น การใช้การสแกนใบหน้า และเพิ่มผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบ จำนวนกิจกรรมหรือคะแนนในการเข้าร่วมกิจกรรมของตนเองได้ รวมถึงการออกแบบหน้าจอต่าง ๆ ให้สวยงามและใช้ง่ายง่าย

เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์ และคณะ (2566) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง แอปพลิเคชันสำหรับการบันทึก ข้อมูลการตรวจสุขภาพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่สำหรับ จัดเก็บและแสดงผลข้อมูลสุขภาพของผู้ใช้บริการ สามารถรองรับระบบปฏิบัติการ Android และ iOS โดยใช้โปรแกรม AppSheet สำหรับการพัฒนาและ Google Sheet สำหรับจัดเก็บข้อมูล ผลการวิจัย พบว่าแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้จริง โดยมีผลประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน 20 คน อยู่ใน ระดับ “ดีมาก” (ค่าเฉลี่ย = 4.81, S.D. = 0.40)

กิตติยา ปัญญาเยาว์ และปรัชญา ตรีมงคล (2567) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาโมบาย แอปพลิเคชันเพื่อการจำหน่ายสินค้า กรณีศึกษา ร้านพรชัยค้าไม้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการจำหน่ายสินค้า กรณีศึกษา ร้านพรชัยค้าไม้ 2) ศึกษาประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชัน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อการใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อ การจำหน่ายสินค้า กรณีศึกษา ร้านพรชัยค้าไม้ ผลการวิจัยพบว่า ได้พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันด้วย

Appsheet โดยมีผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบพบว่า โมบายแอปพลิเคชันมีคุณภาพในระดับ “ดีมาก” โดยมีค่าเฉลี่ยรวม (ค่าเฉลี่ย = 4.79, S.D. = 0.40) โดยด้านที่ผู้ประเมินให้คะแนนสูงที่สุดคือด้านการออกแบบขั้นตอนการใช้งานแอปพลิเคชัน ในส่วนของความพึงพอใจของผู้ใช้งานพบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย = 4.72, S.D. = 0.44) โดยด้านที่ได้รับคะแนนสูงสุดคือ ด้านการรักษาความปลอดภัย

Mades Darul Khairansyah และ Aida Nelawati Rosa (2025) ได้ศึกษาและพัฒนาระบบดิจิทัลสำหรับการสำรวจและตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยในอุตสาหกรรมต่อเรือโดยใช้ AppSheet โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบระบบสารสนเทศแบบบูรณาการ เพื่อจัดการการตรวจนับและตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย โดยใช้แพลตฟอร์ม AppSheet และใช้ Google Sheets เป็นฐานข้อมูล โดยระบบสามารถเข้าถึงได้ผ่านเว็บไซต์ และในรูปแบบแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งระบบปฏิบัติการ iOS และ Android การทดสอบระบบด้วยแบบสอบถาม USE (Usefulness, Ease of Use, Ease of Learning, Satisfaction) พบว่ามีคะแนนความเป็นไปได้ 90.3% จัดเป็นระดับ Highly Feasible แสดงให้เห็นว่าระบบดิจิทัลช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลและการตรวจสอบด้านความปลอดภัยได้อย่างมีนัยสำคัญ

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ด้วย Google Appsheet 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้บริหารและบุคลากร สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารและบุคลากร สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ได้รับมอบหมายให้รายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ประกอบด้วย

- 1.1 โปรแกรม Appsheet
- 1.2 โปรแกรม Google Sheet

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยแบบประเมินได้ผ่านการหาค่าความเหมาะสม และความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยใช้เทคนิค IOC (Item of Objective Congruence) โดยผู้ประเมินประสิทธิภาพของระบบคือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 5 คน

2.2 แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ โดยแบบประเมินความพึงพอใจได้ผ่านการหาค่าความเหมาะสม และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้เทคนิค IOC (Item of Objective Congruence) โดยผู้ประเมินความพึงพอใจ คือ กลุ่มผู้ใช้งานระบบ

3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มีการดำเนินงานโดยมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 การพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

ในการพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ มีการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้า เก็บรวบรวมข้อมูล จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และแบบฟอร์มการรายงานข้อมูล Incident ของสำนักคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชัน

2. ศึกษาปัญหาและความต้องการ (Requirement and Analysis) เพื่อกำหนดความต้องการในการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยการสัมภาษณ์หรือสอบถามข้อมูลผู้ที่เกี่ยวข้อง ศึกษาแบบฟอร์มต่าง ๆ ที่ใช้ในการดำเนินงานในปัจจุบัน เพื่อนำไปวิเคราะห์และออกแบบแอปพลิเคชัน

3. วิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design) เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการดำเนินงานในปัจจุบัน รวบรวมความต้องการนำมาวิเคราะห์เพื่อออกแบบระบบใหม่ที่จะนำมาใช้แก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการที่ได้วิเคราะห์ไว้ โดยการกำหนดรายละเอียดของผู้ใช้งาน และวิเคราะห์หน้าที่การทำงานของแอปพลิเคชันโดยใช้แผนภาพ Use Case Diagram และสร้างแบบจำลองข้อมูล (Entity Relationship Diagram) รวมทั้งออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน เช่น ออกแบบหน้าจอการทำงาน รายงานทำงานต่าง ๆ สีตัวอักษร ชนิดตัวอักษร ขนาดตัวอักษรที่นำมาใช้งาน รวมทั้งรายงานต่าง ๆ ที่ใช้ในแอปพลิเคชัน โดยพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันด้วย Appsheet ซึ่งสามารถจัดทำ Prototype ที่สามารถทดลองใช้งานได้และรองรับทั้งรูปแบบ Website และ Mobile Application

4. พัฒนาระบบ (Implementation) โดยผู้วิจัยได้เลือกใช้โปรแกรม Google Appsheet ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยใช้ Google Sheets ในการสร้างฐานข้อมูล

5. ทดสอบระบบ (Testing) ผู้วิจัยทำการพัฒนาและทดสอบแอปพลิเคชันควบคู่กัน โดยมีการทดสอบทั้ง Unit Testing และ Integration Testing เพื่อหาข้อบกพร่องของระบบ

6. ประเมินระบบ (Evaluation) ผู้วิจัยมีการประเมินแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 5 ท่าน และการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันพัฒนาขึ้นโดยผู้ใช้งาน จำนวน 10 ท่าน

3.3.2 การสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ในการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาขั้นตอน วิธีการ และตัวอย่างการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศจากหนังสือ ตำรา บทความ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างแบบประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งมีระดับการประเมิน 5 ระดับได้แก่

มากที่สุด มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5

มาก มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4

ปานกลาง มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3

น้อย มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2

น้อยที่สุด มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1

โดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

มากที่สุด มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 4.51 – 5.00

มาก มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 3.51 – 4.50

ปานกลาง มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 2.51 – 3.50

น้อย มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 1.51 – 2.50

น้อยที่สุด มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 1.00 – 1.50

3. นำแบบประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบหาค่าความเหมาะสม และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้เทคนิค IOC

4. ปรับปรุงแบบประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ ตามที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็น

5. นำแบบประเมินไปใช้ประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน

3.3.3 การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

ในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาขั้นตอน วิธีการ และตัวอย่างการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์จากหนังสือ ตำรา บทความ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ซึ่งมีระดับการประเมิน 5 ระดับได้แก่

มากที่สุด มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5

มาก มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4

ปานกลาง มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3

น้อย มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2

น้อยที่สุด มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1

โดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

มากที่สุด มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 4.51 – 5.00

มาก มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 3.51 – 4.50

ปานกลาง มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 2.51 – 3.50

น้อย มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 1.51 – 2.50

น้อยที่สุด มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 1.00 – 1.50

3. นำแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบหาค่าความเหมาะสม และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้เทคนิค IOC

4. ปรับปรุงแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ตามที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็น

5. นำแบบประเมินไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้นั้น มีการนำข้อมูลที่ได้นำมาพรรณนาวิเคราะห์ โดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และสถิติอื่น ๆ ดังนี้

1. การหาค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียน (\bar{X}) โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2543))

$$\text{สูตร } \bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ \bar{x} แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนข้อมูล

2. หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียน โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2543))

$$\text{สูตร } S.D. = \frac{\sqrt{N(\sum X) - (\sum X^2)}}{N(N-1)}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนข้อมูล

3. หาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540))

$$\text{สูตร } IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความและพฤติกรรม

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

4. หาค่าสถิติ T-test Dependent เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$$\text{สูตร } t = \frac{\sum D}{\frac{\sqrt{N \sum D^2 - (\sum D)^2}}{N-1}}$$

เมื่อ t แทน ค่าที่ใช้ในการพิจารณาของการแจกแจงแบบที

D แทน ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนคู่ของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

$\sum D$ แทน ผลรวมของความแตกต่างจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

$\sum D^2$ แทน ผลรวมกำลังสองของความแตกต่างจากการทดสอบก่อนเรียนและ

หลังเรียน

df แทน ค่าความเป็นอิสระ

บทที่ 4 ผลการศึกษา

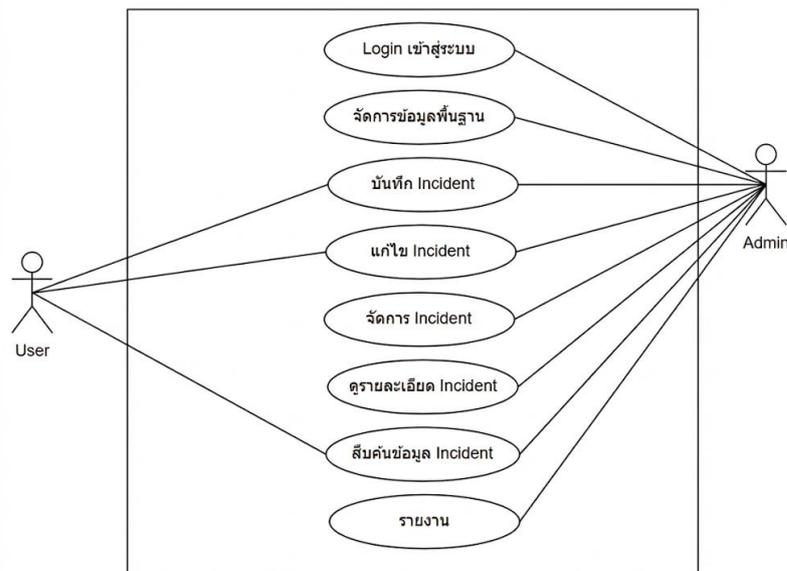
การพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการและสรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์การวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์
2. ผลการประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์
3. ผลการศึกษาความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

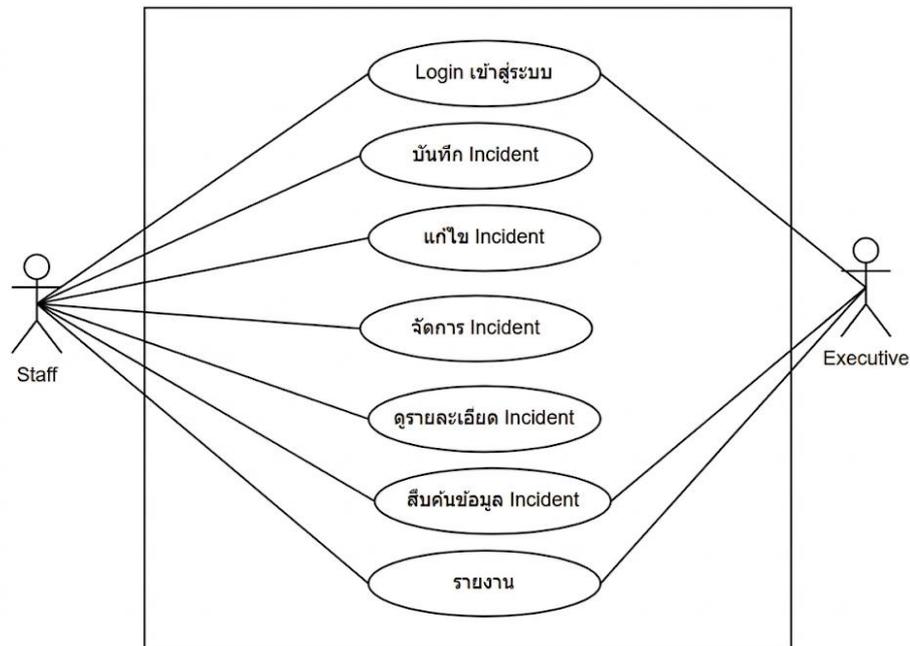
4.1 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

4.1.1 การออกแบบแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

แอปพลิเคชันแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ แบ่งกลุ่มผู้ใช้ระบบเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ (Admin), เจ้าหน้าที่ (Staff), ผู้ใช้งาน (User) และผู้บริหาร (Executive) โดยแสดงการทำงานของระบบด้วยแผนภาพ Use Case Diagram ดังรูปที่ 5 และรูปที่ 6

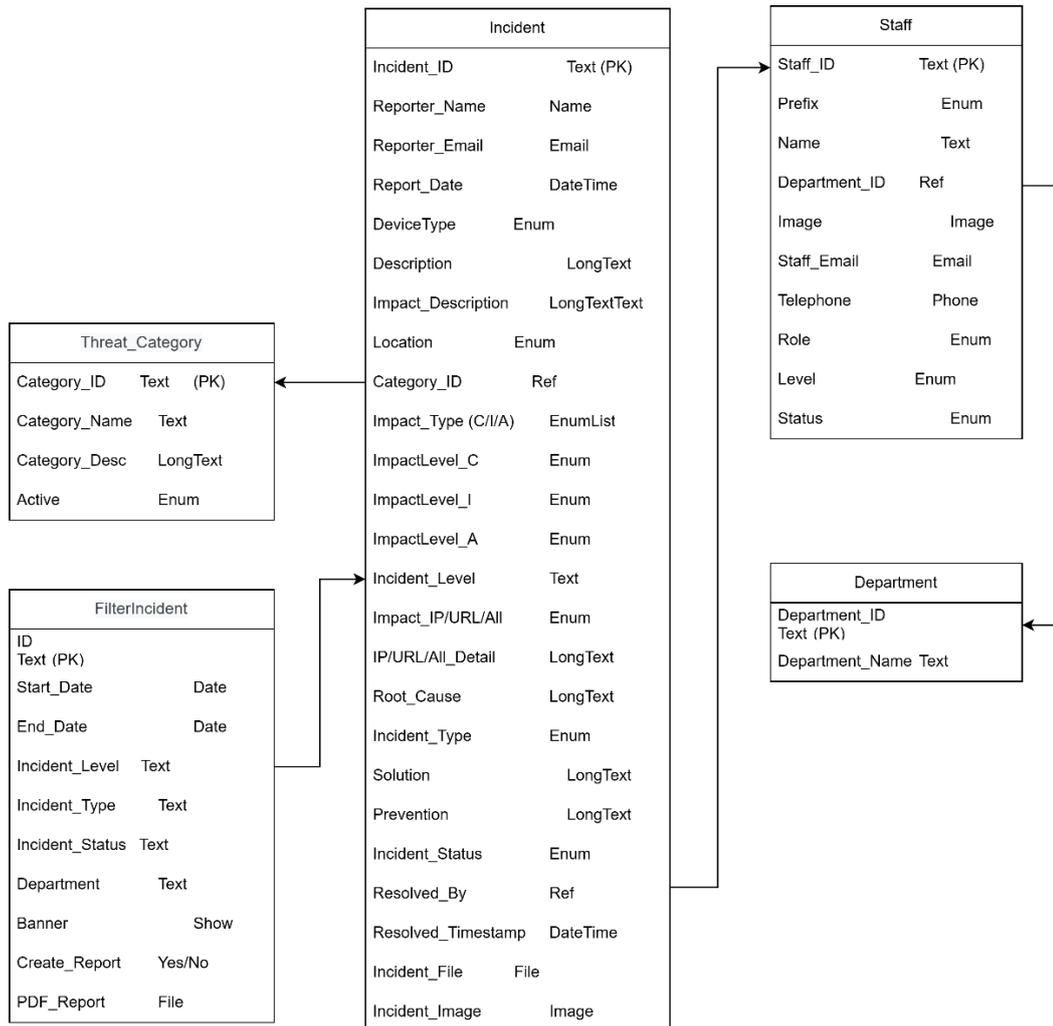


รูปที่ 4 แผนภาพ Use Case Diagram ของกลุ่มผู้ใช้งาน (User) และผู้ดูแลระบบ (Admin)



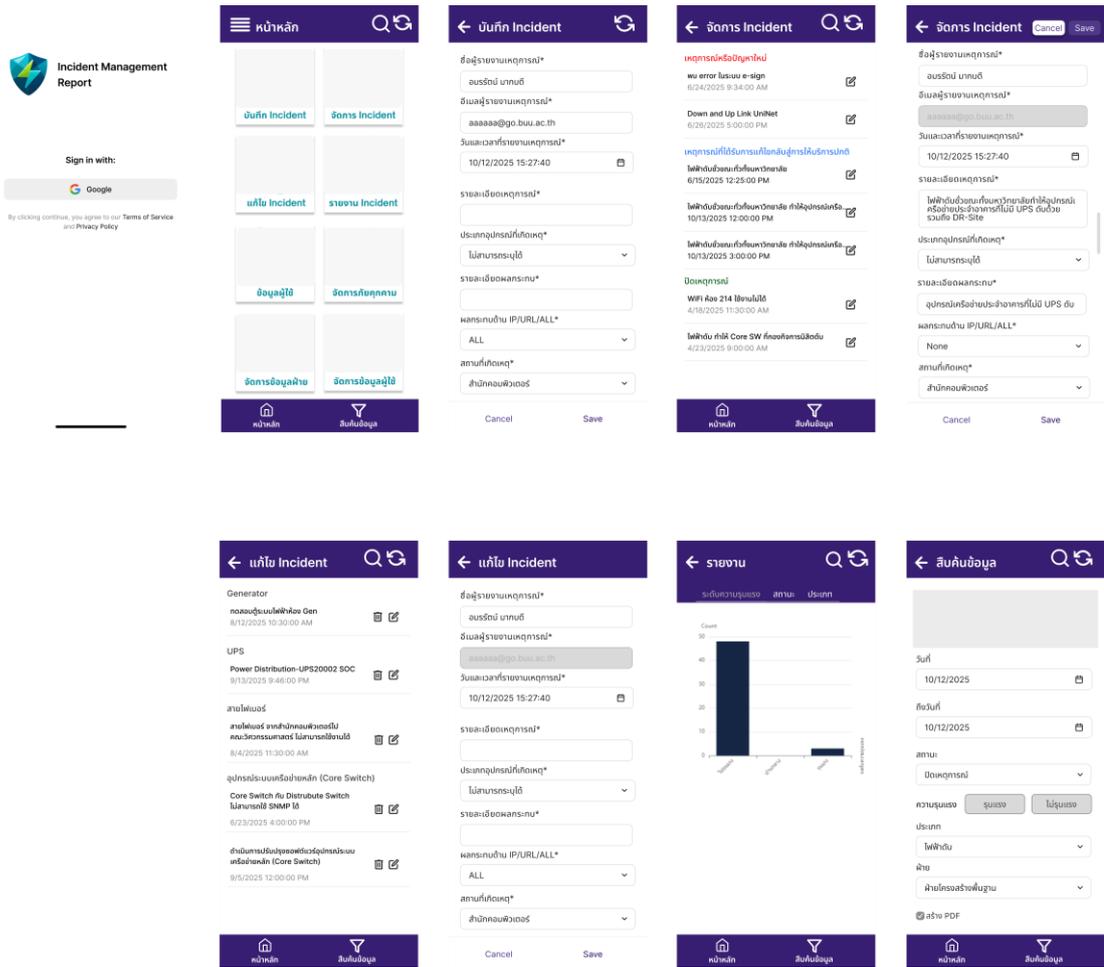
รูปที่ 5 แผนภาพ Use Case Diagram ของกลุ่มเจ้าหน้าที่ (Staff) และผู้บริหาร (Executive)

จากแผนภาพ Use Case Diagram ในรูปที่ 4 และรูปที่ 5 ซึ่งนำเสนอขอบเขตการทำงานของ ผู้ใช้ในแต่ละบทบาท ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ (Admin) เจ้าหน้าที่ (Staff) ผู้ใช้งานทั่วไป (User) และผู้บริหาร (Executive) ข้อมูลดังกล่าวถูกใช้เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ และกำหนดฟังก์ชันหลักสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยผู้วิจัยได้ออกแบบโครงสร้างข้อมูลที่มีความสอดคล้องกับการทำงานของระบบ เพื่อรองรับการประมวลผล การบันทึก และการจัดการเหตุการณ์ Incident แสดงดังตารางที่ 6



รูปที่ 6 แบบจำลองข้อมูล (Entity Relationship Diagram)

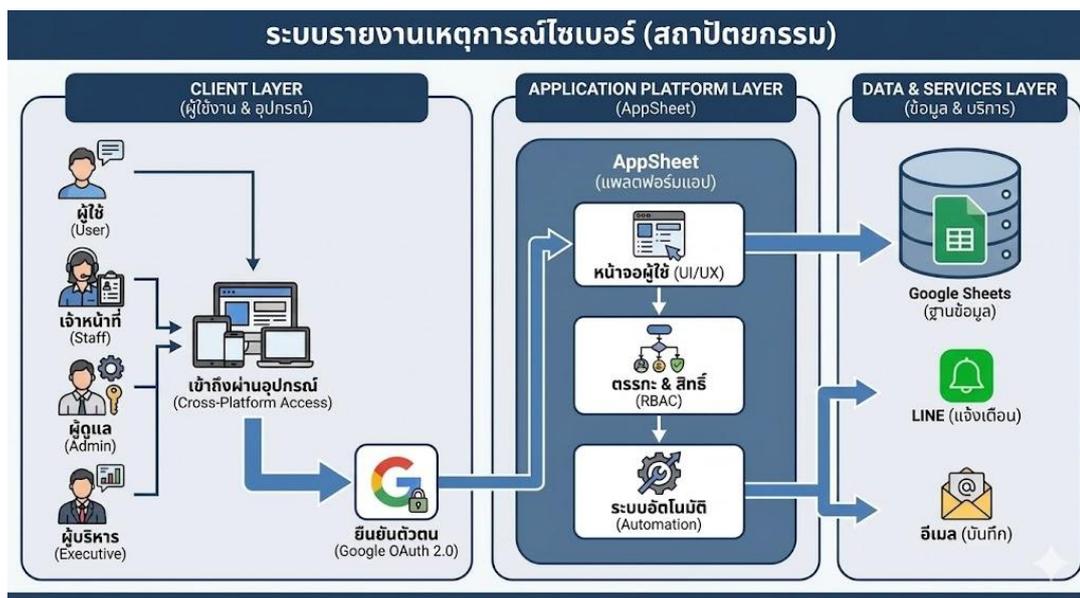
การออกแบบส่วนการติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) ของแอปพลิเคชัน สามารถใช้งานได้ทั้งบนเว็บไซต์ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ และใช้งานผ่านโทรศัพท์สมาร์ทโฟน รองรับทั้งระบบปฏิบัติการ Android และ iOS โดยส่วนการติดต่อกับผู้ใช้งานของแอปพลิเคชันที่สำคัญ มีดังนี้



รูปที่ 7 การออกแบบส่วนการติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) ของแอปพลิเคชัน

4.1.2 การพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

การพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ผู้วิจัยได้เลือกใช้โปรแกรม AppSheet เป็นเครื่องมือหลักในการพัฒนาแอปพลิเคชัน เนื่องจาก AppSheet เป็นแพลตฟอร์มประเภท Low-code Development ซึ่งช่วยให้กระบวนการพัฒนาเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถรองรับการใช้งานบนอุปกรณ์หลากหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต หรือคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงระบบได้สะดวกทุกที่ทุกเวลา สำหรับการจัดเก็บข้อมูล ผู้วิจัยเลือกใช้ Google Sheet เป็นฐานข้อมูลหลัก เนื่องจากเป็นระบบจัดเก็บข้อมูลบนคลาวด์ (Cloud Storage) ที่ผู้ใช้ทั่วไปมีความคุ้นเคย สามารถเข้าถึงและจัดการข้อมูลได้ง่าย รวมทั้งสามารถเชื่อมต่อกับ AppSheet ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้กระบวนการพัฒนา การเรียกใช้ข้อมูล และการบำรุงรักษาระบบเป็นไปอย่างสะดวกและง่ายต่อการทำงาน โดยมีสถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture) แสดงดังรูปที่ 8



รูปที่ 8 ภาพรวมของสถาปัตยกรรม (System Architecture) การทำงานของแอปพลิเคชัน

โดยการเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน โดยสามารถใช้งานได้ผ่านการ Install on mobile และ Open in browser ตาม Link ด้านล่าง

Install on mobile



<https://link.buu.ac.th/irmmobilev1>

Open in browser

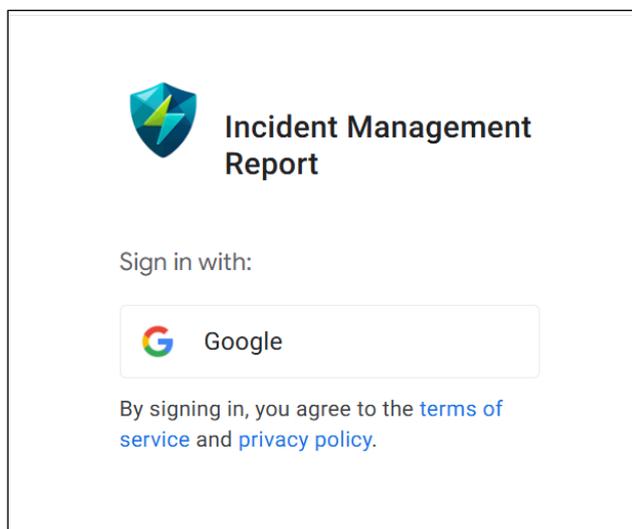


<https://link.buu.ac.th/imr2026>

1. การเข้าสู่ระบบ (Login)

การเข้าใช้งานแอปพลิเคชันเป็นขั้นตอนสำคัญที่ผู้ใช้ยืนยันตัวตนของผู้ใช้ เพื่อให้มั่นใจว่าการเข้าถึงข้อมูลเหตุการณ์ (Incident) เป็นไปตามสิทธิ์และความปลอดภัยที่กำหนด โดยแอปพลิเคชันใช้การยืนยันตัวตนผ่านระบบ Google Authentication และใช้บัญชีอีเมล @go.buu.ac.th และรหัสผ่านที่ออกโดยสำนักคอมพิวเตอร์ เพื่อยืนยันตัวตนในการเข้าใช้งานระบบ และระบบจะตรวจสอบ

สิทธิ์ผู้ใช้ (Role-based Access Control: RBAC) เพื่อกำหนดฟังก์ชันที่สามารถใช้งาน โดยผู้ใช้งาน จะสามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้ตามสิทธิ์ที่มีการกำหนดไว้



รูปที่ 9 หน้าจอ Login เข้าใช้งานแอปพลิเคชัน

2. การบันทึกเหตุการณ์ (Incident Reporting)

ผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูลเหตุการณ์ โดยมีข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการติดตาม วิเคราะห์ และจัดการเหตุการณ์ตามมาตรฐาน Cybersecurity Incident Management เช่น ชื่อผู้รายงานเหตุการณ์ อีเมลผู้รายงานเหตุการณ์ วันเวลาที่รายงานเหตุการณ์ ประเภทอุปกรณ์ที่เกิดเหตุ รายละเอียดเหตุการณ์ ผลกระทบ เป็นต้น ข้อมูลดังกล่าวจะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูล Google Sheet แบบ Real-time ซึ่งช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบ สามารถค้นหา ติดตาม และนำไปวิเคราะห์ได้อย่างสะดวก

รูปที่ 10 หน้าจอการบันทึก Incident

3. การจัดการเหตุการณ์ (Incident Management)

เจ้าหน้าที่สามารถอัปเดตสถานะของเหตุการณ์และรายงานผลการจัดการกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีการแจ้งเข้ามาได้ โดยจะแสดงรายการของ Incident ที่มีการรายงานเข้ามาและยังไม่ได้ปิดสถานะในการดำเนินงาน

สถานะ	รายละเอียดเหตุการณ์	วันที่เกิดเหตุการณ์
เหตุการณ์ที่ได้รับการแก้ไขจนสำเร็จ	ไฟฟ้าดับชั่วคราวทั้งมหาวิทยาลัย ทำให้อุปกรณ์เครือข่ายประจำอาคารที่ไม่มี UPS สิ้นสุด รวมถึง DR-Site ที่อาคารเชื่อมรวมส่วนตัว ประกอบด้วยเครื่องแม่ข่ายทั้งหมด	6/15/2025 12:25:00 PM
เปิด	ไฟฟ้าดับชั่วคราวทั้งมหาวิทยาลัย ทำให้อุปกรณ์เครือข่ายประจำอาคารที่ไม่มี UPS สิ้นสุด รวมถึง DR-Site ที่อาคารเชื่อมรวมส่วนตัว ประกอบด้วยเครื่องแม่ข่ายทั้งหมด	10/13/2025 12:00:00 AM
เปิด	ไฟฟ้าดับชั่วคราวทั้งมหาวิทยาลัย ทำให้อุปกรณ์เครือข่ายประจำอาคารที่ไม่มี UPS สิ้นสุด รวมถึง DR-Site ที่อาคารเชื่อมรวมส่วนตัว ประกอบด้วยเครื่องแม่ข่ายทั้งหมด	10/13/2025 2:25:00 AM
เปิด	ไฟฟ้าดับชั่วคราวทั้งมหาวิทยาลัย ทำให้อุปกรณ์เครือข่ายประจำอาคารที่ไม่มี UPS สิ้นสุด รวมถึง DR-Site ที่อาคารเชื่อมรวมส่วนตัว ประกอบด้วยเครื่องแม่ข่ายทั้งหมด	10/13/2025 3:00:00 PM
เปิด	ไฟฟ้าดับชั่วคราวทั้งมหาวิทยาลัย ทำให้อุปกรณ์เครือข่ายประจำอาคารที่ไม่มี UPS สิ้นสุด รวมถึง DR-Site ที่อาคารเชื่อมรวมส่วนตัว ประกอบด้วยเครื่องแม่ข่ายทั้งหมด	10/13/2025 9:27:00 PM

รูปที่ 11 หน้าจอรายการเหตุการณ์ (Incident) สำหรับการจัดการ

โดยสามารถคลิกที่ปุ่ม เพื่อดำเนินการจัดการเหตุการณ์ โดยสิ่งที่ต้องบันทึกข้อมูล เช่น ผลกระทบต่อ C/I/A ระดับของผลกระทบ สาเหตุของปัญหา ประเภทเหตุการณ์ หมวดหมู่ภัยคุกคาม แนวทางการแก้ไข และแนวทางการป้องกัน เป็นต้น

✕ สายไฟเบอร์ จากสำนักคอมพิวเตอร์ไปคณะวิศวกรรมศาสตร์ ไม่สามารถใช้งานได้
Cancel Save

somsrap@go.buu.ac.th

ประเภทอุปกรณ์ที่เกิดเหตุ*

สายไฟเบอร์

วันเวลาที่รายงานเหตุการณ์*

04/08/2025 11:30:00

รายละเอียดเหตุการณ์*

สายไฟเบอร์ จากสำนักคอมพิวเตอร์ไปคณะวิศวกรรมศาสตร์ ไม่สามารถใช้งานได้

รายละเอียดผลกระทบ*

สายไฟเบอร์ จากสำนักคอมพิวเตอร์ไปคณะวิศวกรรมศาสตร์ ไม่สามารถใช้งานได้

ผลกระทบต่อ C/I/A*

Confidentiality (ความลับ) Integrity (ความถูกต้อง) Availability (ความพร้อมใช้งาน)

ระดับผลกระทบด้าน C

1-ข้อมูลไม่รั่วไหล

ระดับผลกระทบด้าน I

1-โดนยิง เป็นขยะ

ระดับผลกระทบด้าน A

1-ใช้ได้

ระดับความรุนแรง

ไม่รุนแรง

ผลกระทบด้าน IP/URL/All*

None

รายละเอียด IP/URL/All

สาเหตุของปัญหา

core fiber 1-6 จาก 24 core ทดสอบด้วยเครื่อง test fiber ไม่สามารถใช้งานได้ที่ระ

ประเภทของเหตุการณ์

อุปกรณ์เสียหาย

หมวดหมู่ภัยคุกคาม*

เหตุการณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับภัยคุกคาม

แนวทางการแก้ไข

ทำการย้าย core fiber 1-2 ไปใช้ core 7-8 ทำให้สามารถใช้งานได้

แนวทางการป้องกัน

มีการตรวจสอบอยู่แล้ว แนวทางป้องกันควรนำสาย fiber ลงท่อใต้ดิน

สถานะของเหตุการณ์

ปิดเหตุการณ์

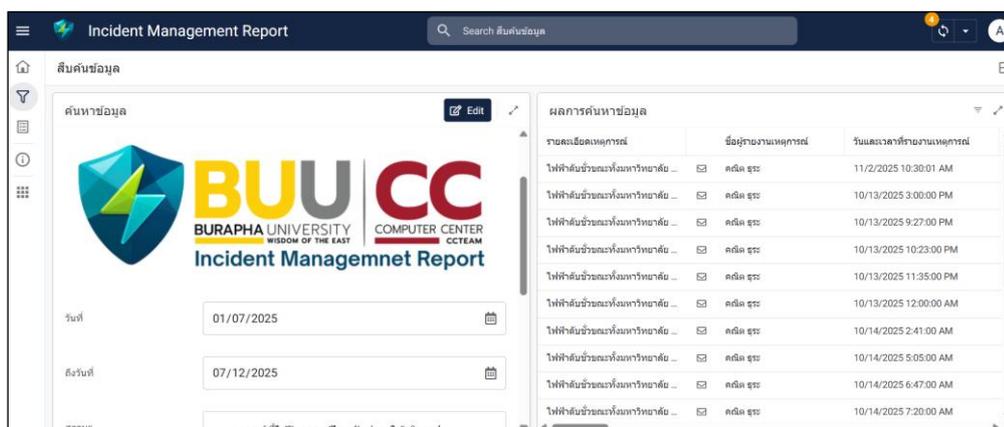
วันเวลาที่แก้ไขแล้วเสร็จ

04/08/2025 13:30:00

รูปที่ 12 หน้าจอการจัดการเหตุการณ์ (Incident)

4. การสืบค้นและดูรายการข้อมูลเหตุการณ์

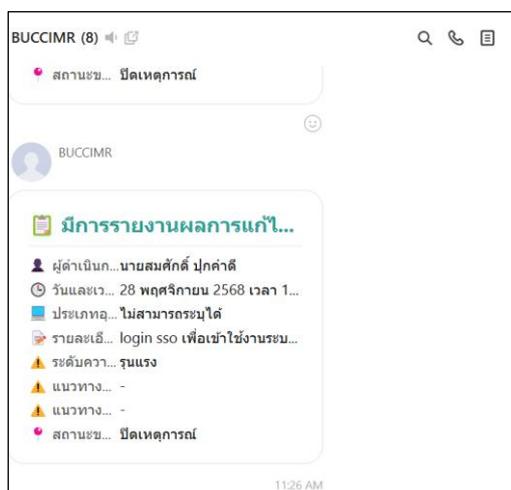
ระบบรองรับความสามารถในการสืบค้นเหตุการณ์ โดยใช้เครื่องมือค้นหา (Search) และการกรองข้อมูล (Filter) ที่ครอบคลุม เช่น ประเภทเหตุการณ์ สถานะการดำเนินงาน ระดับความรุนแรง ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง หรือช่วงวันที่ โดยแสดงผลลัพธ์ในรูปแบบรายการ และสามารถส่งออก (Export) เป็นไฟล์ PDF เพื่อใช้ในการรายงานข้อมูลหรือใช้เป็นหลักฐานเพื่อประกอบการประกอบการตรวจสอบประเมินได้



รูปที่ 13 หน้าจอสืบค้นและดูรายการข้อมูลเหตุการณ์

5. การแจ้งเตือนการบันทึก Incident ใหม่ผ่าน LINE API

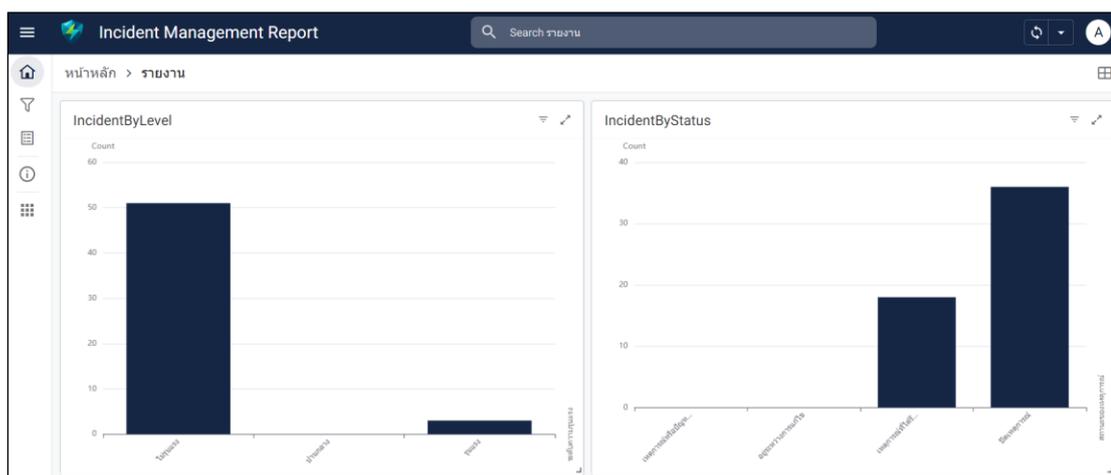
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ (Incident Response) การพัฒนาแอปพลิเคชัน ได้จัดทำระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ โดยมีการแจ้งเตือนผ่าน LINE โดยใช้ LINE API โดยแจ้งเตือนเมื่อมีการบันทึก Incident ใหม่ และเมื่อมีการปิดสถานะของเหตุการณ์โดยระบบส่งแจ้งเตือนไปยัง LINE Group ของทีมงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถติดตามทันที



รูปที่ 14 ตัวอย่างการแจ้งเตือนผ่าน LINE Group

6. กราฟรายงานข้อมูล (Dashboard & Visualization)

แอปพลิเคชันมีส่วนแสดงผลภาพรวมของข้อมูลเหตุการณ์ (Incident Dashboard) ในรูปแบบกราฟและสถิติ เช่น จำนวนเหตุการณ์แบ่งตามประเภท จำนวนเหตุการณ์แบ่งตามระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ เป็นต้น



รูปที่ 15 กราฟรายงานข้อมูล

4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

เมื่อแอปพลิเคชันได้พัฒนาเสร็จและผ่านการทดสอบโดยผู้วิจัยแล้ว ได้มีการนำไปทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศจำนวน 5 ท่าน โดยผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน โดยผลการประเมินประสิทธิภาพโดยรวมพบว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าอยู่ระหว่าง 4.40-4.80 ซึ่งอยู่ในระดับ มากถึงมากที่สุด แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพในระดับ “มากถึงมากที่สุด” และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.45-1.10 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกัน และมีความเห็นที่ค่อนข้างสอดคล้องกันต่อประสิทธิภาพของระบบ โดยเฉพาะด้านด้านสมรรถนะและประสิทธิภาพของระบบ ด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบ และด้านความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของระบบ

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน (Usability & Ease of Use)	4.50	0.70	มาก
1.1 การออกแบบหน้าจอสวยงาม และนำใช้งาน	4.40	0.89	มาก
1.2 การจัดวางเมนูและองค์ประกอบต่าง ๆ เหมาะสมต่อการใช้งาน	4.40	0.55	มาก
1.3 ขนาดและลักษณะตัวอักษร สีสันทึ และไอคอนอ่านง่าย และชัดเจน	4.00	1.00	มาก
1.4 ขั้นตอนการใช้งานเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน	4.80	0.45	มากที่สุด
1.5 ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และใช้งานได้ด้วยตนเอง	4.60	0.89	มากที่สุด
1.6 รองรับการใช้งานบนอุปกรณ์หลากหลาย (มือถือ แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์)	4.80	0.45	มากที่สุด
2. ด้านความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของระบบ (Accuracy & Reliability)	4.55	0.70	มากที่สุด
2.1 ข้อมูลที่แสดงมีความถูกต้อง ทันสมัย และเชื่อถือได้	4.80	0.45	มากที่สุด
2.2 ฟังก์ชันต่าง ๆ ภายในแอปพลิเคชันทำงานได้อย่างถูกต้อง	4.40	0.89	มาก
2.3 การเชื่อมโยงข้อมูลภายในแอปพลิเคชันทำงานได้อย่างถูกต้อง	4.60	0.55	มากที่สุด
2.4 ระบบมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนบันทึกหรือนำไปใช้	4.40	0.89	มาก
3. ด้านความสามารถของระบบ (Functionality)	4.50	0.69	มาก
3.1 สามารถบันทึก แก้ไข ลบ และค้นหาข้อมูลได้ครบถ้วนตามที่ต้องการ	4.60	0.55	มากที่สุด
3.2 สามารถเรียกดูและแสดงผลข้อมูลได้ถูกต้อง รวดเร็ว และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้	4.60	0.55	มากที่สุด
3.3 มีฟังก์ชันการสร้างรายงานและสรุปผลข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการใช้งาน	4.20	1.10	มาก
3.4 ฟังก์ชันทั้งหมดสามารถทำงานร่วมกันได้โดยไม่มีข้อขัดข้อง	4.60	0.55	มากที่สุด
4. ด้านความมั่นคงปลอดภัย (Security)	4.60	0.52	มากที่สุด

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับคุณภาพ
4.1 มีมาตรการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลสำคัญ อย่างเหมาะสม	4.40	0.55	มาก
4.2 การเข้าถึงข้อมูลมีการกำหนดสิทธิ์ที่เหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
4.3 มีการจัดการกับการเข้าสู่ระบบที่เหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
5. ด้านสมรรถนะและประสิทธิภาพ (Performance & Efficiency)	4.65	0.59	มากที่สุด
5.1 แอปพลิเคชันทำงานตอบสนองรวดเร็ว ไม่มีการหน่วง หรือความล่าช้าที่รบกวนการทำงาน	4.80	0.45	มากที่สุด
5.2 สามารถรองรับการใช้งานพร้อมกันหลายผู้ใช้ได้อย่าง มีประสิทธิภาพ	4.40	0.89	มาก
5.3 ใช้ทรัพยากรอุปกรณ์ (CPU/Memory) อย่าง เหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
5.4 แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้งานได้ จริง	4.80	0.45	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.56	0.64	มากที่สุด

โดยผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า การออกแบบระบบมีความเหมาะสมและใช้งานง่าย สามารถใช้งานได้สะดวกทั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะและอุปกรณ์โมบาย และได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงแอปพลิเคชันที่สำคัญ สรุปได้ดังนี้

1. ควรเพิ่มตัวเลือก “ประเภทเหตุการณ์” ให้ครอบคลุมมากขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงและอำนวยความสะดวกในการบันทึกเหตุการณ์ เช่น

- ระบบส่งอีเมล/แจ้งเตือนขัดข้อง
- ระบบสารสนเทศ/แอปพลิเคชันล่ม
- บริการเซิร์ฟเวอร์/ระบบฐานข้อมูลขัดข้อง
- ปัญหาการเชื่อมต่อระหว่างระบบ (Integration Error)
- บริการภายนอก/คลาวด์ขัดข้อง

การแก้ไขปัญหาของผู้วิจัยคือ ดำเนินการเพิ่มตัวเลือกประเภทเหตุการณ์ และปรับการตั้งค่าให้ผู้ใช้สามารถเพิ่มเติมประเภทเหตุการณ์อื่น ๆ ได้

2. ควรเพิ่มความสามารถในการลบเหตุการณ์ที่บันทึกผิด เพื่อให้ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดจากการบันทึกข้อมูล และช่วยให้ฐานข้อมูลถูกต้องแม่นยำมากขึ้น

การแก้ไขปัญหาของผู้วิจัยคือ เพิ่มสิทธิ์ในการแก้ไขหรือลบเหตุการณ์ โดยผู้ที่บันทึกเหตุการณ์หรือสิทธิ์แอดมินเท่านั้นที่สามารถแก้ไขหรือลบเหตุการณ์ได้ และต้องเป็นเหตุการณ์ที่มีสถานะเป็นเหตุการณ์หรือปัญหาใหม่ เท่านั้น

3. ควรปรับปรุงการเรียงลำดับข้อมูลในหน้าจัดการ Incident เช่น การเรียงตามรายการล่าสุด การเรียงตามชื่อเหตุการณ์ ชื่อผู้บันทึก หรือวันที่บันทึก เพื่อให้ค้นหาและจัดการข้อมูลได้สะดวกยิ่งขึ้น

การแก้ไขปัญหาของผู้วิจัยคือ ปรับการเรียงลำดับข้อมูลในหน้าจัดการ Incident ให้เรียงจามวันที่รายงาน ชื่อเหตุการณ์ และชื่อผู้รายงานเหตุการณ์

4. การบันทึกรายละเอียด Incident สามารถทำให้แนบไฟล์ได้ใหม่ เพื่อให้สามารถแนบ Log File, Screenshot, Error Report, Email Notification เพื่อใช้วิเคราะห์สาเหตุได้แม่นยำ

การแก้ไขปัญหาของผู้วิจัยคือ ปรับให้สามารถแนบไฟล์และแนบรูปภาพประกอบการรายงานเหตุการณ์ได้

5. หน้ารายงานจากการสืบค้นข้อมูล เมื่อคลิกเข้าไปแล้ว หน้าแสดงรายการ ควรแสดง ลำดับ, วันเวลาที่แจ้ง เพื่อจะได้ติดตามได้ง่ายว่า รายการไหนค้างอยู่นาน และอาจทำจุดสังเกตเพิ่มเติม เช่น เกิน 7 วันแล้วมีไอคอนเตือน

การแก้ไขปัญหาของผู้วิจัยคือ ปรับเพิ่มเงื่อนไขการแสดงผล (Format Rule) ให้แสดงไอคอนเตือน เมื่อระยะเวลาการแจ้งเหตุการณ์เกิน 7 วัน และยังไม่ได้ปรับสถานะเป็นปิดเหตุการณ์

6. ข้อความที่แจ้งเตือนในไลน์ แสดงข้อความได้จำกัด อ่านเพิ่มไม่ได้

การแก้ไขปัญหาของผู้วิจัยคือ ปรับความกว้างของการแสดงผลข้อความแจ้งเตือนทาง LINE

4.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านตรวจสอบ และนำไปให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานแอปพลิเคชัน และประเมินความพึงพอใจ โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมพบว่าค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้ใช้เท่ากับ 4.69 ซึ่งอยู่ในระดับ มากที่สุด และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ แสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันในทิศทางเดียวกัน และสะท้อนให้เห็นว่าแอปพลิเคชันมีคุณภาพและความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานจริง

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน (Usability & Ease of Use)	4.69	0.54	มากที่สุด
1.1 การออกแบบหน้าจอสวยงาม และนำใช้งาน	4.67	0.52	มากที่สุด
1.2 การจัดวางเมนูและองค์ประกอบต่าง ๆ เหมาะสมต่อการใช้งาน	4.67	0.52	มากที่สุด
1.3 ขนาดและลักษณะตัวอักษร สี สัน และ ไอคอนอ่านง่ายและชัดเจน	4.44	0.74	มาก

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1.4 ขั้นตอนการใช้งานเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน	4.78	0.46	มากที่สุด
1.5 สามารถเรียนรู้และใช้งานได้ด้วยตนเอง	4.67	0.74	มากที่สุด
1.6 รองรับการใช้งานบนอุปกรณ์หลากหลาย (มือถือ แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์)	4.89	0.35	มากที่สุด
2. ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ (Performance & Benefits)	4.69	0.53	มากที่สุด
2.1 แอปพลิเคชันช่วยลดขั้นตอนการทำงาน	4.56	0.76	มากที่สุด
2.2 แอปพลิเคชันช่วยลดการใช้เอกสาร กระดาษในการทำงาน	4.56	0.76	มากที่สุด
2.3 สามารถเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วและสะดวก	4.78	0.46	มากที่สุด
2.4 มีความเสถียรและตอบสนองการใช้งานได้ดี	4.67	0.52	มากที่สุด
2.4 ช่วยในการจัดเก็บและค้นหาข้อมูลได้เป็นระบบ	4.78	0.46	มากที่สุด
2.5 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้จริง	4.89	0.35	มากที่สุด
2.6 มีมาตรการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่เหมาะสม	4.56	0.53	มากที่สุด
3. ด้านความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของระบบ (Accuracy & Reliability)	4.71	0.47	มากที่สุด
3.1 [ข้อมูลที่แสดงมีความถูกต้อง ทันสมัย และเชื่อถือได้	4.67	0.52	มากที่สุด
3.2 การเชื่อมโยงข้อมูลภายในแอปพลิเคชันทำงานได้อย่างถูกต้อง	4.78	0.46	มากที่สุด
3.3 ระบบมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนบันทึกหรือนำไปใช้	4.67	0.52	มากที่สุด
4. ความพึงพอใจโดยรวม (Overall Satisfaction)	4.67	0.49	มากที่สุด
4.1 ท่านพึงพอใจกับการใช้งานแอปพลิเคชันนี้ในระดับใด	4.67	0.52	มากที่สุด
4.2 ความเต็มใจที่จะแนะนำให้ผู้อื่นใช้แอปพลิเคชันนี้	4.67	0.52	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.69	0.52	มากที่สุด

เมื่อพิจารณาผลการประเมินความพึงพอใจจำแนกตามรายด้าน พบว่า ด้านความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด

สะท้อนถึงความเชื่อมั่นของผู้ใช้งานต่อความถูกต้อง ความทันสมัย และความน่าเชื่อถือของข้อมูล ตลอดจนการเชื่อมโยงและการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลภายในระบบ

ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 อยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนว่าแอปพลิเคชันมีการออกแบบที่เอื้อต่อการใช้งาน รองรับอุปกรณ์ที่หลากหลาย และมีขั้นตอนการใช้งานที่เข้าใจง่าย ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้และใช้งานระบบได้ด้วยตนเอง

ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันสามารถช่วยลดขั้นตอนการทำงาน ลดการใช้เอกสารกระดาษ เพิ่มความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีมาตรการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่เหมาะสม

สำหรับ ด้านความพึงพอใจโดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันในภาพรวม และมีความเต็มใจที่จะแนะนำแอปพลิเคชันให้ผู้อื่นใช้งาน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์นั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษา ค้นคว้าข้อมูลและเครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ออกแบบฐานข้อมูล และ UX/UI จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยสามารถสรุปผลและอภิปรายผลการศึกษา ตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

5.1 สรุปผล

1. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พัฒนาด้วยแพลตฟอร์ม AppSheet และใช้ Google Sheet เป็นฐานข้อมูลบนคลาวด์ รองรับผู้ใช้งาน 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ (Admin) เจ้าหน้าที่ (Staff) ผู้ใช้งานทั่วไป (User) และผู้บริหาร (Executive) โดยมีการออกแบบการทำงานตามบทบาทผ่าน Use Case Diagram และออกแบบฐานข้อมูลให้สอดคล้องกับกระบวนการจัดการเหตุการณ์ Incident ซึ่งสามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้บนอุปกรณ์หลากหลาย เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต และใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) มีฟังก์ชันที่สำคัญ ได้แก่ การเข้าสู่ระบบแบบยืนยันตัวตนผ่าน Google Authentication การบันทึกเหตุการณ์ การจัดการเหตุการณ์ การสืบค้นและส่งออกข้อมูลเป็น PDF การแจ้งเตือนอัตโนมัติผ่าน LINE API และการแสดงผลข้อมูลภาพรวมในรูปแบบ Dashboard

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 5 ท่าน พบว่าแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด (\bar{X} = 4.56, S.D. = 0.64) โดยค่าเฉลี่ยรายด้านอยู่ในระดับ มากถึงมากที่สุด โดยมีผลประเมินรายด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดตามลำดับ ได้แก่ ด้านสมรรถนะและประสิทธิภาพของระบบ (\bar{X} = 4.65) ด้านความมั่นคงปลอดภัย (\bar{X} = 4.60) และด้านความถูกต้องและความน่าเชื่อถือ (\bar{X} = 4.55)

โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแอปพลิเคชันตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อให้แอปพลิเคชันมีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

เมื่อผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขแอปพลิเคชันตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว ได้นำแอปพลิเคชันไปทดลองใช้งาน และประเมินความพึงพอใจโดยผู้ใช้งาน โดยผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานจำนวน 10 คน พบว่ามีผลประเมินความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด (\bar{X} = 4.69, S.D. = 0.52) โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือด้านความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของระบบ (\bar{X} = 4.71, S.D. = 0.47) รองลงมาคือด้านความสะดวกและง่ายต่อการ

ใช้งาน (\bar{X} = 4.69, S.D. = 0.54) ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ (\bar{X} = 4.69, S.D. = 0.53) และด้านความพึงพอใจโดยรวม (\bar{X} = 4.67, S.D. = 0.49)

5.2 อภิปรายผล

การพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ได้เลือกใช้เทคโนโลยีแบบ Low-code Development ได้แก่ AppSheet เป็นเครื่องมือหลักในการพัฒนา เนื่องจากมีจุดเด่นด้านความรวดเร็วในการพัฒนา ลดความซับซ้อนของกระบวนการเขียนโปรแกรม และสามารถรองรับการใช้งานบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต และการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) (ถิรวรรณ แส้พฤกษ์, 2567)

จากผลการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด โดยเฉพาะด้านสมรรถนะและประสิทธิภาพของระบบ ด้านความมั่นคงปลอดภัย และด้านความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของระบบ สะท้อนให้เห็นว่าแม้จะพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยแพลตฟอร์มแบบ Low-code แต่สามารถออกแบบฟังก์ชันและโครงสร้างการทำงานของระบบให้รองรับการใช้งานได้อย่างเหมาะสม ทั้งในด้านการควบคุมสิทธิ์การเข้าถึง การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และการตอบสนองต่อเหตุการณ์ได้อย่างทันท่วงที

ในขณะเดียวกัน ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับ มากที่สุด โดยเฉพาะด้านความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูล และด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งแสดงได้ว่าการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) และลำดับขั้นตอนการทำงานที่ไม่ซับซ้อน ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้และใช้งานระบบได้ด้วยตนเอง และเพิ่มโอกาสในการนำระบบไปใช้งานจริงในหน่วยงานได้

อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน พบว่าแม้ AppSheet จะมีความเหมาะสมสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันในระยะเริ่มต้นและระบบที่มีความซับซ้อนไม่สูงมาก แต่ยังมีข้อจำกัดสำคัญที่ต้องพิจารณา ได้แก่ (1) จำนวนผู้ใช้งานในรูปแบบทดลองใช้ฟรีที่จำกัดไม่เกิน 10 ผู้ใช้ รวมถึงผู้พัฒนา (2) ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อมีการนำแอปพลิเคชันไปใช้งานจริง (Deploy) (3) ความยืดหยุ่นในการปรับแต่ง UX/UI ที่ยังมีข้อจำกัดเมื่อเทียบกับการพัฒนาแบบเขียนโค้ดเต็มรูปแบบ (4) ความซับซ้อนของตรรกะและฟังก์ชันเมื่อระบบมีการขยายขอบเขตการใช้งาน และ (5) การรองรับข้อมูลปริมาณมากในระยะยาว โดยเฉพาะเมื่อใช้ Google Sheet เป็นฐานข้อมูลหลัก (เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์ และคณะ, 2566)

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นยังไม่รองรับ การกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้หลายบทบาท เช่น กรณี “ผู้ใช้ 1 คนมีมากกว่า 1 สิทธิ์ โดยสามารถเลือกเปลี่ยนสิทธิ์การใช้งานได้” ซึ่งการพัฒนาด้วย Appsheet ต้องใช้การกำหนดที่ซับซ้อนมากขึ้น

2. แม้ AppSheet จะช่วยให้พัฒนาแอปพลิเคชันได้รวดเร็ว แต่ความสามารถในการปรับแต่งประสบการณ์ผู้ใช้ (UX) และการควบคุมส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI) ยังมีข้อจำกัดเมื่อเทียบกับการพัฒนาแบบเขียนโค้ดเต็มรูปแบบ

3. เมื่อจำนวน Incident เพิ่มขึ้นมาก การสืบค้น/กรองข้อมูล และการคำนวณสูตรบางประเภทอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยเฉพาะเมื่อฐานข้อมูลอยู่บน Google Sheet ควรเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแหล่งข้อมูลและศึกษาการย้ายฐานข้อมูลไปยังระบบที่รองรับข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อรองรับการขยายการใช้งานในอนาคต

บรรณานุกรม

- Lowcode Agency. (ม.ป.ป.). *AppSheet*. <https://www.lowcode.agency/nocode-tools/appsheets>.
- Mades, D. K., & Aida, N. R. (2025). DIGISAFETY: Digitalization of Safety Inventory and Inspection System for Fire Protective Equipment using AppSheet (Study at a Shipbuilding Company). *ICOMTA: International Conference on Maritime Technology and Its Application*, 56 - 65.
- Worakarn Ounhattapradit. (2564). รู้จัก AppSheet เครื่องมือสร้างแอปพลิเคชันสำหรับองค์กร. เข้าถึงได้จาก Datayolk: <https://datayolk.net/technology/how-appsheet-can-transform-your-business/>
- ณัฐชนน สุขตลอดกาล เจษฎา เดชหวังกลาง และอัจจิมา มั่นทน. (2565). การพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการสารสนเทศการเยี่ยมชมศูนย์การเรียนรู้ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง “VALAYA Land” ด้วย AppSheet. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, หน้า 66 - 67.
- ดำรงศุภฤทธิ จันทรา. (2563). การประยุกต์ใช้โปรแกรม Apsheet พัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อใช้ในการสอนพลศึกษา เรื่องสัญลักษณ์ของผู้ตัดสินกีฬาบอลเลย์บอล ของนักศึกษาชั้นปีที่ ๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ*, หน้า 83 - 94.
- นพรัตน์ ประทุมนอก ชัยอนันต์ กิจชัยรัตน์ สราวุฒิ อุบลหอม และกิตติศักดิ์ สิงห์สูงเนิน. (2565). การพัฒนาแอปพลิเคชันตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยแพลตฟอร์มแอปซีต. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, หน้า 17 - 28.
- ปัญญาเยาว์ กิตติยา , และ ตรีมงคล ปชมา. (2567). การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการจำหน่ายสินค้า กรณีศึกษา ร้านพรชัยค้าไม้. *JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, SOUTHEAST BANGKOK UNIVERSITY*, 1 - 14.
- เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์ ยุวธิดา ชิวปรีชา จิรานันท์ เข้มกลัด และวรวัฒน์ จันทรรัตน์. (2566). แอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกข้อมูลการตรวจสุขภาพ. *วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*, หน้า 77 -87.
- วรินทร์ บุญยะโรจน์ และคณาวุฒิ อินทร์แก้ว. (2564). การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมสมรรถนะของอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Teaching สำหรับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เอกสารบันทึกข้อความ



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายนวัตกรรมการเรียนการสอน สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โทร. ๒๗๘๔

ที่ อว ๘๑๒๗/๙๔๕

วันที่ ๒๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวอมรรัตน์ มากบติ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ สังกัดสำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติทุนอุดหนุนการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ นั้น ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน และประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับการประเมินแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาขึ้น

ในการนี้ สำนักคอมพิวเตอร์ พิจารณาเห็นว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนิตนาฏ อี่ยมรัมย์ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความสามารถในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย จึงขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนิตนาฏ อี่ยมรัมย์ เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย (IOC) แบบสอบถามสำหรับงานวิจัยและนวัตกรรมดังกล่าว (รายละเอียดดังแนบ) เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข และใช้ในการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะขอบคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จกกรีน สุขสวัสดิ์ชน)

ผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์





บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายนวัตกรรมการเรียนการสอน สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โทร. ๒๗๙๔

ที่ อว ๘๑๒๗.๔/๐๖๘

วันที่ ๑๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์

เนื่องด้วย นางสาวอมรรัตน์ มากบติ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ สังกัดสำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติทุนอุดหนุนการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ นั้น ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน และประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับการประเมินแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาขึ้น

ในการนี้ หัวหน้าโครงการฯ ได้พิจารณาเห็นว่า ดร.ณัฐวัฒน์ รักษาทรัพย์ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความสามารถในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ จึงขอเรียนเชิญ ดร.ณัฐวัฒน์ รักษาทรัพย์ เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย (IOC) แบบสอบถามสำหรับงานวิจัยและนวัตกรรมดังกล่าว (รายละเอียดดังแนบ) เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข และใช้ในการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะขอบคุณยิ่ง

(นางสาวอมรรัตน์ มากบติ)

หัวหน้าโครงการฯ



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายนวัตกรรมการเรียนการสอน สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โทร. ๒๗๙๔

ที่ อว ๘๑๒๗.๔/๐๖๗

วันที่ ๑๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์

เนื่องด้วย นางสาวอมรรัตน์ มากบติ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ สังกัดสำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติทุนอุดหนุนการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ นั้น ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน และประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับการประเมินแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาขึ้น

ในการนี้ หัวหน้าโครงการฯ ได้พิจารณาเห็นว่า ดร.ธนัญกรณ์ ชูนวน เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความสามารถในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ จึงขอเรียนเชิญ ดร.ธนัญกรณ์ ชูนวน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย (IOC) แบบสอบถามสำหรับงานวิจัยและนวัตกรรมดังกล่าว (รายละเอียดตั้งแนบ) เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข และใช้ในการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะขอบคุณยิ่ง

(นางสาวอมรรัตน์ มากบติ)

หัวหน้าโครงการฯ



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายนวัตกรรมการเรียนการสอน สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โทร. ๒๗๕๔

ที่ อว ๘๑๒๗.๔/๐๖๔

วันที่ ๑๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีคณะวิทยาการสารสนเทศ

เนื่องด้วย นางสาวอมรรัตน์ มากบตี นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ สังกัดสำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติทุนอุดหนุนการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ นั้น ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน และประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับการประเมินแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาขึ้น

ในการนี้ หัวหน้าโครงการฯ พิจารณาเห็นว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อติดา อ่อนเอื้อน เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย จึงขอเรียนผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อติดา อ่อนเอื้อน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย (IOC) แบบสอบถามสำหรับงานวิจัยและนวัตกรรมดังกล่าว (รายละเอียดดังแนบ) เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข และใช้ในการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะขอบคุณยิ่ง

(นางสาวอมรรัตน์ มากบตี)

หัวหน้าโครงการฯ



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายนวัตกรรมการเรียนการสอน สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โทร. ๒๗๕๔

ที่ อว ๘๑๒๗.๔/๐๗๑

วันที่ ๑๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวอมรรัตน์ มากบตี นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ สังกัดสำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติทุนอุดหนุนการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ นั้น ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน และประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับการประเมินแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาขึ้น

ในการนี้ หัวหน้าโครงการฯ พิจารณาเห็นว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ บัวตุม เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย จึงขอเรียนผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ บัวตุม เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย (IOC) แบบสอบถามสำหรับงานวิจัยและนวัตกรรมดังกล่าว (รายละเอียดดังแนบ) เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข และใช้ในการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะขอบคุณยิ่ง

(นางสาวอมรรัตน์ มากบตี)

หัวหน้าโครงการฯ



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายนวัตกรรมการเรียนการสอน สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โทร. ๒๗๙๔

ที่ อว ๘๑๒๗.๔/๐๗๙

วันที่ ๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน
เรียน ผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์

เนื่องด้วย นางสาวอมรรัตน์ มากบติ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ สังกัดสำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติทุนอุดหนุนการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ นั้น ผู้วิจัยได้พัฒนาแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ เสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยอยู่ในขั้นตอนของการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาขึ้น ก่อนนำไปทดลองใช้งานต่อไป

ในการนี้ หัวหน้าโครงการฯ ได้พิจารณาเห็นว่า บุคลากรของสำนักคอมพิวเตอร์เป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบสารสนเทศ จึงขอเรียนเชิญบุคลากรดังกล่าวเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันดังกล่าว เพื่อนำผลจากการประเมินและข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแก้ไข ก่อนการนำแอปพลิเคชันไปทดลองใช้งานต่อไป

- | | |
|------------------|------------|
| ๑. นายจักรกฤษณ์ | แมนเหมื่อน |
| ๒. นางสาวยุวธิดา | ยะนินทร |
| ๓. นางสาวสุกัญญา | ประมงค์กิจ |
| ๔. นายเจษฎา | สุขชาติ |
| ๕. นางกิตตินันท์ | สุขชาติ |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะขอบคุณยิ่ง


(นางสาวอมรรัตน์ มากบติ)
หัวหน้าโครงการฯ

ภาคผนวก ข
แบบสอบถาม

**แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความกับวัตถุประสงค์ (IOC) สำหรับผู้เชี่ยวชาญ
เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน**

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำแบบประเมินไปใช้และแก้ไขปรับปรุงแอปพลิเคชัน
2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องค่าความสอดคล้อง ตามความรู้สึกของท่าน โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้
 - +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินแอปพลิเคชัน
 - 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินแอปพลิเคชัน
 - +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินแอปพลิเคชัน

รายการประเมิน	ค่าความสอดคล้อง		
	-1	0	+1
1. ด้านความสามารถของระบบ (Functionality)			
1.1 สามารถบันทึก แก้ไข ลบ และค้นหาข้อมูลได้ครบถ้วนตามที่ต้องการ			
1.2 สามารถเรียกดูและแสดงผลข้อมูลได้ถูกต้อง รวดเร็ว และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้			
1.3 มีฟังก์ชันการสร้างรายงานและสรุปผลข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการใช้งาน			
1.4 ฟังก์ชันทั้งหมดสามารถทำงานร่วมกันได้โดยไม่มีข้อขัดข้อง			
2. ด้านความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของระบบ (Accuracy & Reliability)			
2.1 ข้อมูลที่แสดงมีความถูกต้อง ทันสมัย และเชื่อถือได้			
2.2 การเชื่อมโยงข้อมูลและฟังก์ชันต่างๆ ภายในแอปพลิเคชันทำงานได้อย่างถูกต้อง			
2.3 ระบบมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนบันทึกหรือนำไปใช้			
3. ด้านสมรรถนะและประสิทธิภาพ (Performance & Efficiency)			
3.1 แอปพลิเคชันทำงานตอบสนองรวดเร็ว ไม่มีการหน่วงหรือความล่าช้าที่รบกวนการทำงาน			
3.2 สามารถรองรับการใช้งานพร้อมกันหลายผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ			

รายการประเมิน	ค่าความสอดคล้อง		
	-1	0	+1
3.3 ใช้ทรัพยากรอุปกรณ์ (CPU/Memory) อย่างเหมาะสม			
4. ด้านความมั่นคงปลอดภัย (Security)			
4.1 มีมาตรการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลสำคัญอย่างเหมาะสม			
4.2 การเข้าถึงข้อมูลมีการกำหนดสิทธิ์ที่เหมาะสม			
4.3 มีการจัดการกับการเข้าสู่ระบบที่เหมาะสม			
5. ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน (Usability & Ease of Use)			
5.1 การออกแบบหน้าจอสวยงาม และนำใช้งาน			
5.2 การจัดวางเมนูและองค์ประกอบต่าง ๆ เหมาะสมต่อการใช้งาน			
5.3 ขนาดและลักษณะตัวอักษร สีเส้น และไอคอนอ่านง่ายและชัดเจน			
5.4 ขั้นตอนการใช้งานเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน			
5.5 ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และใช้งานได้ด้วยตนเอง			
5.6 รองรับการใช้งานบนอุปกรณ์หลากหลาย (มือถือ แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์)			

ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับปรุงแบบประเมิน

.....

.....

.....

.....

.....

**แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความกับวัตถุประสงค์ (IOC) สำหรับผู้ใช้งาน
เพื่อประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชัน**

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ของผู้ใช้งาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำแบบประเมินไปใช้และแก้ไขปรับปรุงแอปพลิเคชัน
2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องค่าความสอดคล้อง ตามความรู้สึของท่าน โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้
 - 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินแอปพลิเคชัน
 - 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินแอปพลิเคชัน
 - +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินแอปพลิเคชัน

รายการประเมิน	ค่าความสอดคล้อง		
	-1	0	+1
1. ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน (Usability & Ease of Use)			
1.1 การออกแบบหน้าจอสวยงาม และนำใช้งาน			
1.2 การจัดวางเมนูและองค์ประกอบต่าง ๆ เหมาะสมต่อการใช้งาน			
1.3 ขนาดและลักษณะตัวอักษร สี สัน และไอคอนอ่านง่ายและชัดเจน			
1.4 ขั้นตอนการใช้งานเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน			
1.5 สามารถเรียนรู้และใช้งานได้ด้วยตนเอง			
1.6 รองรับการใช้งานบนอุปกรณ์หลากหลาย (มือถือ แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์)			
2. ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ (Performance & Benefits)			
2.1 แอปพลิเคชันช่วยลดขั้นตอนการทำงานและลดการใช้เอกสารกระดาษ			
2.2 สามารถเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วและสะดวก			
2.3 มีความเสถียรและตอบสนองการใช้งานได้ดี			
2.4 ช่วยในการจัดเก็บและค้นหาข้อมูลได้เป็นระบบ			
2.5 สามารถนำไปประยุกต์ใช้จริงในสถานการณ์การทำงานได้			
2.6 มีมาตรการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่เหมาะสม			
3. ความพึงพอใจโดยรวม (Overall Satisfaction)			
3.1 ท่านพึงพอใจกับการใช้งานแอปพลิเคชันนี้ในระดับใด			
3.2 ความเต็มใจที่จะแนะนำให้ผู้อื่นใช้แอปพลิเคชันนี้			

ข้อเสนอเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อปรับปรุงแบบสอบถาม

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามสำหรับประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคง
ปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีระดับการให้คะแนนดังนี้

5 = มากที่สุด

4 = มาก

3 = ปานกลาง

2 = น้อย

1 = น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับ				
	5	4	3	2	1
1. ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน (Usability & Ease of Use)					
1.1 การออกแบบหน้าจอสวยงาม และนำใช้งาน					
1.2 การจัดวางเมนูและองค์ประกอบต่าง ๆ เหมาะสมต่อการใช้งาน					
1.3 ขนาดและลักษณะตัวอักษร สีเส้น และไอคอนอ่านง่ายและชัดเจน					
1.4 ขั้นตอนการใช้งานเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน					
1.5 ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และใช้งานได้ด้วยตนเอง					
1.6 รองรับการใช้งานบนอุปกรณ์หลากหลาย (มือถือ แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์)					
2. ด้านความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของระบบ (Accuracy & Reliability)					
2.1 ข้อมูลที่แสดงมีความถูกต้อง ทันสมัย และเชื่อถือได้					
2.2 ฟังก์ชันต่าง ๆ ภายในแอปพลิเคชันทำงานได้อย่างถูกต้อง					
2.3 การเชื่อมโยงข้อมูลภายในแอปพลิเคชันทำงานได้อย่างถูกต้อง					
2.4 ระบบมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนบันทึกหรือนำไปใช้					
3. ด้านความสามารถของระบบ (Functionality)					
3.1 สามารถบันทึก แก้ไข ลบ และค้นหาข้อมูลได้ครบถ้วนตามที่ต้องการ					

รายการประเมิน	ระดับ				
	5	4	3	2	1
3.2 สามารถเรียกดูและแสดงผลข้อมูลได้ถูกต้อง รวดเร็ว และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้					
3.3 มีฟังก์ชันการสร้างรายงานและสรุปผลข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการใช้งาน					
3.4 ฟังก์ชันทั้งหมดสามารถทำงานร่วมกันได้โดยไม่มีข้อขัดข้อง					
4. ด้านความมั่นคงปลอดภัย (Security)					
4.1 มีมาตรการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลสำคัญอย่างเหมาะสม					
4.2 การเข้าถึงข้อมูลมีการกำหนดสิทธิ์ที่เหมาะสม					
4.3 มีการจัดการกับการเข้าสู่ระบบที่เหมาะสม					
5. ด้านสมรรถนะและประสิทธิภาพ (Performance & Efficiency)					
5.1 แอปพลิเคชันทำงานตอบสนองรวดเร็ว ไม่มีการหน่วงหรือความล่าช้าที่รบกวนการทำงาน					
5.2 สามารถรองรับการใช้งานพร้อมกันหลายผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
5.3 ใช้ทรัพยากรอุปกรณ์ (CPU/Memory) อย่างเหมาะสม					
5.4 แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้งานได้จริง					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ท่านมีข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นอื่น ๆ เพื่อปรับปรุงแอปพลิเคชันให้ดีขึ้นหรือไม่ (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามสำหรับประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อ
ความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีระดับการให้คะแนนดังนี้

5 = มากที่สุด

4 = มาก

3 = ปานกลาง

2 = น้อย

1 = น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับ				
	5	4	3	2	1
1. ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน (Usability & Ease of Use)					
1.1 การออกแบบหน้าจอสวยงาม และนำใช้งาน					
1.2 การจัดวางเมนูและองค์ประกอบต่าง ๆ เหมาะสมต่อการใช้งาน					
1.3 ขนาดและลักษณะตัวอักษร สี สัน และไอคอนอ่านง่ายและชัดเจน					
1.4 ขั้นตอนการใช้งานเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน					
1.5 สามารถเรียนรู้และใช้งานได้ด้วยตนเอง					
1.6 รองรับการใช้งานบนอุปกรณ์หลากหลาย (มือถือ แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์)					
2. ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ (Performance & Benefits)					
2.1 แอปพลิเคชันช่วยลดขั้นตอนการทำงาน					
2.2 แอปพลิเคชันช่วยลดการใช้เอกสารกระดาษในการทำงาน					
2.3 สามารถเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วและสะดวก					
2.4 มีความเสถียรและตอบสนองการใช้งานได้ดี					
2.5 ช่วยในการจัดเก็บและค้นหาข้อมูลได้เป็นระบบ					
2.6 สามารถนำไปประยุกต์ใช้จริงในสถานการณ์การทำงานได้					
2.7 มีมาตรการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่เหมาะสม					
3. ด้านความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของระบบ (Accuracy & Reliability)					

รายการประเมิน	ระดับ				
	5	4	3	2	1
3.1 ข้อมูลที่แสดงมีความถูกต้อง ทันสมัย และเชื่อถือได้					
3.2 การเชื่อมโยงข้อมูลภายในแอปพลิเคชันทำงานได้อย่างถูกต้อง					
3.3 ระบบมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนบันทึกหรือนำไปใช้					
3. ความพึงพอใจโดยรวม (Overall Satisfaction)					
3.1 ท่านพึงพอใจกับการใช้งานแอปพลิเคชันนี้ในระดับใด					
3.2 ความเต็มใจที่จะแนะนำให้ผู้อื่นใช้แอปพลิเคชันนี้					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ท่านมีข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นอื่น ๆ เพื่อปรับปรุงแอปพลิเคชันให้ดียิ่งขึ้นหรือไม่ (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ค
พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 3 ตารางสรุปรายชื่อตารางในพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ลำดับ	ชื่อตาราง	คำอธิบาย
1	Incident	ข้อมูลรายงานเหตุการณ์ (Incident)
2	Staff	ข้อมูลบุคลากร
3	Department	ข้อมูลฝ่าย
4	Threat_Category	ข้อมูลหมวดหมู่ภัยคุกคาม
5	FilterIncident	ข้อมูลเงื่อนไขการกรองข้อมูล

ตารางที่ 4 พจนานุกรมข้อมูลตารางข้อมูลบุคลากร

ชื่อตารางภาษาไทย : ตารางข้อมูลบุคลากร				
ชื่อตารางภาษาอังกฤษ : Staff				
คำอธิบาย : สำหรับเก็บข้อมูลบุคลากรที่สามารถเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน				
คีย์หลัก : Staff_ID				
ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ประเภท	การกำหนดค่า	รายละเอียด
1	Staff_ID	Text	PK	รหัสข้อมูลบุคลากร
2	Prefix	Enum		คำนำหน้าชื่อ
3	Name	Text		ชื่อ นามสกุล
4	Department_ID	Ref		ฝ่าย
5	Image	Image		รูปภาพ
6	Staff_Email	Email		อีเมล
7	Telephone	Phone		เบอร์โทรศัพท์
8	Role	Enum		สิทธิ์การใช้งาน
9	Level	Enum		ระดับ
10	Status	Enum		สถานะ

ตารางที่ 5 พจนานุกรมข้อมูลตารางข้อมูลฝ่าย

ชื่อตารางภาษาไทย : ตารางข้อมูลฝ่าย				
ชื่อตารางภาษาอังกฤษ : Department				
คำอธิบาย : สำหรับเก็บข้อมูลบุคลากรที่สามารถเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน				
คีย์หลัก : Department_ID				
ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ประเภท	การกำหนดค่า	รายละเอียด
1	Department_ID	Text	PK	รหัสข้อมูลฝ่าย
2	Department_Name	Enum		ชื่อฝ่าย

ตารางที่ 6 พจนานุกรมข้อมูลตารางข้อมูลรายงานเหตุการณ์ (Incident)

ชื่อตารางภาษาไทย : ตารางข้อมูลรายงานเหตุการณ์ (Incident)				
ชื่อตารางภาษาอังกฤษ : Incident				
คำอธิบาย : สำหรับเก็บข้อมูลรายงานเหตุการณ์ (Incident)				
คีย์หลัก : Incident_ID				
ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ประเภท	การกำหนดค่า	รายละเอียด
1	Incident_ID	Text	PK	รหัสรายงานเหตุการณ์
2	Reporter_Name	Name		ชื่อผู้รายงานเหตุการณ์
3	Reporter_Email	Email		อีเมลผู้รายงานเหตุการณ์
4	Report_Date	DateTime		วันที่รายงานเหตุการณ์
5	DeviceType	Enum		ประเภทอุปกรณ์ที่เกิดเหตุ
6	Description	LongText		รายละเอียดเหตุการณ์
7	Impact_Description	LongText		รายละเอียดผลกระทบ
8	Location	Enum		สถานที่เกิดเหตุ
9	Category_ID	Ref		หมวดหมู่ภัยคุกคาม
10	Impact_Type (C/I/A)	EnumList		ผลกระทบด้าน C/I/A
11	ImpactLevel_C	Enum		ระดับผลกระทบด้าน C
12	ImpactLevel_I	Enum		ระดับผลกระทบด้าน I
13	ImpactLevel_A	Enum		ระดับผลกระทบด้าน A
14	Incident_Level	Text		ระดับความรุนแรง
15	Impact_IP/URL/All	Enum		ผลกระทบด้าน IP/URL/All
16	IP/URL/All_Detail	LongText		รายละเอียดของผลกระทบด้าน IP/URL/All
17	Root_Cause	LongText		สาเหตุของปัญหา
18	Incident_Type	Enum		ประเภทของเหตุการณ์
19	Solution	LongText		แนวทางการแก้ไข
20	Prevention	LongText		แนวทางการป้องกัน
21	Incident_Status	Enum		สถานะของเหตุการณ์
22	Resolved_By	Ref		ผู้ดำเนินการแก้ไขเหตุการณ์
23	Resolved_Timestamp	DateTime		วันและเวลาที่แก้ไขเหตุการณ์แล้วเสร็จ
24	Incident_File	File		เอกสารแนบประกอบการรายงานเหตุการณ์
25	Incident_Image	Image		รูปภาพประกอบการรายงานเหตุการณ์

ตารางที่ 7 พจนานุกรมข้อมูลตารางข้อมูลหมวดหมู่ภัยคุกคาม

ชื่อตารางภาษาไทย : ตารางข้อมูลหมวดหมู่ภัยคุกคาม				
ชื่อตารางภาษาอังกฤษ : Threat_Category				
คำอธิบาย : สำหรับเก็บข้อมูลบุคลากรที่สามารถเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน				
คีย์หลัก : Category_ID				
ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ประเภท	การกำหนดค่า	รายละเอียด
1	Category_ID	Text	PK	รหัสข้อมูลหมวดหมู่ภัยคุกคาม
2	Category_Name	Text		ชื่อหมวดหมู่ภัยคุกคาม
3	Category_Desc	Long Text		รายละเอียดหมวดหมู่ภัยคุกคาม
4	Active	Eunum		สถานะการใช้งาน

ตารางที่ 8 พจนานุกรมข้อมูลตารางข้อมูลเงื่อนไขการกรองข้อมูล

ชื่อตารางภาษาไทย : ตารางข้อมูลเงื่อนไขการกรองข้อมูล				
ชื่อตารางภาษาอังกฤษ : FilterIncident				
คำอธิบาย : สำหรับเก็บข้อมูลบุคลากรที่สามารถเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน				
คีย์หลัก : ID				
ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ประเภท	การกำหนดค่า	รายละเอียด
1	ID	Text	PK	รหัสข้อมูลเงื่อนไขการกรองข้อมูล
2	Start_Date	Date		วันที่เริ่มต้น
3	End_Date	Date		วันที่สิ้นสุด
4	Incident_Level	Text		สถานะการใช้งาน
5	Incident_Type	Text		ระดับความรุนแรง
6	Incident_Status	Text		สถานะของเหตุการณ์
7	Department	Text		ฝ่ายที่รับผิดชอบ
8	Banner	Show		รูปแบนเนอร์ของหน้าจอ
9	Create_Report	Yes/No		สถานะของการสร้างไฟล์รายงาน PDF
10	PDF_Report	File		ไฟล์รายงาน PDF

ภาคผนวก ง
คำแนะนำการเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน

การเข้าใช้งานแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัย ของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

การเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน สามารถใช้งานได้ผ่านการติดตั้งแอปพลิเคชัน Appsheet ลงในโทรศัพท์ Smartphone แล้วติดตั้งแอปพลิเคชันรายงานเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ เพื่อใช้งานผ่านโทรศัพท์ Smartphone ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้ง iOS และ Android และ สามารถใช้งานผ่านทาง Web browser การใช้งานผ่านการ Install on mobile



<https://link.buu.ac.th/irmmobile>

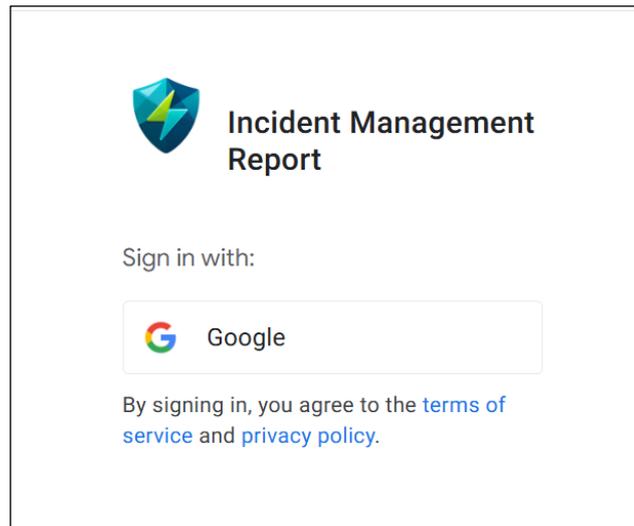
การใช้งานผ่าน Web browser

การใช้งานผ่าน Web browser สามารถเข้าได้จาก <https://link.buu.ac.th/imr2025> หรือ QR Code



การเข้าสู่ระบบ

การใช้งานแอปพลิเคชัน สามารถเข้าใช้งานโดยใช้บัญชี @go.buu.ac.th เพื่อ Login เข้าใช้งาน และรหัสผ่านที่ออกโดยสำนักคอมพิวเตอร์ เพื่อยืนยันตัวตนในการเข้าใช้งานระบบ และระบบจะตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้ (Role-based Access Control: RBAC) เพื่อกำหนดฟังก์ชันที่สามารถใช้งาน โดยผู้ใช้งานจะสามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้ตามสิทธิ์ที่มีการกำหนดไว้



 **Incident Management Report**

Sign in with:

 Google

By signing in, you agree to the [terms of service](#) and [privacy policy](#).

การบันทึกเหตุการณ์ (Incident)



1. คลิกที่ไอคอน  เพื่อบันทึกเหตุการณ์ (Incident)
2. หน้าจอจะแสดงรายการที่ต้องบันทึกข้อมูล

× บันทึก Incident
Cancel Save

ชื่อผู้รายงานเหตุการณ์*

อีเมลผู้รายงานเหตุการณ์*

วันและเวลาที่รายงานเหตุการณ์*

รายละเอียดเหตุการณ์*

ประเภทอุปกรณ์ที่เกิดเหตุ*

รายละเอียดผลกระทบ*

ผลกระทบด้าน IP/URL/All*

รายละเอียด IP/URL/All

สถานที่เกิดเหตุการณ์

โดยข้อมูลที่บันทึกประกอบด้วย

รายการข้อมูล	คำอธิบาย
ชื่อผู้รายงานเหตุการณ์	ชื่อของผู้รายงานเหตุการณ์จะแสดงอัตโนมัติโดยเช็คจากอีเมลที่ Login
อีเมลผู้รายงานเหตุการณ์	อีเมลของผู้รายงานเหตุการณ์จะแสดงอัตโนมัติโดยเช็คจากอีเมลที่ Login
วันและเวลาที่รายงานเหตุการณ์	วันที่และเวลาที่รายงานเหตุการณ์ ระบบจะแสดงข้อมูลปัจจุบัน
รายละเอียดเหตุการณ์	รายละเอียดของเหตุการณ์ (Incident) ที่บันทึก
ประเภทอุปกรณ์ที่เกิดเหตุ	ชนิดหรือประเภทของอุปกรณ์ที่เกิดปัญหา
รายละเอียดผลกระทบ	คำอธิบายหรือรายละเอียดของผลกระทบที่เกิดขึ้น
ผลกระทบด้าน IP/URL/All	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมีผลกระทบต่อสิ่งใดบ้าง IP/URL/All/None
รายละเอียด IP/URL/All	รายละเอียดของผลกระทบที่เกิดขึ้นกับ IP/URL/All
สถานที่เกิดเหตุการณ์	สถานที่เกิดเหตุการณ์ (Incident)
เอกสารแนบ	ไฟล์เอกสาร หรือ Log สำหรับประกอบการรายงานเหตุการณ์
รูปภาพเหตุการณ์	รูปภาพสำหรับประกอบการรายงานเหตุการณ์

- กรอกข้อมูลรายการที่ต้องบันทึกข้อมูลที่มี * ให้ครบถ้วน จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Save เพื่อบันทึกข้อมูล

การจัดการเหตุการณ์

เจ้าหน้าที่ที่มีสิทธิ์จะสามารถอัปเดตสถานะของเหตุการณ์และรายงานผลการจัดการกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีการแจ้งเข้ามาได้ โดย



- คลิกที่ไอคอน  เพื่อการจัดการเหตุการณ์
- จะแสดงรายการของ Incident ที่มีการรายงานเข้ามาและยังไม่ได้ปิดสถานะในการดำเนินงาน

หน้าหลัก > จัดการ Incident	Search จัดการ Incident
เหตุการณ์ที่ได้รับสถานะปิดดำเนินการในรายการปกติ 18	
โทรศัพท์ชั้นระดมทั้งหมดทางวิทยุ ทำให้อุปกรณ์เครือข่ายประจำอาคารไม่มี UPS สิ้นสุด รวมถึง DR-Site ที่อาคารเชื่อมรวมสิ้นสุด ประกอบไปด้วยเครื่องแม่ข่ายทั้งหมด...	เจษฎ์ (เจษฎ์)
6/15/2025 12:25:00 PM	
โทรศัพท์ชั้นระดมทั้งหมดทางวิทยุ ทำให้อุปกรณ์เครือข่ายประจำอาคารไม่มี UPS สิ้นสุด รวมถึง DR-Site ที่อาคารเชื่อมรวมสิ้นสุด ประกอบไปด้วยเครื่องแม่ข่ายทั้งหมด...	คณิศ ฐิติ
10/13/2025 12:00:00 AM	
โทรศัพท์ชั้นระดมทั้งหมดทางวิทยุ ทำให้อุปกรณ์เครือข่ายประจำอาคารไม่มี UPS สิ้นสุด รวมถึง DR-Site ที่อาคารเชื่อมรวมสิ้นสุด ประกอบไปด้วยเครื่องแม่ข่ายทั้งหมด...	เมกซ์ คีทิพันธ์
10/13/2025 2:25:00 AM	
โทรศัพท์ชั้นระดมทั้งหมดทางวิทยุ ทำให้อุปกรณ์เครือข่ายประจำอาคารไม่มี UPS สิ้นสุด รวมถึง DR-Site ที่อาคารเชื่อมรวมสิ้นสุด ประกอบไปด้วยเครื่องแม่ข่ายทั้งหมด...	คณิศ ฐิติ
10/13/2025 3:00:00 PM	
โทรศัพท์ชั้นระดมทั้งหมดทางวิทยุ ทำให้อุปกรณ์เครือข่ายประจำอาคารไม่มี UPS สิ้นสุด รวมถึง DR-Site ที่อาคารเชื่อมรวมสิ้นสุด ประกอบไปด้วยเครื่องแม่ข่ายทั้งหมด...	คณิศ ฐิติ
10/13/2025 9:27:00 PM	

3. คลิกที่ปุ่ม  เพื่อจัดการเหตุการณ์ โดยสิ่งที่ต้องบันทึกข้อมูล เช่น ผลกระทบต่อ C/I/A ระดับของผลกระทบ สาเหตุของปัญหา ประเภทเหตุการณ์ หมวดหมู่ภัยคุกคาม แนวทางการแก้ไข และแนวทางการป้องกัน เป็นต้น

× สายไฟเบอร์ จากสำนักคอมพิวเตอร์ไปคณะวิศวกรรมศาสตร์ ไม่สามารถใช้งานได้ Cancel Save

somsap@go.buu.ac.th

ประเภทอุปกรณ์ที่เกิดเหตุ*

สายไฟเบอร์

วันเวลาทำงานเหตุการณ์*

04/08/2025 11:30:00

รายละเอียดเหตุการณ์*

สายไฟเบอร์ จากสำนักคอมพิวเตอร์ไปคณะวิศวกรรมศาสตร์ ไม่สามารถใช้งานได้

รายละเอียดผลกระทบ*

สายไฟเบอร์ จากสำนักคอมพิวเตอร์ไปคณะวิศวกรรมศาสตร์ ไม่สามารถใช้งานได้

ผลกระทบต่อ C/I/A*

Confidentiality (ความลับ) Integrity (ความถูกต้อง) Availability (ความพร้อมใช้งาน)

ระดับผลกระทบด้าน C

1-ข้อมูลไม่รั่วไหล

ระดับผลกระทบด้าน I

1-โดนยิง เป็นขยะ

ระดับผลกระทบด้าน A

1-ใช้ได้

ระดับความรุนแรง

ไม่รุนแรง

ผลกระทบด้าน IP/URL/All*

None

รายละเอียด IP/URL/All

สาเหตุของปัญหา

core fiber 1-6 จาก 24 core ทดสอบด้วยเครื่อง test fiber ไม่สามารถใช้งานได้ทิ้งะ

ประเภทของเหตุการณ์

อุปกรณ์เสียหาย

หมวดหมู่ภัยคุกคาม*

เหตุการณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับภัยคุกคาม

แนวทางการแก้ไข

ทำการย้าย core fiber 1-2 ไปใช้ core 7-8 ทำให้สามารถใช้งานได้

แนวทางการป้องกัน

มีการตรวจสอบอยู่แล้ว แนวทางป้องกันควรนำสาย fiber ลงท่อใต้ดิน

สถานะของเหตุการณ์

ปิดเหตุการณ์

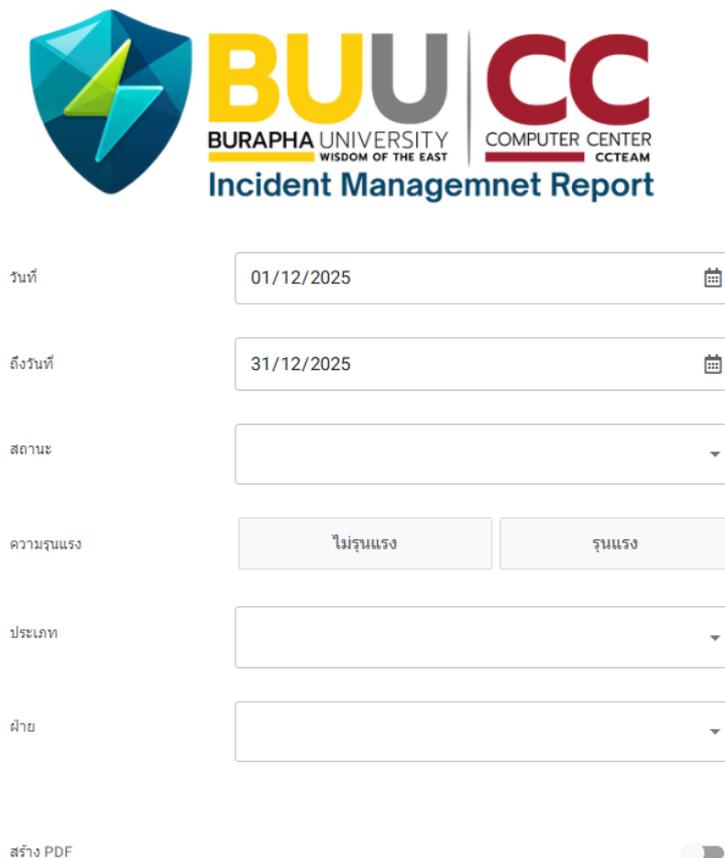
รับ/เวลาที่แก้ไขแล้วเสร็จ

04/08/2025 13:30:00

การสืบค้นข้อมูล

สามารถสืบค้นข้อมูลโดยเลือกเงื่อนไขที่ต้องการ และสามารถส่งออกข้อมูลเป็นไฟล์ PDF ได้ โดยมีวิธีการดังนี้

1. คลิกที่เมนู  สืบค้นข้อมูล จะแสดงหน้าจอสำหรับการกำหนดเงื่อนไขในการสืบค้นข้อมูล



The image shows the 'Incident Management Report' interface. It features the BUU (Burapha University) and CC (Computer Center) logos. The interface includes several search filters: 'วันที่' (Date) set to 01/12/2025, 'ถึงวันที่' (Until Date) set to 31/12/2025, 'สถานะ' (Status) as a dropdown menu, 'ความรุนแรง' (Severity) with buttons for 'ไม่รุนแรง' (Not Severe) and 'รุนแรง' (Severe), 'ประเภท' (Category) as a dropdown menu, and 'ฝ่าย' (Department) as a dropdown menu. At the bottom, there is a 'สร้าง PDF' (Create PDF) button and a toggle switch.

2. กำหนดค่าในการค้นหาและคัดกรองข้อมูล ตามวันที่ สถานะ ความรุนแรง ประเภทเหตุการณ์ และฝ่าย ที่ต้องดูข้อมูล โดยจะแสดงผลลัพธ์

ผลการค้นหาข้อมูล



รายละเอียดเหตุการณ์		ชื่อผู้รายงานเหตุการณ์	วันและเวลาที่รายงานเหตุการณ์ ↑
ดำเนินการปรับปรุงซอฟต์แวร์อุปกรณ์ระบบ...	✉	เจดนันต์ เจือจันทร์	9/5/2025 12:00:00 PM
Power Distribution-UPS20002 SOC ...	✉	สมศักดิ์ ปุกคำดี	9/13/2025 9:46:00 PM
ไฟฟ้ากระพริบ 13 วินาที	✉	สมศักดิ์ ปุกคำดี	9/19/2025 12:37:00 AM
อุปกรณ์ sw OS6450-24 psd f12 เสีย ใ...	✉	สมศักดิ์ ปุกคำดี	10/14/2025 8:28:00 AM
อุปกรณ์ sw OS6350-24 ที่อาคารอนุรัก...	✉	เอกชัย ศิริพิพัฒน์	10/14/2025 8:30:00 AM
ไฟฟ้าดับ ทำให้เข้าใช้งานระบบ authen ...	✉	สมศักดิ์ ปุกคำดี	10/17/2025 7:44:00 AM
เข้าใช้งานระบบสารสนเทศบางระบบไม่ได้	✉	สมศักดิ์ ปุกคำดี	11/28/2025 9:50:00 AM
หม้อแปลงระเบิด ไฟดับไปประมาณ 3-5 ...	✉	เอกชัย ศิริพิพัฒน์	11/30/2025 11:39:00 AM

3. โดยสามารถคลิกที่ เพื่อขยายหน้าจอการแสดงผลลัพธ์ได้
4. หากต้องการส่งออกข้อมูลเป็นไฟล์ PDF ให้เลือกที่ สร้าง PDF
5. จะปรากฏปุ่มสำหรับการส่งออกข้อมูล Export PDF
6. คลิกที่ปุ่ม Export PDF จะแสดงไฟล์ PDF ที่สร้างขึ้น

Incident Form CC-CF-00-150
แก้ไขครั้งที่.....00.....

ผู้บันทึก	วัน/เวลาที่เกิดเหตุการณ์	เหตุการณ์/ปัญหาที่รับแจ้ง	ผลกระทบกับงานอะไร	ผลกระทบด้านการรักษาความลับ	ผลกระทบด้านความครบถ้วนถูกต้อง	ผลกระทบด้านความพร้อมใช้งาน	ผลกระทบด้าน IP/URL/ALL	สาเหตุของปัญหา	ประเภทของเหตุการณ์	แนวทางการแก้ไข	แนวทางการป้องกัน	วัน/เวลาแล้วเสร็จ	ใช้เวลาดำเนินการ (ชั่วโมง)
	9/19/2025 12:37:00 AM	ไฟฟ้ากระพริบ 13 วินาที	-	0-ไม่มีผลกระทบ	0-ไม่มีผลกระทบ	1-ใช้ได้	None	ไฟฟ้ามหาวิทยาลัย	ไฟฟ้าดับ	-	-	9/19/2025 12:37:00 AM	
1	9/13/2025 9:46:00 PM	Power Distribution-UPS20002 SOC warning(ID:0034-1) DR	-	0-ไม่มีผลกระทบ	0-ไม่มีผลกระทบ	1-ใช้ได้	None	UPS เสื่อมสภาพ	อุปกรณ์เสียหาย		เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่	9/13/2025 9:47:00 PM	1 นาที
	10/14/2025 8:28:00 AM	อุปกรณ์ sw OS6450-24 psd f12 เสีย ไฟไม่เข้า	อุปกรณ์ sw OS6450-24 psd f12 เสีย ไฟไม่เข้า	1-ข้อมูลไม่รั่วไหล	0-ไม่มีผลกระทบ	5-ระบบหรือเครือข่ายช้า	None	ไฟฟ้าดับ ทำให้ power ของอุปกรณ์เสียหาย	อุปกรณ์เสียหาย	ทำการเปลี่ยนอุปกรณ์	OS6350-24-PSD2 หมายเลข BUCC6315 024040000 25 แทน	10/14/2025 11:00:00 AM	2 ชั่วโมง 32 นาที