

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแผนที่ความปลอดภัยในชุมชน: ระบบรวบรวมเหตุการณ์และ
แจ้งเตือนภัยแบบเรียลไทม์ในเขตกรุงเทพมหานคร

Development of a Neighborhood Safety Map Web Application: A Real-time
Incident Aggregation and Alerting System in Bangkok

น้ำฝน อัสวเมชิน^{1,*} และบุษรา เอื้อจิระพงษ์พันธ์²

Namfon Assawamekin^{1,*}, Budsara Eurjirapongpun²

E-mail: namfon_ass@utcc.ac.th^{*}

บทคัดย่อ

ปัจจุบัน ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในเขตเมืองมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น โดยพบสถิติผู้ประสบภัยจากอุบัติเหตุทางถนนในกรุงเทพมหานครสูงถึง 158,969 รายในปี 2568 และมีผู้ได้รับผลกระทบจากอัคคีภัยในภาคกลางมากกว่า 1,400 รายในปี 2567 ขณะที่การรับรู้ข้อมูลเพื่อหลีกเลี่ยงภัยยังทำได้ยาก เนื่องจากข้อมูลกระจัดกระจายและล่าช้า งานวิจัยนี้จึงพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแผนที่ความปลอดภัยในชุมชน เพื่อรวบรวมเหตุการณ์และแจ้งเตือนภัยแบบเรียลไทม์ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ บูรณาการข้อมูลรายงานพิกัด GPS จากผู้ใช้งานร่วมกับแหล่งข่าวภายนอก เพื่อคัดกรองข้อมูลซ้ำซ้อนและเพิ่มความแม่นยำในการระบุพื้นที่เสี่ยง ผลการประเมินจากกลุ่มตัวอย่าง 30 คน พบความพึงพอใจภาพรวมในระดับมาก ($\bar{X} = 3.92$, $SD = 0.83$) แสดงให้เห็นว่า ระบบสามารถสนับสนุนการรับรู้สถานการณ์ และช่วยให้ผู้ใช้งานตัดสินใจหลีกเลี่ยงพื้นที่อันตรายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: แผนที่ความปลอดภัยในชุมชน, รายงานเหตุการณ์โดยผู้ใช้, การหลีกเลี่ยงพื้นที่เสี่ยง, การแจ้งเตือนภัยแบบเรียลไทม์, กรุงเทพมหานคร

Abstract

Currently, safety concerns regarding life and property in urban areas are intensifying. Statistics indicate that road accident victims in Bangkok reached 158,969 in 2025, while over 1,400 individuals in the central region were affected by fire incidents in 2024. Hazard awareness remains challenging due to scattered and delayed information, preventing timely risk avoidance. This research develops a “Neighborhood Safety Map” Web application for real-

¹ รองศาสตราจารย์ ดร., อาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต กลุ่มวิชาเอกการบริหารธุรกิจระหว่างประเทศ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

* E-mail: namfon_ass@utcc.ac.th (Corresponding author)

time incident gathering and emergency alerts. The system employs Natural Language Processing (NLP) to integrate GPS-based user reports with external news sources, including Thai Rath, X.com, and FM91, to filter duplicate data and enhance risk area precision. Evaluation by 30 participants revealed a high overall satisfaction level ($\bar{X} = 3.92$, $SD = 0.83$). The results demonstrate that the system effectively supports situational awareness and assists users in making informed decisions to avoid hazardous areas.

Keywords: Neighborhood Safety Map, User-generated Reports, Risk Area Avoidance, Real-time Alerting, Bangkok

บทนำ

ปัจจุบัน ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครเผชิญเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินอย่างต่อเนื่อง สถิติระบุว่า ในปี 2567 ภาคกลางมีผู้ได้รับผลกระทบจากอัคคีภัยกว่า 1,400 ราย (ศูนย์ข้อมูลสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2568) และในปี 2568 พบผู้ประสบภัยจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตกรุงเทพมหานครสูงถึง 158,969 ราย (ศูนย์ข้อมูลอุบัติเหตุเพื่อเสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยทางถนน, 2568) ปัญหาสำคัญ คือ ข้อมูลเหตุการณ์มักกระจายและล่าช้า ทำให้ประชาชนไม่สามารถรับรู้สถานการณ์หรือหลีกเลี่ยงพื้นที่เสี่ยงได้ทันเวลา อีกทั้ง การขาดระบบแจ้งเตือนทันที ยังลดขีดความสามารถในการป้องกันภัยของประชาชนในพื้นที่เมืองที่มีความหนาแน่นสูง

งานวิจัยนี้จึงมุ่งพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน “แผนที่ความปลอดภัยในชุมชน (Neighborhood Safety Map)” สำหรับรวบรวมเหตุการณ์และแจ้งเตือนภัยแบบเรียลไทม์ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยระบบจะทำการบูรณาการข้อมูลรายงานจากพิกัด GPS ของผู้ใช้งานร่วมกับแหล่งข่าวภายนอกที่น่าเชื่อถือ ได้แก่ สำนักข่าวไทยรัฐ แพลตฟอร์มเอ็กซ์ (X.com) และ สถานีวิทยุพิทักษ์สันติราษฎร์ (สวพ. FM91) อีกทั้ง นำเทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) มาใช้ในการวิเคราะห์ความคล้ายคลึงของข้อความ เพื่อคัดกรองรายงานที่ซ้ำซ้อน ช่วยเพิ่มความแม่นยำและฉับไวในการแจ้งเตือนภัยแบบเรียลไทม์ไปยังผู้ใช้งาน การพัฒนานี้มุ่งหวังให้ประชาชนรับรู้สถานการณ์ได้รวดเร็วขึ้น ลดโอกาสเผชิญเหตุที่ไม่คาดคิด และสนับสนุนการตัดสินใจหลีกเลี่ยงพื้นที่เสี่ยงภัยอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยสร้างความมั่นใจในการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนในสังคมเมืองให้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแผนที่ความปลอดภัยในชุมชน สำหรับรวบรวมเหตุการณ์และแจ้งเตือนภัยแบบเรียลไทม์ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยส่งเสริมการรับรู้สถานการณ์อันตรายและช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถตัดสินใจหลีกเลี่ยงพื้นที่เสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ระบบรองรับการสมัครสมาชิกและเข้าสู่ระบบ เพื่อยืนยันตัวตนผ่านโปรโตคอลการตรวจสอบความถูกต้องของรหัสผ่าน (Password Authentication Protocol: PAP)
2. ใช้ Google Maps JavaScript API ในการแสดงผลแผนที่แบบเรียลไทม์ และให้ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบพิกัดปัจจุบันของตนเองได้
3. รองรับการรายงานเหตุภัยพิบัติ 6 ประเภทหลัก ได้แก่ อัคคีภัย อุบัติเหตุ การทะเลาะวิวาท ภัยธรรมชาติ สิ่งก่อสร้างถล่ม และเหตุการณ์อื่นๆ โดยผู้ใช้สามารถระบุพิกัดผ่านจีพีเอส (GPS) พร้อมแนบรายละเอียด
4. ระบบสามารถแจ้งเตือนเหตุอันตรายให้แก่ผู้ใช้งานได้แบบเรียลไทม์ เมื่อตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้อยู่ในรัศมีใกล้เคียงกับจุดเกิดเหตุ
5. บัณฑิตการข้อมูลจากผู้ใช้งานร่วมกับแหล่งข่าวภายนอก (ไทยรัฐ, X.com, สวพ. FM91) โดยใช้เทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) ในการวิเคราะห์ความคล้ายคลึงและคัดกรองรายงานที่ซ้ำซ้อน
6. ระบบสามารถแสดงประวัติเหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้นในรูปแบบตาราง เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง
7. ดำเนินการศึกษาและเก็บข้อมูลพิกัดเหตุการณ์ภายในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลภูมิสารสนเทศอาสาสมัคร (Volunteered Geographic Information: VGI) แนวคิดนี้ได้พลิกโฉมกระบวนการบริหารจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ จากการที่หน่วยงานรัฐเป็นผู้ผูกขาดการสร้างแผนที่ไปสู่บริบทที่ประชาชนทั่วไปสามารถทำหน้าที่เป็น “เซนเซอร์ของสังคม (Citizen as Sensor)” การศึกษาของ Harrison & Johnson (2016) ได้ระบุอย่างชัดเจนว่า ระบบการระดมข้อมูลจากฝูงชน (Crowdsourcing) มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งยวดในทุกขั้นตอนของวัฏจักรการจัดการภัยพิบัติ (Disaster Management Cycle) ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การบรรเทาผลกระทบ การเตรียมความพร้อม การรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน และการฟื้นฟูเยียวยา อย่างไรก็ตาม ระบบ VGI ทั่วไปมักเผชิญกับจุดอ่อนด้าน “อคติเชิงพื้นที่ (Spatial Bias)” และปัญหา “ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล (Digital Divide)” ที่ปริมาณข้อมูลมักจะกระจุกตัวหนาแน่นเฉพาะในย่านเศรษฐกิจหรือพื้นที่ที่มีประชากรวัยรุ่นอาศัยอยู่หนาแน่น (Zhang, 2021) การดึงข้อมูลจากสื่อกระแสหลักเข้ามาร่วมแสดงผลบนแผนที่ จึงช่วยเติมเต็มพื้นที่ที่ขาดข้อมูล (Data Blank Spots) และเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับความสมบูรณ์ของแผนที่ในภาพรวมได้เป็นอย่างดี

การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) คือ เทคโนโลยีที่ผสมองค์ความรู้ด้านภาษาศาสตร์เชิงคำนวณและปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจ ตีความ และจัดการกับภาษามนุษย์ทั้งในรูปแบบข้อความและเสียงได้ ซึ่งช่วยให้องค์กรสามารถปลดล็อกข้อมูลเชิงลึกจากข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างจำนวนมาก เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ (Amazon Web Services, n.d.) นอกจากภาคธุรกิจแล้ว ในแวดวงวิชาการและการจัดการภัยพิบัติ เทคโนโลยี NLP ยังมีบทบาทสำคัญในการจำแนกและสกัดข้อมูล เพื่อสร้างการตระหนักรู้สถานการณ์ (Situational Awareness) จากโซเชียลมีเดียในช่วงวิกฤต โดยระบบสามารถแยกแยะข้อความที่มีประโยชน์ออกจากข้อความทั่วไปได้อย่างแม่นยำ ซึ่งช่วยสนับสนุนการตัดสินใจและการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินได้อย่างรวดเร็ว (Verma et al., 2011)

Google Maps JavaScript API เป็นเครื่องมือทางเทคโนโลยีภายใต้ Google Maps Platform ที่นักพัฒนานิยมนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชันที่ต้องการ ฟังก์ชันการแสดงผลแผนที่และการระบุตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ (Geolocation) โดยในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการภัยพิบัติและเหตุฉุกเฉิน เครื่องมือนี้มักถูกใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีอื่น ๆ เช่น Flutter และ Firebase เพื่อช่วยให้แอปพลิเคชันสามารถระบุตำแหน่งจุดเกิดเหตุ ส่งข้อมูลภาพถ่ายและพิกัดไปยังเจ้าหน้าที่กู้ภัย รวมถึง การแสดงผลแผนที่เพื่อแจ้งเตือนอุบัติเหตุในพื้นที่ ซึ่งช่วยให้ประชาชนและเจ้าหน้าที่สามารถวางแผนการเดินทางและหลีกเลี่ยงเส้นทางเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Google Maps Platform, 2024; วิรดา เกษางาม และคณะ, 2568)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Shaffi และ Sidhick (2025) นำเสนอโครงสร้างการรายงานเหตุการณ์และระบบปัญญาประดิษฐ์อัตโนมัติ (Automated Incident Reporting and Intelligence Framework) ที่มุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพด้านความเร็วและความแม่นยำในกระบวนการจัดการเหตุการณ์ ระบบดังกล่าวประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง อาทิ การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) และการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเรียลไทม์ เพื่อสนับสนุนการตรวจจับ จำแนกประเภท และรายงานเหตุการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สถาปัตยกรรมของระบบถูกออกแบบให้มีความยืดหยุ่น (Scalability) และสามารถทำงานร่วมกันได้ (Interoperability) ภายใต้มาตรฐานความปลอดภัยทางไซเบอร์และการปฏิบัติตามกฎระเบียบสากล นอกจากนี้ ยังมีการใช้ระบบปัญญาเชิงทำนาย (Predictive Intelligence) เพื่อช่วยในการจัดลำดับความสำคัญของเหตุการณ์และวางแผนป้องกันภัยในอนาคตได้อย่างเป็นรูปธรรม

Diallo et al. (2024) ศึกษาการพัฒนาเครือข่ายรายงานเหตุการณ์ในชุมชนเมืองผ่านเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) เพื่อสร้างความโปร่งใสและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้รับจากมวลชน (Crowdsourcing) ระบบดังกล่าวส่งเสริมให้ผู้อยู่อาศัยในชุมชนกลายเป็นผู้เฝ้าระวังที่สามารถรายงานเหตุการณ์อันตรายได้ทันทีผ่านแอปพลิเคชันมือถือ โดยมีกลไกจูงใจด้วยโทเคน เพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วม ผลการศึกษาพบว่า การบูรณาการข้อมูลแบบเรียลไทม์ร่วมกับการเฝ้าติดตามจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ช่วยเสริมสร้างความแข็งแกร่งและความปลอดภัยให้แก่สังคมเมืองได้อย่างมีนัยสำคัญ

Johari et al. (2026) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันข้อมูลความปลอดภัยบนท้องถนน (MSRI) โดยใช้หลักการระดมข้อมูลจากอาสาสมัคร (Crowdsourcing) เพื่อรายงานจุดเสี่ยงหรือสภาพถนนที่ไม่ปลอดภัยแบบเรียลไทม์ผ่านพิกัดภูมิศาสตร์ ซึ่งมุ่งเน้นการแก้ปัญหาความล่าช้าของข้อมูลจราจรแบบดั้งเดิม โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการประเมินและแจ้งเตือนภัยบนท้องถนน โดยระบบถูกพัฒนาบนสถาปัตยกรรมที่ใช้ Google Maps API สำหรับการระบุพิกัดตำแหน่งและ Firebase เป็นฐานข้อมูลเรียลไทม์ พัฒนาด้วยภาษา Java และ HTML5 รองรับระบบปฏิบัติการ Android ซึ่งมีฟังก์ชันหลักครอบคลุมการแจ้งเหตุ พร้อมทั้งระบุตำแหน่งและข้อคิดเห็น (Save Location and Comment) การแสดงผลจุดเสี่ยงบนแผนที่ และการเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานบำรุงรักษาทางผ่านเบราว์เซอร์ภายในแอปพลิเคชัน

งานวิจัยนี้มีความแตกต่างจากระบบที่มีอยู่ในปัจจุบัน กล่าวคือ ระบบของหน่วยงานภาครัฐมุ่งเน้นการแสดงผลข้อมูลประวัติอุบัติเหตุย้อนหลังเป็นหลัก ขณะที่ระบบในต่างประเทศ ส่วนใหญ่ยังคงแยกการทำงานระหว่างปัญญาประดิษฐ์กับการรายงานเหตุการณ์โดยผู้ใช้ออกจากกัน อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้นำเสนอแนวทางเชิงนวัตกรรม โดยการบูรณาการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้ากับการรายงานเหตุการณ์จากผู้ใช้งานในระบบเดียวกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเฝ้าระวัง วิเคราะห์ และตอบสนองต่อสถานการณ์จราจรได้อย่างทันทั่วถึงและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแผนที่ความปลอดภัยในชุมชน สำหรับรวบรวมและแสดงข้อมูลเหตุการณ์อันตรายในพื้นที่กรุงเทพมหานครแบบเรียลไทม์ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินงานตามวงจรชีวิตของการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Life Cycle: SDLC) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดทำ

ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัว 1 เครื่อง
- เครื่องเซิร์ฟเวอร์ 1 เครื่อง
- เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก 4 เครื่อง
- โทรศัพท์มือถือ 2 เครื่อง

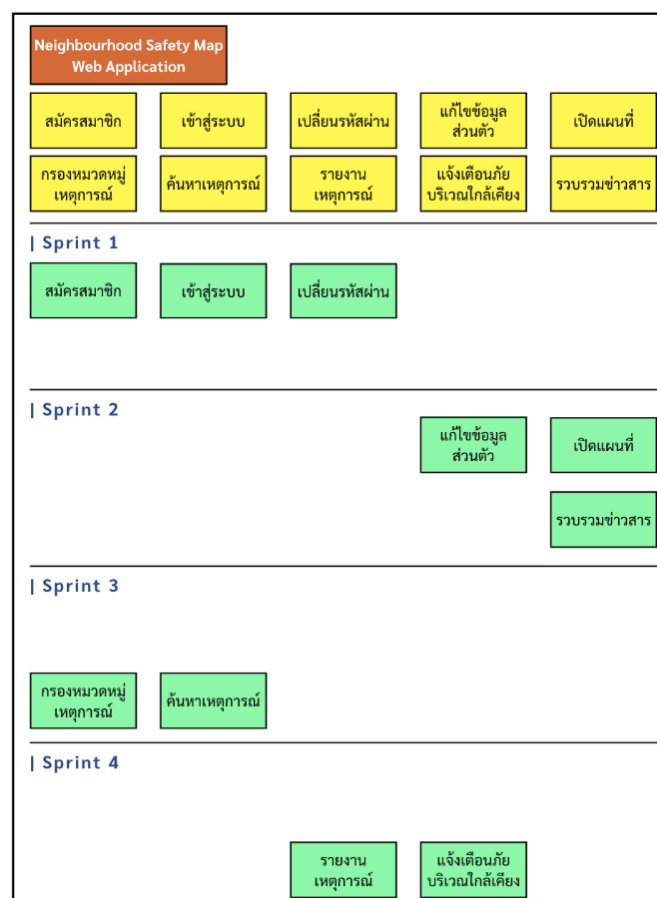
ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 11 Home, Linux Ubuntu, MacOS, iOS
- Node.js และ Express.js สำหรับทำ API Web Services
- PostgreSQL สำหรับเป็นเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล
- Next.js Framework สำหรับทำเว็บไซต์ฝั่งส่วนต่อประสานผู้ใช้

- Google Maps JavaScript API สำหรับแสดงแผนที่และแสดงเหตุการณ์ภายในเว็บไซต์
- โปรแกรม Visual Studio Code สำหรับใช้พัฒนา Source Code ของงานวิจัย
- โปรแกรม Docker Desktop สำหรับรวบรวมและแพ็คเกจแอปพลิเคชัน เพื่อเปิดและติดตั้งให้ผู้ใช้งานงานได้จริง
- โปรแกรม Jenkins สำหรับช่วยในการเปิดเว็บไซต์ได้โดยอัตโนมัติ และช่วยให้การทดสอบเร็วขึ้น
- โปรแกรม Postman สำหรับใช้ทดสอบและส่งคำสั่งไปยัง API เพื่อดูว่าระบบตอบสนองถูกต้องหรือไม่
- โปรแกรม Git & GitHub สำหรับจัดการเวอร์ชันที่ช่วยบันทึกและย้อนดูการเปลี่ยนแปลงของโค้ด

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน

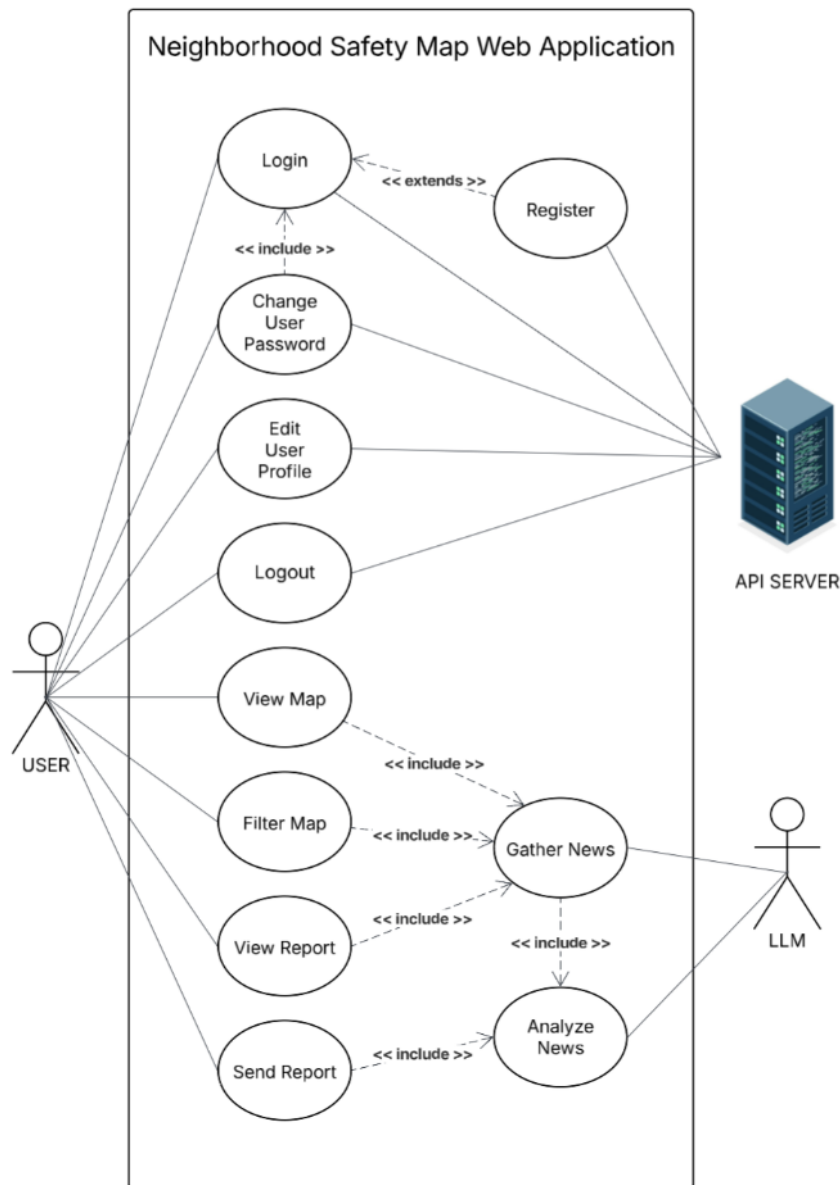
ผู้วิจัยเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของระบบ โดยศึกษาปัญหาการแจ้งเตือนเหตุอันตรายในพื้นที่เมือง จากนั้น วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน โดยกลุ่มเป้าหมายเป็นประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร จึงได้เลือกใช้เทคนิค Agile Methodology และแบ่งเป็น 4 Sprint ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 การวางแผนการทำงาน โดยใช้แนวคิด Sprint

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ศึกษามาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบเว็บแอปพลิเคชันแผนที่ความปลอดภัยในชุมชนให้กับผู้ใช้งาน โดยใช้แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) ในการแสดงการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน ผู้ใช้งานสามารถทำฟังก์ชันต่างๆ ได้แก่ สมัครสมาชิก เข้าสู่ระบบ ดูตำแหน่งของตนเองบนแผนที่แบบออนไลน์ รายงานเหตุการณ์อันตราย ดูข้อความแจ้งเตือนจากระบบ และดูข้อมูลย้อนหลัง และรายงานเหตุการณ์ในรูปแบบตาราง ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 Use Case Diagram เว็บแอปพลิเคชันแผนที่ความปลอดภัยในชุมชน

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาระบบ

หลังจากได้แบบจำลองระบบ ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้เทคโนโลยี ดังนี้

- Backend: Node.js และ Express.js ใช้สร้าง API สำหรับรับส่งข้อมูลระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล
- Frontend: พัฒนาเว็บส่วนผู้ใช้งานด้วย Next.js และ Tailwind CSS ใช้แสดงแผนที่ และการแจ้งเตือนแบบเรียลไทม์ผ่านเบราว์เซอร์
- Database: PostgreSQL ใช้จัดเก็บข้อมูลเหตุการณ์และพิกัด พร้อมระบบตรวจจับข้อมูลซ้ำด้วยโมเดลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing)
- AI Integration: ใช้เทคนิคการประมวลผลภาษาธรรมชาติ เพื่อตรวจจับเหตุการณ์ที่คล้ายกัน และลดข้อมูลที่ซ้ำกัน

ขั้นตอนที่ 4 การติดตั้งและทดสอบระบบ

ระบบที่พัฒนาเสร็จถูกติดตั้งในสภาพแวดล้อมจำลองด้วย Docker Container เพื่อจำลองการใช้งานจริงบนเซิร์ฟเวอร์ ผ่านเว็บไซต์ <https://safetymap.objnx.com> จากนั้น ทดสอบการทำงานของแต่ละฟังก์ชัน ดังรูปที่ 3 - 11

เข้าสู่ระบบ

กรุณากรอกชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน

กรุณากรอกชื่อผู้ใช้งาน

รหัสผ่าน

กรุณากรอกรหัสผ่าน

เข้าสู่ระบบ

ยังไม่มีบัญชีผู้ใช้งาน? [สมัครสมาชิก](#)



รูปที่ 3 เข้าสู่ระบบเพื่อยืนยันตัวตน

สมัครสมาชิก

กรุณากรอกข้อมูลส่วนบุคคลและรหัสผ่านเพื่อสมัครสมาชิก

ชื่อจริงภาษาไทย *

นามสกุลภาษาไทย *

โปรดกรอกชื่อจริงของคุณ

โปรดกรอกนามสกุลของคุณ

อีเมล *

กรอกชื่ออีเมลของคุณ

ชื่อผู้ใช้งาน *

กรุณากรอกชื่อผู้ใช้งาน

รหัสผ่าน *

กรุณากรอกรหัสผ่าน

ยืนยันรหัสผ่าน *

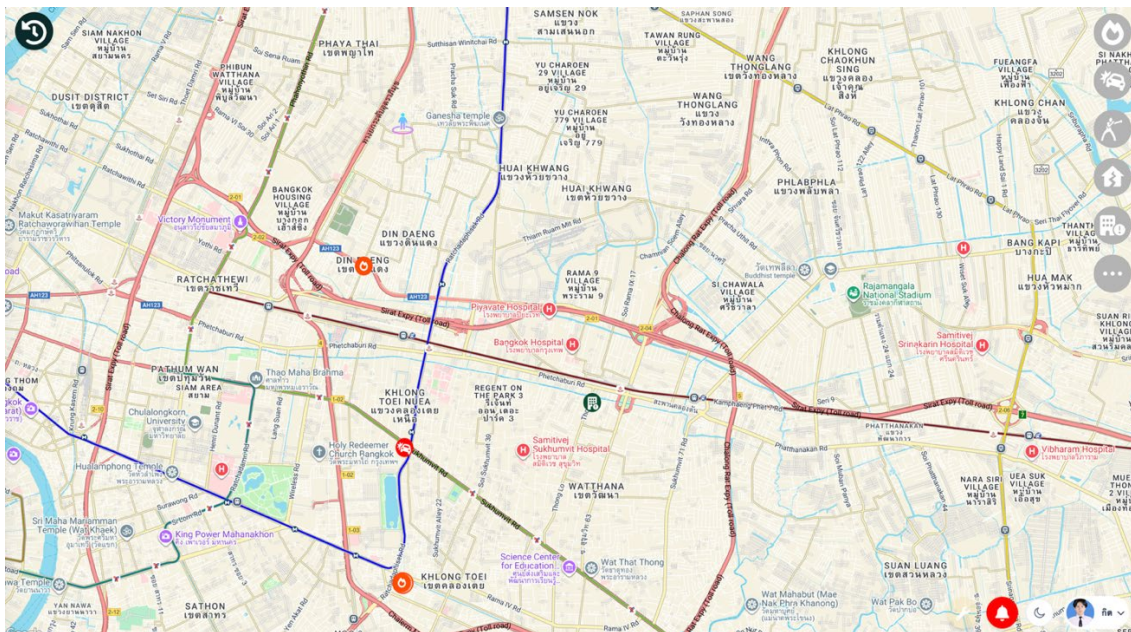
กรุณากรอกยืนยันรหัสผ่านอีกครั้ง

ถัดไป →

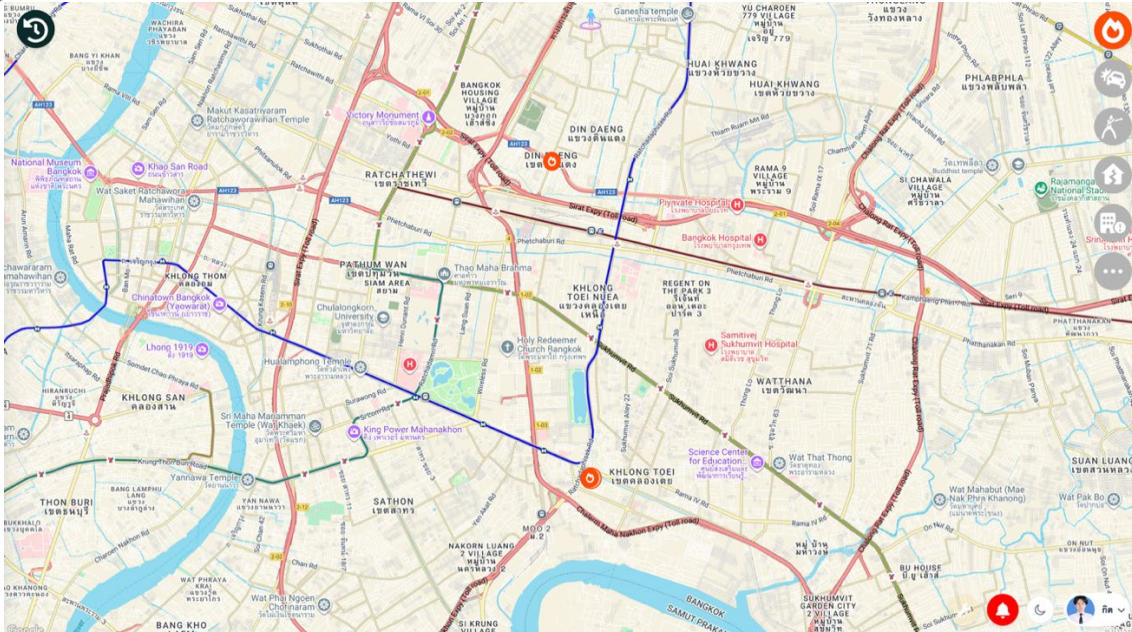
มีบัญชีผู้ใช้งานอยู่แล้ว? เข้าสู่ระบบ



รูปที่ 4 สมัครสมาชิก



รูปที่ 5 หน้าหลักของเว็บแอปพลิเคชันแผนที่ความปลอดภัยในชุมชน



รูปที่ 6 ภาพตัวอย่างการเลือกกรงหมวดหมู่ “เหตุการณ์อัคคีภัย”

แจ้งรายงาน

หัวข้อเหตุการณ์* กรอกหัวข้อเหตุการณ์

หมวดหมู่ เลือกหมวดหมู่

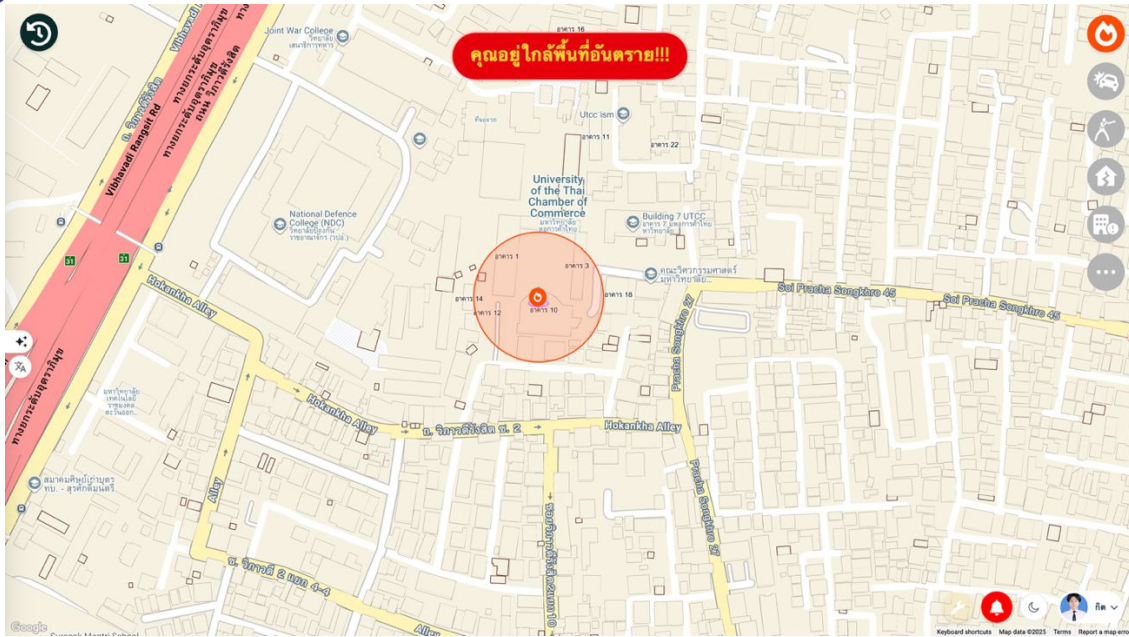
รูปประกอบ (หากมี)

รายละเอียด* กรอกรายละเอียดเหตุการณ์

หากได้รูปมาวางที่นี่ หรือคลิกเพื่อเลือกไฟล์

ส่งรายงาน

รูปที่ 7 แจ้งรายงานเหตุการณ์



รูปที่ 8 แจ้งเตือนเหตุการณ์อันตราย

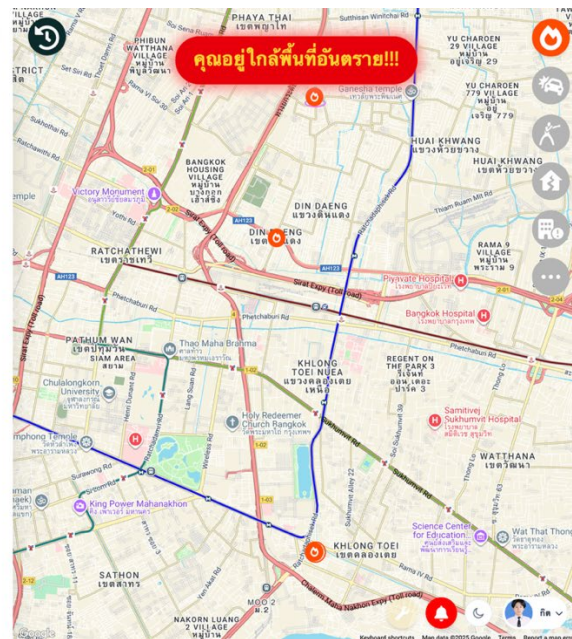
รายการเหตุการณ์

เหตุการณ์: ... หมวดหมู่: ...

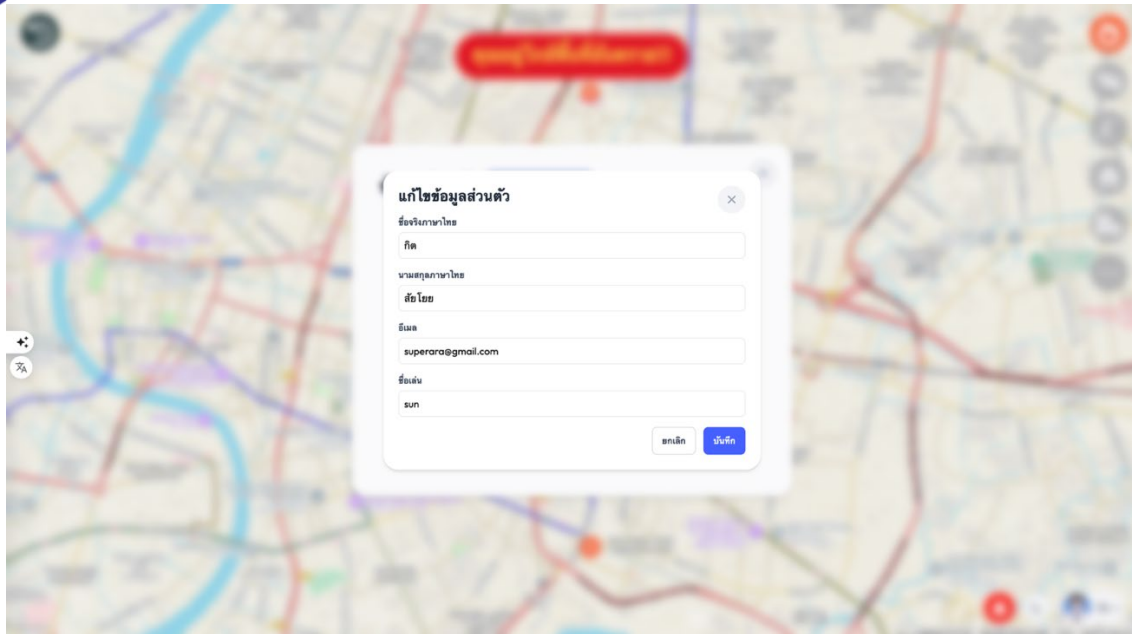
โพโนมี x v ... แจ้งเตือน ... ค้นหา

วันที่	เหตุการณ์
26 พ.ย. 2568	โพโนมี โพโนมีห้องน้ำตึก 21 คนติดอยู่ในห้องน้ำ ประเภท: โพโนมี
20 พ.ย. 2568	โพโนมีบ้านเรือนประชาชนย่านดินแดง เมื่อเวลาประมาณ 02.00 น. เกิดเหตุเพลิงไหม้บ้านเรือนประ... ประเภท: โพโนมี
20 พ.ย. 2568	โพโนมีชุมชนแออัดใจกลางกรุงเทพฯ อดกว่า 10 หลังคาเรือน เมื่อช่วงค่ำที่ผ่านมา เกิดเหตุเพลิงไหม้ครัวใหญ่ ในชุมชนแออัด... ประเภท: โพโนมี

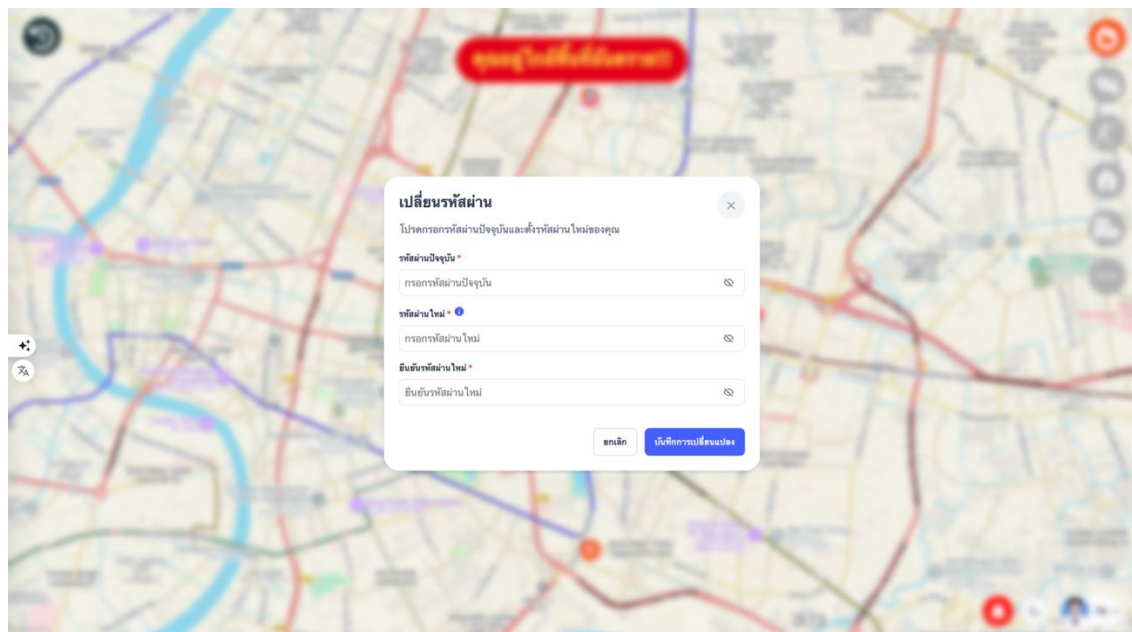
ย้อนกลับ 1 ถัดไป



รูปที่ 9 ดูประวัติรายการเหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้น



รูปที่ 10 แก้ไขข้อมูลส่วนตัวภายในบัญชีตนเอง



รูปที่ 11 เปลี่ยนรหัสผ่านของบัญชีตนเอง

ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบและประเมินผล

ผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ประกอบด้วย นักศึกษา ประชาชนที่อาศัยหรือเดินทางในพื้นที่ศูนย์กลางเศรษฐกิจและการคมนาคม เช่น MBK Center และสยาม ตลอดจนกลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการขนส่ง เช่น ไรเดอร์ ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีการเคลื่อนที่และเผชิญสภาพจราจรอย่างสม่ำเสมอ จำนวน 30 คน ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อหาผลสรุปของความพึงพอใจในแต่ละด้านที่ต้องการศึกษา พร้อมทั้งค่าเฉลี่ยรวมของความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้แบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์การตัดสิน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การแปลผลการหาค่าเฉลี่ยของแบบประเมิน

ระดับ	ความหมาย
4.50 – 5.00	มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	มีความพึงพอใจระดับมาก
2.50 – 3.49	มีความพึงพอใจระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	มีความพึงพอใจระดับน้อย
1.00 – 1.49	มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชันแผนที่ความปลอดภัยในชุมชน

หัวข้อที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	เชิงคุณภาพ
1. User Interface มีความสวยงาม	4.04	0.84	มาก
2. ความพึงพอใจในประสบการณ์การใช้งาน	3.96	0.92	มาก
3. การร้องขอข้อมูลส่วนบุคคลมีความเหมาะสม	4.04	0.74	มาก
4. ขั้นตอนการให้ข้อมูลเหตุการณ์เหมาะสม	4.25	0.80	มาก
5. ปริมาณการแจ้งเตือนมีความเหมาะสม	3.32	0.86	ปานกลาง
รวม	3.92	0.83	มาก

จากตารางที่ 2 ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความพึงพอใจต่อผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชันแผนที่ความปลอดภัยในชุมชน จำนวน 30 คน พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากในเกือบทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการให้ข้อมูลเหตุการณ์เหมาะสม User Interface มีความสวยงาม การร้องขอข้อมูลส่วนบุคคลมีความเหมาะสม และความพึงพอใจในประสบการณ์การใช้งาน สำหรับปริมาณการแจ้งเตือนมีความเหมาะสม อยู่ใน

ระดับปานกลาง โดยผลการประเมินภาพรวม พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.83 ซึ่งอยู่ในระดับมาก

จากผลลัพธ์ดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่า ระบบสามารถช่วยให้ผู้ใช้งานรับรู้เหตุการณ์อันตรายได้ สามารถใช้งานง่าย และสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อหลีกเลี่ยงพื้นที่เสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้ง ยังแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของระบบที่จะนำไปพัฒนาต่อยอดในเชิงชุมชน หรือหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในเมืองในอนาคตได้เป็นอย่างดี

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแผนที่ความปลอดภัยในชุมชน สำหรับรวบรวมเหตุการณ์อันตรายในกรุงเทพมหานคร และสามารถแจ้งเตือนผู้ใช้งานแบบเรียลไทม์ ผลการทดสอบ พบว่า เว็บแอปพลิเคชันสามารถทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ทั้งด้านการรายงานเหตุการณ์ การแสดงตำแหน่งบนแผนที่ และการแจ้งเตือนแบบเรียลไทม์ โดยผู้ใช้งาน จำนวน 30 คน มีความพึงพอใจในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 3.92 แสดงให้เห็นว่า ระบบช่วยให้ผู้ใช้รับรู้สถานการณ์อันตรายได้ทันเวลาและมีประสิทธิภาพในการลดข้อมูลซ้ำซ้อน ส่งผลให้เว็บแอปพลิเคชันมีศักยภาพในการนำไปใช้งานจริงได้ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ยังมีข้อจำกัดและฟังก์ชันที่สามารถพัฒนาต่อยอดได้ เช่น ข้อจำกัดของพื้นที่ศึกษาเฉพาะกรุงเทพมหานคร ความเสี่ยงจากข้อมูลรายงานที่ไม่ถูกต้องหรือซ้ำซ้อน เป็นต้น ผู้วิจัยจะนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแผนที่ความปลอดภัยในชุมชนให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายณัฐชนน มาแย้ม นายภูศิลป์ ธารารักษ์มงคล นายบัญญัติพล ธารสำเร็จกิจ นายธีรภัทร ยะโส และนายกิตติทัต ธนพัฒนาลักษณ์ ที่มีส่วนร่วมในการออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแผนที่ความปลอดภัยในชุมชน

เอกสารอ้างอิง

- วิรดา เกษางาม, สุตารัตน์ พุ่มโพธิ์แพน, และ วาฤทธิ์ กันแก้ว. (2568). การพัฒนาแอปพลิเคชันมูลนิธิร่วมกตัญญู: ระบบแจ้งเหตุฉุกเฉิน การแจ้งเตือนและคู่มือปฐมพยาบาลเบื้องต้น. *วารสารการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล*, 2(1), 39-48. <https://ph05.tci-thaijo.org/index.php/TMDI>
- ศูนย์ข้อมูลสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (12 มิถุนายน 2568). *สถิติสาธารณภัย ปี 2567*. <https://datacenter.disaster.go.th/datacenter/cms/8670?id=132971>
- ศูนย์ข้อมูลอุบัติเหตุเพื่อเสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยทางถนน. (2568). *สถิติผู้บาดเจ็บเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน*. <https://www.thairsc.com/>

- Amazon Web Services. (n.d.). *What is Natural Language Processing (NLP)?* Retrieved 22 February 2026, from <https://aws.amazon.com/what-is/nlp/>
- Diallo, E. H., Abdallah, R., Dib, M., & Dib, O. (2024). Decentralized Incident Reporting: Mobilizing Urban Communities with Blockchain. *Smart Cities*, 7(4), 2283–2317.
- Google Maps Platform. (2024). *Google Maps Platform APIs by Platform*. Google for Developers. <https://developers.google.com/maps/apis-by-platform>
- Harrison, S. E., & Johnson, P. A. (2016). Crowdsourcing the Disaster Management Cycle. *International Journal of Information Systems for Crisis Response and Management*, 8(4), 17–40. <https://doi.org/10.4018/ijiscram.2016100102>
- Johari, M. S., Sharbini, H., Chiu, P. C., Borhan, N. H., & Zhao, H. (2026). MRSI: Mobile Road Safety Information Application using Crowdsourcing. *Journal of Advanced Research Design Journal Homepage*, 140, 56–71. <https://doi.org/10.37934/ard.140.1.5671>
- Shaffi, S. M., & Sidhick, J. N. (2025). Real-time incident reporting and intelligence framework: Data architecture strategies for secure and compliant decision support. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 26(3), 110–118.
- Verma, S., Vieweg, S., Corvey, W. J., Palen, L., Martin, J. H., Palmer, M., Schram, A., & Anderson, K. M. (2011). *Natural Language Processing to the Rescue? Extracting ‘Situational Awareness’ Tweets During Mass Emergency*. www.aaai.org
- Zhang, G. (2021). Volunteered Geographic Information. *Geographic Information Science & Technology Body of Knowledge*, 2021(Q1). <https://doi.org/10.22224/gistbok/2021.1.1>