

☐ นำเสนอแบบบรรยาย ☒ นำเสนอแบบโปสเตอร์

โมบายแอปพลิเคชัน Secure Home Secure Home Mobile Application

ธนพร ฟองลม และ ทศพร อเลอร์ป

Thanaporn Fonglom and Tossaporn Alherbe

สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและนวัตกรรมซอฟต์แวร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

Data Science and Software Innovation, Faculty of Science, Ubon Ratchathani University

ภาควิชาคณิตศาสตร์ สถิติและคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

Department of Mathematics, Statistics and Computer, Faculty of Science, Ubon Ratchathani University

E-mail: tossaporn.c@ubu.ac.th

บทคัดย่อ

ปัจจุบันประเทศไทยและทั่วโลกกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การดูแลสุขภาพและความปลอดภัยของผู้สูงอายุเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องได้รับการพัฒนา ผู้สูงอายุมักเผชิญกับความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและปัญหาสุขภาพ โดยเฉพาะ การหกล้ม ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่นำไปสู่ การบาดเจ็บรุนแรง เช่น กระดูกหัก หรือการบาดเจ็บทางสมอง ปัจจุบัน เทคโนโลยี Internet of Things (IoT) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังและติดตามสุขภาพของผู้สูงอายุแบบเรียลไทม์ เพื่อช่วยลดความเสี่ยงและเพิ่มความปลอดภัยในการใช้ชีวิตประจำวัน งานวิจัยนี้นำเสนอการพัฒนา Mobile Application Secure Home ซึ่งเป็นระบบที่ใช้ IoT Sensor สำหรับเฝ้าระวังสุขภาพและความปลอดภัยของผู้สูงอายุ โดยระบบสามารถตรวจจับปัจจัยด้านสุขภาพและสภาพแวดล้อม ผ่านเซ็นเซอร์อัจฉริยะ ได้แก่ เซ็นเซอร์ตรวจจับแก๊สไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากการรั่วไหลของแก๊ส เซ็นเซอร์วัดอัตราการเต้นของหัวใจและระดับออกซิเจนในเลือด เพื่อตรวจสอบและติดตามภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้น เพื่อติดตามสภาพแวดล้อมภายในบ้านให้เหมาะสมกับสุขภาพ ระบบตรวจจับการหกล้ม เพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุเมื่อระบบตรวจพบเหตุการณ์ผิดปกติ ข้อมูลจะถูกส่งไปยังแอปพลิเคชันของผู้ดูแล ผ่านการแจ้งเตือนแบบเรียลไทม์ ทำให้สามารถเข้าช่วยเหลือได้อย่างรวดเร็วและทันท่วงที การพัฒนาเทคโนโลยีนี้ช่วยให้การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บรุนแรง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน Smart Home สำหรับผู้สูงอายุ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและคุณภาพชีวิตในยุคดิจิทัล

คำสำคัญ: Internet of Things (IoT); ผู้สูงอายุ; ระบบเฝ้าระวังสุขภาพ; เซ็นเซอร์อัจฉริยะ; การตรวจจับการหกล้ม; แอปพลิเคชันมือถือ; การแจ้งเตือนแบบเรียลไทม์

ABSTRACT

Currently, Thailand and the global community are rapidly transitioning into an aging society. This shift has made healthcare and safety for the elderly a critical issue that requires significant development. Elderly individuals often face increased risks of accidents and health complications, with falls being a leading cause of severe injuries, such as fractures and traumatic brain injuries. In response to these challenges, Internet of Things (IoT) technology has become an essential tool in the development of real-time health monitoring and surveillance systems for elderly care, aiming to mitigate risks and enhance safety in daily life

This study presents the development of the Mobile Application "Secure Home", an IoT-based system designed for elderly health monitoring and safety. The system utilizes smart sensors to detect health-related and environmental factors, including Flammable gas detection sensors to prevent hazards caused by gas leaks Heart rate and blood oxygen levelsensors to monitor and assess the health status of elderly individualsTemperature and humidity sensors to ensure a safe and comfortable indoor environment. Fall detection system to reduce the risk of accidents and provide timely assistance.

When an abnormal event is detected, the system transmits real-time alerts to caregivers through the mobile application, enabling rapid and effective emergency response. The implementation of this technology enhances the efficiency of elderly care, reduces the risks associated with severe injuries, and can be integrated into Smart Home systems for elderly individuals to improve safety and quality of life in the digital era.

Keywords: Internet of Things (IoT); Elderly; Health Monitoring System; Smart Sensors; Fall Detection; Mobile Application; Real-time Alerts
