

185775

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอแนวความคิดในการออกแบบระบบรักษาความปลอดภัยภายในบ้าน (Home Security System: HSS) ซึ่งมีระบบชาญฉลาดสำหรับการตัดสินใจในการแจ้งเตือน ในระบบรักษาความปลอดภัยทั่วไป ระบบการเตือนจะทำงานทันทีเมื่อเซ็นเซอร์ได้รับการกระตุ้น ซึ่งในบางครั้ง เป็นเพียงความบกพร่องของเซ็นเซอร์เอง ทำให้ระบบแจ้งเตือนมีการเตือนบ่อยเกินความจำเป็น ซึ่งจะก่อให้เกิดความรำคาญกับผู้ที่อยู่อาศัยและลดความเชื่อมั่นในการแจ้งเตือน ระบบ HSS โดยทั่วไปไม่สามารถแบ่งแยกผู้บุกรุกหรือความผิดพลาดเพียงเล็กน้อยที่เกิดขึ้นกับเซ็นเซอร์ (Sensor fault) ได้ เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวจึงได้มีการพัฒนาระบบการทำงานร่วมกันระหว่างกลุ่มของเซ็นเซอร์ต่างๆ ภายในบ้านขึ้น โดยระบบจะรวมเซ็นเซอร์ต่างๆซึ่งประกอบไปด้วย เซ็นเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหว (Motion sensor) เซ็นเซอร์แม่เหล็ก (Magnetic sensor) เซ็นเซอร์ตรวจจับลายนิ้วมือ (Finger scan) และการอนุมานโดยใช้ตรรกศาสตร์คลุมเครือ (Fuzzy logic) ในการตรวจสอบความผิดพลาดที่เกิดจากเซ็นเซอร์ หรือในการตรวจจับผู้บุกรุกที่เข้ามาภายในบ้าน

185775

This paper proposes an intelligent approach to home security system design. Most of home security systems will simply send an alarm message to a homeowner when some sensors in the house are triggered. These traditional home security systems often fail to distinguish the difference between the break-in incident and the sensor fault. In order to solve these common problems in home security system, we developed a multi sensor-based intelligent home security system. This system combines basic sensors such as a motion sensor, a magnetic sensor, a finger scan and a fuzzy inference engine that can identify an illegal intruder from a homeowner and a fault alarm from sensor error.