

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ระบบตรวจสอบอุบัติเหตุอัตโนมัติ
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นางสาวเบญจพร พุ่มลำเจียก
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.พจน์ ตั้งงามจิตต์
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
ภาควิชา	วิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
พ.ศ.	2553

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอระบบตรวจสอบอุบัติเหตุอัตโนมัติสำหรับยานพาหนะ โดยที่ระบบสามารถตรวจจับการชนและทำการแจ้งเตือนการชนไปยังศูนย์ช่วยเหลือต่างๆอย่างอัตโนมัติ พร้อมระบุตำแหน่งของสถานที่ที่เกิดอุบัติเหตุ ระบบใช้เซนเซอร์วัดความเร่งชนิด 3 แกน สำหรับวัดแรงกระทำของการชนจากทุกทิศทาง งานวิจัยนี้ใช้วิธีค่าขีดแบ่ง (Threshold Method) ในการวิเคราะห์แยกเหตุการณ์ที่มีการชนออกจากเหตุการณ์ปกติ ค่าขีดแบ่ง (Threshold) ที่เหมาะสมของระบบได้มาจากการทดลองที่แตกต่างกันของสภาพพื้นผิวถนนและยานพาหนะ อย่างไรก็ตามค่าขีดแบ่งที่เหมาะสมก็ขึ้นอยู่กับประเภทของยานพาหนะ เพราะฉะนั้นจึงมีการเพิ่มส่วนของการปรับค่าขีดแบ่งที่สามารถปรับค่าขีดแบ่งขึ้นและลงตามความเหมาะสมของยานพาหนะและพฤติกรรมของผู้ขับ ซึ่งส่วนนี้เป็นปุ่มกดที่ผู้ขับสามารถกดเมื่อระบบเกิดความผิดพลาดขึ้น เมื่อมีการกดปุ่มกดภายใน 30 วินาทีหลังจากตรวจจับการชนได้ ระบบจะเรียนรู้ค่าขีดแบ่งใหม่และยกเลิกการแจ้งเตือนไปยังศูนย์ช่วยเหลือ

Thesis Title	Automatic Crash Notification System
Thesis Credits	12
Candidate	Miss Benchaporn Poomlumjiek
Thesis Advisor	Asst. Prof. Dr. Poj Tangamchit
Program	Master of Engineering
Field of Study	Electrical Engineering
Department	Control System and Instrumentation Engineering
Faculty	Engineering
B.E.	2553

Abstract

This paper presents an autonomous crash notification in a vehicle, which can detect a crash and automatically notify the rescue with a GPS location. The system uses a 3-axis accelerometer to measure an impact of a crash from all directions. We use the threshold method to distinguish crash events from normal events. Appropriate threshold values were obtained from experiments on different types of road surfaces and vehicles. However, appropriate thresholds depend on the type of vehicles. Therefore, we introduce a mechanism of adaptive threshold which can adapt the threshold values up and down according to the vehicle and the habit of the driver. The mechanism utilizes a switch, in which the driver can press when the system issues a false positive. When pressed within 30 seconds after a detected crash, the system learns a new threshold and cancel the rescue notification.