

อภิสิทธิ์ สุรินทร์พนิน 2553: ระบบเตือนภัยแบบตัดแปลงเสียงให้เหมาะสมในสภาวะที่มีเสียงรบกวนสูง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปฐมภรณ์ ศรีผดุงธรรม, Ph.D. 81หน้า

ระบบเตือนภัยแบบตัดแปลงเสียงถูกพัฒนาขึ้นมาในงานวิจัย ซึ่งส่วนประกอบหลักของระบบแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนอินพุตเป็นการแปลงเสียงจากสิ่งแวดล้อมโดยเป็นการแปลงสัญญาณอนาล็อกที่ได้รับจากไมโครโฟนให้เป็นสัญญาณดิจิทัล ส่วนประมวลผลกระบวนการทำงานของระบบเริ่มจากการกดปุ่มสัญญาณเตือนภัย หรือเซนเซอร์ชนิดต่างๆ ตรวจสอบสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นเช่น ความร้อนสูง หรือปริมาณควันที่มากเกินไป ส่วนประมวลผลจะเริ่มทำการวิเคราะห์ข้อมูลสัญญาณดิจิทัลและทำหน้าที่ควบคุมการทำงานทุกส่วนของระบบ และส่วนเอาต์พุตเป็นการสร้างสัญญาณพัลส์โดยใช้เทคนิค Pulse Width Modulation (PWM) เพื่อไปควบคุมระดับความดังของกริ่งเตือนภัย ระบบอิเล็กทรอนิกส์เตือนภัยแบบตัดแปลงเสียงสามารถรับเสียงจากสิ่งแวดล้อมได้ที่ค่าความดังตั้งแต่ 0- 120 เดซิเบล ปรับระดับค่าความดังของกริ่งเตือนภัยให้มากกว่าค่าความดังของเสียงจากสิ่งแวดล้อมในขณะนั้น 10 dB และสามารถตรวจจับเสียงจากสิ่งแวดล้อมขณะนั้นได้โดยมีรัศมีการตรวจจับ 2 เมตร

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

/ /