

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการดำเนินงานของหัวข้อโครงงานพิเศษระบบแจ้งเตือนมลพิษในรถยนต์ส่วนบุคคลซึ่งประกอบไปด้วย การสรุปผลการดำเนินการของโครงการทั้งหมดข้อจำกัดในการทำงาน แนวทางในการพัฒนา และปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ซึ่งสรุปออกมาได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

จากการพัฒนาระบบแจ้งเตือนมลพิษในรถยนต์ส่วนบุคคลพบว่าสามารถแจ้งเตือนได้เมื่อมีมลพิษเกินกว่าค่าที่กำหนดภายในรถ การแจ้งเตือนมีทั้งการแสดงไฟสถานะที่เป็นสีแดงและสีเขียว อีกทั้งยังมี buzzer ที่ช่วยในการส่งเสียงเตือน ในกรณีที่ผู้ใช้รถหมดสติยังมีทางช่วยเหลือจากบุคคลที่รับการแจ้งเตือนให้สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่เข้าไปช่วยเหลือได้ เพราะมีการติดตั้ง GPS ไว้กับกล่องอุปกรณ์อีกด้วยอุปกรณ์ชุดนี้ใช้แหล่งจ่ายไฟจากรถยนต์ โดยที่หาข้อมูลทั้งหมดมาจากอินเทอร์เน็ตและก็ใช้ความรู้ที่ได้เรียนมานำเอามาผนวกไว้ในการทำโครงงานครั้งนี้

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

5.2.1 GPS ในบางจุดที่อับสัญญาณจากดาวเทียมจะทำให้ GPS ไม่สามารถระบุตำแหน่งของอุปกรณ์ได้

5.2.2 ในบางครั้งอุปกรณ์จะมีอาการค้างเนื่องจากโปรแกรมที่อัปโหลดใส่บอร์ด ESPino32 มีขนาดใหญ่เกินไป การทำงานในบางครั้งจึงมีอาการกระตุกและค้าง

5.3 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาอุปกรณ์ คณะผู้จัดทำโครงงานพิเศษ ระบบแจ้งเตือนมลพิษในรถยนต์ส่วนบุคคล มีข้อเสนอแนะดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะด้านการพัฒนา

5.3.1.1 เปลี่ยนใช้ GPS ที่มีคุณภาพมากขึ้น

5.3.1.2 ใช้ Sensor Gas ที่มีคุณภาพมากขึ้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะด้านการพัฒนาครั้งต่อไป

5.3.2.1 พัฒนาต่อยอดไปใช้กับรถโดยสาร

5.3.2.2 ขนาดของอุปกรณ์ให้มีขนาดเล็กลง

5.3.2.3 หากเป็นไปได้ในการพัฒนาอุปกรณ์ควรเอาอุปกรณ์ไปติดตั้งภายในรถยนต์เลย เหมือนกับการติดตั้งเครื่องเล่น video เพลงในรถยนต์ให้ส่วนของอุปกรณ์โผล่มาแค่ จอแสดงผล และ เซ็นเซอร์ตรวจจับต่าง ๆ

5.3.3 ข้อเสนอในการเปรียบเทียบค่ากับเครื่องมือวัดมาตรฐาน

5.3.3.1 วัดความแม่นยำเซ็นเซอร์ตรวจจับ LPG ของอุปกรณ์กับเครื่องวัดมาตรฐาน

5.3.3.2 วัดความแม่นยำเซ็นเซอร์ตรวจจับ Tvoc ของอุปกรณ์กับเครื่องวัดมาตรฐาน

5.3.3.1 วัดความแม่นยำเซ็นเซอร์ตรวจจับ CO_2 ของอุปกรณ์กับเครื่องวัดมาตรฐาน