

แบบฟอร์มขอบเขตโครงการ Project

ชื่อภาษาไทย อุปกรณ์สำหรับช่วยเหลือผู้ที่มีความบกพร่องทางสายตาในการใช้ชีวิตภายในอาคาร
ชื่อภาษาอังกฤษ EQUIPMENT FOR ASSISTING INDIVIDUALS WITH VISUALLY IMPAIRED IN
DAILY LIFE INSIDE BUILDING

โดย

นางสาวพรรณธรา เจริญศรีชัยรัตน์

รหัสนักศึกษา 64010562

นางสาววรรณวรี ลิ้มบุญสืบสาย

รหัสนักศึกษา 64010768

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ลงนามวันที่ ___/___/___

(ศ.ดร.ปราโมทย์ วาดเขียน)

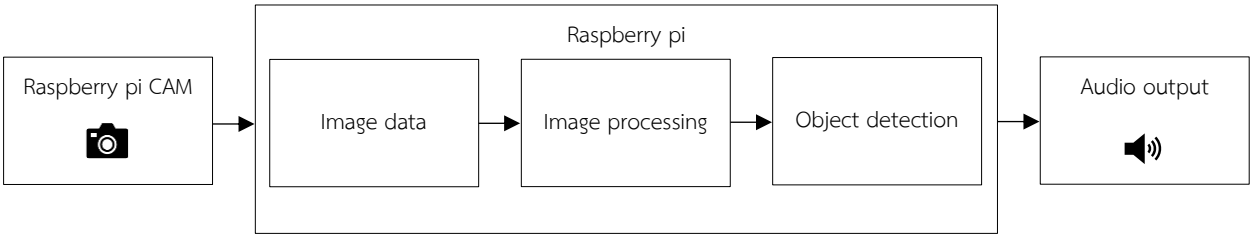
วัตถุประสงค์โดยคร่าวของการนำเสนอโครงการ Project

1. เพื่อเป็นการเสริมสร้างความปลอดภัยในการใช้ชีวิตของผู้บกพร่องทางสายตา
2. เพื่อศึกษาการประมวลผลภาพ (Image Processing)
3. เพื่อศึกษาและสร้างโมเดลสำหรับการจดจำวัตถุจากข้อมูลภาพเพื่อการตรวจจับวัตถุ (Object detection)
4. เพื่อออกแบบและสร้างอุปกรณ์เพื่อช่วยเหลือผู้บกพร่องทางสายตาสำหรับการตรวจจับวัตถุที่เป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนไหวภายในอาคาร

ขอบเขตของโครงการ Project (ตลอดปีการศึกษา เทอม 1 และ เทอม 2)

1. ไมโครคอนโทรลเลอร์เชื่อมต่อกับกล้องจะได้ข้อมูลภาพและใช้หลักการ Image Processing เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ถึงวัตถุตรงหน้าในพื้นที่นั้น
2. การใช้หลักการประมวลผลภาพ (Image Processing) เพื่อการปรับปรุงคุณภาพของภาพพร้อมทั้งกระบวนการระบุวัตถุภายในข้อมูลภาพเพื่อให้สามารถตรวจจับวัตถุได้
3. การตรวจจับวัตถุ (Object detection) สามารถตรวจจับวัตถุ ได้แก่ ลิฟต์ บันได ประตู และสิ่งกีดขวางตรงหน้าได้
4. ออกแบบอุปกรณ์ให้สามารถทำการแจ้งเตือนแก่ผู้ใช้งานในรูปแบบเสียงและมีการใช้งานภายในอาคาร

บล็อกไดอะแกรมของโครงการที่นำเสนอ



แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษาที่ 1

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ
เดือนที่ 1	<ul style="list-style-type: none"> - ศึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน ได้แก่ ไมโครคอนโทรลเลอร์ Raspberry pi, Raspberry pi CAM และลำโพงที่ใช้สื่อสารกับผู้ใช้งาน - ศึกษาการประมวลผลภาพ (Image Processing) และทำการทดลองโดยใช้ข้อมูลภาพจากกล้องเพื่อทำการปรับปรุงคุณภาพของภาพโดยการปรับแสงและขนาด
เดือนที่ 2	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เทคนิคประมวลผลภาพเพื่อทำการตรวจจับวัตถุ (Object detection) - จัดเตรียมชุดข้อมูล (Dataset) ไว้สำหรับการฝึกโมเดลการตรวจจับวัตถุ - ทำการเชื่อมต่อกับลำโพงเพื่อให้สามารถสื่อสารเป็นเสียงออกมาได้ - ออกแบบและสร้างอุปกรณ์สำหรับช่วยเหลือผู้มีความบกพร่องทางสายตา
เดือนที่ 3	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาประสิทธิภาพของการตรวจจับวัตถุ - ปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดของอุปกรณ์ - จัดทำรายงานรูปเล่มให้เสร็จสมบูรณ์

แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษาที่ 2

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ
เดือนที่ 1	<ul style="list-style-type: none">- ศึกษาข้อผิดพลาดของโครงการจากภาคการศึกษาที่ 1- พัฒนาอุปกรณ์ให้มีฟังก์ชันเพิ่มเติม
เดือนที่ 2	<ul style="list-style-type: none">- นำข้อผิดพลาดมาปรับปรุงและพัฒนาอุปกรณ์- ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ภายในอาคาร
เดือนที่ 3	<ul style="list-style-type: none">- รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบ- จัดทำรายงานให้เสร็จสมบูรณ์

หมายเหตุ

รายงานความก้าวหน้าที่จะต้องส่งทุกเดือน ตามประกาศของภาควิชาฯ และจะต้องแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ เช่น ผลการทดลอง ที่สอดคล้องตามแผนการปฏิบัติงานที่ได้แสดงไว้