

Smart Car Parking

รายชื่อสมาชิก

1. 64010035 กัญญารักษ์ บุญยะภาส
2. 64010605 พิมพ์รัฐ ศรีเผด็จกุลชา
3. 64010670 ภาพพิชญ์ พงศ์พัฒนานวุฒิ
4. 64010876 สรวิชญ์ เลยวานิชย์เจริญ

ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ในปัจจุบันปัญหาของการจราจรที่ติดขัดโดยเฉพาะบริเวณของสถานที่จอดรถซึ่งพบได้ค่อนข้างมาก ทำให้เราสูญเสียเวลากับการหาที่จอดรถไปโดยเปล่าประโยชน์อีกทั้งยังนับได้ว่าปัญหาการจราจรที่แออัดนี้เป็นตัวการส่วนหนึ่งของการก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศ เนื่องจากควันพิษที่เกิดจากการเผาผลาญเชื้อเพลิงน้ำมัน และยังทำให้เป็นการสูญเสียน้ำมันหรือเชื้อเพลิงไปโดยสูญเปล่าจากการที่รถหยุดนิ่งเป็นเวลานาน ทำให้ทางเราได้เล็งเห็นถึงปัญหาการจราจรที่ติดขัดในระหว่างการเข้าจอดรถในสถานที่ต่างๆ ซึ่งทำให้เป็นแหล่งสะสมของมลพิษเป็นอย่างมาก ทางเราจึงได้ทำการคิดค้นวิธีที่จะสามารถช่วยประหยัดเวลาในการเลือกที่จอดรถที่มีปัญหาใช้เวลานานให้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น ทำให้ระยะเวลาในการวนหาที่จอดรถน้อยลงส่งผลให้เป็นการลดโอกาสการเกิดปัญหามลพิษอีกด้วย

วัตถุประสงค์

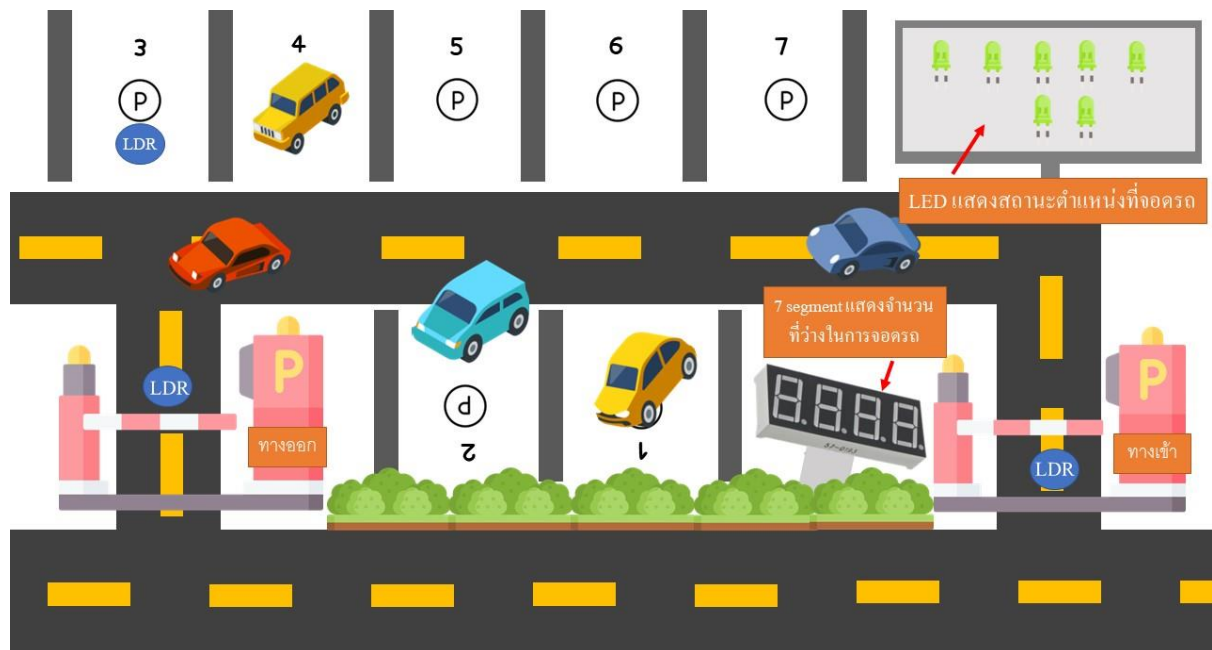
1. เพื่อจำลองการทำงานของพื้นที่ลานจอดรถ
2. เพื่อใช้เลือกตำแหน่งและแสดงผลของที่จอดรถที่ยังว่างอยู่
3. เพื่อลดอัตราการวนรถในพื้นที่จอดรถ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ลดระยะเวลาที่ใช้ในการจอดรถทำให้รวดเร็วขึ้น
2. ทำให้สะดวกสบายต่อการเข้าจอดรถ
3. ช่วยผู้ขับขี่ในการตัดสินใจเลือกที่จอดรถ
4. ลดความแออัดของจำนวนรถที่ต้องการหาที่จอดในสถานที่จอดรถ
5. ช่วยประหยัดน้ำมันและลดค่าใช้จ่ายในการเติมน้ำมัน

ขอบเขตของโครงการ

ทำโครงการเกี่ยวกับการจำลองโมเดลสถานที่จอดรถ โดยหน้าทางเข้าที่จอดรถตรงประตูจะมี 7 Segment บอกจำนวนที่จอดรถที่ว่างอยู่ และให้รถที่ต้องการเข้าจอดเลี้ยวไปหยุดอยู่หน้าไม้กั้นเป็นเวลาครู่หนึ่งให้คนไม้กั้นรถเปิดออกเพื่อให้รถสามารถเข้าไปจอดยังที่จอดรถได้ เมื่อเข้ามาแล้วจะมีไฟ LED บอกตำแหน่งจุดจอดรถตามหมายเลขต่างๆ ซึ่งหากไฟ LED ติดอยู่หมายถึงจุดจอดรถตรงนั้นยังว่างอยู่สามารถนำรถเข้าไปจอดได้ หากไฟ LEDดับก็จะหมายถึงตรงจุดจอดนั้นไม่ว่างมีรถจอดอยู่แล้ว ในกรณีที่สถานที่จอดรถเต็มแล้วหากมีรถเลี้ยวเข้ามาหยุดอยู่ตรงหน้าไม้กั้นประตูฝั่งทางเข้าก็จะส่งเสียงร้องเพื่อเตือนให้ผู้ขับที่รู้ว่าไม่เหลือพื้นที่จอดรถแล้ว และเมื่อถึงเวลาที่จะเอารถออกก็สามารถขับไปยังฝั่งทางออก เมื่อผ่านจุดเซ็นเซอร์ของทางออกแล้วคนไม้กั้นประตูฝั่งทางออกก็จะเปิดออกแล้วนำรถออกตามปกติได้เลย



ภาพแบบจำลองชิ้นงาน

หลักการทำงาน

1. ใช้ LDR (Light Dependent Resistor)

1.1 นำ LDR (Light Dependent Resistor) ต่อกับ LED ในการแสดงผล ใช้ในการตรวจสอบว่ามีรถมาจอดยังที่จอดรถหรือไม่ หากมีรถเข้ามาจอดยังที่จอดรถจะทำให้ค่าแสงสว่างน้อยลงส่งผลให้ค่าความต้านทานมากขึ้น ทำให้เมื่อค่าความต้านทานมากขึ้น LED ที่เชื่อมต่อยังวงจรจะดับ ทำให้ทราบว่าตำแหน่งนั้นมีรถเข้ามาจอด

1.2 นำ LDR (Light Dependent Resistor) มาต่อกับวงจรเพื่อทำการตรวจสอบว่ามีรถมาถึงไม้กั้นประตูหรือไม่ หากมีที่ว่างสำหรับการจอดรถจะทำให้ไม้กั้นยกขึ้นและรถสามารถที่จะผ่านไปได้ แต่ถ้าที่จอดรถเต็มไม้กั้นจะไม่ยกขึ้นทำให้รถไม่สามารถเข้าไปจอดได้

ลำดับที่	แผนการดำเนินโครงการ	ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ							ผู้รับผิดชอบ
		พฤศจิกายน 2565				ธันวาคม 2565			
		1	2	3	4	1	2	3	
1.	ปรึกษาและเลือกหัวข้อในการทำโครงการ	✓	✓						สมาชิกกลุ่ม
2.	ทำ Proposal โครงการ		✓	✓	✓				สมาชิกกลุ่ม
3.	ทำ Brochure					✓			สมาชิกกลุ่ม
4.	ทำ Design Document					✓			สมาชิกกลุ่ม
5.	ทำชิ้นงาน						✓		สมาชิกกลุ่ม
6.	จัดเวทีทัศน์แนะนำชิ้นงาน						✓		สมาชิกกลุ่ม
7.	ตรวจตัวชิ้นงาน							✓	สมาชิกกลุ่ม