



เครื่องเซนเซอร์สิ่งกีดขวางสำหรับผู้พิการทางด้านสายตา

Sensors for the Visually Impaired

อภาพร อนวนัง

โครงการคอมพิวเตอร์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

พ.ศ. 2563



เครื่องเซนเซอร์ลิ่งกีดขวางเพื่อผู้พิการทางด้านสายตา

อภาพร อนวนัง

60102106121

โครงการคอมพิวเตอร์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
พ.ศ. 2563



# SENSORS FOR THE BVISUALLY IMPAIRED

APAPORN UANWANG

A COMPUTER PROJECT  
SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
BACHELOR OF SCIENCE IN INFORMATION TECHNOLOGY

SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY

2020



ใบรับรองโครงการคอมพิวเตอร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

---

ชื่อเรื่อง	เครื่องเซนเซอร์สิ่งกีดขวางสำหรับผู้พิการทางด้านสายตา
ชื่อนักศึกษา	นางสาวอาภาพร อวนวัง รหัส 60102106121
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สุรีย์พัชร มุสิกะภวัต

..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(อาจารย์สุรีย์พัชร มุสิกะภวัต)

.....  
(อาจารย์ ดร.อุบลศิลป์ โพธิ์พรม)  
ประธานสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

วันที่ 12 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2563  
ลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาคอมพิวเตอร์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ชื่อเรื่อง	เครื่องเซนเซอร์สิ่งกีดขวางเพื่อผู้พิการทางด้านสายตา
ชื่อนักศึกษา	อาภาพร อวนวัง รหัส 60102106121
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2563
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สุรีย์พัชร มุสิกะภวัต

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อพัฒนาเครื่องเซนเซอร์สิ่งกีดขวางเพื่อผู้พิการทางสายตา 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของเครื่องเซนเซอร์สิ่งกีดขวางเพื่อผู้พิการทางสายตา และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานเครื่องเซนเซอร์สิ่งกีดขวางเพื่อผู้พิการทางสายตา โดยใช้ ESP8266 NodeMCU เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ รับข้อมูลเพื่อส่งไปยัง Sensor E18-D80NK เซนเซอร์ตรวจจับวัตถุสิ่งกีดขวางและ Activebuzzer ทำให้เกิดเสียง เซนเซอร์จะนำมาต่อเข้ากับ NodeMCU เพื่อประมวลผลไปยังเซนเซอร์ Sensor E18-D80NK แล้วส่งค่าไปยังตัว Activebuzzer ทำให้เกิดเสียง เพื่อช่วยให้ผู้พิการทางสายตา ใช้อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) เครื่องเซนเซอร์สิ่งกีดขวางเพื่อผู้พิการทางด้านสายตาสามารถ ส่งเสียงสัญญาณเตือนเมื่อมีสิ่งกีดขวางที่อยู่ข้างหน้าในระยะทาง 40-60 เซนติเมตร 2) ผลการทดลองใช้จากผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพ จำนวน 3 ท่าน พบว่า ค่าเฉลี่ยด้านสมรรถนะ คือ 4.550 ถือว่าอยู่ในระดับ มากที่สุด 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 30 คน พบว่า ค่าเฉลี่ยรวม คือ 4.220 ถือว่าอยู่ในระดับ ดี

คำสำคัญ : เครื่องเซนเซอร์สิ่งกีดขวางเพื่อผู้พิการทางสายตา, ESP8266 NodeMCU, Sensor E18-D80NK, Activebuzzer