

หัวข้อโครงการ : เครื่องฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซนและยูวีซี
 คณะผู้จัดทำ : นายวีรภัทรณ์ ทองสุข รหัสประจำตัวนักศึกษา 32-6341040520
 : นายอาชานนท์ พูลคุณ รหัสประจำตัวนักศึกษา 32-6341040525
 อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.เกษตร เมืองทอง
 : นายธานี นาคเลี้ยง
 ปริญญาตรี : เทคโนโลยีบัณฑิต สาขา เทคโนโลยีไฟฟ้า
 สถาบันอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4
 วิทยาลัย : วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร ปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันประเทศไทยเกิดวิกฤติโคโรนาไวรัส-19 ตักจามจรัสแควร์จึงต้องมีการอบโอโซนฆ่าเชื้อโรคในห้องพักอาศัยเป็นประจำ โดยการนำเครื่องอบโอโซนทั่วไปมาใช้ในฆ่าเชื้อโรคด้วยระบบโอโซนเพียงอย่างเดียว เป็นระบบเปิด-ปิดแบบแมนนวล ทางคณะผู้จัดทำจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาเครื่องอบโอโซนทั่วไปให้เป็นแบบใหม่โดยมีสองระบบคือ ระบบโอโซน และระบบยูวีซีในการฆ่าเชื้อโรคสามารถสั่งงานเปิด-ปิดผ่านสมาร์ทโฟนได้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครื่องฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซนและยูวีซี และเพื่อหาสมรรถนะของเครื่องฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซนและยูวีซี วิธีดำเนินโครงการเครื่องฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซนและยูวีซี โดยมีขั้นตอนดำเนินโครงการอาศัยรูปแบบหลักการ IPO Model ซึ่งประกอบไปด้วย ขั้นที่ 1 ขั้นปัจจัยนำเข้า (Input : I) เพื่อออกแบบโครงการและกระบวนการ ขั้นที่ 2 ขั้นตอนการกระบวนการสร้าง (Process : P) เพื่อประเมินขั้นตอนในการดำเนินการตามโครงการ และขั้นตอนสุดท้าย ขั้นที่ 3 ขั้นผลผลิต (Output : O) เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ตามโครงการ ซึ่งสามารถสรุปตามวัตถุประสงค์ได้ ดังต่อไปนี้ 1. สร้างเครื่องฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซนและยูวีซี มีขนาด ความยาว 40 เซนติเมตร ความกว้าง 30 เซนติเมตร ความสูง 150 เซนติเมตร และสามารถอบโอโซนห้องกว้าง 8 เมตร ยาว 8 เมตร สูง 3 เมตร โดยการเปิด-ปิดเครื่องผ่านสมาร์ทโฟน ใช้หลอดโอโซนขนาด 26 กรัม และหลอดยูวีซีขนาด 16 วัตต์ และใช้บอร์ดอาดูโน่ ESP8266 WIFI มาควบคุมรีเลย์ในการเปิด-ปิดและตั้งเวลา 2. ผลการทดลองหาสมรรถนะเครื่องฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซนและยูวีซี โดยการอบวัดค่า และจดบันทึกค่าปริมาณโอโซนกับค่าปริมาณความเข้มของแสงยูวีซีที่เวลา 30 นาที ในห้องกว้าง 8 เมตร ยาว 8 เมตร สูง 3 เมตร โดยใช้โอโซนมิเตอร์ในการวัดค่าปริมาณโอโซนที่เครื่องผลิตออกมาสูงสุด 30 นาทีอยู่ที่ 4.58 พีพีเอ็ม และใช้ยูวีซีมิเตอร์วัดค่าปริมาณความเข้มของแสงยูวีซีอยู่ที่ 6,214.8 วัตต์วินาทีต่อตารางเซนติเมตร ซึ่งเพียงพอในการฆ่าเชื้อโรคได้จริง