

การประยุกต์ใช้ระบบเซ็นเซอร์ในการจำแนกสายพันธุ์ของกัญชา

โดย นางสาวธัญญธร นิลดวงดี

นายธีรพัฒน์ โคตทาทรินทร์

บทคัดย่อ

การประยุกต์ใช้ระบบเซ็นเซอร์ในการจำแนกสายพันธุ์ของกัญชาโดยใช้ดอกและใบกัญชาแห้ง 3 สายพันธุ์ คือสายพันธุ์ Hybrid สายพันธุ์ Indica และ สายพันธุ์ Sativa โดยใช้บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino Mega 2560 ในการเขียนโค้ดเพื่อควบคุมการทำงานของเซ็นเซอร์ทั้ง 5 ตัว ที่ใช้ในการตรวจจับกลิ่นของกัญชา เพื่อนำค่าที่ได้มาทำการจำแนกสายพันธุ์ของกัญชา โดยจะนำค่าที่ได้จากโปรแกรม InfluxDB ไปใช้ Train Machine Learning จากนั้นจะทำการวัดกลิ่นกัญชาใหม่อีกครั้งแล้วนำค่าไปให้ Machine Learning ทำการพยากรณ์ผลสายพันธุ์ของกัญชา ซึ่งในการพยากรณ์ในแต่ละครั้งมีความแม่นยำของ Machine Learning อยู่ที่ 0.87 และจากการนำเซ็นเซอร์ทั้ง 5 ตัว ที่มีความสามารถในการตรวจจับสารที่แตกต่างกัน ทำให้ได้ทราบสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่ออกมาจากส่วนดอกและใบแบบแห้งของกัญชา จากการทดลองในครั้งนี้การประยุกต์ใช้ระบบเซ็นเซอร์ในการจำแนกสายพันธุ์ของกัญชาสามารถที่จะจำแนกสายพันธุ์กัญชาได้ถูกต้องและมีความแม่นยำ 0.87

Application of Sensor Systems for Cannabis Strain Classification

By Miss Thanyathorn Ninduangdee

Mr. Teerapat Khottarin

ABSTRACT

Application of a sensor system to classify cannabis strains using dried cannabis flowers and leaves of 3 strains Hybrid strains, Indica strains, and Sativa strains. The system employs five different gas sensors to detect volatile organic compounds (VOCs) emitted from the cannabis samples. An Arduino Mega 2560 microcontroller board is used to control the sensors and collect data. The collected sensor data is processed and stored using InfluxDB. The stored data is then used to train a Machine Learning to classify the cannabis based on their odor. After training, new odor measurements are taken and fed into the trained Machine Learning model to predict the cannabis. The model achieves an accuracy of 0.87 in prediction. The combination of five sensors, each with different detection capabilities, allows for a comprehensive analysis of the VOCs emitted by the dried flowers and leaves. From this experiment, application of the sensor system for cannabis strain classification was able to correctly classify cannabis strains with an accuracy of 0.87.