

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาระบบเฝ้าระวังฝุ่นละอองขนาดเล็กและคุณภาพอากาศ โดยใช้เทคโนโลยี IoT ร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
ผู้วิจัย	สิทธิโชค สิ้นคู่ย์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ธัญญาลักษณ์ จันทน์สมบัติ
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ วท.บ. สาขาภูมิศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2562
คำสำคัญ	Mobile Application, ระบบรายงานผลออนไลน์, คุณภาพอากาศ, เซนเซอร์

บทคัดย่อ

จากการศึกษาปัญหามลพิษในอากาศ พบว่าฝุ่นละออง $pm_{2.5}$ เป็นฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็ก ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ถือเป็นมลพิษต่อสุขภาพของมนุษย์ สามารถผ่านทางเดินหายใจสูดปอดได้ ซึ่งในปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการรายงานปริมาณฝุ่นละอองเพื่อช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบเฝ้าระวังฝุ่นละอองขนาดเล็กและคุณภาพอากาศด้วยเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สาย สำหรับใช้รายงานผลและแจ้งเตือนคุณภาพอากาศในกรณีปริมาณฝุ่นเกินกว่าค่าที่กำหนด โดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลและพัฒนาระบบแจ้งเตือนคุณภาพอากาศด้วยเซนเซอร์ที่มีต้นทุนต่ำ มีประสิทธิภาพในการใช้งาน ซึ่งเป็นการพัฒนาต่อยอดที่สามารถช่วยลดต้นทุนได้ หลักการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้นจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนส่งข้อมูลจากเซนเซอร์ ส่วนรับข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล โดยเซนเซอร์จะส่งข้อมูลในทันทีที่เปิดใช้งาน ไปยังส่วนของเซิร์ฟเวอร์ที่เป็นส่วนรับและจัดเก็บข้อมูล จากนั้นระบบจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลในการรายงานและแจ้งเตือนปริมาณฝุ่นละออง รวมถึงการพัฒนาเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน ที่จะเป็นส่วนสำคัญในการนำเสนอข้อมูลที่เป็นระบบรายงานผลแบบออนไลน์ เพื่อให้ผู้รับข้อมูลเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ทันสถานการณ์ และเข้าใจง่าย

All rights reserved

Title Development of particulate matter monitoring and air quality index
System using Iot and GIS

Author Sittichok Sincui

Advisor Tanyaluck Chansombat

Academic Paper Thesis B.S. Name of Degree in Geography,
Naresuan University, 2019

Keywords Mobile Application, Online Reporting System, Air Quality, Sensor



Abstract

The study of air pollution problems, the PM_{2.5} dust is a small dust. Not visible to the naked eye, is a pollution to human health, can pass through the respiratory tract to the lungs. In the present day, there is an application of technology to reduce that mentioned issue. Therefore, the particulate matter monitoring and air quality index system with a wireless sensor network was developed in this research. For use in reporting and warning air quality in case, the amount of dust exceeds the specified value. This study was conducted to develop a database system and develop an air quality alert system with low-cost and efficient sensors. Which is a further development that can help reduce costs. The system has developed in 2 parts. 1) Data transmission from sensors and 2) Data reception section And analyze the data. The sensor will send the data as soon as it is activated Go to the server part that receives and stores data. The system then analyzes the reporting data and alerts the quantity particulate matter. The system can be reporting the data through an online reporting system based on the website to be accessed the information on haze and air pollution situations more quickly and comprehensively.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
Copyright by Naresuan University
All rights reserved