

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศสำหรับการประเมินและตรวจสอบคุณภาพอากาศภายในมหาวิทยาลัยนเรศวรด้วยเทคนิค IoT และ GIS
ผู้วิจัย	สายชล สุขโนนจารย์
ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.สิทธิชัย ชูสำโรง
ประเภทสาร	วิทยานิพนธ์ วท.บ. สาขาวิชาภูมิศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร
คำสำคัญ	คุณภาพอากาศ, เซนเซอร์, อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง, การประมวลผลบนหน้าเว็บ

บทคัดย่อ

จากการศึกษามลพิษทางอากาศพบว่า อุณหภูมิความร้อน ฝุ่นละอองขนาดเล็ก 2.5 และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ถือเป็นมลพิษต่อสุขภาพมนุษย์ ซึ่งหากเราได้รับสิ่งเหล่านี้เข้าสู่ร่างกายเป็นจำนวนมาก จะทำให้เกิดอันตรายต่างๆ ตามมาในภายภาคหลัง ปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการติดตามรายงานสภาพอากาศ เพื่อช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างแพร่หลาย แต่อย่างไรก็ตามส่วนใหญ่มีราคาสูงหรือบางระบบไม่ได้แสดงแบบเรียลไทม์

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบเฝ้าระวังและติดตามคุณภาพอากาศด้วยเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สายสำหรับใช้รายงานผลและ พัฒนาระบบแจ้งเตือนคุณภาพอากาศแบบเรียลไทม์ด้วยเซนเซอร์ที่มีต้นทุนต่ำ มีประสิทธิภาพในการใช้งาน ซึ่งเป็นการพัฒนาต่อยอดที่จะสามารถช่วยลดต้นทุนได้ หลักการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้นจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ 1). ส่วนส่งข้อมูลจากเซนเซอร์ ส่วนรับข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล โดยเซนเซอร์จะทำการส่งข้อมูลไปยังส่วนของเซิร์ฟเวอร์ที่เป็นส่วนรับ และจัดเก็บข้อมูลทันทีหลังจากที่มีการเรียกใช้งาน รวมถึงการพัฒนาเว็บไซต์แอปพลิเคชัน เป็นส่วนสำคัญในการนำเสนอข้อมูลที่เป็นระบบรายงานผลแบบออนไลน์ เพื่อให้ผู้รับข้อมูลเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ทันสถานการณ์ และ เข้าใจง่าย 2) ระบบแสดงผลข้อมูลแบบเรียลไทม์บนสมาร์ตโฟนด้วย Blynk Application ที่สามารถแสดงข้อมูลแบบเรียลไทม์ได้

Title Development of air quality measurement system for air quality assessment and monitoring in Naresuan University using IoT and GIS

Author Saichol Suknonjarn

Advisor Assistant Professor Dr.Sittichai Choosumrong

Academic Paper Thesis B.S. Name of Degree in Geography,Naresuan University,2020

Keywords Air quality, sensor, Internet of Things, WPS

Abstract

According to a study of air pollution, the temperature the 2.5 small particulate matter and carbon monoxide are considered polluting human health. If we take a lot these into the body, it will cause a lot of harm in the future. Currently, technology has been used to monitor and report weather to help reduce the widespread problem/ However, all most of these system not only expensive but also can not monitor in real - time.

This researches has developed surveillance and quality monitoring system with a wireless sensor network. For reporting and developing real-time air quality alerts with low cost sensor. Effective in use, This is a further development that can help reduce costs. The principle of the development system is divided into 2 parts: 1) the transmission of data from the sensor. Data Acquisition and Analysis. The sensor sends data to the parts of the server that is the part of the receiver and stores the data immediately after it is activated. As well as developing an application website, it is an important part of providing information as an online reporting system to quickly access data recipients, keep up to date and easy to understand. 2) Real – Time data display on smartphones with Blynk Application that display real – time data.