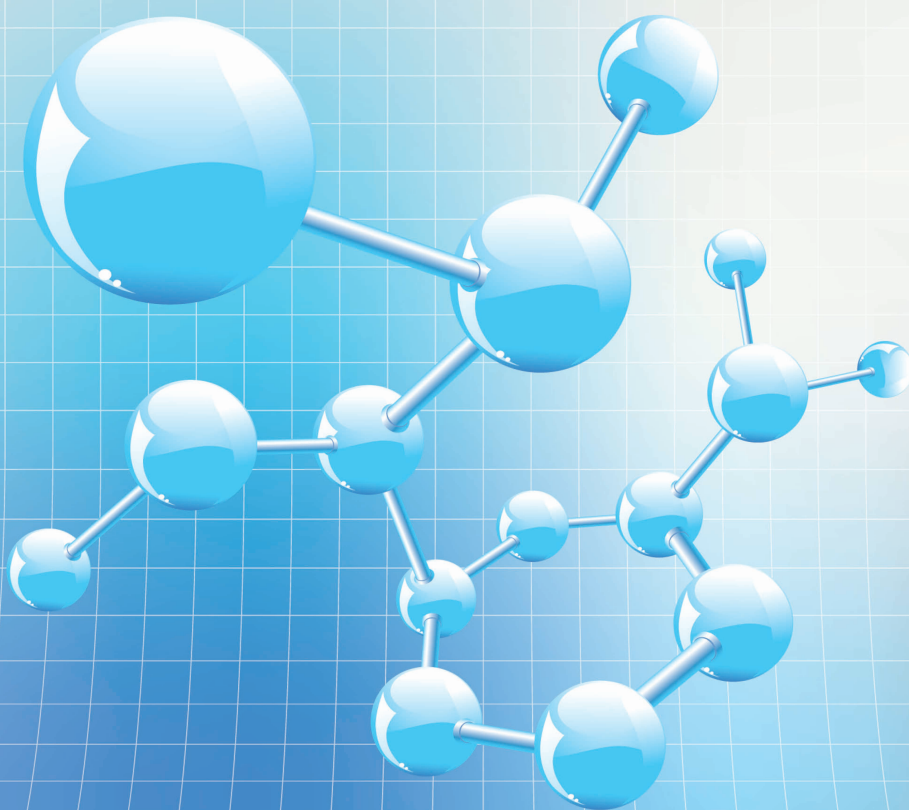




Tạp chí NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

Đ A I H O C S A O ĐỎ
SCIENTIFIC JOURNAL - SAO DO UNIVERSITY

P. ISSN 1859-4190
E. ISSN 2815-553X



Số 3 (91)
2025

P. ISSN 1859-4190
E. ISSN 2815-553X

■ **Tổng Biên tập**

TS. Đỗ Văn Đình

■ **Phó Tổng biên tập**

TS. Nguyễn Thị Kim Nguyễn

■ **Thư ký Tòa soạn**

PGS.TS. Ngô Hữu Mạnh

■ **Hội đồng Biên tập**

TS. Nguyễn Thị Kim Nguyễn - Chủ tịch Hội đồng

GS.TS. Phạm Thị Ngọc Yến

PGS.TSKH. Trần Hoài Linh

PGS.TS. Nguyễn Văn Liễn

GS.TSKH. Thân Ngọc Hoàn

GS.TSKH. Bành Tiến Long

GS.TS. Nguyễn Đức Toàn

PGS.TS. Lê Thu Quý

GS.TS. Lê Anh Tuấn

GS.TS. Đinh Văn Sơn

PGS.TS. Trương Thị Thủy

PGS.TS. Nguyễn Thị Bất

GS.TS. Đỗ Quang Kháng

PGS.TS. Ngô Sỹ Lương

PGS.TS. Khuất Văn Ninh

GS.TSKH. Phạm Hoàng Hải

PGS.TS. Đoàn Ngọc Hải

PGS.TS. Nguyễn Ngọc Hà

GS.TS. Yu Ming Zhang

GS.TS. Nguyễn Văn Anh

■ **Ban Biên tập**

TS. Vũ Văn Đông - Trưởng ban

ThS. Đoàn Thị Thu Hằng - Phó Trưởng ban

■ **Editor-in-Chief**

Dr. Do Van Dinh

■ **Vice Editor-in-Chief**

Dr. Nguyen Thi Kim Nguyen

■ **Office Secretary**

Assoc.Prof.Dr. Ngo Huu Manh

■ **Editorial Board**

Dr. Nguyen Thi Kim Nguyen - Chairman

Prof.Dr. Pham Thi Ngoc Yen

Assoc.Prof.Dr.Sc. Tran Hoai Linh

Assoc.Prof.Dr. Nguyen Van Lien

Prof.Dr.Sc. Than Ngoc Hoan

Prof.Dr.Sc. Bành Tiến Long

Prof.Dr. Nguyen Duc Toan

Assoc.Prof.Dr. Le Thu Quy

Prof.Dr. Le Anh Tuan

Prof.Dr. Dinh Van Son

Assoc.Prof.Dr. Truong Thi Thuy

Assoc.Prof.Dr. Nguyen Thi Bat

Prof.Dr. Do Quang Khang

Assoc.Prof.Dr. Ngo Sy Luong

Assoc.Prof.Dr. Khuat Van Ninh

Prof.Dr.Sc. Pham Hoang Hai

Assoc.Prof.Dr. Doan Ngoc Hai

Assoc.Prof.Dr. Nguyen Ngoc Ha

Prof.Dr. Yu Ming Zhang

Prof.Dr. Nguyen Van Anh

■ **Editorial**

Dr. Vu Van Dong - Head

MSc. Doan Thi Thu Hang - Deputy Head

Địa chỉ Tòa soạn:

Trường Đại học Sao Đỏ.

Số 76, Nguyễn Thị Duệ, KDC Thái Học 2, P. Chu Văn An, TP. Hải Phòng.

Điện thoại: (0220) 3587213, Fax: (0220) 3882 921, Hotline: 0912 107858/0936 847980.

Website: <http://tapchikhcn.saodo.edu.vn/> Email: tapchikhcn@saodo.edu.vn.

Giấy phép xuất bản số: 620/GP-BTTTT ngày 17/9/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông.

In 2.000 bản, khổ 21 × 29,7cm, tại Công ty TNHH in Tre Xanh, cấp ngày 17/02/2011.

LIÊN NGÀNH ĐIỆN - ĐIỆN TỬ - TỰ ĐỘNG HÓA

Phương pháp phân loại sâu bệnh cho đồng lúa bằng máy bay không người lái và kỹ thuật học sâu	5	Hà Minh Tuấn Phạm Đức Khẩn Lê Ngọc Hòa Nguyễn Thị Sim
Ứng dụng thuật toán nhận diện vật thể YOLOv11 và sinh trắc vân tay, đề xuất mô hình cổng tự động nhà xe học sinh, sinh viên	11	Lý Quang Minh Phạm Như Phẩm Hồ Thị Dung
Nghiên cứu ứng dụng thị giác máy tính để tự động hóa công đoạn kiểm tra mạch PCB	18	Nguyễn Ngọc Đức Hà Nhật Tiến Dương Đoàn Văn Khánh Phạm Thành Đạt Vũ Trường Hải
Phát triển hệ thống phát hiện không thắt dây an toàn đúng quy định trên ô tô dựa trên mạng YOLOv11	25	Hoàng Thị An
Đô thị thông minh với sự quản lý giám sát của cảm biến IoT	32	Lê Thị Thanh Bình
Khung nhận dạng hai giai đoạn để kiểm tra ngoại quan các sản phẩm đa thành phần	35	Hà Minh Tuấn Lê Ngọc Hòa Nguyễn Trương Huy Nguyễn Thị Việt Hương

LIÊN NGÀNH CƠ KHÍ - ĐỘNG LỰC

Nghiên cứu ảnh hưởng của thông số chế độ cắt đến độ nhám bề mặt khi gia công thép không gỉ S136 trên máy phay CNC	41	Mạc Thị Nguyên Đào Văn Kiên
Nghiên cứu ảnh hưởng của chiều dài mũi may, chiều cao trục vít và chiều cao thanh răng đến biến dạng đường may tra khóa giọt lệ	50	Bùi Thị Loan Nguyễn Thị Hồi
Ảnh hưởng mật độ mũi may, chỉ số chỉ và số lớp vải đến hệ số tiêu hao chỉ trên đường may 301 và 401	57	Tạ Văn Hiên Nguyễn Thị Hiên
Đánh giá hiệu quả bộ giảm chấn kết cấu đàn hồi nhót trong kiểm soát rung động địa chấn và gió	63	Dương Thị Hà

NGÀNH KINH TẾ

- | | | |
|---|----|---|
| Nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến ý định khởi nghiệp của thanh niên khu vực Hải Dương cũ (thành phố Hải Phòng) | 70 | Vũ Mạnh Cường
Nguyễn Thị Thủy
Lương Thị Hoa |
| Đào tạo nguồn nhân lực cho các khu công nghiệp tỉnh Hải Dương cũ (nay thuộc thành phố Hải Phòng): Thực trạng và mô hình đề xuất | 76 | Nguyễn Thị Kim Nguyên
Nguyễn Thị Nhan |
| Các yếu tố ảnh hưởng đến sự hài lòng của người tiêu dùng khi mua hàng trên TikTok Shop tại Thành phố Hà Nội | 82 | Vũ Mạnh Cường
Nguyễn Thị Ngọc Mai
Lê Thị Huyền
Đào Thị Kim Tuyền |
| Nghiên cứu việc thực hiện trách nhiệm và nghĩa vụ thuế của doanh nghiệp nhỏ và vừa ở Việt Nam: Góc nhìn từ số liệu quyết toán thuế và xử phạt vi phạm | 89 | Định Thị Kim Thiết
Nguyễn Hải Hà |
| CSR và ý định mua hàng của thế hệ Gen Z tại Việt Nam: Bằng chứng từ ngành Thời trang | 95 | Vũ Mạnh Cường
Hoàng Thị Hoa
Hoàng Thị Thu Trang |

LIÊN NGÀNH TRIẾT HỌC - XÃ HỘI HỌC - CHÍNH TRỊ HỌC

- | | | |
|--|-----|-----------------------------------|
| Chuyển đổi số trong dạy học các môn Lý luận chính trị tại Trường Đại học Sao Đỏ hiện nay | 102 | Nguyễn Mạnh Tường |
| Xây dựng gia đình văn hóa Việt Nam trong thời kỳ hội nhập toàn cầu | 106 | Phùng Thị Lý |
| Nhận thức và vận dụng chủ nghĩa xã hội khoa học ở Việt Nam hiện nay | 111 | Nguyễn Thị Nhan
Nguyễn Thị Nga |
| Giáo dục đại học trong nền kinh tế số ở Việt Nam hiện nay | 118 | Phạm Xuân Đức |
| Tư tưởng chính trị của Ngô Thì Nhậm, ý nghĩa đương thời và giá trị thời đại | 123 | Phạm Văn Dự |

TITLE FOR ELECTRICITY - ELECTRONICS - AUTOMATION

- | | | |
|--|----|--|
| Disease classification method for rice fields using drones and deep learning technique | 5 | Ha Minh Tuan
Pham Duc Khan
Le Ngoc Hoa
Nguyen Thi Sim |
| Applying object recognition algorithm YOLOv11 and fingerprint biometrics, proposing an automatic gate model for student parking lots | 11 | Ly Quang Minh
Pham Nhu Pham
Ho Thi Dung |
| Research on applying computer vision for automating PCB inspection processes | 18 | Nguyen Ngoc Duc
Ha Nhat Tien Duong
Doan Van Khanh
Pham Thanh Dat
Vu Truong Hai |
| An automobile seatbelt non-compliance detection system developed with the YOLOv11 network | 25 | Hoang Thi An |
| Smart city with IoT sensor monitoring management | 32 | Le Thi Thanh Binh |
| A two-stage identification framework for visual inspection of multi-component products | 35 | Ha Minh Tuan
Le Ngoc Hoa
Nguyen Truong Huy
Nguyen Thi Viet Huong |

TITLE FOR MECHANICAL AND DRIVING POWER ENGINEERING

- | | | |
|--|----|--------------------------------|
| Study on the effect of cutting parameters on surface roughness during CNC milling of S136 stainless steel | 41 | Mac Thi Nguyen
Dao Van Kien |
| Study on the influence of stitch length, screw height and gear bar height to on zipper stitch deformation | 50 | Bui Thi Loan
Nguyen Thi Hoi |
| The influence of stitch density, thread count and number of fabric layers on the sewing thread consumption coefficient on stitch 301 and 401 | 57 | Ta Van Hien
Nguyen Thi Hien |
| Evaluate the effectiveness of viscous elastic dampers in controlling seismic and wind-induced vibrations | 63 | Duong Thi Ha |

TITLE FOR ECONOMICS

- | | | |
|--|----|---|
| Research on the factors affecting entrepreneurial intentions among the youth in the old Hai Duong area (Hai Phong city) | 70 | Vu Manh Cuong
Nguyen Thi Thuy
Luong Thi Hoa |
| Training human resources for Industrial zones in the former Hai Duong province (now part of Hai Phong city): Current situation and proposed, model | 76 | Nguyen Thi Kim Nguyen
Nguyen Thi Nhan |
| Factors affecting consumer satisfaction when shopping on TikTok shop in Hanoi city | 82 | Vu Manh Cuong
Nguyen Thi Ngoc Mai
Le Thi Huyen
Dao Thi Kim Tuyen |
| Research on tax compliance of small and medium enterprises in VietNam: Perspectives from tax settlement data and violation penalties | 89 | Dinh Thi Kim Thiet
Nguyen Hai Ha |
| CSR and purchase intention of generation Z in Vietnam: Evidence from the fashion industry | 95 | Vu Manh Cuong
Hoang Thi Hoa
Hoang Thi Thu Trang |

TITLE FOR PHILOSOPHY - SOCIOLOGY - POLITICAL SCIENCE

- | | | |
|---|-----|-----------------------------------|
| Digital transformation in teaching political theory subjects at Sao Do University today | 102 | Nguyen Manh Tuong |
| Building Vietnamese cultural families in the period of global integration | 106 | Phung Thi Ly |
| Theoretical and practical values of scientific socialism in the construction of a fair, democratic and civilized society in Vietnam today | 111 | Nguyen Thi Nhan
Nguyen Thi Nga |
| Higher education in the digital economy in Vietnam now | 118 | Pham Xuan Duc |
| Ngo Thi Nham's political thought, contemporary significance and contemporary values | 123 | Pham Van Du |

Đô thị thông minh với sự quản lý giám sát của cảm biến IoT

Smart city with IoT sensor monitoring management

Lê Thị Thanh Bình

*Tác giả liên hệ: lttbinh@ued.udn.vn

Trường Đại học Sư phạm (Đại học Đà Nẵng)

Ngày nhận bài: 05/5/2025

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 28/6/2025

Ngày chấp nhận đăng: 29/8/2025

Tóm tắt

Cách mạng công nghiệp 4.0 luôn là chủ đề nóng trong các diễn đàn kinh tế, xã hội, khoa học công nghệ,... Sự ra đời của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 phục vụ cho cuộc sống của chúng ta tốt hơn, tiện nghi hơn. Công nghiệp 4.0 là sự xuất hiện của các công nghệ mới, nó làm thay đổi nền tảng sản xuất dịch vụ trước đó, vì thế đòi hỏi nguồn nhân lực mới - nguồn nhân lực có trình độ cao. Để đáp ứng được yêu cầu nguồn nhân lực của nền công nghiệp 4.0 đòi hỏi các trường đại học phải đổi mới một cách toàn diện mà trọng tâm là chương trình đào tạo và phương thức đào tạo. Với chủ đề Cách mạng công nghiệp 4.0, bài báo này, chia sẻ một ứng dụng của công nghệ 4.0 vào cuộc sống.

Từ khóa: Cảm biến IoT; Internet of Things; đô thị thông minh; thiết bị cảm biến đo thông số môi trường.

Abstract

Industry Revolution 4.0 has always been a hot topic in economic, social, scientific and technological forums,... The birth of the Industrial Revolution 4.0 to better serve our lives, convenient more suspicious. Industry 4.0 is the emergence of new technologies, which change the previous service production platform. Thus, requiring new human resources - highly qualified human resources. To meet the industrial human resource requirements of Industry 4.0, universities need to change comprehensively with a focus on training programs and training methods. With the theme of industrial revolution 4.0, this article, shares an application of 4.0 technology to life.

Keywords: IoT sensors; Internet of Things; smart cities; environmental parameter measuring sensors.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vấn đề ô nhiễm môi trường không khí đang là một vấn đề bức xúc đối với môi trường đô thị, công nghiệp và các làng nghề. Ô nhiễm môi trường không khí không chỉ tác động xấu đối với sức khỏe con người, nó là nguyên nhân chính gây ra các bệnh như: Suyễn, nhiễm khuẩn đường hô hấp, lao, viêm phổi, bại não, ung thư và các dị tật bẩm sinh,... Ngoài ra, nó còn ảnh hưởng đến các hệ sinh thái và biến đổi khí hậu như: hiệu ứng nhà kính, mưa axit và suy giảm tầng ôzôn,...

Với cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0, đô thị hóa càng phát triển thì chất thải gây ô nhiễm môi trường không khí càng nhiều, áp lực làm biến đổi chất lượng không khí theo chiều hướng xấu càng tăng. Tại các khu công nghiệp, các trục đường giao thông lớn đều bị ô nhiễm với các cấp độ khác nhau, nồng độ các chất ô nhiễm đều vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Sự gia tăng dân số, gia tăng đột biến của các phương tiện giao thông trong khi cơ sở hạ tầng còn thấp làm cho tình hình ô nhiễm môi trường không khí trở nên trầm trọng [2].

Từ vấn đề trên, bài báo giới thiệu hệ thống cảm biến quan trắc không khí trong việc quản lý giám sát mức độ ô nhiễm môi trường không khí ở các thành phố. Hệ thống quan trắc môi trường có nhiệm vụ thu thập dữ liệu từ môi trường không khí, cảnh báo các thay đổi bất thường xảy ra, lưu trữ dữ liệu nhằm phục vụ thống kê, báo cáo của các cơ quan quản lý có liên quan trong lĩnh vực môi trường.

2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Cảm biến-IoT (Internet of Things) là một trong những thành phần cơ bản xây dựng nên một thành phố thông minh [3]. Một thành phố thông minh hoạt động dựa trên hệ thống mạng lưới của các cảm biến-IoT, tất cả các cảm biến-IoT được kết nối Internet để thu thập dữ liệu về các lĩnh vực khác nhau như: Môi trường nước (pH, DO, TSS, COD,...), môi trường không khí (CO₂, CO, H₂S, PM2.5, PM10,...), thời tiết (ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió,...), năng lượng (điện năng tiêu thụ,...). Dữ liệu từ cảm biến-IoT được gửi qua Internet về trung tâm điều hành để phân tích, so sánh và đưa ra dự báo giúp việc quản lý đô thị đạt hiệu quả tốt hơn [4]. Công nghệ 4.0 này sẽ mang đến những thay đổi to lớn trong cách quản lý và vận hành đô thị thông minh.

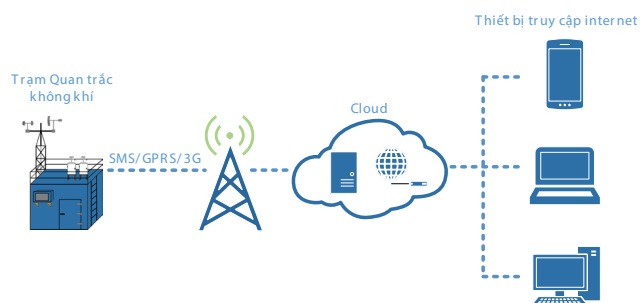
Người phản biện: 1. TS. Nguyễn Phương Ty

2. TS. Lê Ngọc Hòa

2.1. Mô hình tổng thể trạm quan trắc môi trường không khí

Các chỉ số của môi trường không khí gồm: CO_2 , H_2S , NH_4 , NH_3 [1]. Các cảm biến IoT đo các chỉ số trên và được bộ vi xử lý tích hợp trong trạm quan trắc thu thập, chuẩn hóa, phân tích và được truyền đến máy chủ (server) tại trung tâm điều hành thông qua tin nhắn SMS hoặc đường truyền dữ liệu GPRS/3G để xử lý, theo dõi, cảnh báo và lưu trữ.

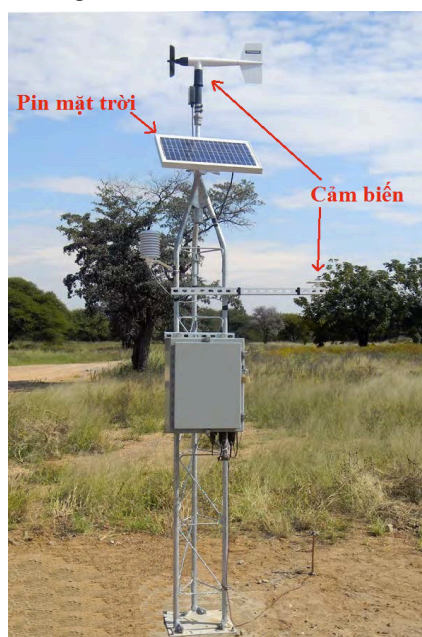
Tại trung tâm điều hành sẽ phân tích dữ liệu, so sánh với các dữ liệu quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh để đưa ra các cảnh báo, nhận định về môi trường. Người quản lý có thể xem và trích xuất dữ liệu từ xa thông qua website bằng các thiết bị được kết nối Internet như máy vi tính, máy tính bảng, điện thoại di động. Trường hợp có sự cố bất thường xảy ra, hệ thống tự động gửi tin nhắn SMS đến điện thoại cho các lãnh đạo, cán bộ quản lý có liên quan theo danh sách đã được thiết lập sẵn.



Hình 1. Mô hình tổng thể giải pháp trạm quan trắc

2.2. Thực hiện trạm quan trắc môi trường không khí

Trạm quan trắc môi trường không khí được thiết kế trong hộp kỹ thuật nhỏ gọn, thuận tiện để lắp đặt lên trụ đèn hoặc cột điện, có khả năng chịu tác động khi thời tiết khắc nghiệt.



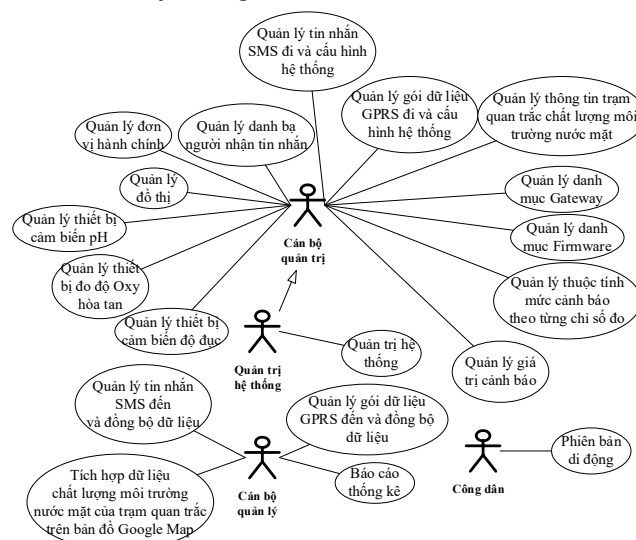
Hình 2. Trạm quan trắc môi trường không khí

Hộp kỹ thuật được thiết kế gồm:

- Bảng mạch điện tử có gắn Sim điện thoại.
- Cảm biến-IoT dùng để đo các chỉ số môi trường xung quanh như: Amoniac (NH_3), Hidro sulfua (H_2S), Mêtan (CH_4), Cacbon đioxit (CO_2). Các cảm biến có chức năng sao lưu, bảo toàn dữ liệu khi mất điện và có chức năng ghi chép lưu trữ dữ liệu.

Phía trên hộp kỹ thuật có gắn pin, pin này sử dụng năng lượng mặt trời để cung cấp điện năng cho các thiết bị hoạt động khi được đặt ở những vị trí không có điện lưới. Tín hiệu từ cảm biến gửi về bảng mạch điện tử để xử lý dữ liệu, truyền dữ liệu về trung tâm giám sát và điều khiển bằng tin nhắn SMS hoặc đường truyền dữ liệu GPRS/3G.

Tại trung tâm điều hành dữ liệu được gửi về từ các trạm quan trắc sẽ được phân tích đánh giá đưa ra thông tin để cho người dân, cán bộ quản trị, cán bộ quản trị hệ thống, cán bộ quản lý biết được không khí môi trường xung quanh mình đang sống có đảm bảo sức khỏe hay không.



Hình 3. Biểu đồ Use case cho phần mềm tại trung tâm điều hành

3. KẾT LUẬN

Trạm quan trắc môi trường không khí thực nghiệm đã đo được các chỉ số môi trường gửi về trung tâm điều hành thông qua Internet (mạng 3G). Tại trung tâm điều hành đã phân tích so sánh đánh giá các chỉ số về môi trường không khí xung quanh đưa ra thông tin (Hình 4) để người quản lý và người dân biết tình trạng môi trường xung quanh mình đang sống.

Dữ liệu quan trắc							
	Bản đồ	Quản lý trạm	Quản lý chỉ số	Ngưỡng chỉ số	Quản lý tài khoản	Quản lý Firmware	Đăng xuất
STT	Tên trạm	Hình ảnh	Chỉ số				Thời gian đo
1	Khu công nghiệp hoà khánh Đường số 7 khu công nghiệp hoà khánh		NH3	4.001 (mg/l)	Báo động		19:17 23-09-2017
			H2S	1.020 (mg/l)	An toàn		
			CO2	0.100 (mg/l)	Nguy Hiểm		
			CH4	20.005 (mg/l)	An toàn		
2	Bãi rác Khánh Sơn Đường Hoàng Văn Thái		NH3	1.000 (mg/l)	Nguy hiểm		19:17 23-09-2017
			H2S	2.050 (mg/l)	An toàn		
			CO2	1.000 (mg/l)	Báo Động		
			CH4	25.000 (mg/l)	An toàn		
3	Khu công nghiệp hoà khánh Đường số 7 khu công nghiệp hoà khánh		NH3	4.000 (mg/l)	Báo động		18:17 23-09-2017
			H2S	1.500 (mg/l)	An toàn		
			CO2	1.000 (mg/l)	Nguy Hiểm		
			CH4	20.000 (mg/l)	An toàn		

Hình 4. Hiển thị số liệu quan trắc trực tuyến dạng bảng

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Phạm Thị Anh (2005), *Sự phát sinh và phát thải khí bãi chôn lấp, các phương án giảm thiểu*, Nội san Khoa học & Đào tạo, số 5 - Trường Đại học Văn Lang.
- [2]. <http://www.khoahocphothong.com.vn/giai-phap-xu-ly-o-nhiem-mui-quanh-cac-bai-rac40827.html>, ngày 16/12/2024
- [3]. <http://www.energycentral.com/c/lu/role-sensors-smart-cities>, ngày 11/01/2025
- [4]. <https://eplusi.net/eplusi-e-sensor>, ngày 6/11/2024

AUTHOR INFORMATION

Le Thi Thanh Binh

Corresponding author: lethithanhbinh1101@gmail.com

University of Education (University of Danang).

THẺ LỆ GỬI BÀI

TẠP CHÍ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC, TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

Tạp chí Nghiên cứu khoa học, Trường Đại học Sao Đỏ (P. ISSN 1859-4190, E. ISSN 2815-553X), thường xuyên công bố kết quả, công trình nghiên cứu khoa học và công nghệ của các nhà khoa học, cán bộ, giảng viên, nghiên cứu sinh, học viên cao học, sinh viên ở trong và ngoài nước.

1. Tạp chí xuất bản 01 số/quý bằng hai ngôn ngữ tiếng Việt và tiếng Anh. Tạp chí nhận đăng các bài báo khoa học thuộc các lĩnh vực: Điện - Điện tử - Tự động hóa; Cơ khí - Động lực; Kinh tế; Triết học - Xã hội học - Chính trị học; Các lĩnh vực khác gồm: Công nghệ thông tin; Hóa học - Công nghệ thực phẩm; Ngôn ngữ học; Toán học; Vật lý; Văn hóa - Nghệ thuật - Thể dục thể thao...
2. Bài nhận đăng là những công trình nghiên cứu khoa học chưa công bố trong bất kỳ ấn phẩm khoa học nào.
3. Tòa soạn chỉ nhận bài báo gửi online trên website <http://tapchikhcn.saodo.edu.vn>. Bài báo gửi về tòa soạn dưới dạng file điện tử (*.doc *.docx và *.pdf); cuối bài báo, tác giả ghi rõ thông tin địa chỉ liên hệ, số điện thoại, email và cập nhật thông tin trên website. Bài báo phải được trình bày đúng định dạng, rõ ràng; Trường hợp bài báo phải chỉnh sửa theo thể lệ hoặc theo yêu cầu của Phản biện thì tác giả sẽ cập nhật trên website. Người phản biện sẽ do tòa soạn mời. Tòa soạn không gửi lại bài nếu không được đăng.
4. Các công trình thuộc đề tài nghiên cứu có Cơ quan quản lý cần kèm theo giấy phép cho công bố của cơ quan (Tên đề tài, mã số, tên chủ nhiệm đề tài, cấp quản lý,...).
5. Tên bài báo trình bày bằng hai ngôn ngữ (tiếng Việt và tiếng Anh), font Arial, cỡ chữ 14, in đậm, căn giữa.
6. Tên tác giả (không ghi học hàm, học vị), font Arial, cỡ chữ 10, in đậm, căn lề phải; cơ quan công tác của các tác giả, font Arial, cỡ chữ 9, in nghiêng, căn lề phải.
7. Chữ "Tóm tắt" in đậm, font Arial, cỡ chữ 10; Nội dung tóm tắt của bài báo không quá 10 dòng, trình bày bằng hai ngôn ngữ (tiếng Việt và tiếng Anh), font Arial, cỡ chữ 10, in thường.
8. Chữ "Từ khóa" in đậm, nghiêng, font Arial, cỡ chữ 10; Có từ 03÷05 từ khóa, font Arial, cỡ chữ 10, in nghiêng, ngăn cách nhau bởi dấu chấm phẩy, cuối cùng là dấu chấm.
9. Nội dung bài báo viết bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh; Nếu là bài báo viết bằng tiếng Việt: Tiêu đề tiếng Việt trước, tiếng Anh sau; Tóm tắt tiếng Việt trước, tiếng Anh sau; Từ khóa tiếng Việt trước, tiếng Anh sau; Nếu là bài báo viết bằng tiếng Anh: Tiêu đề tiếng Anh trước, tiếng Việt sau; Tóm tắt tiếng Anh trước, tiếng Việt sau.
10. Bài báo được đánh máy trên khổ giấy A4 (21 × 29,7cm) có độ dài không quá 8 trang, font Arial, cỡ chữ 10, giãn dòng At least 12pt, Before 3pt, After 3pt; căn lề trên 2.5cm, dưới 2.5cm, trái 3cm, phải 2cm; hình vẽ phải rõ ràng, đủ nét và được định dạng dưới dạng file ảnh (*.jpg); Phương trình, công thức phải soạn thảo bằng Mathtype hoặc Equation; Phần nội dung bài báo được chia thành 02 cột, khoảng cách cột là 1cm; Trong trường hợp hình vẽ, hình ảnh có kích thước lớn, bảng biểu có độ rộng lớn hoặc công thức, phương trình dài thì cho phép trình bày dưới dạng 01 cột.
11. Tài liệu tham khảo được sắp xếp theo thứ tự tài liệu được trích dẫn trong bài báo.
 - Nếu là sách/luận án: Tên tác giả (năm), Tên sách/luận án/luận văn, Nhà xuất bản/Trường/Viện, lần xuất bản/tái bản.
 - Nếu là bài báo/báo cáo khoa học: Tên tác giả (năm), Tên bài báo/báo cáo, Tạp chí/Hội nghị/Hội thảo, Tập/Kỷ yếu, số, trang.
 - Nếu là trang web: Phải trích dẫn đầy đủ tên website và đường link, ngày cập nhật.
12. Định dạng mẫu bài báo tham khảo tại địa chỉ http://tapchikhcn.saodo.edu.vn/news/detail/198/format_paper
Bài báo sau khi xuất bản sẽ được công bố trên <http://tapchikhcn.saodo.edu.vn>.

THÔNG TIN LIÊN HỆ:

Ban Biên tập Tạp chí Nghiên cứu khoa học, Trường Đại học Sao Đỏ

Phòng 203, Tầng 2, Nhà B1, Trường Đại học Sao Đỏ.

Địa chỉ: Số 76, Nguyễn Thị Duệ, KDC Thái Học 2, P. Chu Văn An, TP. Hải Phòng.

Điện thoại: (0220) 3587213, Fax: (0220) 3882921, Hotline: 0912 107858/0936 847980.

Website: <http://tapchikhcn.saodo.edu.vn>

Email: tapchikhcn@saodo.edu.vn



BỘ CÔNG THƯƠNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

Địa chỉ:

- **Số 1:** Số 76, đường Nguyễn Thị Duệ, KDC Thái Học 2, phường Chu Văn An, thành phố Hải Phòng.
- **Số 2:** Số 72, đường Nguyễn Thái Học, quốc lộ 37, phường Chu Văn An, thành phố Hải Phòng.
- **Điện thoại:** (0220) 3882 269 **Fax:** (0220) 3882 921 **Website:** <http://saodo.edu.vn> **Email:** info@saodo.edu.vn

P. ISSN 1859-4190
E. ISSN 2815-553X

Số 3 (91)

2025

Địa chỉ Tòa soạn:

Trường Đại học Sao Đỏ

Số 76, đường Nguyễn Thị Duệ, KDC Thái Học 2, phường Chu Văn An, thành phố Hải Phòng.

Điện thoại: (0220) 3587213, Fax: (0220) 3882 921, Hotline: 0912 107858/0936 847980.

Website: <http://tapchikhcn.saodo.edu.vn>/Email: tapchikhcn@saodo.edu.vn.

Giấy phép xuất bản số: 620/GP-BTTTT ngày 17/9/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông.
In 2.000 bản, khổ 21 × 29,7cm, tại Công ty TNHH in Tre Xanh, cấp ngày 17/02/2011.