



**Tap chí**

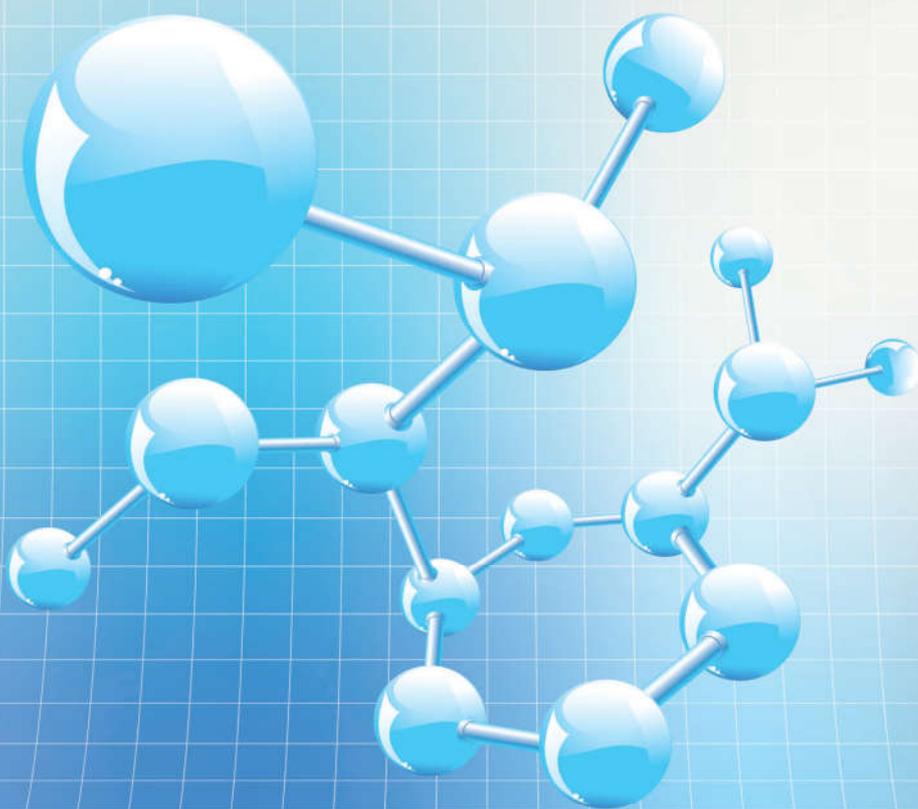
# **NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

**Đ A I H O C S A O Đ O**

**SCIENTIFIC JOURNAL - SAO DO UNIVERSITY**

P. ISSN 1859-4190

E. ISSN 2815-553X



**Số 1 (84)**

**2024**

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

■ **Tổng Biên tập**

TS. Đỗ Văn Đĩnh

■ **Phó Tổng biên tập**

TS. Nguyễn Thị Kim Nguyễn

■ **Thư ký Tòa soạn**

PGS.TS. Ngô Hữu Mạnh

■ **Hội đồng Biên tập**

NGND.TS. Đinh Văn Nhung - Chủ tịch Hội đồng

GS.TS. Phạm Thị Ngọc Yến

PGS.TSKH. Trần Hoài Linh

PGS.TS. Nguyễn Quốc Cường

PGS.TS. Nguyễn Văn Liên

GS.TSKH. Thân Ngọc Hoàn

GS.TSKH. Bành Tiến Long

GS.TS. Trần Văn Địch

GS.TS. Phạm Minh Tuấn

PGS.TS. Nguyễn Doãn Ý

GS.TS. Đinh Văn Sơn

PGS.TS. Trương Thị Thủy

TS. Vũ Quang Thập

PGS.TS. Nguyễn Thị Bất

GS.TS. Đỗ Quang Khang

TS. Bùi Văn Ngọc

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

TS. Nguyễn Văn Anh

■ **Ban Biên tập**

ThS. Đoàn Thị Thu Hằng - Trưởng ban

ThS. Đào Thị Vân

■ **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**

People's Teacher, Dr. Dinh Van Nhung - Chairman

Prof.Dr. Pham Thi Ngoc Yen

Assoc.Prof.Dr.Sc. Tran Hoai Linh

Assoc.Prof.Dr. Nguyen Quoc Cuong

Assoc.Prof.Dr. Nguyen Van Lien

Prof.Dr.Sc. Than Ngoc Hoan

Prof.Dr.Sc. Banh Tien Long

Prof.Dr. Tran Van Dich

Prof.Dr. Pham Minh Tuan

Assoc.Prof.Dr. Nguyen Doan Y

Prof.Dr. Dinh Van Son

Assoc.Prof.Dr. Truong Thi Thuy

Dr. Vu Quang Thap

Assoc.Prof.Dr. Nguyen Thi Bat

Prof.Dr. Do Quang Khang

Dr. Bui Van Ngoc

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

Dr. Nguyen Van Anh

■ **Editorial**

MSc. Doan Thi Thu Hang - Head

MSc. Dao Thi Van

**Địa chỉ Tòa soạn:**

Trường Đại học Sao Đỏ.

Số 76, Nguyễn Thị Duệ, Thái Học 2, phường Sao Đỏ, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.

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

Website: <http://tapchikhcn.saodo.edu.vn/> Email: [tapchikhcn@saodo.edu.vn](mailto: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

- Xây dựng một hệ thống nhận dạng tiếng nói và hình ảnh sử dụng các mạng học sâu trên vi điều khiển hạn chế tài nguyên và bộ nhớ 5 Vũ Văn Nghĩa  
Cung Thành Long
- Nhận diện khuôn mặt với OPENCV và thuật toán LBPH 11 Lê Hải Thanh  
Đoàn Vân Chi  
Nguyễn Hữu Phát  
Nguyễn Trọng Các
- Truyền thông không dây giữa phương tiện giao thông trên sóng Milimet 18 Vũ Bảo Tạo  
Nguyễn Thị Quyên  
Nguyễn Thị Phương Oanh
- Xây dựng hệ thống thu thập và cảnh báo sự cố của động cơ trên tàu thủy dựa trên tín hiệu độ rung 24 Nguyễn Đức Thành  
Trần Hoài Linh  
Nguyễn Công Phương  
Đỗ Văn Đình  
Phạm Văn Nam

LIÊN NGÀNH CƠ KHÍ - ĐỘNG LỰC

- Nghiên cứu động lực học quay vòng của xe ô tô tải khi đi trên đường nhựa khô 31 Đào Đức Thụ  
Nguyễn Đình Cường  
Phùng Đức Hải Anh  
Lương Quý Hiệp
- Phương pháp ghép nối các tấm thép silicon trong stator của động cơ điện: Tổng quan - Phần 1 37 Nguyễn Hoàng Minh Trí  
Ngô Hữu Mạnh  
Trịnh Văn Cường  
Mạc Thị Nguyên
- So sánh chất lượng bề mặt của chi tiết máy khi hóa bền bằng các phương pháp biến dạng dẻo khác nhau 44 Nguyễn Văn Hình  
Mạc Thị Nguyên
- Nghiên cứu xây dựng hệ thống cỡ số cơ thể học sinh nam tiểu học tại thành phố Chí Linh 49 Bùi Thị Loan  
Nguyễn Thị Hồi

NGÀNH KINH TẾ

- Giải pháp xây dựng thương hiệu cho nông sản Việt Nam 55 Nguyễn Thị Thủy

**NGÀNH KINH TẾ**

- |   |    |                                      |
|---|----|--------------------------------------|
| Thực trạng kế toán quản trị chi phí tại các doanh nghiệp sản xuất gạch Tuynel trên địa bàn tỉnh Hải Dương | 61 | Định Thị Kim Thiết                   |
| Phát triển kinh tế gắn với bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Hải Dương                                  | 68 | Ngô Thị Luyện<br>Nguyễn Thị Ngọc Mai |
| Kiểm soát thu bảo hiểm xã hội bắt buộc trên địa bàn thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương                    | 75 | Vũ Thị Thanh Thủy                    |

**LIÊN NGÀNH HÓA HỌC - THỰC PHẨM**

- |  |    |                 |
|--|----|-----------------|
| Nghiên cứu khả năng hấp thụ Phenol của vật liệu chế tạo từ vỏ trấu | 82 | Vũ Hoàng Phương |
|--|----|-----------------|

**NGÀNH GIÁO DỤC HỌC**

- |  |    |                              |
|--|----|------------------------------|
| Day học Hóa học ứng dụng theo định hướng phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn cho sinh viên ngành Điện tại Trường Đại học Sao Đỏ | 88 | Phạm Thị Điệp<br>Lê Ngọc Hòa |
|--|----|------------------------------|

**LIÊN NGÀNH KHOA HỌC TRÁI ĐẤT - MỎ**

- |   |    |                                      |
|---|----|--------------------------------------|
| Đánh giá ảnh hưởng của dịch Covid-19 đến sự kiện du lịch ở Việt Nam | 95 | Nguyễn Thị Sao<br>Tăng Thị Hồng Minh |
|---|----|--------------------------------------|

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

- |  |     |                     |
|--|-----|---------------------|
| Nâng cao hiệu quả giáo dục lý tưởng cách mạng, đạo đức, lối sống và khát vọng cống hiến cho sinh viên Trường Đại học Sao Đỏ                        | 101 | Phạm Xuân Đức       |
| Tư tưởng Hồ Chí Minh về công nghiệp hóa và sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam hiện nay   | 107 | Trần Thị Hồng Nhung |
| “Đề cương văn hóa Việt Nam” nội dung và ý nghĩa  | 113 | Phạm Văn Dự         |
| Quan hệ biện chứng giữa tính cách mạng và tính khoa học trong công tác tư tưởng của Đảng ta hiện nay   | 117 | Trần Thị Hồng Nhung |
| Bảo vệ nền tảng tư tưởng về đại đoàn kết dân tộc, đấu tranh chống lại quan điểm sai trái, thù địch của kẻ thù theo quan điểm Đại hội XIII của Đảng | 123 | Nguyễn Thị Hiền     |

**TITLE FOR ELECTRICITY - ELECTRONICS - AUTOMATION**

- Deep learning on microcontroller limited resources and memory an application to a speech and image recognition system 5 Vu Van Nghia  
Cung Thanh Long
- Face recognition with OPENCV and LBPH algorithm 11 Le Hai Thanh  
Doan Van Chi  
Nguyen Huu Phat  
Nguyen Trong Cac
- Vehicle to vehicle wireless communications on millimeter wave 18 Vu Bao Tao  
Nguyen Thi Quyen  
Nguyen Thi Phuong Oanh
- Developing a System for Collecting and Alerting Incidents of Ship Engine Failures Based on Vibration Signals 24 Nguyen Duc Thanh  
Tran Hoai Linh  
Nguyen Cong Phuong  
Do Van Dinh  
Pham Van Nam

**TITLE FOR MECHANICAL AND DRIVING POWER ENGINEERING**

- Research on the turning dynamics of trucks when traveling on dry asphalt roads 31 Dao Duc Thu  
Nguyen Dinh Cuong  
Phung Duc Hai Anh  
Luong Quy Hiep
- Joining of the silicon sheets steel in stator of the electric motors: Review - Part 1 37 Nguyen Hoang Minh Tri  
Ngo Huu Manh  
Trinh Van Cuong  
Mac Thi Nguyen
- Comparison of the quality of the surface layer of parts reinforced by various methods plastic deformation 44 Nguyen Van Hinh  
Mac Thi Nguyen
- Study on building body size system for of primary school boys in Chi Linh city 49 Bui Thi Loan  
Nguyen Thi Hoi

**TITLE FOR ECONOMICS**

- Solutions for building brand for Vietnam agriculture products 55 Nguyen Thi Thuy

**TITLE FOR ECONOMICS**

- Current status of cost management accounting at Tuynel brick producing enterprises in Hai Duong province 61 Dinh Thi Kim Thiet
- Economic development associated with environmental protection in Hai Duong province 68 Ngo Thi Luyen  
Nguyen Thi Ngoc Mai
- Control of compulsory social insurance collection in Chi Linh city, Hai Duong province 75 Vu Thi Thanh Thuy

**TITLE FOR CHEMISTRY AND FOOD TECHNOLOGY**

- Study on Phenol adsorption capacity of materials made from rice husks 82 Vu Hoang Phuong

**TITLE FOR EDUCATION**

- Teaching applied chemistry with the orientation of developing the ability to apply knowledge into practice for electrical students at Sao Do University 88 Pham Thi Diep  
Le Ngoc Hoa

**TITLE FOR EARTH SCIENCE - MINING**

- Assessment of the impact of Covid-19 and economic downturn to tourism in Viet Nam 95 Nguyen Thi Sao  
Tang Thi Hong Minh

**TITLE FOR PHILOSOPHY - SOCIOLOGY - POLITICAL SCIENCE**

- Improve the educational effectiveness of revolutionary ideals, ethics, lifestyle and arouse the desire to devote to students of Sao Do University 101 Pham Xuan Duc
- Ho Chi Minh's ideology on industrialization and its application by the Communist Party of Viet Nam today 107 Tran Thi Hong Nhung
- "Vietnamese cultural outline" content and meaning 113 Pham Van Du
- Dialectical relationship between revolutionary and scientific nature in the ideological work of our Party today 117 Tran Thi Hong Nhung
- Protecting the ideological foundation of great national unity, fighting against the wrong and hostile views of the enemy according to the viewpoint of the 13<sup>th</sup> Party Congress 123 Nguyen Thi Hien

# Phát triển kinh tế gắn với bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Hải Dương

## Economic development associated with environmental protection in Hai Duong province

Ngô Thị Luyện\*, Nguyễn Thị Ngọc Mai

\*Tác giả liên hệ: ngothiluyendhsd@gmail.com

Trường Đại học Sao Đỏ

Ngày nhận bài: 02/02/2024

Ngày nhận bài sửa sau phân biện: 23/3/2024

Ngày chấp nhận đăng: 29/3/2024

### Tóm tắt

Phát triển kinh tế là nhiệm vụ hàng đầu đối với mỗi quốc gia trong bối cảnh kinh tế toàn cầu hiện nay. Trong đó, phát triển kinh tế xanh là yêu cầu tất yếu khi Việt Nam cam kết với cộng đồng quốc tế về việc đạt mức phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050, tại Hội nghị COP26. Vì vậy, phát triển kinh tế gắn với bảo vệ môi trường là yêu cầu cấp thiết hiện nay. Hải Dương là một tỉnh có nhiều tiềm năng để phát triển kinh tế. Trong năm 2023, tỉnh Hải Dương đứng thứ 13 cả nước về tăng trưởng kinh tế (đây là chỉ tiêu quan trọng trong phát triển kinh tế). Tuy nhiên, phát triển kinh tế xanh của tỉnh vẫn là một vấn đề nan giải. Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả sử dụng phương pháp thu thập số liệu, tổng hợp, phân tích thống kê về thực trạng phát triển kinh tế và môi trường tỉnh Hải Dương hiện nay, từ đó đề xuất các giải pháp phát triển kinh tế gắn với bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh.

**Từ khóa:** Phát triển kinh tế; bảo vệ môi trường; kinh tế xanh; ô nhiễm môi trường.

### Abstract

Economic development is the top task for each country in the current global economic context. In particular, green economic development is an essential requirement when Vietnam commits to the international community to achieve net zero emissions by 2050, at the COP26 Conference. Therefore, economic development associated with environmental protection is an urgent requirement today. Hai Duong is a province with much potential for economic development. In 2023, Hai Duong province ranks 13<sup>th</sup> in the country in terms of economic growth (this is an important indicator in economic development). However, developing the province's green economy is still a difficult problem. In this study, the authors used the method of data collection, synthesis, and statistical analysis of the current state of economic development and the environment in Hai Duong province. At the same time, the authors also propose some solutions on economic development associated with environmental protection in the province.

**Keywords:** Economic development; environmental protection; green economy; environmental pollution.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo dự báo của các tổ chức quốc tế, tốc độ tăng trưởng kinh tế toàn cầu năm 2023 đều thấp hơn năm 2022. Đặc biệt, điều kiện tài chính toàn cầu có xu hướng hạn chế hơn. Bên cạnh thúc đẩy phát triển kinh tế toàn cầu, hiện nay, vấn đề môi trường như: Biến đổi khí hậu, ô nhiễm không khí, khan hiếm nước sạch,... cũng đang được thế giới quan tâm.

Việt Nam là một quốc gia đang ngày càng hội nhập sâu rộng vào nền kinh tế thế giới, nên phát triển kinh

tế gắn với bảo vệ môi trường cũng là một nhiệm vụ được quan tâm hàng đầu. Vì vậy, Việt Nam đã hướng tới phát triển kinh tế xanh và cam kết đạt mức phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050.

Hải Dương là một tỉnh có nhiều tiềm năng để phát triển kinh tế. Trong năm 2023, tốc độ tăng trưởng kinh tế (chỉ tiêu quan trọng trong phát triển kinh tế) của tỉnh ước đạt 8,16%; đứng thứ 13/63 tỉnh/thành cả nước và đứng thứ 6/11 địa phương thuộc vùng Đồng bằng sông Hồng. Tuy nhiên, phát triển kinh tế xanh của tỉnh, cho đến nay, vẫn còn nhiều hạn chế. Vì vậy, tỉnh cần phải có những giải pháp thúc đẩy phát triển kinh tế đồng thời bảo vệ môi trường hướng tới phát triển bền vững.

Người phân biện: 1. PGS.TS. Lưu Ngọc Trịnh

2. PGS.TS. Nguyễn Thị Hồng Nhung

**2. THỰC TRẠNG PHÁT TRIỂN KINH TẾ VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH HẢI DƯƠNG**

**2.1. Tổng quan về phát triển kinh tế và môi trường**

*- Phát triển kinh tế*

Phát triển kinh tế (Economic development) là quá trình thay đổi theo hướng tiến bộ về mọi mặt của nền kinh tế, bao gồm sự thay đổi cả về lượng và về chất, là quá trình hoàn thiện cả về kinh tế và xã hội của mỗi quốc gia.

Nội dung của phát triển kinh tế được khái quát theo ba tiêu thức:

*Một là*, sự gia tăng tổng mức thu nhập của nền kinh tế và mức gia tăng thu nhập bình quân trên đầu người.

*Hai là*, sự biến đổi theo đúng xu thế của cơ cấu kinh tế. Đây là tiêu thức phản ánh sự biến đổi về chất của một nền kinh tế quốc gia.

*Ba là*, sự biến đổi ngày càng tốt hơn trong các vấn đề xã hội.

*- Môi trường*

Theo khoản 1 Điều 3 Luật Bảo vệ môi trường 2020 thì môi trường là các yếu tố vật chất tự nhiên và nhân tạo có quan hệ mật thiết với nhau, bao quanh con người, có ảnh hưởng đến đời sống, kinh tế, xã hội, sự tồn tại, phát triển của con người, sinh vật và tự nhiên.

Bảng 1. Tổng sản phẩm trên địa bàn (GRDP) năm 2023

	Quy mô GRDP (Tỷ đồng)	Cơ cấu GRDP (%)	Tốc độ phát triển (%)	Đóng góp vào mức tăng trưởng chung (điểm phần trăm)
<b>TỔNG CỘNG</b>	<b>184.123</b>	<b>100,0</b>	<b>8,16</b>	<b>8,16</b>
Nông, lâm nghiệp và thủy sản	16.052	8,7	4,08	0,41
Công nghiệp - Xây dựng	102.559	55,7	9,06	4,94
- Công nghiệp	93.993	51,0	9,21	4,55
- Xây dựng	8.566	4,7	7,66	0,39
Dịch vụ	49.562	26,9	7,39	1,97
Thuế và trợ cấp sản phẩm	15.951	8,7	9,53	0,83

(Nguồn: Cục Thống kê Hải Dương, Báo cáo tình hình Kinh tế - Xã hội năm 2023)

Ngành nông, lâm nghiệp, thủy sản tăng 4,08%; trong đó, ngành nông nghiệp tăng 3,45% tương đương tăng 287 tỷ đồng; ngành thủy sản tăng 7,47% tương đương tăng 112 tỷ đồng. Ngành công nghiệp, xây dựng tăng 9,06%, đóng góp 4,94 điểm phần trăm vào tăng trưởng của tỉnh Hải Dương.

Ngành dịch vụ tăng 7,39% đóng góp 1,97 điểm phần trăm vào tăng trưởng chung của tỉnh. Các ngành dịch vụ như nghệ thuật, vui chơi và giải trí (+16,1%), thương mại bán lẻ (+14,0%), vận tải kho bãi (+11,0%), lưu trú, ăn uống (+9,0%), tài chính ngân hàng bảo hiểm (+7,8%).

*- Chuyển dịch cơ cấu kinh tế*

Cơ cấu kinh tế theo ngành kinh tế: Chuyển dịch tích

Các thành phần môi trường chủ yếu được nghiên cứu bao gồm: Môi trường đất, môi trường nước và môi trường không khí.

**2.2. Thực trạng phát triển kinh tế và môi trường tại tỉnh Hải Dương**

**2.2.1. Thực trạng phát triển kinh tế tại tỉnh Hải Dương**

*- Tổng sản phẩm trên địa bàn (GRDP)*

Tốc độ tăng trưởng kinh tế tỉnh Hải Dương năm 2023 ước đạt 8,16%; đứng thứ 13/63 tỉnh/thành trong cả nước và thứ 6/11 địa phương thuộc Đồng bằng sông Hồng.

Quy mô kinh tế của Tỉnh ước đạt 184.123 tỷ đồng, đứng thứ 11 cả nước. GRDP bình quân đầu người ước đạt 94,1 triệu đồng/người (tương đương 3.950 USD/người); đứng thứ 16/63 tỉnh/thành trong cả nước (tăng 1 bậc so với năm 2022).

Đóng góp vào mức tăng trưởng chung 8,16 điểm phần trăm của tỉnh có: Khu vực nông, lâm và thủy sản (NLTS) tăng 4,08%, đóng góp 0,41 điểm phần trăm; công nghiệp, xây dựng tăng 9,06%, đóng góp 4,94 điểm phần trăm (trong đó, công nghiệp đóng góp 4,55 điểm phần trăm, xây dựng đóng góp 0,39 điểm phần trăm); khu vực dịch vụ tăng 7,39%, đóng góp 1,97 điểm phần trăm; thuế và trợ cấp sản phẩm tăng 9,53%, đóng góp 0,83 điểm phần trăm.

cực theo hướng: Khu vực 1 tiếp tục giảm, khu vực 2 tăng; tuy nhiên, tỷ trọng khu vực 3 vẫn có xu hướng giảm cho thấy nền kinh tế trong Tỉnh vẫn đang trong giai đoạn đầu của quá trình công nghiệp hóa.

Tỷ trọng khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản giảm dần do có mức tăng trưởng thấp, vì hạn chế về khả năng sinh trưởng cây trồng, vật nuôi và diện tích đất nông nghiệp ngày càng giảm. Tỷ trọng khu vực công nghiệp - xây dựng tăng khá nhanh do vẫn duy trì tốc độ tăng trưởng khá cao. Tỷ trọng các ngành dịch vụ chuyển dịch chậm vì tăng trưởng thấp hơn tăng trưởng của cả nền kinh tế.

Xu hướng chuyển dịch cơ cấu kinh tế vẫn chủ yếu theo hướng giảm tỷ trọng các ngành NLTS, tăng tỷ trọng

các ngành công nghiệp, xây dựng, phù hợp với mục tiêu công nghiệp hóa, hiện đại hóa; cụ thể, năm 2023, tỷ trọng công nghiệp - xây dựng, dịch vụ chiếm 82,6% GRDP, trong khi năm 2022 chiếm 82,4%.

Cơ cấu kinh tế theo loại hình kinh tế: Tăng trưởng của tỉnh vẫn chủ yếu dựa vào khu vực có vốn đầu tư nước ngoài do các dự án FDI có lợi thế về vốn, trang thiết bị máy móc hiện đại, công nghệ tiên tiến và có sẵn chuỗi cung ứng - tiêu thụ sản phẩm ở quy mô lớn. Toàn tỉnh hiện có 534 dự án FDI đến từ 27 quốc gia và vùng lãnh thổ, với vốn đăng ký là 10,141 tỷ USD, trong đó trong các KCN có 284 dự án với tổng số vốn đạt 5,956 tỷ USD, ngoài KCN có 250 dự án với tổng số vốn đạt 4,185 tỷ USD.

Bảng 2. Cơ cấu phân theo ngành kinh tế trên địa bàn

Đơn vị tính: %

	2021	2022	2023
Nông, lâm nghiệp, thủy sản	9,4	9,0	8,7
Công nghiệp, xây dựng	54,2	56,0	55,7
Tr.đó: Công nghiệp	49,6	51,3	51,0
Dịch vụ	27,3	26,4	26,9
Thuế và trợ cấp sản phẩm	9,0	8,7	8,7

(Nguồn: Cục Thống kê Hải Dương, Báo cáo tình hình Kinh tế - Xã hội năm 2023)

**- Các vấn đề xã hội**

**Y tế:** Năm 2023, công tác phòng chống dịch bệnh tiếp tục được tăng cường, tổ chức tốt các hoạt động tiêm chủng vắc xin và phòng chống dịch bệnh; tổ chức tiêm chủng vắc xin phòng Covid-19; phòng, chống dịch sốt xuất huyết Dengue, thủy đậu, liệt mềm cấp nghi bại liệt, sốt phát ban nghi sởi và các bệnh khác. Năng lực mạng lưới y tế cơ sở được nâng lên; chất lượng dịch vụ khám, chữa bệnh từng bước được cải thiện.

**Giáo dục:** Năm 2023, ngành giáo dục và đào tạo triển khai kịp thời các chủ trương, chính sách, các cuộc vận động và các phong trào thi đua, góp phần nâng cao nhận thức tư tưởng chính trị trong đội ngũ nhà giáo; công tác xây dựng trường đạt chuẩn quốc gia tiếp tục

được quan tâm đầu tư; chất lượng giáo dục toàn diện và giáo dục mũi nhọn tiếp tục được khẳng định. Tỷ lệ tốt nghiệp THPT đạt 99,51%; điểm trung bình kỳ thi tốt nghiệp THPT xếp thứ 12 toàn quốc, tăng 03 bậc so với năm trước.

**- Việc làm và an sinh xã hội**

**+ Giải quyết việc làm:** Đã tư vấn việc làm, học nghề và pháp luật cho 24.402 lượt lao động; giới thiệu việc làm cho 6.947 người và 13.276 lao động hưởng trợ cấp thất nghiệp (TCTN). Phối hợp cho vay từ chương trình cho vay hỗ trợ tạo việc làm cho 2.282 lao động.

**+ Đảm bảo an sinh xã hội:** Thực hiện tốt chính sách, chế độ ưu đãi đối với người có công, thân nhân người có công với cách mạng; thăm tặng quà các gia đình chính sách tiêu biểu. Thực hiện trợ cấp một lần theo Quyết định số 62/2011/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ đối với 459 trường hợp; hỗ trợ kinh phí về nhà ở đối với hộ gia đình người có công với cách mạng, thân nhân liệt sĩ.

Tỷ lệ hộ nghèo giảm từ 2,15% năm 2021 (14.441 hộ) xuống còn 1,37% theo kết quả rà soát sơ bộ năm 2023 (8.871 hộ). Tuy nhiên, kết quả giảm nghèo chưa thực sự bền vững, nguy cơ tái nghèo còn cao.

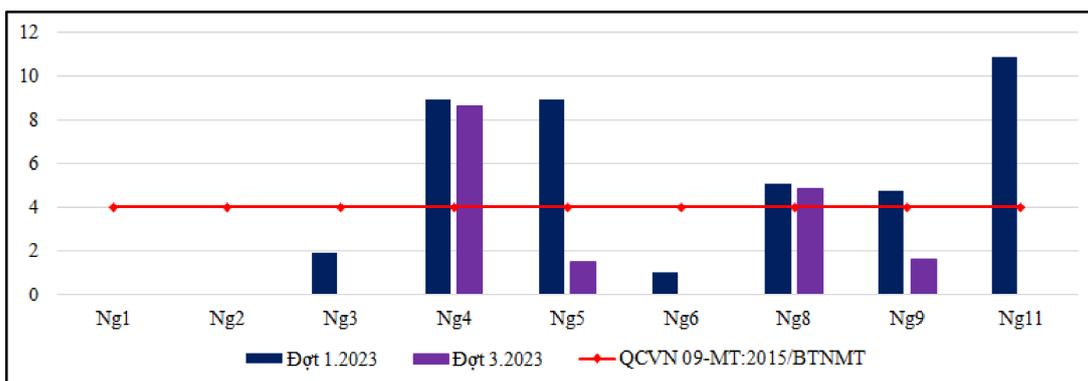
**2.2.2. Thực trạng môi trường tỉnh Hải Dương**

**+ Môi trường đất:**

Mức độ ô nhiễm môi trường đất được đo đạc thông qua 9 điểm quan trắc nước dưới đất. Kết quả quan trắc có các thông số tại 9 điểm quan trắc nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Hải Dương năm 2023 như sau:

- Có 2/9 điểm quan trắc (Ng1 - Công ty TNHH Nice Ceramic, KCN Cộng Hòa, TP. Chí Linh và Ng2 - Công ty CP sản xuất thương mại và dịch vụ Thái Dương, phường Duy Tân, thị xã Kinh Môn): Có các thông số phân tích đều đạt QCCP so với mức B của QCVN 09-MT:2015/BTNMT.

- Có 7/9 điểm quan trắc nước dưới đất có từ 1 - 5 thông số, là một trong các thông số sau: NH4+-N, Permanganat, TDS, độ cứng, Fe, Mn, Cl- vượt QCCP so với mức B của QCVN 09-MT: 2015/BTNMT.



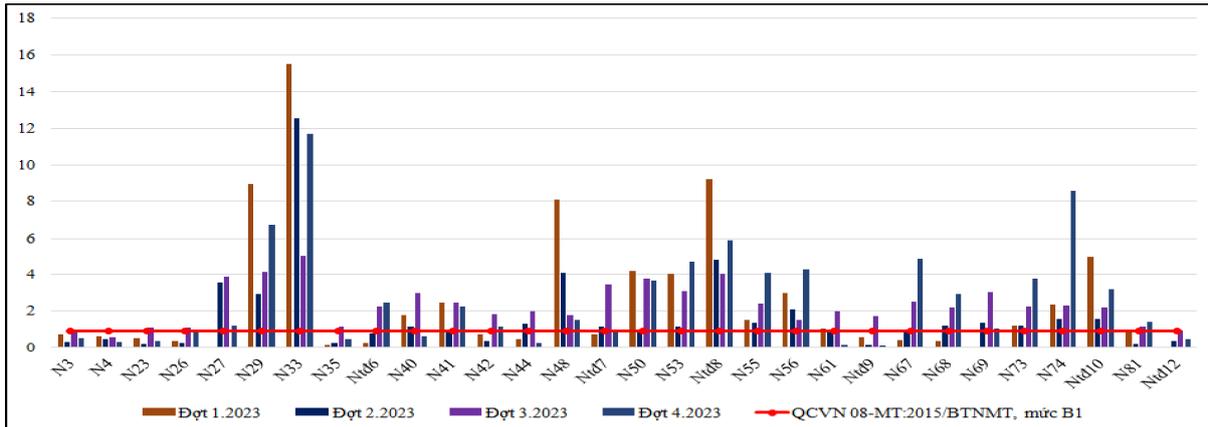
Hình 1. Diễn biến nồng độ Permanganat trong nước dưới đất năm 2023

(Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hải Dương, Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023)

**+ Môi trường nước:**

Theo Sở Tài nguyên và Môi trường cho biết: Trên địa bàn tỉnh Hải Dương hiện có 35 cụm công nghiệp với tổng diện tích quy hoạch khoảng 1.543,9 ha, trong đó có 31 cụm công nghiệp đã đi vào hoạt động. Do cơ sở hạ tầng chưa được đầu tư nên khâu xử lý nước thải, chất thải rắn tự doanh nghiệp xử lý, nhiều doanh nghiệp xả thải ra các con sông, kênh rạch làm ô nhiễm môi trường các dòng sông, kênh rạch phải tiếp nhận một lượng nước thải quá lớn (khoảng 30 - 40 m<sup>3</sup>/ngày đêm), không được xử lý hoặc xử lý không đạt tiêu

chuẩn môi trường thải ra môi trường nước trong đó có những chất độc hại như thuốc sâu, phân hoá học trong nông nghiệp; nước thải sản xuất công nghiệp. Điều này đã ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường nước. Cụ thể, nước sông nội đồng có kết quả phân tích cho thấy chất lượng nước sông nội đồng có nhiều thông số vượt QCCP gồm: DO, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>-N, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>-P, COD, BOD<sub>5</sub>, Coliform và E. Coli so với mức B1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Các sông nội đồng thuộc hệ thống sông Bắc Hưng Hải mức độ ô nhiễm nặng hơn, tần suất diễn ra thường xuyên hơn các sông nội đồng khác.



Hình 2. Diễn biến nồng độ NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N trong nước sông nội đồng năm 2023

(Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hải Dương, Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023)

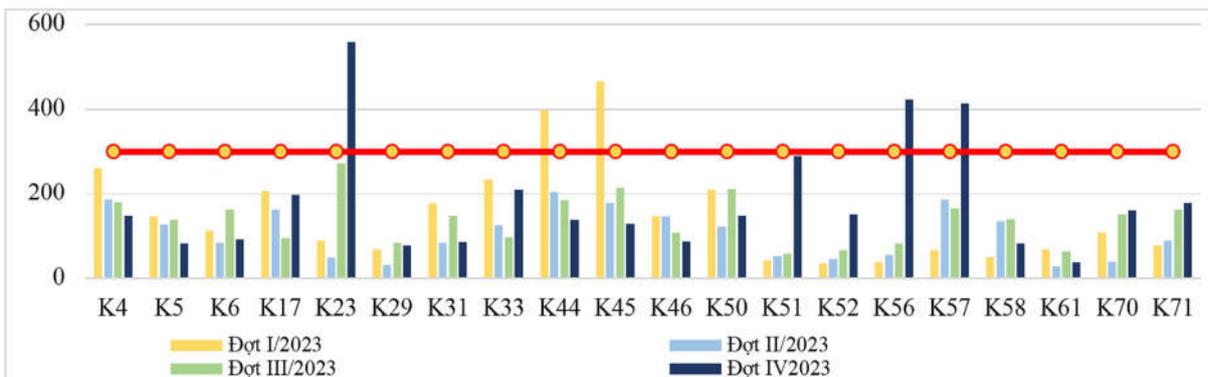
**- Môi trường không khí:**

Môi trường không khí tỉnh Hải Dương vẫn xảy ra tình trạng ô nhiễm chủ yếu là do: Hoạt động đốt rác sinh hoạt, hoạt động sản xuất ở một số làng nghề, các cơ sở sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp. Bên cạnh đó một số hoạt động đốt rơm rạ sau khi thu hoạch và phương tiện giao thông tập trung đông ở một số tuyến đường cũng gây ô nhiễm môi trường. Cụ thể:

**Đốt rác thải sinh hoạt:** Trong tỉnh có lượng chất thải rắn phát sinh trong ngày khoảng 1.282 tấn/ngày. Hiện nay, hoạt động xử lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh đang áp dụng bằng phương pháp đốt (39%) và chôn lấp (61%).

**Môi trường không khí khu vực làng nghề:** Chất lượng không khí tại các làng nghề khá tốt, các thông số quan trắc (tiếng ồn, nồng độ bụi và các khí CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>) đều đạt QCCP. Riêng làng nghề gỗ Đông Giao, thời điểm quan trắc đợt 2,3,4 tiếng ồn vượt QCCP 1,02 lần và đợt 3 làng nghề gỗ Đông Giao nồng độ bụi TSP vượt 1,32 lần.

**Môi trường không khí khu vực đường giao thông:** Các tuyến đường quốc lộ, tỉnh lộ và đường giao thông nội thị trong thành phố Hải Dương đều có nồng độ các thông số (NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CnHm (Hydrocacbon)) đạt QCCP. Chỉ có 5/20 vị trí quan trắc trên các tuyến giao thông có hàm lượng bụi TSP vượt QCCP từ 1,33 - 1,86 lần.



Hình 3. Nồng độ bụi tại các điểm khu vực giao thông năm 2023

(Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hải Dương, Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023)

Bên cạnh đó hoạt động giao thông ở 7-12 điểm có tiếng ồn vượt QCCP (dao động từ 64,5-81,2dBA). Nguyên nhân là do các điểm quan trắc thường xuyên có nhiều loại phương tiện qua lại với mật độ cao, trong đó các phương tiện tải trọng lớn (xe container, xe tải, xe bồn) thường xuyên di chuyển trong cùng một thời điểm, khi qua các điểm dao cắt các phương tiện sử dụng còi kết hợp với sự cộng hưởng tiếng ồn của động cơ dẫn đến ô nhiễm tiếng ồn vượt QCCP.

### 3. ĐÁNH GIÁ PHÁT TRIỂN KINH TẾ VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH HẢI DƯƠNG

#### 3.1. Những kết quả đạt được về phát triển kinh tế và môi trường

Phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường tỉnh Hải Dương trong thời gian vừa qua đã đạt được những thành tựu nhất định:

##### 3.1.1. Về phát triển kinh tế

*Thứ nhất:* Kinh tế của tỉnh tiếp tục phát triển ổn định, đạt được nhiều kết quả tích cực, toàn diện. Hải Dương có 13 trong tổng số 15 chỉ tiêu phát triển kinh tế - xã hội đạt và vượt mục tiêu đề ra. Quy mô tổng sản phẩm trên địa bàn (GRDP theo giá hiện hành) ước đạt 184.123 tỷ đồng (đứng thứ 11 toàn quốc).

*Thứ hai:* Tốc độ tăng trưởng kinh tế của tỉnh năm 2023 tuy không đạt mục tiêu trên 9,0%, nhưng vẫn đạt mức cao, ước đạt 8,16%, đứng thứ 13 toàn quốc và đứng thứ 6 trong 11 tỉnh, thành phố vùng đồng bằng sông Hồng.

*Thứ ba:* Tỷ lệ giải ngân vốn đầu tư phát triển cả năm dự kiến đạt trên 95%. Tỷ lệ vốn đầu tư phát triển/GRDP ước đạt 33,1%, vượt kế hoạch.

*Thứ tư:* Thu hút đầu tư trong năm 2023 đạt 1,136 tỷ USD, tăng 3,1 lần so với năm 2022, cao nhất trong hơn 10 năm trở lại đây, tạo động lực để các dự án đầu tư khu, cụm công nghiệp và các dự án phát triển cơ sở hạ tầng, dự án đầu tư công của tỉnh đẩy nhanh tiến độ, sớm hoàn thành để đón dòng vốn đầu tư trong các năm tiếp theo. Toàn tỉnh có 1.805 doanh nghiệp thành lập mới với tổng vốn đăng ký khoảng 15.000 tỷ đồng.

*Thứ năm:* Về cơ bản, tỉnh thực hiện xong việc lập Quy hoạch tỉnh, hiện đang trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt. Tiếp tục triển khai công tác lập phương án quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch chung đô thị; điều chỉnh chương trình phát triển đô thị; tỷ lệ đô thị hóa đạt 40,7%.

*Thứ sáu:* Lĩnh vực văn hóa, xã hội tiếp tục phát triển. Hoạt động thanh tra, tiếp dân, xử lý khiếu nại, tố cáo và phòng chống tham nhũng đạt nhiều kết quả tích cực. Quốc phòng, an ninh được giữ vững, công tác quản lý nhà nước về trật tự an toàn xã hội được tăng cường.

#### 3.1.2. Bảo vệ môi trường

*Thứ nhất:* Các cơ quan chức năng của tỉnh đã tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra và xử lý nghiêm các trường hợp vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường. Tính chung năm 2023, cơ quan chức năng đã phát hiện 1.097 vụ vi phạm quy định về đảm bảo vệ sinh môi trường, đã xử lý 1.094 vụ, với tổng số tiền xử phạt là 9.358 triệu đồng; so với năm trước tăng 735 vụ, số vụ đã xử lý tăng 732 vụ, số tiền xử phạt tăng 3.334 triệu đồng.

*Thứ hai:* Tỉnh đang tiếp tục thực hiện Đề án "Xử lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Hải Dương giai đoạn 2021-2025, định hướng đến 2030".

*Thứ ba:* Triển khai thực hiện việc phân loại rác thải tại nguồn và các biện pháp bảo vệ, ngăn ngừa, hạn chế ô nhiễm các thành phần môi trường.

*Thứ tư:* Tỉnh đã triển khai Dự án xây dựng đường ống thu gom tách riêng nước thải đô thị của thành phố Hải Dương về trạm xử lý nước thải công suất 12.000m<sup>3</sup>/ngày đêm đặt tại khu vực phía Tây thành phố Hải Dương trước khi xả ra sông Sắt trong hợp phần của Dự án tổng hợp các Đô thị động lực - thành phố Hải Dương theo nguồn vốn vay ODA của Ngân hàng Thế giới.

*Thứ năm:* Hải Dương đã đầu tư, cải tạo, nâng cấp các công trình xử lý nước thải của các bệnh viện.

*Thứ sáu:* Số lượng các cơ sở khai thác, chế biến khoáng sản đã thực hiện ký quỹ và cải tạo, phục hồi môi trường: Đến hết ngày 31/12/2023, Quỹ môi trường trường tỉnh Hải Dương đã tiếp nhận ký quỹ của 26 đơn vị, với tổng số tiền là: 73,33 tỷ đồng.

*Thứ bảy:* Quản lý môi trường tại các KCN có vốn đầu tư nước ngoài được đảm bảo. Các dự án đầu tư trong KCN chủ yếu là dự án FDI thuộc các tập đoàn lớn đến từ Nhật Bản, Hàn Quốc, Trung Quốc (Đài Loan, Hồng Kông), Anh,... với công nghệ sản xuất tiên tiến, hiện đại, ít gây ô nhiễm môi trường; sản phẩm sản xuất chủ yếu là các mặt hàng điện - điện tử, dây cáp điện dùng cho ô tô và xe máy, may mặc, nhựa, bao bì.

#### 3.2. Những hạn chế về phát triển kinh tế gắn với bảo vệ môi trường

Bên cạnh những kết quả đạt được, thì phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường tỉnh Hải Dương còn những mặt hạn chế như sau:

*Thứ nhất:* Mặc dù tốc độ tăng trưởng kinh tế của tỉnh cao nhưng phát triển không đồng đều giữa các khu vực kinh tế. Đóng góp chủ yếu vào sự phát triển kinh tế chung của tỉnh là lĩnh vực công nghiệp, xây dựng còn lĩnh vực dịch vụ đặc biệt là nông lâm và thủy sản chiếm tỷ trọng rất thấp.

*Thứ hai:* Tăng trưởng của tỉnh vẫn chủ yếu dựa vào khu vực có vốn đầu tư nước ngoài do các dự án FDI có lợi thế về vốn, trang thiết bị máy móc hiện đại, công nghệ tiên tiến và có sẵn chuỗi cung ứng - tiêu thụ sản phẩm ở quy mô lớn. Khu vực Nhà nước chiếm tỷ trọng khá thấp và có xu hướng giảm do: Doanh nghiệp nhà nước không được đầu tư, nâng cao năng lực sản xuất hiện có; khu vực hành chính, sự nghiệp nhà nước thắt chặt chi tiêu thường xuyên.

*Thứ ba:* Chuyển dịch cơ cấu kinh tế đã có kết quả tích cực theo hướng: Khu vực 1 tiếp tục giảm, khu vực 2 tăng. Tuy nhiên, tỷ trọng khu vực 3 vẫn có xu hướng giảm cho thấy nền kinh tế của Tỉnh vẫn đang trong giai đoạn đầu của quá trình công nghiệp hóa.

*Thứ tư:* Mặc dù khu vực công nghiệp phát triển cao song một số ngành có lực lượng lao động lớn lại tăng trưởng thấp. Ngành sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại giảm 5,6%, Ngành may mặc, giày dép giảm lần lượt 2,8% và 0,1%.

*Thứ năm:* Diện tích gieo trồng cây hàng năm có xu hướng giảm xuống. Diện tích gieo trồng cây hàng năm trong năm 2023 đạt 150.298 ha, giảm 1,1% (-1.669 ha) so với năm 2022.

*Thứ sáu:* Số vụ vi phạm môi trường bị xử phạt vẫn tiếp tục gia tăng (năm 2023 có số vụ đã xử phạt tăng so với năm 2022 là 732 vụ, tương ứng số tiền xử phạt tăng 3.334 triệu đồng).

*Thứ bảy:* Kinh tế nông nghiệp, nông thôn có giá trị gia tăng thấp, sản xuất canh tác còn nhỏ lẻ manh mún. Bên cạnh đó quá trình sản xuất canh tác còn gây ô nhiễm môi trường cao hơn so với các lĩnh vực kinh tế khác.

*Thứ tám:* Quy hoạch và xử lý rác thải sinh hoạt còn nhiều hạn chế, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe người dân và cảnh quan môi trường ở một số điểm trên địa bàn tỉnh.

#### 4. GIẢI PHÁP THÚC ĐẨY PHÁT TRIỂN KINH TẾ GẮN VỚI BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Từ những phân tích trên, nhóm tác giả đề xuất một số giải pháp chủ yếu nhằm thúc đẩy phát triển kinh tế xanh, như sau:

- *Thứ nhất:* Hải Dương tiếp tục phát triển các ngành công nghiệp theo cả chiều rộng và chiều sâu, chú trọng phát triển theo chiều sâu, tạo bước đột phá trong nâng cao năng suất, chất lượng, sức cạnh tranh và giá trị gia tăng nội địa của sản phẩm công nghiệp. Đồng thời, rà soát và kiểm tra thường xuyên mức độ ô nhiễm môi trường tại các khu, cụm công nghiệp.

- *Thứ hai:* Phải quản lý, kiểm tra, giám sát chặt chẽ vấn đề bảo vệ môi trường đối với các dự án xây dựng, đặc biệt các dự án tại các khu, cụm công nghiệp.

- *Thứ ba:* Hải Dương phải có quy hoạch về kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội đồng bộ; hệ thống đô thị phát triển theo hướng xanh, thông minh, hiện đại, giàu bản sắc. Trong đó, ưu tiên xây dựng các nhà máy xử lý rác thải công nghệ cao.

- *Thứ tư:* Hỗ trợ đầu tư phát triển nông nghiệp theo hướng sản xuất hàng hóa tập trung, ứng dụng công nghệ cao, nông nghiệp thông minh góp phần nâng cao giá trị sản xuất, đồng thời, giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

- *Thứ năm:* Tập trung phát triển du lịch theo hướng thông minh, xây dựng sản phẩm du lịch có chất lượng cao, đa dạng, có thương hiệu để đưa du lịch trở thành ngành kinh tế quan trọng.

- *Thứ sáu:* Đẩy mạnh tuyên truyền, giáo dục, nâng cao nhận thức của người dân về bảo vệ môi trường, đặc biệt trong vấn đề xả rác, phân loại rác.

#### 5. KẾT LUẬN

Trong thời gian qua, Hải Dương là tỉnh có nhiều đóng góp vào phát triển kinh tế của đất nước, cũng như có những biện pháp cải thiện môi trường hướng tới phát triển kinh tế xanh. Tuy vậy, bên cạnh những kết quả đạt được, tỉnh còn một số hạn chế như: Kinh tế nông nghiệp giá trị thấp, mức độ ô nhiễm môi trường cao hơn các ngành khác; vấn đề quy hoạch, thu gom, xử lý rác thải; quy hoạch kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội; phát triển du lịch chưa xứng tầm,... Để khắc phục được những hạn chế đó rất cần sự chung tay của Nhà nước, doanh nghiệp và người dân để cùng phát triển kinh tế gắn với bảo vệ môi trường sống trong lành hướng tới năm 2050 Hải Dương đạt tiêu chí của thành phố trực thuộc trung ương; hiện đại, xanh, thông minh, an ninh, an toàn, bền vững, hội nhập quốc tế sâu rộng, giàu bản sắc văn hóa xứ Đông và là động lực quan trọng thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bằng sông Hồng.

#### LỜI CẢM ƠN

Kết quả nghiên cứu này thuộc đề tài khoa học công nghệ cấp cơ sở mã số 52.KHCN/23-24 đã được Trường ĐH Sao Đỏ tạo điều kiện giúp đỡ cho nhóm nghiên cứu thực nghiệm hoàn thành nhiệm vụ.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hải Dương (2024), Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023.

- [2]. Ngô Thắng Lợi (2013), *Giáo trình Kinh tế phát triển*, NXB Đại học Kinh tế Quốc dân.
- [3]. Phan Minh Tuấn (2022), *Kinh tế phát triển*, NXB Xây dựng.
- [4]. Cục Thống kê Hải Dương (2023), *Niên giám thống kê tỉnh Hải Dương năm 2023*.
- [5]. Quốc hội (2020), *Luật Bảo vệ môi trường*, số 72/2020/QH14 ban hành ngày 17/11/2020.
- [6]. <https://www.aqi.in/vi/dashboard/vietnam/hai-duong/hai-duong>
- [7]. <https://thongkehd.gov.vn/bao-cao-tinh-hinh-kinh-te-xa-hoi-thang-nam-2023/>
- [8]. <https://sonongnghiep.haiduong.gov.vn/Data-Att/65/Bao%20cao%20hien%20trang%20moi%20truong.pdf>

---

#### AUTHORS INFORMATION

**Ngo Thi Luyen\*, Nguyen Thi Ngoc Mai**

\*Corresponding Author: [ngothisluyendhsd@gmail.com](mailto:ngothisluyendhsd@gmail.com)

Sao Do University.

# 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; Từ khóa 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](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, Thái Học 2, phường Sao Đỏ, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.

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

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

Email: [tapchikhcn@saodo.edu.vn](mailto:tapchikhcn@saodo.edu.vn)

**Tạp chí Nghiên cứu khoa học, Trường Đại học Sao Đỏ, Số 1 (84) 2024**



**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ**

Địa chỉ:

- Số 1: Số 76, Nguyễn Thị Duệ, Thái Học 2, phường Sao Đỏ, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.
- Số 2: Số 72, đường Nguyễn Thái Học, phường Thái Học, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.
- Điện thoại: (0220) 3882 269 Fax: (0220) 3882 921 Website: <http://saodo.edu.vn> Email: [info@saodo.edu.vn](mailto:info@saodo.edu.vn)

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

**Số 1 (84)**  
**2024**

Địa chỉ Tòa soạn:

Trường Đại học Sao Đỏ.

Số 76, Nguyễn Thị Duệ, Thái Học 2, phường Sao Đỏ, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.

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

Website: <http://tapchikhcn.saodo.edu.vn/>Email: [tapchikhcn@saodo.edu.vn](mailto: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.