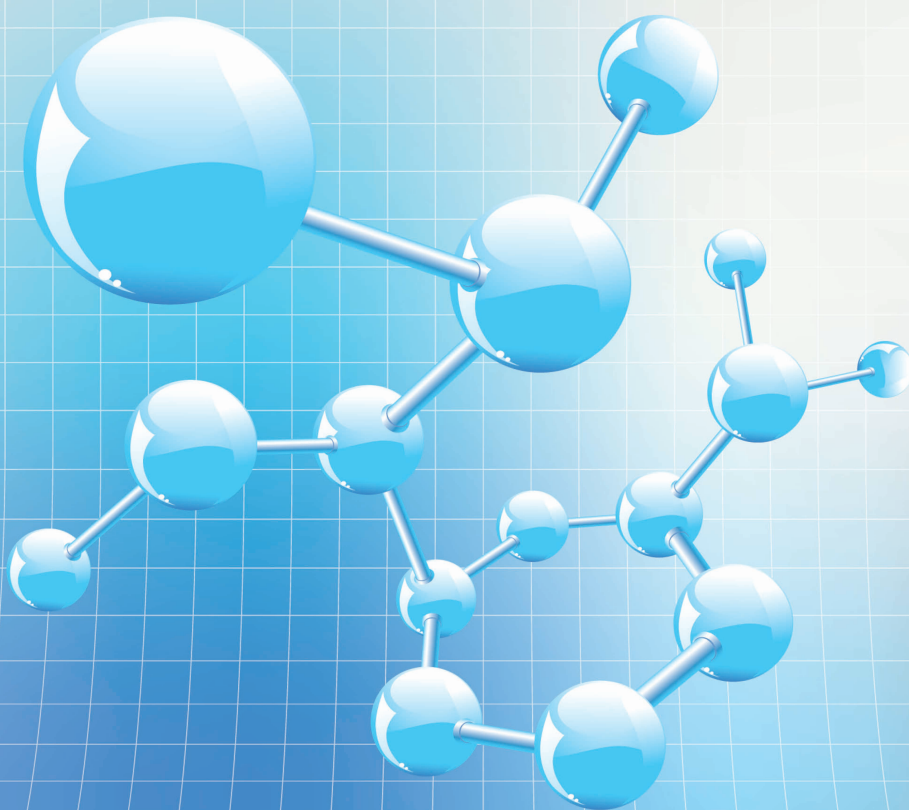




Tạp chí NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

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 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 Khấn 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 |

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

Training human resources for industrial zones in the former Hai Duong province (now part of Hai Phong city): Current situation and proposed, model

Nguyễn Thị Kim Nguyễn*, Nguyễn Thị Nhan

*Tác giả liên hệ: kimnguyendhsd1@gmail.com

Trường Đại học Sao Đỏ

Ngày nhận bài: 18/6/2025

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 23/8/2025

Ngày chấp nhận đăng: 29/8/2025

Tóm tắt

Bài viết nghiên cứu thực trạng đào tạo nguồn nhân lực phục vụ cho các khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh Hải Dương cũ trong bối cảnh hành chính - kinh tế có nhiều thay đổi. Qua việc tổng hợp số liệu, khảo sát thực trạng và đối chiếu chính sách, tác giả làm rõ những hạn chế trong công tác đào tạo như: chất lượng đào tạo chưa đồng đều, thiếu mô hình phối hợp hiệu quả giữa các bên liên quan,... Trên cơ sở đó, bài viết đề xuất mô hình đào tạo theo hướng liên kết ba bên giữa nhà trường, doanh nghiệp và chính quyền, đồng thời kiến nghị cơ chế quản trị tổng thể thông qua Hội đồng phát triển nhân lực khu công nghiệp. Những nội dung đề xuất góp phần định hướng xây dựng hệ sinh thái đào tạo nhân lực phù hợp với yêu cầu phát triển công nghiệp hiện đại và bối cảnh hội nhập.

Từ khóa: Nguồn nhân lực; khu công nghiệp; liên kết; mô hình đào tạo.

Abstract

This article examines the current state of human resource training for industrial zones in the former Hai Duong province amid recent administrative and economic changes. By synthesizing statistical data, conducting field surveys and analyzing relevant policies, the study identifies key limitations in workforce training - such as an imbalanced labor structure, uneven training quality and the lack of effective coordination mechanisms among stakeholders. Based on these findings, the paper proposes a tripartite training model involving schools, enterprises, and local government, and recommends an integrated governance mechanism through the establishment of an Industrial Human Resource Development Council. The proposed model aims to guide the development of a human resource training ecosystem that aligns with the demands of modern industrial development and the current context of integration.

Keywords: Human resources; industrial zones; linkage; training model.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sau khi Nghị quyết số 60-NQ/TW ngày 12/4/2025 của Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XIII được ban hành, tỉnh Hải Dương chính thức sáp nhập vào thành phố Hải Phòng, trở thành một bộ phận hành chính quan trọng trong Chiến lược phát triển vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ. Trong bối cảnh mới, khu vực Hải Dương cũ tiếp tục giữ vai trò là vùng động lực công nghiệp phía Nam của thành phố Hải Phòng mở rộng, với hệ thống các khu công nghiệp (KCN) ngày càng phát triển cả về quy mô và mức độ thu hút đầu tư.

Tuy nhiên, cùng với sự gia tăng nhanh chóng về số lượng doanh nghiệp và nhu cầu sản xuất - kinh doanh tại các KCN, vấn đề đào tạo và cung ứng nguồn nhân lực chất lượng cao đang trở thành thách thức lớn. Nhiều doanh nghiệp, đặc biệt là doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài, gặp khó khăn trong tuyển dụng lao động kỹ thuật, lao động có tay nghề và kỹ năng làm việc chuyên nghiệp. Trong khi đó, các cơ sở giáo dục nghề nghiệp và đại học trên địa bàn vẫn chưa thiết lập được mối liên kết bền vững với doanh nghiệp; nội dung, phương pháp đào tạo còn thiếu linh hoạt, chưa gắn với thực tiễn sản xuất. Công tác phân luồng học sinh sau trung học cơ sở, trung học phổ thông chưa hiệu quả; tuyển sinh vào các ngành nghề kỹ thuật - công nghệ còn thấp, ảnh hưởng đến chất lượng và cơ cấu nguồn nhân lực.

Người phản biện: 1. TS. Phùng Thị Lý
2. PGS.TS. Lê Xuân Đình

Thực trạng trên đặt ra yêu cầu cần xây dựng một mô hình đào tạo nhân lực phù hợp với điều kiện phát triển công nghiệp hiện nay, trong đó nhấn mạnh vai trò phối hợp giữa ba chủ thể: Nhà trường - doanh nghiệp - chính quyền địa phương. Việc hình thành cơ chế hợp tác đào tạo theo hướng “liên kết ba bên” kỳ vọng sẽ góp phần nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, đáp ứng yêu cầu phát triển KCN trong bối cảnh chuyển đổi số, hội nhập kinh tế sâu rộng và đổi mới mô hình quản trị hành chính sau sáp nhập vào thành phố Hải Phòng.

Xuất phát từ những yêu cầu thực tiễn đó, bài viết tập trung phân tích thực trạng đào tạo nguồn nhân lực tại các KCN tỉnh Hải Dương cũ, làm rõ những hạn chế còn tồn tại, đồng thời đề xuất mô hình đào tạo linh hoạt, hiệu quả, có sự điều phối thống nhất thông qua Hội đồng phát triển nhân lực KCN. Mô hình này được kỳ vọng là giải pháp khả thi nhằm nâng cao chất lượng nhân lực kỹ thuật, góp phần phát triển công nghiệp bền vững trong giai đoạn mới.

2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở lý luận và chính sách liên quan

2.1.1. Khái niệm nguồn nhân lực và đào tạo nhân lực cho khu công nghiệp

Nguồn nhân lực được hiểu là toàn bộ dân cư trong độ tuổi lao động có khả năng tham gia vào thị trường lao động, quá trình sản xuất - kinh doanh và phát triển xã hội. Theo Tổ chức Lao động Quốc tế (ILO), nguồn nhân lực không chỉ là yếu tố lao động đơn thuần mà còn bao gồm trình độ học vấn, kỹ năng nghề nghiệp, năng lực thích ứng và đổi mới. Liên Hợp Quốc cũng nhấn mạnh vai trò của phát triển nguồn nhân lực trong chiến lược phát triển bền vững của các quốc gia.

Trong bối cảnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa, nguồn nhân lực trở thành yếu tố then chốt quyết định năng suất lao động, khả năng cạnh tranh của nền kinh tế và tính hấp dẫn của môi trường đầu tư. Đặc biệt đối với các khu công nghiệp, nơi tập trung đông đảo các doanh nghiệp sản xuất công nghệ cao, yêu cầu về lao động có tay nghề, kỹ năng chuyên môn và tác phong công nghiệp ngày càng cao.

Đào tạo nguồn nhân lực được hiểu là quá trình tổ chức, trang bị và phát triển tri thức, kỹ năng, thái độ nghề nghiệp cho người lao động, nhằm đáp ứng nhu cầu công việc cụ thể của từng ngành nghề cũng như yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội từng giai đoạn. Đào tạo nguồn nhân lực không chỉ dừng lại ở việc trang bị kiến thức chuyên môn, mà còn cần gắn kết chặt chẽ với thực tiễn sản xuất, môi trường làm việc thực tế tại doanh nghiệp, đồng thời chú trọng phát triển kỹ năng thực hành nghề nghiệp; hình thành tác phong công nghiệp, tinh thần kỷ luật và trách nhiệm; nâng cao khả năng thích ứng, tư duy sáng tạo và năng lực hội nhập quốc tế trong bối cảnh chuyển đổi số và toàn cầu hóa.

Như vậy, đào tạo nguồn nhân lực cho các khu công nghiệp chính là hoạt động giáo dục đào tạo có định hướng ứng dụng, hướng tới mục tiêu cung cấp lực lượng lao động chất lượng cao, đáp ứng kịp thời nhu cầu của các doanh nghiệp, đồng thời góp phần thúc đẩy tăng trưởng bền vững cho nền kinh tế địa phương và quốc gia.

2.1.2. Khung chính sách quốc gia và địa phương

Việt Nam đã xây dựng hệ thống chính sách tương đối đầy đủ nhằm phát triển nguồn nhân lực phục vụ công nghiệp hóa và hội nhập quốc tế, trong đó có các chính sách cụ thể:

Luật Giáo dục nghề nghiệp (2014): Định hướng phát triển hệ thống giáo dục nghề nghiệp theo hướng mở, linh hoạt, gắn kết với thị trường lao động và nhu cầu doanh nghiệp.

Bộ luật Lao động (2019): Quy định trách nhiệm của doanh nghiệp, cơ sở đào tạo và cơ quan quản lý nhà nước trong việc phát triển kỹ năng nghề nghiệp, đảm bảo điều kiện lao động, thu hút và sử dụng hiệu quả nhân lực.

Chương trình đào tạo nghề quốc gia, Quyết định số 1446/QĐ-TTg (2021): Đặt mục tiêu nâng cao tỷ lệ lao động qua đào tạo, tăng cường chất lượng giáo dục nghề nghiệp, gắn kết chặt chẽ với doanh nghiệp và chuyển giao công nghệ.

Đề án phát triển nguồn nhân lực tỉnh Hải Dương (2022): Tập trung vào các nhóm ngành nghề phục vụ trực tiếp cho các KCN, đồng thời tăng cường phân luồng học sinh vào hệ thống giáo dục nghề nghiệp, nâng cao năng lực đội ngũ giảng viên, mở rộng hợp tác doanh nghiệp.

Nghị quyết số 60-NQ/TW (2025): Về sắp xếp đơn vị hành chính, tổ chức lại mô hình chính quyền địa phương theo hướng tinh gọn, hiệu lực, hiệu quả. Trong đó, chính quyền cấp xã và cấp tỉnh được xác định là hai cấp quản lý trực tiếp, tạo điều kiện thuận lợi cho việc tổ chức lại hệ thống đào tạo nghề theo vùng, địa phương sau sáp nhập.

2.2. Thực trạng đào tạo nguồn nhân lực cho các KCN tỉnh Hải Dương cũ

2.2.1. Thực trạng phát triển các khu công nghiệp và nguồn nhân lực trên địa bàn tỉnh Hải Dương cũ

Tính đến năm 2025, trên địa bàn tỉnh Hải Dương cũ có 13 KCN đang hoạt động với tổng diện tích quy hoạch trên 2.000 ha. Tổng vốn đầu tư đăng ký tại các KCN đạt khoảng 5,8 tỷ USD từ các dự án đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) và hơn 13.200 tỷ đồng từ các dự án trong nước [1]. Các KCN tiêu biểu như Nam Sách, Đại An, Phúc Điền, Tân Trường tiếp tục đóng vai trò trung tâm sản xuất công nghiệp trọng điểm, với các ngành công nghiệp chủ lực gồm: Điện tử, cơ khí chế tạo, dệt may, sản xuất linh kiện và thực phẩm chế biến.

Tỷ lệ lấp đầy trung bình tại các KCN hiện đạt khoảng 87%, trong đó nhiều KCN như: Đại An mở rộng, Phúc Điền A và Tân Trường II đã đạt mức trên 95-100% diện tích cho thuê. Số lượng lao động làm việc tại các KCN đến giữa năm 2025 ước tính đã vượt 132.000 người, tăng hơn 7.000 người so với cùng kỳ năm 2024. Riêng trong năm 2025, dự báo với các dự án mở rộng tại KCN An Phát 1, KCN Gia Lộc và Cẩm Điền - Lương Điền, khu vực này sẽ cần bổ sung thêm từ 12.000 đến 15.000 lao động mới, đặc biệt ở nhóm ngành cơ khí, điện - điện tử và công nghệ thực phẩm. Hệ thống hạ tầng kỹ thuật trong các KCN tiếp tục được cải thiện đáng kể. Nhiều khu đã đầu tư hoàn thiện hệ thống xử lý nước thải tập trung, hệ thống cấp điện ổn định và mạng lưới giao thông nội - ngoại khu kết nối thuận tiện với các tuyến quốc lộ và cao tốc. Tuy nhiên, tại một số cụm công nghiệp vệ tinh, đặc biệt là các cụm mới như Việt Hòa - Kiến An, Thái Học và Lê Lợi, hạ tầng vẫn còn thiếu đồng bộ, ảnh hưởng đến khả năng thu hút đầu tư thứ cấp và triển khai dự án đúng tiến độ [2].

Cùng với sự phát triển về quy mô và số lượng dự án, nhu cầu sử dụng lao động tại các KCN ngày càng tăng mạnh. Theo báo cáo của Sở Lao động - Thương binh và Xã hội tỉnh Hải Dương cũ, đến năm 2024, toàn tỉnh có khoảng 125.000 lao động đang làm việc tại các KCN, tuy nhiên tỷ lệ lao động phổ thông chưa qua đào tạo nghề bài bản vẫn chiếm khoảng 61%, giảm không đáng kể so với giai đoạn 2020-2022 [3]. Sang năm 2025, tổng số lao động tại các KCN ước tính đã vượt 132.000 người, nhưng tỷ lệ lao động có trình độ trung cấp trở lên chỉ tăng nhẹ, lên khoảng 21%, trong khi nhu cầu lao động kỹ thuật tiếp tục tăng mạnh ở các ngành: cơ khí - điện tử - tự động hóa - thực phẩm chế biến [4].

Tình trạng thiếu hụt lao động kỹ thuật và chuyên gia cao cấp tiếp tục là điểm nghẽn lớn trong thu hút đầu tư. Theo thống kê của Ban Quản lý các KCN tỉnh Hải Dương (2025), khoảng 79% doanh nghiệp FDI tại các KCN phản ánh rằng, họ đang gặp khó khăn trong tuyển dụng lao động có kỹ năng chuyên môn đáp ứng yêu cầu vận hành máy móc hiện đại và công nghệ tự động hóa. Một số doanh nghiệp lớn tại KCN Đại An, Phúc Điền và Tân Trường đã buộc phải điều chỉnh quy trình sản xuất, kéo dài thời gian đào tạo nội bộ, hoặc mở rộng hợp tác với các cơ sở đào tạo ngoài tỉnh như Hưng Yên, Hà Nội để bù đắp thiếu hụt nhân lực trình độ cao [5].

Bên cạnh đó, năm 2025, tỉnh Hải Dương cũ được dự báo sẽ cần bổ sung khoảng 12.000 đến 15.000 lao động mới để đáp ứng các dự án mở rộng tại KCN An Phát 1, Gia Lộc và Cẩm Điền - Lương Điền. Tuy nhiên, chỉ khoảng 40-45% nhu cầu tuyển dụng được đáp ứng đầy đủ trong 6 tháng đầu năm, cho thấy khả năng cung ứng lao động địa phương còn hạn chế, cả về số lượng và chất lượng [6]. Việc thiếu lao động tay

nghề cao không chỉ ảnh hưởng đến tiến độ và quy mô mở rộng sản xuất - kinh doanh, mà còn tạo áp lực lớn trong việc nâng cao năng suất lao động, thu hút đầu tư và ổn định chuỗi cung ứng trong khu vực.

Các chuyên gia cảnh báo, nếu không có giải pháp căn cơ, dài hạn và linh hoạt trong công tác đào tạo và cung ứng nguồn nhân lực, khu vực Hải Dương cũ sẽ đứng trước nguy cơ tụt hậu trong cuộc cạnh tranh thu hút đầu tư FDI. Trong bối cảnh chuyển đổi số, phát triển kinh tế xanh và công nghiệp 4.0 đang trở thành xu thế chủ đạo, yêu cầu về lực lượng lao động chất lượng cao, có khả năng thích ứng nhanh và làm chủ công nghệ càng trở nên cấp thiết.

Nhìn chung, sự phát triển nhanh chóng về quy mô KCN tại Hải Dương cũ kéo theo nhu cầu nhân lực ngày càng lớn. Tuy nhiên, sự mất cân đối giữa số lượng và chất lượng lao động, đặc biệt trong nhóm lao động kỹ thuật cao, đã tạo áp lực lớn đối với tiến độ sản xuất - kinh doanh, khả năng mở rộng đầu tư cũng như năng lực cạnh tranh công nghiệp trong bối cảnh hội nhập và chuyển đổi số. Điều này đặt ra yêu cầu cấp thiết phải đổi mới đào tạo và phát triển nguồn nhân lực theo hướng liên kết, linh hoạt và hội nhập.

2.2.2. Những vấn đề trong đào tạo nguồn nhân lực trên địa bàn tỉnh Hải Dương cũ

Thứ nhất, chưa hình thành được mô hình liên kết chặt chẽ, thường xuyên và hiệu quả giữa nhà trường - doanh nghiệp - chính quyền địa phương. Mặc dù đã có một số cơ sở đào tạo bước đầu phối hợp với doanh nghiệp trong hoạt động thực tập, tham quan, đặt hàng đào tạo, nhưng phần lớn vẫn mang tính hình thức, thiếu cơ chế ràng buộc trách nhiệm rõ ràng giữa các bên. Theo khảo sát của Trường Đại học Sao Đỏ (2025), chỉ khoảng 66,8% cơ sở giáo dục nghề nghiệp trên địa bàn có ký kết biên bản ghi nhớ hợp tác với doanh nghiệp, trong đó số hợp tác được triển khai thực chất chiếm dưới 55% [7].

Thứ hai, chất lượng giáo dục nghề nghiệp còn thiếu đồng đều giữa các cơ sở đào tạo. Một số trường cao đẳng, trung cấp nghề còn thiếu trang thiết bị thực hành đạt chuẩn, giảng viên chưa được cập nhật công nghệ sản xuất - kinh doanh hiện đại, chưa có điều kiện đi thực tế tại doanh nghiệp. Báo cáo của Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp năm 2025 cho thấy, tỷ lệ chương trình đào tạo theo mô hình “đào tạo kép” tại Hải Dương vẫn ở mức dưới 11%, dù đây là mô hình hiệu quả đang được nhân rộng tại một số tỉnh công nghiệp phát triển như Bắc Ninh, Bình Dương [8]. Một số trường vẫn giảng dạy nặng lý thuyết, chưa gắn với thực tế sản xuất - kinh doanh tại doanh nghiệp.

Thứ ba, công tác phân luồng học sinh sau trung học cơ sở và trung học phổ thông vào giáo dục nghề nghiệp chưa đạt hiệu quả mong muốn. Theo Sở Giáo dục và

Đào tạo Hải Dương, năm học 2024-2025, chỉ khoảng 18,2% học sinh tốt nghiệp trung học phổ thông lựa chọn học nghề, trong khi hơn 71% tiếp tục định hướng vào đại học. Tâm lý chuộng bằng cấp, coi trọng “đại học hóa” tiếp tục là rào cản lớn khiến các trường nghề gặp khó khăn trong tuyển sinh và định hướng phát triển dài hạn [9].

Thứ tư, hoạt động tuyển sinh tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, cao đẳng và đại học ứng dụng vẫn chưa đạt chỉ tiêu, đặc biệt ở nhóm ngành kỹ thuật - công nghệ. Theo thống kê của Sở Lao động - Thương binh và Xã hội Hải Dương cũ, năm 2025, các trường nghề công lập trên địa bàn chỉ đạt khoảng 58÷62% kế hoạch tuyển sinh, trong đó có nhiều ngành “thiếu đầu vào nghiêm trọng” như: Cơ khí tự động, kỹ thuật điện - điện tử, công nghệ chế biến thực phẩm. Các trường Trường cao đẳng nghề Hải Dương, Cao đẳng Cơ giới Xây dựng, Cao đẳng Nghề Kỹ thuật - Công nghệ chỉ tuyển được 50÷60% số lượng dự kiến [10].

Thực trạng trên đặt ra yêu cầu cấp thiết phải gấp rút có sự thay đổi thật căn bản, trong đó đổi mới mô hình đào tạo theo hướng liên kết, linh hoạt và hội nhập, đồng thời nâng cao chất lượng đội ngũ giảng viên, đầu tư thiết bị thực hành, mở rộng hợp tác doanh nghiệp và đặc biệt là thể chế hóa cơ chế phối hợp “ba bên” là một hướng ưu tiên. Chỉ khi xây dựng được mô hình liên kết “ba bên” thực chất, có tính cam kết và đồng hành, thì mới đảm bảo được việc đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, đáp ứng kịp thời yêu cầu của thị trường lao động công nghiệp hiện đại, đặc biệt trong bối cảnh chuyển đổi số và hội nhập quốc tế sâu rộng.

2.3. Đề xuất mô hình đào tạo nguồn nhân lực cho các khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh Hải Dương cũ

2.3.1. Mô hình “liên kết ba bên”: Nhà trường - Doanh nghiệp - Chính quyền

Đào tạo nguồn nhân lực phục vụ các KCN hiện nay không chỉ dừng lại ở việc trang bị kiến thức chuyên môn, mà còn đòi hỏi sự gắn kết chặt chẽ với thực tiễn sản xuất, chú trọng phát triển kỹ năng thực hành, hình thành tác phong công nghiệp và nâng cao năng lực thích ứng trong môi trường lao động hiện đại, đòi hỏi kỷ luật lao động nghiêm ngặt. Để đáp ứng những yêu cầu đó, việc xây dựng một mô hình đào tạo liên kết ba bên giữa nhà trường, doanh nghiệp và chính quyền là cần thiết, phù hợp với điều kiện thực tiễn, cụ thể:

Về phía nhà trường: Nhà trường cần đổi mới chương trình giảng dạy theo hướng sát với thực tiễn sản xuất, kinh doanh; tăng cường thời lượng thực hành, kỹ năng mềm và kỹ năng nghề nghiệp. Mô hình “đào tạo kép” (dual system) nên được ưu tiên áp dụng, theo đó sinh viên học lý thuyết tại trường và thực hành trực tiếp tại doanh nghiệp. Đồng thời, giảng viên cần được cử đến doanh nghiệp để cập nhật công nghệ, quy trình sản

xuất mới nhằm điều chỉnh nội dung đào tạo cho phù hợp với yêu cầu thực tế.

Về phía doanh nghiệp: Là trung tâm sử dụng lao động, doanh nghiệp cần chủ động tham gia vào quá trình đào tạo thông qua việc đặt hàng theo vị trí việc làm cụ thể, phối hợp xây dựng chương trình đào tạo, cung cấp thiết bị thực hành, tham gia giảng dạy và tiếp nhận sinh viên thực tập. Việc hợp tác sâu từ khâu đào tạo đến tuyển dụng không chỉ giúp doanh nghiệp tiết kiệm chi phí đào tạo lại mà còn nâng cao năng suất ngay từ đầu vào.

Về phía chính quyền địa phương: Chính quyền giữ vai trò điều phối tổng thể, tạo hành lang pháp lý thuận lợi và thúc đẩy các cơ chế hỗ trợ cho hoạt động đào tạo nghề. Cụ thể, cần có chính sách hỗ trợ ngân sách, miễn giảm học phí, bố trí quỹ đất xây dựng cơ sở đào tạo nghề và nhà ở cho học sinh - sinh viên. Bên cạnh đó, chính quyền cũng cần đóng vai trò trong công tác dự báo nhu cầu lao động, quy hoạch ngành nghề đào tạo phù hợp với chiến lược phát triển công nghiệp tại địa phương.

Để triển khai hiệu quả mô hình liên kết, quá trình tổ chức cần được thực hiện theo ba giai đoạn:

Giai đoạn 1: Khảo sát và định hình nhu cầu

Chính quyền địa phương và các cơ sở đào tạo phối hợp với doanh nghiệp để khảo sát nhu cầu sử dụng lao động theo từng ngành nghề cụ thể. Trên cơ sở đó, xây dựng chuẩn đầu ra, khung năng lực và mô tả chi tiết vị trí việc làm cho từng bậc đào tạo (trung cấp, cao đẳng, đại học ứng dụng). Việc này giúp đảm bảo chương trình đào tạo sát thực tiễn, tránh trùng lặp và lãng phí nguồn lực.

Giai đoạn 2: Tổ chức đào tạo linh hoạt và thực hành tại doanh nghiệp

Các cơ sở giáo dục triển khai đào tạo trên cơ sở nội dung đã thống nhất với doanh nghiệp. Công tác tuyển sinh cần được phối hợp giữa nhà trường và doanh nghiệp, đồng thời tổ chức lớp học linh hoạt về thời gian, địa điểm. Người học học lý thuyết tại trường, thực hành, thực tập tại các doanh nghiệp đối tác để rèn luyện kỹ năng nghề và kỹ năng mềm. Giai đoạn này đòi hỏi sự chuẩn bị kỹ lưỡng về cơ sở vật chất, giáo trình, giảng viên và hệ thống giám sát kết quả học tập.

Giai đoạn 3: Đánh giá đầu ra và đào tạo lại

Sau quá trình đào tạo, doanh nghiệp tham gia đánh giá năng lực đầu ra của sinh viên thông qua sát hạch kỹ năng nghề, phỏng vấn thực tế hoặc đánh giá trong thời gian thực tập. Căn cứ kết quả đánh giá, doanh nghiệp tiếp nhận tuyển dụng những học viên phù hợp. Đồng thời, tổ chức các khóa đào tạo ngắn hạn, đào tạo lại hoặc bồi dưỡng kỹ năng chuyên sâu cho các nhóm lao động hiện có theo yêu cầu cập nhật công nghệ và xu hướng sản xuất mới. Việc đào tạo sau tuyển dụng giúp

tăng tính linh hoạt, giảm rủi ro sai lệch giữa năng lực đào tạo và yêu cầu thực tế.

Kinh nghiệm thực tiễn từ một số địa phương như Bắc Ninh, Bình Dương cho thấy: Mô hình liên kết ba bên nếu được triển khai bài bản có thể giúp nâng tỷ lệ sinh viên tốt nghiệp có việc làm đúng chuyên môn lên đến 85-90%. Trong điều kiện khu vực Hải Dương cũ đang chuyển mình mạnh mẽ về tổ chức hành chính và cơ cấu công nghiệp, mô hình liên kết “ba nhà” chính là lời giải chiến lược cho bài toán thiếu hụt nhân lực kỹ thuật chất lượng cao trong thời kỳ phát triển mới.

2.3.2. Một số kiến nghị chính sách và giải pháp thực hiện mô hình

Để nâng cao hiệu quả và đảm bảo tính bền vững của mô hình đào tạo liên kết giữa nhà trường - doanh nghiệp - chính quyền, cần xây dựng một cơ chế quản trị khoa học và đồng bộ. Cơ chế này vừa định hướng chiến lược, vừa chú trọng tính khả thi trong thực tiễn triển khai. Một giải pháp quan trọng là thành lập Hội đồng phát triển nhân lực cho các KCN trực thuộc UBND thành phố Hải Phòng, với phạm vi điều phối toàn vùng công nghiệp thuộc địa bàn thành phố, trong đó đặc biệt lưu ý đến địa bàn tỉnh Hải Dương cũ. Hội đồng giữ vai trò trung tâm trong kết nối, phối hợp và tham mưu chính sách đào tạo gắn với nhu cầu phát triển công nghiệp địa phương.

Thành phần Hội đồng gồm: Đại diện các sở ngành chức năng như Sở Giáo dục và Đào tạo, Sở Nội vụ, Sở Công Thương, Ban Quản lý các KCN, các trường đại học, cao đẳng nghề, doanh nghiệp tiêu biểu trong KCN, đại diện hiệp hội ngành nghề, cùng chuyên gia độc lập trong lĩnh vực giáo dục, đào tạo và lao động.

Chức năng và nhiệm vụ của Hội đồng bao gồm:

- (1) Xây dựng chiến lược phát triển nguồn nhân lực trung hạn và dài hạn gắn với quy hoạch phát triển KCN;
- (2) Tư vấn cơ chế, chính sách đặc thù hỗ trợ đào tạo nghề, đào tạo lại, chuyển đổi nghề nghiệp;
- (3) Tham mưu phân bổ nguồn lực tài chính và đầu tư cho đào tạo nghề tại địa phương;
- (4) Kiểm tra, giám sát chất lượng đào tạo, đánh giá hiệu quả tuyển dụng, sử dụng lao động tại các doanh nghiệp;
- (5) Làm đầu mối triển khai các chương trình hợp tác quốc tế, chuyển giao công nghệ và mô hình đào tạo tiên tiến.

Bên cạnh đó, cần hoàn thiện khung pháp lý và chính sách hỗ trợ cho hoạt động đào tạo nhân lực. Cần ban hành quy định rõ ràng về trách nhiệm, quyền hạn và cơ chế phối hợp giữa ba bên: Nhà trường - doanh nghiệp - chính quyền. Đồng thời, phải thể chế hóa các hoạt động liên kết đào tạo, đào tạo theo đặt hàng, công nhận kết quả học tập gắn với vị trí việc làm. Chính quyền địa phương cần có cơ chế hỗ trợ tài chính ổn

định, bao gồm miễn giảm học phí, hỗ trợ ký túc xá, đầu tư trang thiết bị thực hành. Ngoài ra, cần đẩy mạnh xã hội hóa, huy động nguồn lực từ doanh nghiệp và tổ chức xã hội tham gia phát triển hạ tầng đào tạo nghề.

Trong công tác quản lý và quy hoạch, cần xây dựng “bản đồ nghề nghiệp” gắn với quy hoạch phát triển KCN, lựa chọn ngành nghề đào tạo mũi nhọn theo nhu cầu thực tiễn như cơ khí - điện tử, logistics, công nghệ thực phẩm, tự động hóa. Đồng thời, tăng cường dự báo thị trường lao động, định kỳ rà soát để điều chỉnh chương trình đào tạo. Về truyền thông và phân luồng, cần nâng cao nhận thức xã hội về vai trò của giáo dục nghề nghiệp, tổ chức các chương trình hướng nghiệp sớm tại bậc THCS, cùng với ngày hội việc làm, tư vấn tuyển sinh - hướng nghiệp, để học sinh và phụ huynh có lựa chọn phù hợp.

Hội đồng sẽ hoạt động theo nguyên tắc đa phương, linh hoạt, lấy nhu cầu doanh nghiệp làm trung tâm, gắn trách nhiệm với từng bên liên quan. Đây không chỉ là một mô hình quản trị hiệu quả mà còn là định hướng chiến lược lâu dài, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo, đáp ứng nhu cầu nhân lực chất lượng cao, đồng thời thúc đẩy tái cơ cấu lao động và phát triển công nghiệp bền vững tại Hải Dương trong giai đoạn hội nhập quốc tế.

3. KẾT LUẬN

Trong bối cảnh phát triển công nghiệp và chuyển đổi số, cũng như cải cách hành chính mạnh mẽ, khu vực tỉnh Hải Dương cũ - nay thuộc thành phố Hải Phòng - đang đối diện với áp lực lớn về chất lượng và cơ cấu nguồn nhân lực phục vụ các khu công nghiệp. Những thách thức hiện hữu không chỉ đến từ sự mất cân đối cung - cầu lao động, mà còn bắt nguồn từ những khoảng trống trong cơ chế phối hợp đào tạo giữa nhà trường, doanh nghiệp và chính quyền.

Bài viết đã cung cấp cái nhìn toàn diện về thực trạng đào tạo nhân lực tại khu vực này, chỉ ra những hạn chế mang tính hệ thống, đồng thời đề xuất một mô hình đào tạo liên kết ba bên mang tính khả thi, có thể triển khai phù hợp với đặc thù phát triển công nghiệp địa phương. Việc tổ chức đào tạo theo chuỗi giá trị, được điều phối bởi một thiết chế quản trị thống nhất,... là định hướng cần thiết để nâng cao năng lực cạnh tranh cho lực lượng lao động địa phương trong giai đoạn chuyển đổi số và hội nhập quốc tế sâu rộng.

Từ nghiên cứu này, có thể thấy rằng giải pháp đào tạo nhân lực cho khu công nghiệp không chỉ là vấn đề chuyên môn giáo dục, mà còn là chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của cả vùng. Do đó, sự cam kết đồng hành của cả ba bên - nhà trường, doanh nghiệp và chính quyền - là điều kiện tiên quyết để mô hình đạt được hiệu quả thực chất và bền vững.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Sở Kế hoạch và Đầu tư Hải Dương (2025), *Báo cáo tình hình thu hút đầu tư vào các KCN năm 2025*.
- [2]. Báo Hải Dương (2025), *Một số cụm công nghiệp mới gặp khó khăn về hạ tầng kỹ thuật*, truy cập tại <https://baohaiduong.vn>, truy cập ngày 08/7/2025.
- [3]. Sở Lao động - Thương binh và Xã hội tỉnh Hải Dương (2024), *Báo cáo thị trường lao động và nhu cầu đào tạo nghề năm 2024*.
- [4]. Báo Hải Dương (2025), *Nguồn cung lao động kỹ thuật chưa theo kịp nhu cầu tuyển dụng các KCN*, truy cập tại: <https://baohaiduong.vn>, truy cập ngày 08/7/2025.
- [5]. Ban Quản lý các KCN tỉnh Hải Dương (2025), *Tổng hợp khó khăn của doanh nghiệp FDI quý II/2025*.
- [6]. Trường Đại học Sao Đỏ (2025), *Kết quả khảo sát về khả năng cung ứng lao động kỹ thuật khu vực Hải Dương cũ*.
- [7]. Trường Đại học Sao Đỏ (2025), *Báo cáo khảo sát mô hình liên kết đào tạo tại Hải Dương*.
- [8]. Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp (2025), *Thống kê triển khai đào tạo kép trong các tỉnh công nghiệp trọng điểm*.
- [9]. Sở Giáo dục và Đào tạo tỉnh Hải Dương (2025), *Báo cáo công tác phân luồng và hướng nghiệp sau THCS, THPT*.
- [10]. Sở Lao động - Thương binh và Xã hội Hải Dương (2025), *Tình hình tuyển sinh các cơ sở GDNN năm 2025*.
- [11]. Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam (2025), *Nghị quyết số 60-NQ/TW ngày 12/4/2025 của Hội nghị lần thứ 11 Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XIII về tiếp tục xây dựng và hoàn thiện tổ chức bộ máy của hệ thống chính trị tinh gọn, hoạt động hiệu lực, hiệu quả*.

AUTHORS INFORMATION

Nguyen Thi Kim Nguyen*, Nguyen Thi Nhan

*Corresponding author: kimnguyendhsd1@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
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

Tạp chí Nghiên cứu khoa học, Trường Đại học Sao Đỏ, Số 3 (91) 2025



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.