

ĐỊNH HƯỚNG TRIỂN KHAI NGÀNH LOGISTICS VÀ QUẢN LÝ CHUỖI CUNG ỨNG TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP QUẢNG NINH TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN ĐỔI SỐ VÀ LOGISTICS XANH

Nguyễn Thị Thu Hằng^{1,*}

¹Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh

*Email: nguyenhang@qui.edu.vn

TÓM TẮT

Trong bối cảnh chuyển đổi số và phát triển bền vững đang trở thành xu hướng chủ đạo của ngành logistics, yêu cầu về tối ưu hóa vận hành, ứng dụng công nghệ số và giảm phát thải carbon đang làm thay đổi nhu cầu đối với nguồn nhân lực logistics. Bài viết phân tích xu hướng phát triển logistics xanh trong bối cảnh chuyển đổi số, đồng thời đánh giá mức độ đáp ứng của chương trình đào tạo ngành Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng tại Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh đối với yêu cầu của thị trường lao động.

Nghiên cứu sử dụng phương pháp phân tích tài liệu thứ cấp kết hợp đối chiếu chương trình đào tạo, chuẩn đầu ra với yêu cầu năng lực của nguồn nhân lực logistics hiện nay. Kết quả cho thấy chương trình đào tạo đã hình thành nền tảng tương đối toàn diện về logistics, quản lý chuỗi cung ứng, công nghệ số và thực hành nghề nghiệp; đồng thời bước đầu tích hợp các năng lực liên quan đến chuyển đổi số. Tuy nhiên, các nội dung về logistics xanh hiện chủ yếu được lồng ghép gián tiếp trong chương trình đào tạo. Trên cơ sở đó, bài viết đề xuất định hướng triển khai ngành theo mô hình tích hợp ba lớp gồm: nền tảng chuyên môn, công nghệ số và ứng dụng thực tiễn, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo và đáp ứng nhu cầu nguồn nhân lực logistics trong giai đoạn mới.

Từ khóa: Chuyển đổi số; Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng; Logistics xanh; Nguồn nhân lực logistics; Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây, logistics đã trở thành một trong những ngành dịch vụ quan trọng, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh của nền kinh tế và thúc đẩy tăng trưởng thương mại. Cùng với xu hướng phát triển bền vững, logistics xanh và chuyển đổi số đang trở thành hai định hướng lớn của ngành logistics hiện nay. Theo Báo cáo Logistics Việt Nam 2024 của Bộ Công Thương (2024), chuyển đổi số đang đóng vai trò quan trọng trong việc tối ưu hóa vận hành, nâng cao hiệu quả quản trị và phát triển logistics bền vững [1]. Đồng thời, Báo cáo Logistics Việt Nam 2023 của Bộ Công Thương (2023) nhấn mạnh yêu cầu giảm phát thải, sử dụng hiệu quả nguồn lực và thúc đẩy các mô hình logistics xanh trong bối cảnh ứng phó với biến đổi khí hậu [2].

Quảng Ninh là địa phương có nhiều tiềm năng phát triển logistics nhờ hệ thống cảng biển, khu công nghiệp, cửa khẩu và các tuyến giao thông kết nối liên vùng. Theo Thời báo Tài chính Việt Nam (2025), khối lượng hàng hóa thông qua các cảng trên địa bàn tỉnh đạt trên 161 triệu tấn, phản ánh nhu cầu ngày càng lớn về nguồn nhân lực logistics có trình độ chuyên môn và khả năng thích ứng với xu hướng phát triển mới của ngành [3].

Trong bối cảnh đó, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh đã triển khai đào tạo ngành Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng nhằm đáp ứng nhu cầu nhân lực của địa phương và khu vực. Tuy nhiên, sự phát triển nhanh của logistics xanh và chuyển đổi số đặt ra yêu cầu phải xem xét mức độ phù hợp của chương trình đào tạo đối với những yêu cầu mới của thị trường lao động và thực tiễn doanh nghiệp.

Xuất phát từ yêu cầu trên, bài viết tập trung nghiên cứu việc triển khai ngành Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng tại Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh trong bối cảnh chuyển đổi số và logistics xanh. Đối tượng nghiên cứu của bài viết là chương trình đào tạo, chuẩn đầu ra và định hướng triển khai ngành Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng của nhà trường. Mục tiêu nghiên cứu nhằm phân tích xu hướng phát triển logistics xanh và chuyển đổi số; đánh giá mức độ phù hợp của chương trình đào tạo hiện hành; từ đó đề xuất một số định hướng triển khai ngành phù hợp với yêu cầu phát triển của ngành logistics trong giai đoạn tới.

Mặc dù nhu cầu nguồn nhân lực logistics chịu tác động của các xu hướng phát triển ở quy mô toàn cầu và quốc gia, nghiên cứu này tập trung phân tích trường hợp tỉnh Quảng Ninh do đây là địa bàn trực tiếp triển khai đào tạo của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, đồng thời là một trong những trung tâm phát triển cảng biển, logistics và thương mại biên giới quan trọng của khu vực phía Bắc. Việc lựa chọn Quảng Ninh làm trường hợp nghiên cứu không nhằm giới hạn phạm vi việc làm của người học trong địa phương mà nhằm làm rõ mối quan hệ giữa nhu cầu phát triển logistics của địa phương với định hướng triển khai chương trình đào tạo. Các yêu cầu về logistics xanh, chuyển đổi số và phát triển nguồn nhân lực được xem xét trên cơ sở xu hướng chung của ngành logistics ở cấp độ quốc tế, quốc gia và địa phương.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu sử dụng phương pháp nghiên cứu định tính nhằm phân tích xu hướng phát triển logistics xanh và chuyển đổi số, đồng thời đánh giá khả năng triển khai ngành Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng tại Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

Dữ liệu nghiên cứu được thu thập từ các nguồn tài liệu thứ cấp gồm: văn bản quản lý nhà nước về giáo dục và logistics; các báo cáo chuyên ngành về logistics xanh, chuyển đổi số và phát triển nguồn nhân lực logistics; chương trình đào tạo, chuẩn đầu ra ngành Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh; cùng một số nghiên

cứu và báo cáo có liên quan được công bố trong giai đoạn 2022–2025.

Trên cơ sở dữ liệu thu thập được, nghiên cứu sử dụng phương pháp phân tích tài liệu, tổng hợp, so sánh và đối chiếu nhằm làm rõ các yêu cầu của logistics xanh và chuyển đổi số đối với nguồn nhân lực logistics; đánh giá mức độ phù hợp của chương trình đào tạo hiện hành; từ đó đề xuất một số định hướng triển khai ngành Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng phù hợp với bối cảnh phát triển mới của ngành logistics.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Logistics xanh và chuyển đổi số trong ngành logistics

3.1.1. *Khái niệm logistics xanh và vai trò chuyển đổi số*

Trong bối cảnh phát triển bền vững trở thành xu hướng toàn cầu, logistics xanh được xem là định hướng quan trọng nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực của hoạt động logistics đối với môi trường. Theo Sbihi và Eglese (2010), logistics xanh là việc tích hợp các yếu tố môi trường vào quá trình hoạch định, tổ chức và kiểm soát các hoạt động logistics nhằm giảm thiểu tác động sinh thái nhưng vẫn bảo đảm hiệu quả kinh tế của chuỗi cung ứng [4]. Quan điểm này cũng được cụ thể hóa trong Báo cáo Logistics Việt Nam 2023 khi cho rằng logistics xanh là quá trình tổ chức và thực hiện các hoạt động logistics theo hướng sử dụng hiệu quả nguồn lực, tiết kiệm năng lượng, giảm phát thải và hạn chế tác động môi trường trong toàn bộ chuỗi cung ứng. Điều này cho thấy mục tiêu của logistics xanh không chỉ dừng lại ở bảo vệ môi trường mà còn hướng tới nâng cao hiệu quả vận hành và năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp.

Trong thực tiễn, logistics xanh được triển khai thông qua nhiều giải pháp như tối ưu hóa mạng lưới vận tải, sử dụng phương tiện tiết kiệm nhiên liệu hoặc năng lượng sạch, phát triển kho bãi xanh, giảm thiểu chất thải và thúc đẩy tái chế trong chuỗi cung ứng. Báo cáo Logistics Việt Nam 2024 cho thấy xu hướng xanh hóa đang ngày càng được quan tâm tại Việt Nam dưới tác động của các cam kết giảm

phát thải và yêu cầu phát triển bền vững của doanh nghiệp.

Song song với quá trình xanh hóa, chuyển đổi số đang trở thành động lực quan trọng thúc đẩy đổi mới hoạt động logistics. Theo Viện Nghiên cứu Chiến lược Thương mại (2023), việc ứng dụng các công nghệ như trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (Big Data), điện toán đám mây và các hệ thống quản trị thông minh góp phần nâng cao khả năng dự báo, tối ưu hóa vận tải, quản lý kho hàng theo thời gian thực và tăng cường khả năng kết nối giữa các chủ thể trong chuỗi cung ứng. Chuyển đổi số vì vậy không chỉ giúp doanh nghiệp giảm chi phí và nâng cao hiệu quả quản trị mà còn tạo nền tảng cho phát triển logistics bền vững [5].

Ở góc độ quốc tế, World Bank (2023) cho rằng vận tải và logistics là một trong những lĩnh vực có đóng góp đáng kể vào lượng phát thải khí nhà kính toàn cầu, đòi hỏi các quốc gia và doanh nghiệp phải chuyển đổi sang các mô hình logistics bền vững. McKinsey & Company (2022) cũng chỉ ra rằng việc ứng dụng công nghệ số có thể hỗ trợ doanh nghiệp logistics tối ưu hóa hoạt động vận tải, nâng cao hiệu suất khai thác phương tiện và giảm phát thải trong chuỗi cung ứng [6,7]. Tại Việt Nam, Báo cáo Logistics Việt Nam 2023 và 2024 đều nhấn mạnh logistics xanh và chuyển đổi số là những định hướng quan trọng nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh và phát triển bền vững của ngành logistics.

Như vậy, logistics xanh và chuyển đổi số không phải là hai xu hướng tách rời mà có mối quan hệ bổ trợ lẫn nhau. Nếu logistics xanh xác định mục tiêu phát triển bền vững thì chuyển đổi số đóng vai trò là công cụ giúp hiện thực hóa

mục tiêu đó thông qua tối ưu hóa vận hành, sử dụng hiệu quả nguồn lực và kiểm soát phát thải. Sự kết hợp giữa xanh hóa và số hóa đang trở thành xu hướng phát triển nổi bật của ngành logistics trong giai đoạn hiện nay. Xu hướng này đang tạo ra những yêu cầu mới đối với nguồn nhân lực logistics tại các địa phương và cơ sở đào tạo. Người lao động không chỉ cần kiến thức chuyên môn về logistics và quản trị chuỗi cung ứng mà còn phải có năng lực ứng dụng công nghệ số, khả năng phân tích dữ liệu và tư duy phát triển bền vững để thích ứng với sự thay đổi nhanh chóng của ngành logistics trong giai đoạn hiện nay.

3.1.2. Thực tiễn phát triển logistics và nhu cầu nguồn nhân lực tại Quảng Ninh

Quảng Ninh là một trong những địa phương có nhiều lợi thế để phát triển logistics nhờ vị trí địa lý chiến lược, hệ thống cảng biển, cửa khẩu và hạ tầng giao thông kết nối liên vùng. Theo Báo cáo thường niên của Công ty Cổ phần Cảng Quảng Ninh (2024), tỉnh hiện có 15 cảng biển với 44 cầu cảng, tổng chiều dài gần 7 km, tạo điều kiện thuận lợi cho phát triển logistics biển và logistics đa phương thức khu vực phía Bắc. Hoạt động logistics trên địa bàn tỉnh duy trì tốc độ tăng trưởng ổn định; năm 2025, sản lượng hàng hóa thông qua hệ thống cảng đạt trên 161 triệu tấn, tăng khoảng 7,9% so với năm trước; giai đoạn 2020–2024 đạt tốc độ tăng trưởng bình quân khoảng 9%/năm. Quy mô hàng hóa lớn cùng với sự phát triển của các ngành công nghiệp, thương mại biên giới và du lịch đã làm gia tăng nhu cầu đối với các dịch vụ vận tải, kho bãi, giao nhận và quản trị chuỗi cung ứng [8].

Bảng 3.1. Thực tiễn phát triển logistics tại Quảng Ninh và hàm ý đối với nguồn nhân lực logistics

Thực tiễn phát triển logistics tại Quảng Ninh	Minh chứng định lượng	Hàm ý đối với nguồn nhân lực logistics
Quy mô logistics mở rộng nhanh	Hàng hóa qua cảng đạt trên 161 triệu tấn năm 2025, tăng 7,9% so với năm 2024 ...	Có năng lực quản trị vận tải, kho bãi và chuỗi cung ứng quy mô lớn
Hạ tầng logistics ngày càng hoàn thiện	15 cảng biển, 44 cầu cảng, gần 7 km cầu cảng ...	Có kiến thức về logistics cảng biển và vận tải đa phương thức
Liên kết vùng được tăng cường	Hệ thống cao tốc Hạ Long – Hải Phòng – Vân Đồn – Móng Cái; kết nối cửa khẩu quốc tế ...	Có khả năng điều phối và quản trị chuỗi cung ứng liên vùng
Chuyển đổi số trong logistics	Triển khai thủ tục điện tử, số hóa quản lý khai thác cảng và giám	Có năng lực số, sử dụng hệ thống thông tin logistics và khai

Thực tiễn phát triển logistics tại Quảng Ninh	Minh chứng định lượng	Hàm ý đối với nguồn nhân lực logistics
	sát vận hành	thác dữ liệu
Định hướng phát triển bền vững	Áp lực giảm phát thải, nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên	Có tư duy logistics xanh và khả năng tối ưu hóa hoạt động logistics

Nguồn: Tổng hợp của tác giả [1, 2, 3, 8]

Những biến động trong hoạt động logistics tại Quảng Ninh không chỉ phản ánh tiềm năng phát triển của địa phương mà còn đặt ra những yêu cầu mới đối với nguồn nhân lực logistics.

Có thể thấy, lợi thế về hạ tầng logistics, quy mô hàng hóa lớn cùng với xu hướng xanh hóa và số hóa đang tạo ra nhu cầu ngày càng lớn đối với nguồn nhân lực logistics chất lượng cao tại Quảng Ninh.

Như vậy, với nền tảng hạ tầng phát triển, quy mô hàng hóa lớn và định hướng phát triển bền vững rõ ràng, Quảng Ninh có tiềm năng trở thành trung tâm logistics xanh và hiện đại của khu vực phía Bắc. Lợi thế về hạ tầng logistics, quy mô hàng hóa lớn cùng với xu hướng xanh hóa và số hóa đang tạo ra nhu cầu ngày càng lớn đối với nguồn nhân lực logistics chất lượng cao tại Quảng Ninh. Điều này đòi hỏi người lao động không chỉ nắm vững kiến thức chuyên môn về logistics và quản lý chuỗi cung ứng mà còn phải có năng lực ứng dụng công nghệ số, kỹ năng phân tích dữ liệu và tư duy phát triển bền vững để thích ứng với yêu cầu mới của ngành.

3.2. Đánh giá mức độ đáp ứng của chương trình đào tạo ngành Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng trước yêu cầu chuyển đổi số và logistics xanh

Theo tiếp cận đào tạo dựa trên chuẩn đầu ra (Outcome-Based Education - OBE), chất lượng chương trình đào tạo cần được đánh giá thông qua mức độ đáp ứng các yêu cầu của thị trường lao động và năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp. Do đó, việc xem xét chương trình đào tạo ngành Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh không chỉ dừng lại ở cơ cấu học phần mà cần đối chiếu với các yêu cầu mới của ngành logistics trong bối cảnh chuyển đổi số và phát triển bền vững.

Theo Chương trình đào tạo ngành Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng ban hành kèm theo Quyết định số 116/QĐ-ĐHCNQN ngày 02/02/2026, chương trình có tổng khối lượng 130 tín chỉ, trong đó khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp chiếm 91 tín chỉ, tương đương 70,0% tổng khối lượng chương trình; được triển khai thông qua 57 đề cương chi tiết học phần [9]. Quy mô này cho thấy định hướng đào tạo theo hướng ứng dụng, chú trọng hình thành năng lực nghề nghiệp cho người học.

Bảng 3.2. Cơ cấu chương trình đào tạo ngành Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng

Nhóm học phần	Số tín chỉ	Tỷ lệ (%)
Kiến thức đại cương	39	30,0
Kiến thức cơ sở ngành	19	14,6
Kiến thức ngành	30	23,1
Kiến thức chuyên ngành	24	18,5
Thực tập, khóa luận	11	8,5
Tự chọn	7	5,3
Tổng cộng	130	100,0

Nguồn: Tổng hợp từ [9]

Cơ cấu tín chỉ cho thấy chương trình dành khoảng 50,1% khối lượng đào tạo cho nhóm học phần ngành và chuyên ngành, đồng thời bố trí 11 tín chỉ cho thực tập và khóa luận tốt nghiệp. Cách thiết kế này tương đối phù hợp với đặc thù của lĩnh vực logistics, nơi người học không chỉ cần kiến thức về kinh tế, quản trị mà còn phải có khả năng vận dụng vào các hoạt động vận tải, kho bãi, giao nhận và quản trị chuỗi cung ứng trong thực tiễn.

Đáng chú ý, chương trình đã bước đầu tích hợp các nội dung liên quan đến chuyển đổi số thông qua nhiều học phần chuyên môn như Năng lực số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo, Hệ thống thông tin Logistics, Ứng dụng công nghệ thông tin trong Logistics, Thương mại điện tử Logistics và Thực hành mô phỏng Logistics. Việc đưa các học phần này vào chương trình

phản ánh sự tiếp cận kịp thời đối với xu hướng số hóa trong ngành logistics, đồng thời tạo điều kiện để sinh viên tiếp cận các công cụ quản trị hiện đại, khai thác dữ liệu và ứng dụng công nghệ trong hoạt động nghề nghiệp.

Tuy nhiên, theo định hướng OBE, việc đánh giá mức độ phù hợp của chương trình cần được xem xét thông qua hệ thống chuẩn đầu ra. Trên

cơ sở tổng hợp các nghiên cứu về logistics xanh và chuyển đổi số, nguồn nhân lực logistics hiện nay cần đáp ứng một số yêu cầu cơ bản như: năng lực ứng dụng công nghệ số; khả năng khai thác hệ thống thông tin và dữ liệu; năng lực phân tích và tối ưu hóa hoạt động logistics; khả năng thích ứng với môi trường hội nhập; và tư duy phát triển bền vững gắn với logistics xanh.

Bảng 3.3. Đối chiếu chuẩn đầu ra với yêu cầu của logistics xanh và chuyển đổi số

Yêu cầu năng lực	Chuẩn đầu ra liên quan	Một số học phần đáp ứng	Đánh giá
Kiến thức logistics và quản trị chuỗi cung ứng, logistics cảng biển và vận tải đa phương thức	KT2, KT3	Quản trị Logistics; Quản trị chuỗi cung ứng; Logistics quốc tế; Logistics cảng biển; Quản lý vận tải và phân phối; Vận tải và bảo hiểm trong Logistics	Đáp ứng
Năng lực số và khai thác dữ liệu	KN6	Năng lực số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo; Hệ thống thông tin Logistics; Ứng dụng CNTT trong Logistics; Thương mại điện tử Logistics	Đáp ứng
Năng lực phân tích và tối ưu hóa hoạt động logistics	KN2, KT4	Hoạch định nhu cầu và dự báo; Quản trị Logistics; Quản trị chuỗi cung ứng; Quản trị rủi ro Logistics	Đáp ứng
Năng lực thích ứng và hội nhập quốc tế	PO3, KN5	Logistics quốc tế; Tiếng Anh chuyên ngành Logistics; Thương mại điện tử Logistics	Đáp ứng
Tư duy logistics xanh và phát triển bền vững	PO5, TC3	Quản trị Logistics; Quản trị chuỗi cung ứng; Quản trị chất lượng Logistics; Quản trị rủi ro Logistics	Mối tích hợp gián tiếp

Nguồn: Tổng hợp từ [9, 10]

Kết quả đối chiếu cho thấy chương trình đào tạo đã thể hiện khá rõ định hướng chuyển đổi số cả ở cấu trúc học phần và hệ thống chuẩn đầu ra. Các yêu cầu về năng lực số, khai thác dữ liệu, sử dụng công nghệ và khả năng thích ứng với môi trường làm việc hiện đại đã được tích hợp tương đối đầy đủ trong mục tiêu đào tạo, chuẩn đầu ra và nội dung học phần. Đây là điểm mạnh của chương trình trong bối cảnh chuyển đổi số đang trở thành xu hướng tất yếu của ngành logistics.

Ngược lại, các yêu cầu đặc thù của logistics xanh như quản trị phát thải carbon, tối ưu hóa chuỗi cung ứng xanh, kinh tế tuần hoàn hay đánh giá tác động môi trường chưa được cụ thể hóa thành các chuẩn đầu ra hoặc học phần độc lập. Nội dung logistics xanh hiện chủ yếu được lồng ghép gián tiếp thông qua các chuẩn đầu ra liên quan đến phát triển bền vững, cải tiến hiệu quả hoạt động và khả năng thích ứng với xu hướng mới của ngành. Điều này cho thấy

chương trình đã bước đầu tiếp cận tư duy phát triển bền vững nhưng chưa hình thành đầy đủ khung năng lực chuyên biệt về logistics xanh.

Theo quan điểm của tác giả, đây không phải là hạn chế riêng của chương trình đào tạo tại Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh mà phản ánh thực trạng chung của nhiều cơ sở đào tạo logistics ở Việt Nam hiện nay, khi logistics xanh vẫn là lĩnh vực mới và đang trong quá trình được cụ thể hóa thành chuẩn năng lực nghề nghiệp. Tuy nhiên, trong bối cảnh xu hướng logistics xanh ngày càng rõ nét, việc tiếp tục rà soát và cập nhật chương trình theo hướng bổ sung các nội dung về chuỗi cung ứng xanh, quản trị phát thải, kinh tế tuần hoàn và phát triển bền vững là cần thiết nhằm nâng cao khả năng thích ứng của người học đối với yêu cầu của thị trường lao động trong tương lai.

3.3. Định hướng triển khai ngành Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng tại Trường Đại

học Công nghiệp Quảng Ninh trong bối cảnh chuyển đổi số và logistics xanh

Kết quả phân tích chương trình đào tạo và chuẩn đầu ra cho thấy ngành Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh đã bước đầu tích hợp các nội dung liên quan đến chuyển đổi số thông qua các học phần như *Năng lực số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo*, *Hệ thống thông tin Logistics*, *Ứng dụng CNTT trong Logistics* và *Thương mại điện tử Logistics*. Đồng thời, nhiều học phần chuyên ngành đã tạo nền tảng để tiếp cận các yêu cầu của logistics xanh như tối ưu hóa vận tải, quản trị chuỗi cung ứng, quản trị kho hàng và hoạch định nhu cầu.

Tuy nhiên, trước xu hướng phát triển logistics xanh và chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ trên thế giới và tại Việt Nam, việc triển khai chương trình đào tạo cần tiếp tục được hoàn thiện theo hướng tích hợp sâu hơn giữa kiến thức chuyên môn, công nghệ số và thực tiễn nghề nghiệp. Trên cơ sở đó, tác giả đề xuất mô hình triển khai đào tạo theo ba lớp gồm: lớp nền tảng (Foundation Layer), lớp công nghệ số (Digital Layer) và lớp ứng dụng thực tiễn (Green Application Layer). Trong mô hình này, kiến thức chuyên môn đóng vai trò nền tảng, công nghệ số là công cụ hỗ trợ và thực tiễn doanh nghiệp là môi trường để hình thành năng lực nghề nghiệp cho người học.



Hình 3.1. Mô hình tích hợp đào tạo logistics xanh và chuyển đổi số

Nguồn: Đề xuất của tác giả

Thứ nhất, củng cố lớp nền tảng (Foundation Layer) thông qua tích hợp logistics xanh vào các học phần chuyên ngành hiện có

Lớp nền tảng bao gồm các học phần chuyên môn cốt lõi như *Quản trị Logistics*, *Quản trị chuỗi cung ứng*, *Logistics cảng biển*, *Logistics quốc tế*, *Quản lý vận tải và phân phối*, *Hoạch*

định nhu cầu và dự báo cùng các học phần liên quan đến quản trị kho hàng và vận tải.

Trên cơ sở đề cương hiện hành, các học phần này tập trung trang bị kiến thức về tổ chức hoạt động logistics, thiết kế chuỗi cung ứng, quản trị vận tải, quản trị tồn kho, dự báo nhu cầu và điều phối dòng hàng hóa. Để tích hợp logistics xanh, nội dung giảng dạy cần được bổ sung các chuyên đề về chuỗi cung ứng xanh, vận tải đa phương thức, tối ưu hóa mạng lưới logistics, quản trị phát thải carbon, sử dụng hiệu quả năng lượng và kinh tế tuần hoàn trong logistics. Đặc biệt, đối với học phần *Hoạch định nhu cầu và dự báo*, cần làm rõ mối quan hệ giữa chất lượng dự báo với giảm tồn kho dư thừa, tối ưu kế hoạch vận tải và hạn chế phát sinh phát thải trong toàn bộ chuỗi cung ứng. Phương pháp giảng dạy nên chuyển từ truyền thụ kiến thức sang học theo tình huống (Case-based Learning), học theo dự án (Project-based Learning) và phân tích dữ liệu thực tế của doanh nghiệp. Việc đánh giá kết quả học tập không chỉ thông qua bài kiểm tra lý thuyết mà cần kết hợp bài tập tình huống, báo cáo nhóm và dự án tối ưu hóa chuỗi cung ứng theo đồng thời các tiêu chí chi phí, thời gian và phát thải. Bên cạnh giáo trình của học phần, cần cập nhật học liệu từ *Báo cáo Logistics Việt Nam*, các nghiên cứu về *Green Logistics*, *Green Supply Chain Management* và các tài liệu quốc tế về phát triển logistics bền vững nhằm giúp người học tiếp cận những xu hướng mới của ngành.

Cách tiếp cận này không làm thay đổi cấu trúc chương trình đào tạo nhưng giúp sinh viên nhận thức rõ hơn mối quan hệ giữa hiệu quả kinh tế và phát triển bền vững, từ đó hình thành tư duy logistics xanh ngay trong quá trình học tập.

Thứ hai, phát triển lớp công nghệ số (Digital Layer) nhằm nâng cao năng lực chuyển đổi số cho người học

Lớp công nghệ số được hình thành từ các học phần như *Năng lực số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo*, *Hệ thống thông tin Logistics*, *Ứng dụng CNTT trong Logistics* và *Thương mại điện tử Logistics*.

Đối với các học phần lớp này, ngoài việc trang bị kiến thức về hệ thống thông tin logistics, cơ sở dữ liệu, ERP, WMS, TMS, RFID hay AI, nội dung học phần cần được định hướng vào việc sử dụng công nghệ số để giải quyết các bài toán của logistics xanh như tối ưu hóa tuyến vận tải, quản lý kho thông minh, dự báo nhu cầu, truy xuất nguồn gốc và giám sát phát thải trong chuỗi cung ứng. Phương pháp giảng dạy cần tăng cường thực hành trên dữ liệu, mô phỏng quy trình logistics và giải quyết các tình huống thực tiễn thay vì chỉ giới thiệu công nghệ. Việc đánh giá nên dựa trên sản phẩm ứng dụng, bài tập phân tích dữ liệu, báo cáo thực hành và khả năng đề xuất giải pháp số cho doanh nghiệp. Học liệu cần được cập nhật thường xuyên từ các tài liệu về chuyển đổi số trong logistics, trí tuệ nhân tạo, hệ thống thông tin logistics và các báo cáo chuyên ngành trong nước, quốc tế để bảo đảm nội dung đào tạo theo kịp sự phát triển của công nghệ.

Thông qua đó, người học không chỉ hình thành năng lực số theo yêu cầu chuẩn đầu ra mà còn nhận thức được vai trò của công nghệ trong việc giảm chi phí logistics, nâng cao hiệu quả vận hành và hỗ trợ thực hiện các mục tiêu logistics xanh.

Thứ ba, phát triển lớp ứng dụng thực tiễn (Green Application Layer) thông qua thực hành, thực tập và liên kết doanh nghiệp

Lớp ứng dụng thực tiễn là giai đoạn chuyển hóa kiến thức và công nghệ thành năng lực nghề nghiệp. Thành phần cốt lõi của lớp này bao gồm các học phần *Thực hành mô phỏng Logistics, Thực hành kho bãi và quản lý vật tư, Kiến tập nghề nghiệp Logistics 1, Kiến tập nghề nghiệp Logistics 2, Thực tập tốt nghiệp và Khóa luận tốt nghiệp*.

Nội dung thực hành cần được thiết kế theo các bài toán thực tế của doanh nghiệp như xây dựng phương án vận tải tối ưu, phân tích hiệu quả giữa các phương thức vận tải, thiết kế mô hình kho xanh, đánh giá hoạt động logistics của doanh nghiệp và đề xuất giải pháp cải tiến theo hướng giảm chi phí, giảm phát thải và nâng cao hiệu quả khai thác. Phương pháp giảng dạy cần lấy doanh nghiệp làm trung tâm thông qua

học tập trải nghiệm, khảo sát thực tế, seminar chuyên đề và thực hiện dự án với doanh nghiệp đồng hành. Việc đánh giá không chỉ dựa vào báo cáo thực tập mà cần kết hợp nhận xét của doanh nghiệp, sản phẩm đầu ra, khả năng giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm của sinh viên. Nguồn học liệu được mở rộng từ đề cương chi tiết học phần, tài liệu nội bộ doanh nghiệp, báo cáo logistics và các tiêu chuẩn, hướng dẫn quốc tế về logistics xanh, qua đó giúp người học hình thành năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

Bên cạnh đó, cần phát triển cơ chế liên kết doanh nghiệp theo mô hình “đồng thiết kế – đồng đào tạo – đồng đánh giá”, trong đó doanh nghiệp tham gia góp ý chương trình đào tạo, xây dựng tình huống thực tiễn, hướng dẫn thực tập và đánh giá năng lực người học. Đối với tỉnh Quảng Ninh, việc tăng cường hợp tác với các doanh nghiệp cảng biển, logistics, vận tải, kho bãi và xuất nhập khẩu sẽ giúp sinh viên tiếp cận môi trường nghề nghiệp thực tế, đồng thời tạo điều kiện để nhà trường thường xuyên cập nhật yêu cầu nhân lực từ thị trường lao động.

Như vậy, mô hình tích hợp ba lớp được đề xuất không đặt trọng tâm vào việc thay đổi cấu trúc chương trình đào tạo hiện hành mà hướng tới nâng cao chất lượng triển khai chương trình trên cơ sở phát huy các học phần đã có. Đây là hướng tiếp cận phù hợp với điều kiện thực tiễn của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, đồng thời góp phần đào tạo nguồn nhân lực logistics có khả năng thích ứng với yêu cầu chuyển đổi số và phát triển bền vững trong giai đoạn mới.

3.4. Thảo luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy logistics xanh và chuyển đổi số đang làm thay đổi yêu cầu đối với nguồn nhân lực logistics, không chỉ ở kiến thức chuyên môn mà còn ở năng lực số, khả năng khai thác dữ liệu và tư duy phát triển bền vững. Xu hướng này đặc biệt có ý nghĩa đối với Quảng Ninh – địa phương đang phát triển mạnh hệ thống cảng biển, logistics và chuỗi cung ứng khu vực phía Bắc.

Kết quả đối chiếu cho thấy chương trình đào tạo ngành Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng

của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh đã bước đầu đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số thông qua các học phần về công nghệ và hệ thống thông tin logistics. Tuy nhiên, các nội dung liên quan đến logistics xanh hiện chủ yếu được lồng ghép trong một số học phần và chưa được thể hiện rõ trong hệ thống chuẩn đầu ra.

Từ đó, nghiên cứu cho rằng việc triển khai ngành trong giai đoạn tới nên tập trung vào tăng cường tích hợp logistics xanh và chuyển đổi số trong các học phần hiện có, đồng thời đẩy mạnh thực hành, thực tập và liên kết doanh nghiệp nhằm nâng cao khả năng đáp ứng nhu cầu nhân lực logistics của địa phương và khu vực.

4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã phân tích xu hướng phát triển logistics xanh trong bối cảnh chuyển đổi số và làm rõ những yêu cầu mới đối với nguồn nhân lực logistics. Trên cơ sở khảo cứu tài liệu, phân tích thực tiễn phát triển logistics tại Quảng Ninh và đối chiếu chương trình đào tạo với yêu cầu năng lực của thị trường lao động, kết quả

cho thấy chương trình đào tạo ngành Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh đã có nền tảng tương đối phù hợp để tiếp cận các xu hướng phát triển mới của ngành.

Điểm nổi bật của chương trình là đã bước đầu tích hợp các nội dung liên quan đến chuyển đổi số thông qua hệ thống học phần và chuẩn đầu ra. Tuy nhiên, các nội dung về logistics xanh hiện vẫn chủ yếu được lồng ghép trong một số học phần chuyên ngành và chưa được thể hiện rõ thành các năng lực chuyên biệt.

Từ kết quả nghiên cứu, bài viết đề xuất mô hình triển khai ngành theo hướng tích hợp ba lớp gồm: nền tảng chuyên môn, công nghệ số và ứng dụng thực tiễn. Mô hình này góp phần gợi mở hướng tiếp cận phù hợp cho việc triển khai và hoàn thiện chương trình đào tạo ngành Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng tại Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh trong bối cảnh chuyển đổi số và phát triển bền vững.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Bộ Công Thương. (2024). *Báo cáo Logistics Việt Nam 2024: Chuyển đổi số và phát triển logistics bền vững*. Hà Nội.
- [2]. Bộ Công Thương. (2023). *Báo cáo Logistics Việt Nam 2023: Logistics xanh và thích ứng biến đổi khí hậu*. Hà Nội.
- [3]. Thời báo Tài chính Việt Nam. (2025). *Hơn 161 triệu tấn hàng hóa qua các cảng tại Quảng Ninh*. <https://thoibaotaichinhvietnam.vn>
- [4]. Sbihi, A., & Eglese, R.W. (2010). *Combinatorial optimization and Green Logistics*. 4OR, 8(2), 99–116.
- [5]. Viện Nghiên cứu Chiến lược Thương mại. (2023). *Chuyển đổi số trong logistics và chuỗi cung ứng tại Việt Nam*. Hà Nội. <https://moit.gov.vn>
- [6]. World Bank. (2023). *Transport and Climate Change: Global Status Report*. <https://www.worldbank.org/en/topic/transport/publication/transport-and-climate-change-global-status-report>
- [7]. McKinsey & Company. (2022). *Decarbonizing Logistics*. <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/decarbonizing-logistics>
- [8]. Công ty Cổ phần Cảng Quảng Ninh. (2024). *Báo cáo thường niên phát triển hệ thống cảng biển Quảng Ninh*. <https://quangninhport.com.vn>
- [9]. Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh. (2026). *Quyết định số 116/QĐ-ĐHCNQN ngày 02/02/2026 về việc ban hành Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng*.

- [10]. Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh. (2026). *Quyết định số 60/QĐ-ĐHCNQN ngày 15/01/2026 về việc ban hành Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo ngành Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng.*

Thông tin của tác giả:**Ths Nguyễn Thị Thu Hằng**

Giảng viên Bộ môn Lý luận chính trị, Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh

Điện thoại: +(84).906.140.110 - Email: nguyenhang@qui.edu.vn

ORIENTATIONS FOR IMPLEMENTING THE LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROGRAM AT QUANG NINH UNIVERSITY OF INDUSTRY IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION AND GREEN LOGISTICS

Information about authors:**Nguyen Thi Thu Hang**, Lecturer at the Department of Political, Faculty of Basic Sciences Quang Ninh University of Industry

Tel: +(84).906.140.110 - Email: nguyenhang@qui.edu.vn

ABSTRACT:

In the context of digital transformation and sustainable development becoming dominant trends in the logistics industry, the demands for operational optimization, digital technology adoption, and carbon emission reduction are reshaping the requirements for logistics human resources. This paper analyzes the development trends of green logistics in the era of digital transformation and evaluates the extent to which the Logistics and Supply Chain Management program at Quang Ninh University of Industry meets current labor market demands.

The study employs a qualitative approach based on secondary data analysis and a comparison between the curriculum, program learning outcomes, and the competency requirements of logistics human resources. The findings indicate that the current curriculum has established a relatively comprehensive foundation in logistics, supply chain management, digital technologies, and professional practice, while also integrating competencies related to digital transformation. However, green logistics-related contents are still mainly incorporated indirectly within the curriculum. Based on these findings, the paper proposes a three-layer integrated implementation model consisting of a professional foundation layer, a digital technology layer, and a practical application layer, aiming to enhance training quality and better meet the demand for logistics human resources in the new development context.

Keywords: Digital transformation; Logistics and Supply Chain Management; Green logistics; Logistics human resources; Quang Ninh University of Industry

REFERENCES

- [1]. Ministry of Industry and Trade. (2024). *Vietnam Logistics Report 2024: Digital Transformation and Sustainable Logistics Development*. Hanoi, Vietnam.
- [2]. Ministry of Industry and Trade. (2023). *Vietnam Logistics Report 2023: Green Logistics and Climate Change Adaptation*. Hanoi, Vietnam.
- [3]. Vietnam Financial Times. (2025). *More than 161 million Tons of Cargo Handled through Quang Ninh Ports*. Available at: <https://thoibaotaichinhvietnam.vn>
- [4]. Sbihi, A., & Eglese, R.W. (2010). Combinatorial Optimization and Green Logistics. *4OR*, 8(2), 99–116.
- [5]. Institute for Trade Strategy Studies. (2023). *Digital Transformation in Logistics and Supply Chains in*

Vietnam. Hanoi, Vietnam. Available at: <https://moit.gov.vn>

- [6]. World Bank. (2023). *Transport and Climate Change: Global Status Report*. Available at: <https://www.worldbank.org/en/topic/transport/publication/transport-and-climate-change-global-status-report>
- [7]. McKinsey & Company. (2022). *Decarbonizing Logistics*. Available at: <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/decarbonizing-logistics>
- [8]. Quang Ninh Port Joint Stock Company. (2024). *Annual Report on the Development of the Quang Ninh Port System*. Available at: <https://quangninhport.com.vn>
- [9]. Quang Ninh University of Industry. (2026). *Decision No. 116/QĐ-DHCNQN dated February 2, 2026, on the Promulgation of the Undergraduate Curriculum in Logistics and Supply Chain Management*.
- [10]. Quang Ninh University of Industry. (2026). *Decision No. 60/QĐ-DHCNQN dated January 15, 2026, on the Promulgation of the Program Learning Outcomes for the Undergraduate Program in Logistics and Supply Chain Management*.

Ngày nhận bài: 06/05/2026;

Ngày nhận bài sửa: 09/07/2026;

Ngày chấp nhận đăng: 13/07/2026.