

GIẢI PHÁP THÚC ĐẨY THỰC HIỆN CÁC HOẠT ĐỘNG LOGISTICS XANH CỦA CÁC DOANH NGHIỆP LOGISTICS TẠI TỈNH THANH HÓA

● LÊ ANH TUẤN

Khoa Kinh tế - Quản trị kinh doanh, Trường Đại học Hồng Đức

DOI: <https://doi.org/10.62831/202508044>

TÓM TẮT:

Ứng dụng logistics xanh đang trở thành một xu hướng tất yếu trong lĩnh vực quản lý chuỗi cung ứng hiện đại, hướng tới đảm bảo sự cân bằng giữa ba mục tiêu kinh tế, xã hội và môi trường. Trên cơ sở kết quả khảo sát điều tra, bài báo đánh giá mức độ thực hiện logistics xanh của các doanh nghiệp logistics trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa, từ đó đề xuất 6 giải pháp tương ứng với 6 nhóm tiêu chí chính đánh giá logistics xanh.

Từ khóa: logistics xanh, doanh nghiệp logistics, tỉnh Thanh Hóa.

1. Đặt vấn đề

Trên thế giới, khái niệm về “logistics xanh”, “logistics bền vững”, “logistics xanh bền vững” hay các thuật ngữ tương tự khác đã được đề cập vào những năm 1980. Việc ứng dụng logistics xanh giúp đảm bảo cho sự phát triển bền vững của các doanh nghiệp. Tại Việt Nam, khái niệm logistics xanh vẫn còn tương đối mới, do đó việc ứng dụng logistics xanh tại các doanh nghiệp chưa được sâu rộng. Báo cáo Logistics Việt Nam 2022 đưa ra quan điểm về logistics xanh như sau: logistics xanh là hoạt động logistics hướng tới các mục tiêu bền vững, thân thiện và bảo vệ môi trường, giảm tối đa tác động tiêu cực đến môi trường. Ứng dụng logistics xanh không chỉ là một xu hướng quan trọng trong lĩnh vực quản lý chuỗi cung ứng hiện

đại mà còn là điều kiện tất yếu để doanh nghiệp tồn tại và phát triển bền vững.

Thanh Hóa là một tỉnh có vị trí địa lý chiến lược, là cửa ngõ giao thương quan trọng giữa Bắc và Nam Việt Nam, có tiềm năng kinh tế lớn và vai trò quan trọng sự phát triển của khu vực Bắc Trung Bộ và cả nước. Theo nghiên cứu của Đặng Đình Đào và cộng sự (2023) nếu vận hành tốt các điều kiện của hạ tầng logistics hiện có, Thanh Hóa có thể tiếp tục đẩy mạnh kêu gọi, thu hút đầu tư phát triển dịch vụ cảng biển, vận tải biển, logistics trên địa bàn tỉnh; khuyến khích, tạo điều kiện thuận lợi để các hãng vận tải biển lớn, các doanh nghiệp logistics trong và nước ngoài có năng lực hoạt động xuất, nhập khẩu tại khu kinh tế Nghi Sơn. Khu Kinh tế Nghi Sơn cũng như các khu công nghiệp khác tại Thanh

Hóa đang khẳng định vai trò quan trọng trong lĩnh vực logistics, hướng tới trở thành trung tâm logistics hiện đại và kết nối thương mại quốc tế của khu vực Bắc Trung Bộ. Logistics xanh đóng vai trò quan trọng trong việc bảo vệ môi trường, nâng cao hiệu quả kinh tế và tạo lợi thế cạnh tranh cho các doanh nghiệp tại KKTNS. Việc triển khai ứng dụng logistics xanh là xu hướng tất yếu, do đó đánh giá mức độ thực hiện logistics tại các doanh nghiệp logistics trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa có ý nghĩa quan trọng trong thúc đẩy phát triển logistic xanh trên địa bàn.

2. Cơ sở lý thuyết

Logistics được hiểu là quá trình lập kế hoạch, thực hiện và kiểm soát một cách hiệu quả dòng chảy và lưu trữ của hàng hóa, dịch vụ và các thông tin liên quan từ điểm xuất phát đến điểm tiêu thụ nhằm đáp ứng các yêu cầu của khách hàng (Christopher, 2016). Doanh nghiệp logistics là các tổ chức chuyên cung cấp dịch vụ như vận tải, kho bãi, phân phối, giao nhận, khai báo hải quan và các dịch vụ hỗ trợ chuỗi cung ứng khác. Trong bối cảnh toàn cầu đang chú trọng đến phát triển bền vững, khái niệm logistics xanh (green logistics) đã xuất hiện như một chiến lược quan trọng nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường. Theo Srivastava (2007), logistics xanh là việc tích hợp các yếu tố môi trường vào hoạt động logistics nhằm giảm thiểu ô nhiễm và sử dụng hiệu quả tài nguyên. Các hoạt động logistics xanh bao gồm tối ưu hóa tuyến đường và phương tiện vận chuyển, sử dụng xe thân thiện với môi trường, thiết kế kho bãi tiết kiệm năng lượng, quản lý chất thải, tái chế bao bì và áp dụng công nghệ thông tin để giảm chứng từ giấy (Sbihi & Eglese, 2007; Dekker et al., 2012).

Việc thực hiện logistics xanh trong doanh nghiệp logistics chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố. Theo nghiên cứu của Lin & Ho (2008), các yếu tố quan trọng bao gồm: nhận thức và cam kết của lãnh đạo, năng lực tài chính và công nghệ, trình độ nhân lực, áp lực từ khách hàng, đối tác, cộng đồng và sự hỗ trợ từ các chính sách nhà nước. Bên cạnh đó, các nghiên cứu như Zhu & Sarkis (2004) và Wu et al.

(2012) cũng chỉ ra rằng các yếu tố thể chế và bối cảnh thị trường có ảnh hưởng đáng kể đến khả năng thực hiện các chiến lược logistics xanh của doanh nghiệp. Những cơ sở lý thuyết và kết quả nghiên cứu trên tạo nền tảng quan trọng để xây dựng khung phân tích mức độ thực hiện logistics xanh trong các doanh nghiệp logistics tại tỉnh Thanh Hóa, từ đó đề xuất các giải pháp khả thi nhằm thúc đẩy phát triển logistics xanh tại địa phương trong thời gian tới.

3. Phương pháp nghiên cứu

Để tiến hành nghiên cứu đánh giá mức độ thực hiện logistics xanh tại các doanh nghiệp, tác giả sử dụng phương pháp thống kê, tiến hành khảo sát đối với các doanh nghiệp logistics trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa. Tổng số phiếu phát ra là 200 phiếu, số phiếu thu về là 195 phiếu, số phiếu hợp lệ được sử dụng cho phân tích là 182 phiếu. Bảng hỏi khảo sát được thiết kế trước với bộ chỉ tiêu đánh giá logistics xanh tại doanh nghiệp do Ban biên tập Báo cáo Logistics xanh Việt Nam 2022 gồm 6 nhóm tiêu chí lớn được chi tiết thành 22 tiêu chí con. Theo đó, phiếu khảo sát được thiết kế với 6 nhóm tiêu chí chính; bao gồm: (i) Chiến lược, chính sách chung của doanh nghiệp; (ii) Kho bãi; (iii) Vận tải; (iv) Đóng gói bao bì; (v) Hệ thống thông tin logistics và (vi) Logistics ngược.

Trong nghiên cứu này, tác giả sử dụng phương pháp chuyên gia nhằm thu thập các nhận định đánh giá dưới góc độ của các chuyên gia và cơ quan quản lý về tình hình phát triển logistics xanh của các doanh nghiệp logistics tại Thanh Hóa, cũng như tham khảo ý kiến chuyên gia để xây dựng hệ thống các giải pháp thúc đẩy thực hiện logistics xanh của các doanh nghiệp logistics trên địa bàn.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Thực trạng mức độ thực hiện logistics xanh của các doanh nghiệp logistics trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa

Ngành dịch vụ logistics tại Thanh Hóa đang dần phát triển theo hướng đa dạng hóa và chuyên nghiệp hóa, phù hợp với nhu cầu ngày càng cao của thị trường. Tuy nhiên, phần lớn doanh nghiệp vẫn

chủ yếu cung cấp các dịch vụ cơ bản như vận tải, kho bãi, chưa phát triển mạnh các dịch vụ có giá trị gia tăng cao như 3PL, logistics thương mại điện tử. (Biểu đồ 1)

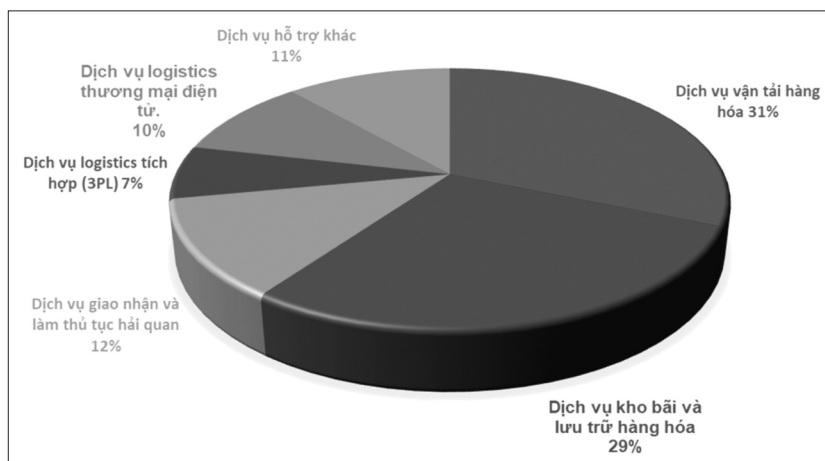
Để phân tích và đánh giá mức độ thực hiện logistics xanh của các doanh nghiệp logistic trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa chúng tôi sử dụng kết quả đánh giá của các doanh nghiệp logistics bằng cách cho điểm với 5 mức độ (1 = rất kém; 2 = kém; 3 = trung bình; 4 = tốt; 5 = rất tốt)

cho từng chỉ tiêu thành phần. Kết quả tổng hợp và tính toán điểm trung bình được trình bày ở Bảng 1.

Đánh giá mức độ thực hiện logistics xanh về “Chiến lược, chính sách chung” của các doanh nghiệp logistic trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa đạt điểm trung bình là 3,00, đạt mức trung bình. Qua đó cho thấy mức độ thực hiện logistics xanh về tiêu chí này tại Thanh Hóa hiện còn nhiều hạn chế, đặc biệt trong việc xây dựng chiến lược dài hạn, áp dụng hệ thống quản lý môi trường hiện đại và ứng phó sự cố môi trường một cách chủ động. Một số doanh nghiệp trong các khu công nghiệp Lễ Môn, khu kinh tế Nghi Sơn đã có chiến lược về bảo vệ môi trường để đáp ứng yêu cầu của đối tác và chính quyền. Sự thiếu hụt về nguồn lực tài chính, năng lực chuyên môn, cũng như nhận thức chưa đầy đủ về vai trò của logistics xanh là những nguyên nhân chính dẫn đến thực trạng này.

Đối với mức độ thực hiện logistics xanh về “Kho bãi” của các doanh nghiệp logistic trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa đạt điểm trung bình là 2,79 đạt mức dưới trung bình. Qua 5 tiêu chí đã được đánh giá cụ thể, có thể thấy mức độ thực hiện logistics xanh trong hoạt động kho bãi của các doanh nghiệp logistics tại Thanh Hóa còn thấp và chưa đồng đều. Tại Thanh Hóa chỉ một số doanh nghiệp logistics hoạt động trong khu công nghiệp lớn như khu kinh tế Nghi Sơn, khu công nghiệp Lễ Môn, thường là

Biểu đồ 1: Cơ cấu các doanh nghiệp thực hiện khảo sát



Nguồn: Xử lý từ số liệu điều tra, 2025

các doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài có ký hợp đồng với đơn vị xử lý chất thải được cấp phép. Nguyên nhân chính đến từ hạn chế về vốn đầu tư, thiếu tiếp cận công nghệ xanh, nhận thức môi trường chưa cao và thiếu cơ chế khuyến khích từ phía Nhà nước.

Điểm trung bình đánh giá mức độ thực hiện logistics xanh về “Vận tải” của các doanh nghiệp logistic trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa là 2,81 đạt mức dưới trung bình. Điều này cho thấy mặc dù một số doanh nghiệp logistics tại Thanh Hóa đã bắt đầu thực hiện logistics xanh trong hoạt động vận tải, nhưng mức độ áp dụng còn khá hạn chế, đặc biệt đối với các doanh nghiệp vừa và nhỏ. Một số doanh nghiệp lớn, đặc biệt trong các khu kinh tế Nghi Sơn, khu công nghiệp Lễ Môn đã bắt đầu phối hợp sử dụng cả đường thủy (qua cảng Nghi Sơn) và đường sắt trong vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị có khối lượng lớn và ít yêu cầu thời gian giao nhận nhanh. Một số doanh nghiệp logistics lớn, đặc biệt là doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài (FDI) hoặc doanh nghiệp hoạt động tại các KKT Nghi Sơn, KCN Lễ Môn, đã bước đầu triển khai sử dụng các dòng xe mới đạt tiêu chuẩn Euro 4 - Euro 5. Các doanh nghiệp này cũng đã bắt đầu nghiên cứu, thử nghiệm xe tải nhẹ chạy bằng điện trong nội bộ khu công nghiệp, hoặc sử dụng xe nâng chạy bằng pin tại kho bãi.

Bảng 1. Mức độ thực hiện logistics xanh của các doanh nghiệp logistic trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa

TT	Chỉ tiêu đánh giá	Trung bình
I. Chiến lược, chính sách chung của doanh nghiệp		3,00
1	Ban hành chiến lược, chính sách liên quan đến an toàn môi trường	3,25
2	Áp dụng hệ thống quản lý môi trường ISO 14000	2,88
3	Ban hành quy định, quy trình ứng phó sự cố môi trường, khắc phục ô nhiễm	2,79
4	Có mục tiêu về giảm khí thải trong mục tiêu kinh doanh của doanh nghiệp	3,09
II. Kho bãi		2,79
5	Sử dụng năng lượng tái tạo tại nhà kho	2,76
6	Sử dụng thiết bị, phương tiện thân thiện với môi trường trong nhà kho	2,92
7	Ứng dụng công nghệ để tối ưu hoá hoạt động kho hàng	2,88
8	Ban hành quy trình xử lý chất thải	2,71
9	Có hợp đồng ký kết với công ty xử lý chất thải chuyên nghiệp	2,69
III. Vận tải		2,81
10	Sử dụng phương tiện đường thủy, đường sắt thay phương tiện vận tải đường bộ	2,62
11	Sử dụng phương tiện có độ tuổi thấp và đáp ứng tiêu chuẩn Euro 4 trở lên	3,02
12	Có quy trình quy định về bảo dưỡng phương tiện vận tải định kỳ	3,11
13	Thay thế phương tiện chạy bằng xăng, dầu sang phương tiện chạy bằng điện, nhiên liệu sinh học,...	2,51
14	Giảm tỷ lệ phương tiện chạy rỗng chiều về	2,70
15	Có quy trình ứng phó với sự cố môi trường trong quá trình vận tải	2,90
16	Ứng dụng công nghệ để tối ưu hoá vận chuyển (chẳng hạn phần mềm TMS)	2,79
IV. Đóng gói bao bì		2,80
17	Sử dụng bao bì làm bằng nguyên liệu có khả năng tái chế, tái sử dụng	2,89
18	Có giải pháp tối ưu hoá hoạt động đóng gói sản phẩm	2,72
V. Hệ thống thông tin logistics		3,44
19	Sử dụng hệ thống thông tin điện tử thay thế văn bản, chứng từ	3,59
20	Đơn giản hóa thủ tục hành chính để đẩy nhanh tốc độ lưu chuyển hàng hoá	3,28
VI. Logistics ngược		
21	Có hệ thống thu hồi sản phẩm, bao bì đóng gói	2,47
22	Có hệ thống xử lý sản phẩm, bao bì đóng gói, chất thải	2,36

Nguồn: Xử lý từ số liệu điều tra, 2025

Điểm trung bình đánh giá mức độ thực hiện logistics xanh về “Đóng gói bao bì” của các doanh nghiệp logistic trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa là 2,80 đạt mức trung bình thấp. Phần lớn doanh nghiệp logistics hoạt động ở quy mô nhỏ, vẫn đang sử dụng hình thức đóng gói thủ công, thiếu quy trình đóng gói tiêu chuẩn và ít đầu tư vào công nghệ hỗ trợ đóng gói. Một số kho lớn tại TP. Thanh Hóa hoặc Khu công nghiệp Lễ Môn, Khu kinh tế Nghi Sơn đã bắt đầu ứng dụng phần mềm đóng gói thông minh và robot đóng gói tự động, tuy nhiên chưa phổ biến ở toàn tỉnh. Một số doanh nghiệp logistics đã có chuyển biến tích cực trong việc thay thế các loại bao bì sử dụng một lần bằng các giải pháp thân thiện hơn với môi trường. Cụ thể, trong khâu giao nhận, một số đơn vị đã sử dụng thùng carton tái chế, túi giấy thay thế túi nilon, hoặc bao bì có khả năng phân hủy sinh học. Một số đơn vị hoạt động trong lĩnh vực thương mại điện tử hoặc dịch vụ kho vận thuê ngoài (3PL) cũng đã ký hợp đồng với nhà cung cấp bao bì tái chế để đảm bảo đầu vào vật liệu thân thiện với môi trường. Tuy nhiên, mức độ triển khai còn chưa đồng đều. Phần lớn các doanh nghiệp logistics vừa và nhỏ chưa có định hướng rõ ràng trong việc sử dụng bao bì xanh do chi phí cao hơn so với bao bì thông thường.

Điểm trung bình đánh giá mức độ thực hiện logistics xanh về: “Hệ thống thông tin Logistics” của các doanh nghiệp logistic trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa là 3,44 đạt mức trung bình khá. Một số doanh nghiệp lớn hoặc chi nhánh của các tập đoàn lớn như Viettel Post, VNPost, hoặc các trung tâm logistics tại khu công nghiệp Lễ Môn, khu công nghiệp Tây Bắc Ga đã áp dụng e-invoice, tracking điện tử, ký nhận số hóa từ 50-90% các nghiệp vụ. Tuy nhiên, tại nhiều doanh nghiệp logistics nhỏ và vừa ở khu vực huyện/thị xã, việc sử dụng văn bản giấy vẫn chiếm ưu thế, đặc biệt là trong hoạt động giao nhận, lưu kho và thanh toán. Tiêu chí “Hệ thống thông tin Logistics” đã được nhận thức tích cực ở khối doanh nghiệp lớn hoặc có liên kết với chuỗi cung ứng quốc gia, đang có những cải thiện rõ rệt. Trong thời gian gần đây, các cơ quan chức

năng tại Thanh Hóa đã tích cực thực hiện cải cách thủ tục hành chính trong logistics, như: Triển khai cổng thông tin hải quan điện tử, cơ chế một cửa quốc gia tại Khu kinh tế Nghi Sơn. Tuy nhiên, vẫn còn yếu ở nhóm doanh nghiệp nhỏ.

Điểm trung bình đánh giá mức độ thực hiện logistics xanh về “Logistics ngược” của các doanh nghiệp logistic trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa là 2,41 đạt mức thấp. Tỷ lệ doanh nghiệp có hệ thống thu hồi sản phẩm/bao bì bài bản còn rất thấp, chủ yếu chỉ tồn tại ở các chi nhánh của doanh nghiệp lớn hoặc tập đoàn có định hướng phát triển bền vững. Một số doanh nghiệp chuyển phát nhanh như Viettel Post, Giao hàng tiết kiệm, J&T Express bước đầu có quy trình thu hồi đơn hàng hoàn, đơn lỗi, song chủ yếu nhằm phục vụ quy trình bán hàng chứ chưa kết hợp tái sử dụng bao bì hoặc phân loại rác thải. Hệ thống phân loại rác tại nguồn hầu như chưa có mặt tại kho hàng, bến bãi, ngay cả ở các khu công nghiệp. Việc xử lý chất thải tái chế hoặc chất thải nguy hại (ví dụ pin, hộp mực in, nhựa đặc biệt...) thường không được thực hiện đúng quy chuẩn, gây nguy cơ phát tán ô nhiễm ra môi trường. Chỉ một số đơn vị lớn hoặc có vốn đầu tư nước ngoài như Toyota Thanh Hóa Logistics, hoặc những kho hàng thuộc chuỗi cung ứng toàn quốc, mới có hợp đồng ký kết với đơn vị xử lý chuyên nghiệp, hoặc có quy trình phân loại - lưu trữ - xử lý riêng biệt.

4.2. Những hạn chế, tồn tại

Trước hết, đa phần doanh nghiệp chưa có chiến lược tổng thể và dài hạn về logistics xanh. Việc xây dựng chính sách môi trường chủ yếu mang tính hình thức, thiếu sự gắn kết với kế hoạch kinh doanh cụ thể. Tỷ lệ doanh nghiệp áp dụng các tiêu chuẩn quốc tế như ISO 14000 còn rất thấp, chủ yếu tập trung ở khối doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài hoặc doanh nghiệp lớn.

Về hệ thống kho bãi, phần lớn kho hàng vẫn sử dụng thiết bị cũ, tiêu tốn năng lượng và thiếu đầu tư cho các hệ thống năng lượng tái tạo như điện mặt trời. Quy trình xử lý chất thải còn sơ sài, chưa được phân loại rõ ràng và thường không gắn với tiêu chuẩn môi trường nghiêm ngặt.

Trong dịch vụ vận tải, hầu hết các phương tiện vẫn là xe chạy bằng nhiên liệu hóa thạch, với tuổi đời cao, không đáp ứng được tiêu chuẩn khí thải hiện hành. Việc ứng dụng các phương tiện chạy điện hoặc nhiên liệu sinh học vẫn còn rất hạn chế. Thêm vào đó, hiện tượng phương tiện chạy rỗng vẫn phổ biến, gây lãng phí nhiên liệu và tăng lượng khí phát thải.

Hoạt động đóng gói bao bì chưa được quan tâm đúng mức. Nhiều doanh nghiệp vẫn sử dụng bao bì không phân hủy, đóng gói dư thừa và thiếu chính sách tái sử dụng bao bì. Việc tối ưu hóa quy trình đóng gói chủ yếu chỉ xuất hiện ở các doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài.

Hệ thống thông tin logistics mới chỉ được ứng dụng ở một số doanh nghiệp lớn; trong khi đó, nhiều doanh nghiệp nhỏ và vừa vẫn quản lý thủ công, gây lãng phí tài nguyên và ảnh hưởng đến hiệu quả vận hành.

Cuối cùng, logistics ngược là một thành phần quan trọng trong logistics xanh nhưng chưa được triển khai rộng rãi. Phần lớn doanh nghiệp chưa có hệ thống thu hồi và xử lý sản phẩm, bao bì sau sử dụng, do chi phí cao, thiếu cơ chế hỗ trợ từ nhà nước và nhận thức chưa đầy đủ về tầm quan trọng của logistics vòng đời.

4.3. Giải pháp thúc đẩy thực hiện logistics xanh của các doanh nghiệp logistics trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa

Mặc dù đã có những chuyển biến tích cực ban đầu, nhưng phần lớn doanh nghiệp vẫn còn gặp nhiều hạn chế về nhận thức, chiến lược phát triển, công nghệ, hạ tầng và nguồn lực. Những tồn tại này cản trở quá trình chuyển đổi sang logistics xanh. Căn cứ đặc điểm doanh nghiệp và bối cảnh phát triển kinh tế của tỉnh Thanh Hóa, tác giả đề xuất nhóm các giải pháp thúc đẩy thực hiện logistics xanh tại các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa như sau:

Thứ nhất, hoàn thiện chiến lược và chính sách môi trường trong doanh nghiệp.

Để triển khai hiệu quả logistics xanh, các doanh nghiệp cần xây dựng chiến lược môi trường

tích hợp vào kế hoạch phát triển, với mục tiêu rõ ràng về giảm phát thải, tiết kiệm năng lượng và sử dụng nguyên liệu thân thiện, gắn với lộ trình thực hiện cụ thể.

Hệ thống giám sát nội bộ cần được thiết lập nhằm theo dõi việc thực thi chiến lược, với sự phân công trách nhiệm rõ ràng và cơ chế đánh giá định kỳ. Việc áp dụng tiêu chuẩn ISO 14001 được khuyến khích nhằm kiểm soát rủi ro môi trường và nâng cao uy tín doanh nghiệp.

Đối với doanh nghiệp nhỏ và vừa, cần có chương trình hỗ trợ, đào tạo và tư vấn phù hợp từ các cơ quan quản lý, hiệp hội ngành nghề. Đồng thời, tỉnh Thanh Hóa nên xây dựng Bộ tiêu chí “Doanh nghiệp logistics xanh” làm cơ sở đánh giá và ban hành chính sách khuyến khích, góp phần thúc đẩy chuyển đổi xanh và phát triển bền vững ngành logistics địa phương.

Thứ hai, cải tiến hạ tầng kho bãi theo hướng tiết kiệm năng lượng và thân thiện môi trường.

Cải tiến hạ tầng kho bãi theo định hướng xanh là giải pháp thiết yếu nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động và thực hiện logistics bền vững. Các doanh nghiệp cần cải tạo kho theo mô hình “kho xanh”, sử dụng vật liệu cách nhiệt, ứng dụng thiết bị tiết kiệm điện, cảm biến tự động và điện mặt trời áp mái. Đồng thời, tỉnh Thanh Hóa nên quy hoạch trung tâm logistics xanh tại các khu vực chiến lược như Khu Kinh tế Nghi Sơn, tích hợp chức năng vận tải và mô hình kho chia sẻ.

Công tác xử lý chất thải trong kho cũng cần được cải thiện, thông qua phân loại tại nguồn, hợp tác với đơn vị tái chế và áp dụng các hệ thống quản lý môi trường như ISO 14001. Bên cạnh đó, Nhà nước cần hỗ trợ tài chính thông qua quỹ đầu tư xanh, ưu đãi thuế và chính sách đất đai cho các doanh nghiệp cam kết phát triển kho bãi thân thiện môi trường.

Thứ ba, hiện đại hóa phương tiện vận tải và tối ưu hóa vận hành.

Trước bối cảnh chuyển đổi xanh, cần thúc đẩy đổi mới phương tiện theo hướng đầu tư xe đạt chuẩn khí thải cao hoặc sử dụng nhiên liệu sạch như khí thiên nhiên (Compressed Natural Gas - CNG,

Liquefied Natural Gas - LNG), xe điện. Đồng thời, doanh nghiệp nên ứng dụng hệ thống quản lý vận tải thông minh để tối ưu hành trình, giảm xe chạy rỗng và tiết kiệm nhiên liệu. Phát triển vận tải kết hợp (intermodal transport) giữa đường bộ - đường sắt - đường thủy cũng là giải pháp khả thi, đặc biệt đối với các tuyến từ cảng Nghi Sơn.

Các khu công nghiệp như Lễ Môn, Hoàng Long có thể thí điểm vận tải nội bộ bằng xe điện nhẹ, phù hợp với điều kiện đô thị hóa. Cần sự phối hợp liên ngành giữa doanh nghiệp, cơ quan chức năng và đơn vị vận tải công cộng để xây dựng mạng lưới vận tải liên kết xanh, hỗ trợ giảm chi phí, khí thải và áp lực hạ tầng giao thông.

Thứ tư, tối ưu hóa hoạt động đóng gói, bao bì theo hướng xanh.

Hoạt động đóng gói là một khâu quan trọng trong logistics, có ảnh hưởng trực tiếp đến chi phí, hiệu quả vận chuyển và phát sinh chất thải rắn. Việc thiết kế và sử dụng bao bì theo nguyên tắc 3R (Reduce - Reuse - Recycle) là xu hướng tất yếu trong thực hiện logistics xanh. Cụ thể, doanh nghiệp cần giảm thiểu lớp bao bì dư thừa, ưu tiên tái sử dụng bao bì bền như thùng nhựa, pallet và sử dụng vật liệu tái chế hoặc dễ phân hủy như giấy kraft, nhựa sinh học.

Bên cạnh đó, ứng dụng công nghệ đóng gói hiện đại như hệ thống đóng gói tự động, thiết kế 3D và tích hợp mã QR/Rfid giúp tối ưu không gian vận chuyển và hỗ trợ quản lý vòng đời sản phẩm. Doanh nghiệp cũng cần xây dựng bộ tiêu chí đánh giá bao bì xanh và thực hiện kiểm soát định kỳ, bao gồm các chỉ số như tỷ lệ tái chế, lượng vật liệu sử dụng và mức phát thải CO₂. Tại các khu công nghiệp như Hoàng Long, Lễ Môn hay Khu kinh tế Nghi Sơn, việc áp dụng mô hình bao bì xanh không chỉ góp phần bảo vệ môi trường mà còn nâng cao năng lực cạnh tranh, đáp ứng yêu cầu khắt khe của thị trường quốc tế.

Thứ năm, đẩy mạnh chuyển đổi số trong lĩnh vực logistics.

Doanh nghiệp cần xây dựng chiến lược chuyển đổi số theo lộ trình rõ ràng, từ số hóa dữ liệu, ứng

dụng phần mềm quản trị đến tích hợp hệ thống toàn diện trong chuỗi cung ứng.

Các công nghệ số cốt lõi cần triển khai bao gồm: hệ thống quản lý vận tải (TMS) để tối ưu hóa lộ trình, giảm phương tiện chạy rỗng; hệ thống quản lý kho (WMS) kết hợp IoT nhằm tiết kiệm năng lượng; trí tuệ nhân tạo (AI) và dữ liệu lớn (Big Data) phục vụ dự báo nhu cầu và đánh giá phát thải; công nghệ blockchain tăng cường minh bạch và truy xuất nguồn gốc. Bên cạnh công nghệ, doanh nghiệp cần chú trọng nâng cao năng lực nhân sự thông qua đào tạo kỹ năng số và thiết lập vị trí chuyên trách về chuyển đổi số. Đồng thời, cần thúc đẩy liên kết dữ liệu và xây dựng nền tảng số dùng chung giữa các bên trong chuỗi logistics.

Tại Khu kinh tế Nghi Sơn, việc kết nối nền tảng số giữa cảng, kho và doanh nghiệp vận tải có thể giảm thời gian chờ, hạn chế phát thải và nâng cao hiệu quả khai thác. Trong khi đó, tại các cụm công nghiệp như Hoàng Hóa, Đông Sơn, cần ưu tiên giải pháp công nghệ gọn nhẹ, chi phí thấp để phù hợp với điều kiện của doanh nghiệp nhỏ và vừa, từng bước hướng tới số hóa toàn diện.

Thứ sáu, phát triển logistics ngược và mô hình kinh tế tuần hoàn.

Doanh nghiệp cần xây dựng quy trình thu hồi bao bì, sản phẩm lỗi hoặc hết vòng đời từ người tiêu dùng thông qua các điểm thu gom tại siêu thị, đại lý hoặc khu dân cư. Đồng thời, đầu tư vào hệ thống phân loại, tái chế hoặc tổ chức vận chuyển ngược về trung tâm xử lý, tùy theo quy mô và năng lực công nghệ. Việc hợp tác giữa các doanh nghiệp cùng ngành trong chia sẻ hệ thống logistics ngược sẽ giúp tối ưu chi phí và hiệu quả vận hành. Tại khu kinh tế Nghi Sơn, cần hình thành trung tâm tái chế dùng chung và triển khai mô hình cộng sinh công nghiệp, tận dụng chất thải của doanh nghiệp này làm đầu vào cho doanh nghiệp khác. Các khu công nghiệp Đình Hương, Hoàng Quỳ và Bỉm Sơn có tiềm năng lớn triển khai logistics ngược, nhất là với các ngành như dệt may, xi măng, chế biến thực phẩm. Với sự hỗ trợ từ chính quyền và hiệp hội

ngành, mô hình logistics ngược hoàn toàn có thể phát triển hiệu quả tại địa phương.

5. Kết luận và khuyến nghị

Kết quả khảo sát và phân tích cho thấy, các doanh nghiệp logistics tại Thanh Hóa đã bước đầu nhận thức được vai trò của logistics xanh, thể hiện qua một số hoạt động như: tiết kiệm năng lượng trong kho bãi, đổi mới phương tiện vận tải, ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý đơn hàng và kho vận, sử dụng vật liệu đóng gói tiết kiệm hơn... Tuy nhiên, mức độ triển khai các hoạt động logistics xanh vẫn còn ở mức trung bình thấp, chưa đồng bộ, chưa thực sự trở thành ưu tiên trong chiến lược phát triển kinh doanh của đa số doanh nghiệp. Từ những đánh giá trên, tác giả đã đề xuất một hệ thống giải pháp thiết thực phù hợp với bối cảnh phát triển kinh tế xã hội của địa phương bao gồm: Hoàn thiện chiến lược và chính sách môi trường trong doanh nghiệp; Cải tiến hạ tầng kho bãi theo hướng tiết kiệm năng lượng và thân thiện môi trường; Hiện đại hóa phương tiện vận tải và tối ưu hóa vận hành; Tối ưu hóa hoạt động đóng gói, bao bì theo hướng xanh; Đẩy mạnh chuyển đổi số trong lĩnh vực logistics; Phát triển logistics ngược và mô hình kinh tế tuần hoàn. Trên cơ sở kết quả nghiên cứu, nhằm góp phần thúc đẩy thực hiện logistics xanh cho các doanh nghiệp logistics tại Thanh Hóa, tác giả đề xuất một số khuyến nghị sau:

Đối với UBND tỉnh Thanh Hóa và các sở, ban, ngành liên quan: Ban hành chính sách khuyến

khích logistics xanh, như ưu đãi thuế, hỗ trợ vay vốn, giảm tiền thuê đất cho doanh nghiệp đầu tư vào công nghệ thân thiện môi trường và phương tiện vận tải xanh. Xây dựng bộ tiêu chí “Doanh nghiệp logistics xanh” làm căn cứ để đánh giá, xếp hạng và làm cơ sở hỗ trợ doanh nghiệp chuyển đổi mô hình hoạt động. Tăng cường tuyên truyền, tập huấn nâng cao nhận thức cho doanh nghiệp và cộng đồng về lợi ích của logistics xanh và mô hình kinh tế tuần hoàn. Hỗ trợ xây dựng các trung tâm tái chế, logistics ngược trong các khu công nghiệp, cụm công nghiệp, đặc biệt tại Khu kinh tế Nghi Sơn.

Đối với các hiệp hội ngành nghề, tổ chức hỗ trợ doanh nghiệp: Tổ chức chương trình tư vấn, đào tạo chuyên sâu về xây dựng chiến lược logistics xanh, quản lý môi trường theo chuẩn ISO 14001 và ứng dụng công nghệ số trong logistics. Kết nối doanh nghiệp với các đối tác quốc tế, tổ chức tài chính xanh, để tiếp cận nguồn lực, kinh nghiệm và mô hình triển khai logistics xanh tiên tiến.

Đối với các doanh nghiệp logistics trên địa bàn tỉnh: Chủ động xây dựng chiến lược logistics xanh tích hợp, gắn liền với kế hoạch kinh doanh và quản trị rủi ro môi trường. Tăng cường đầu tư vào công nghệ, phương tiện và hệ thống quản lý hiện đại, tiết kiệm năng lượng, nâng cao hiệu quả vận hành. Thúc đẩy liên kết với các doanh nghiệp trong chuỗi giá trị, đặc biệt trong logistics ngược và xử lý bao bì, chất thải công nghiệp. Từng bước xây dựng văn hóa doanh nghiệp xanh, coi trọng trách nhiệm xã hội và phát triển bền vững ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- Abdelkader Sbihi, Richard W. Eglese (2010), Combinatorial optimization and Green Logistics, *Annals of Operations Research*, 175 (1), pp.159-175.
- Bộ Công thương (2023), Báo cáo Logistics Việt Nam 2022 - Logistics xanh, Nhà xuất bản Công Thương.
- Dekker, R., Bloemhof, J., & Mallidis, I. (2012). Operations research for green logistics-A review of strategic issues. *European Journal of Operational Research*, 219(3), 671-679.
- Đặng Đình Đào, Nguyễn Phương Lan, Mai Tùng Mẫn (2023), Thanh Hóa phát triển kinh tế bền vững: nhìn từ góc độ chính sách logistics, Truy cập tại <https://kinhtevadubao.vn/thanh-hoa-phat-trien-kinh-te-ben-vung-nhin-tu-goc-do-chinh-sach-logistics-28120.html>

McKinnon, A. et al. (2015), Green Logistics - Improving the Environmental Sustainability of Logistics. Kogan Page.

Sbihi, A., & Eglese, R. (2007), Combinatorial optimization and green logistics. 4OR, 5(2), 99-116.

Srivastava, S. K. (2007), Green supply chain management: A state-of-the-art literature review. International Journal of Management Reviews, 9(1), 53-80.

Wu, K.-J., Liao, C.-J., Tseng, M.-L., & Chou, P.-S. (2012), Understanding innovation for sustainable business management capabilities and competencies under uncertainty. Sustainability, 4(10), 2833-2855.

Zhu, Q., & Sarkis, J. (2004), Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. Journal of Operations Management, 22(3), 265-289. Sở Giao thông Vận tải Thanh Hóa (2023), Báo cáo tổng kết tình hình phát triển giao thông và logistics.

Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa (2023), Báo cáo thực trạng môi trường trong các khu công nghiệp tỉnh Thanh Hóa.

UBND tỉnh Thanh Hóa (2020), Đề án Phát triển dịch vụ logistics trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2030.

Ngày nhận bài: 26/2/2025

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 4/3/2025

Ngày chấp nhận đăng bài: 18/3/2025

ENHANCING GREEN LOGISTICS IMPLEMENTATION: SOLUTIONS FOR LOGISTICS ENTERPRISES IN THANH HOA PROVINCE

● LE ANH TUAN

Faculty of Economics and Business Administration,
Hong Duc University

ABSTRACT:

The adoption of green logistics has emerged as an essential trend in modern supply chain management, striving to balance economic efficiency, social responsibility, and environmental sustainability. This study investigates the current state of green logistics implementation among logistics enterprises in Thanh Hoa province through a structured survey. Based on the findings, the study proposes six targeted solutions aligned with six key groups of green logistics evaluation criteria, aiming to enhance sustainable practices across the local logistics sector.

Keywords: green logistics, logistics enterprises, Thanh Hoa Province.