

ẢNH HƯỞNG CỦA THỰC HÀNH LOGISTICS XANH ĐẾN HIỆU QUẢ BỀN VỮNG CỦA DOANH NGHIỆP

THE IMPACT OF GREEN LOGISTICS PRACTICES ON SUSTAINABLE PERFORMANCE

Nguyễn Thị Mai Anh^{1,*},
Trần Thu Thủy¹, Trần Phương Anh²

DOI: <https://doi.org/10.57001/huih5804.2025.086>

TÓM TẮT

Bài báo này trình bày kết quả đánh giá tác động của logistics xanh đối với hiệu quả bền vững của các doanh nghiệp, đặc biệt trong bối cảnh các quy định bảo vệ môi trường ngày càng nghiêm ngặt và nhu cầu về sản phẩm thân thiện với môi trường gia tăng. Bài báo xem xét tác động của các yếu tố logistics xanh như bao bì xanh, kho bãi xanh và vận tải xanh đến ba khía cạnh của hiệu quả bền vững của doanh nghiệp là hiệu quả môi trường, kinh tế và xã hội. Phương pháp nghiên cứu bao gồm việc sử dụng khảo sát để thu thập dữ liệu từ các doanh nghiệp vừa và nhỏ tại Hà Nội, sau đó phân tích dữ liệu bằng phương pháp mô hình cấu trúc tuyến tính (SEM) để kiểm tra các giả thuyết nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu đóng góp cho cả lý luận và thực tế về cách các doanh nghiệp có thể ứng dụng các chiến lược logistics xanh để không nhằm nâng cao hiệu quả bền vững mà còn cải thiện sức cạnh tranh trên thị trường.

Từ khóa: Thực hành logistics xanh, hiệu quả bền vững, bao bì xanh, kho bãi xanh, vận chuyển xanh, hiệu quả môi trường, hiệu quả xã hội, hiệu quả kinh tế.

ABSTRACT

This article reports assessment results of the impact of green logistics on the sustainable performance of businesses, particularly in the context of increasingly stringent environmental regulations and growing demand for eco-friendly products. The goal is to examine the impact of green logistics factors such as green packaging, green warehousing, and green transportation on three aspects of business sustainability performance: environmental, economic, and social performance. The research methodology involves using surveys to collect data from small and medium-sized enterprises in Hanoi, followed by data analysis through Structural Equation Modeling (SEM) to test the research hypotheses. The results contribute both theoretically and practically by demonstrating how businesses can apply green logistics strategies not only to enhance sustainability performance but also to improve their competitive position in the market.

Keywords: Green logistics practices, sustainable performance, green packaging, green warehousing, green transportation, environmental performance, economic performance, social performance.

¹Trường Kinh tế, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

²Trường Ngoại ngữ - Du lịch, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

*Email: anhntm@hauai.edu.vn

Ngày nhận bài: 03/3/2025

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 08/4/2025

Ngày chấp nhận đăng: 25/4/2025

1. GIỚI THIỆU CHUNG

Những năm gần đây, ý thức của người tiêu dùng đối với các vấn đề môi trường đã thay đổi rõ rệt, kéo theo sự gia tăng nhu cầu về sản phẩm và dịch vụ thân thiện với môi trường. Ngành logistics - vốn phụ thuộc nhiều vào nhiên liệu hóa thạch - đang đối mặt với áp lực ngày càng lớn từ phát thải khí nhà kính như CO₂ và GHG. Bên cạnh đó, các

quy định nghiêm ngặt hơn về bảo vệ môi trường và yêu cầu trách nhiệm xã hội từ các bên liên quan càng thúc đẩy doanh nghiệp phải nhanh chóng thích nghi. Trong bối cảnh đó, logistics xanh không chỉ là giải pháp mà còn trở thành chiến lược cốt lõi giúp các doanh nghiệp nâng cao sức cạnh tranh, phát triển bền vững và khẳng định cam kết đối với cộng đồng và môi trường [1-3].

Các nghiên cứu trước đây đã chỉ ra rằng logistics xanh đóng vai trò quan trọng trong việc cải thiện hiệu quả bền vững của doanh nghiệp. Không chỉ là yếu tố giảm thiểu tác động tiêu cực lên môi trường, logistics xanh còn mang lại giá trị gia tăng về mặt kinh tế và xã hội, giúp doanh nghiệp đạt được sự cân bằng giữa tăng trưởng và phát triển bền vững [4-6]. Đặc biệt, việc tích hợp các chiến lược xanh vào hoạt động logistics được xem là giải pháp hữu hiệu để đối mặt với những thách thức hiện hữu trong chuỗi cung ứng hiện đại [7].

Tuy nhiên, phần lớn các nghiên cứu hiện nay chủ yếu tập trung vào các thị trường phát triển, trong khi các quốc gia đang phát triển như Việt Nam vẫn chưa nhận được sự chú ý đúng mức. Ngay tại Việt Nam, mặc dù các doanh nghiệp đã bắt đầu áp dụng logistics xanh, nhưng nghiên cứu chuyên sâu về mối quan hệ giữa logistics xanh và hiệu quả bền vững vẫn còn hạn chế. Thêm vào đó, các tài liệu hiện tại thường tập trung vào hiệu quả môi trường mà bỏ qua các khía cạnh xã hội và kinh tế - những yếu tố không kém phần quan trọng trong sự phát triển bền vững [8-10]. Chính vì những lý do trên, nghiên cứu này hướng đến việc đánh giá tác động của các hoạt động logistics xanh đối với hiệu quả bền vững của các doanh nghiệp. Nghiên cứu không chỉ tập trung vào hiệu quả môi trường mà còn phân tích chi tiết tác động đến hiệu quả kinh tế và xã hội. Những phát hiện từ nghiên cứu mang lại cái nhìn mới mẻ và toàn diện về cách các doanh nghiệp có thể triển khai hiệu quả logistics xanh, từ đó không chỉ nâng cao hiệu quả bền vững mà còn tạo dựng vị thế cạnh tranh mạnh mẽ trên thị trường. Trên cơ sở này, nhóm tác giả đưa ra các khuyến nghị thực tiễn giúp các doanh nghiệp định hình chiến lược phát triển bền vững, đồng thời đáp ứng các yêu cầu ngày càng cao từ khách hàng, đối tác và cộng đồng xã hội.

Bài báo được bố cục thành năm phần chính, trong đó: Phần 2 trình bày về cơ sở lý luận và phát triển các giả thuyết nghiên cứu; Phần 3 trình bày phương pháp nghiên cứu; Phần 4 trình bày kết quả nghiên cứu và thảo luận kết quả nghiên cứu. Cuối cùng, nhóm tác giả trình bày các kết luận nghiên cứu và hàm ý quản trị trong phần năm.

2. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ PHÁT TRIỂN GIẢ THUYẾT

2.1. Cơ sở lý luận

2.1.1. Lý thuyết dựa trên tài nguyên thiên nhiên, lý thuyết phụ thuộc nguồn lực

Tích hợp lý thuyết quản trị tài nguyên và mối quan hệ phụ thuộc trong phát triển bền vững

Lý thuyết dựa trên tài nguyên thiên nhiên (Natural-Resource-Based View) nhấn mạnh vai trò quan trọng của

môi trường tự nhiên như một nguồn lực hỗ trợ cho các tài nguyên nội tại của doanh nghiệp [11]. Cốt lõi của lý thuyết này là việc kết hợp giữa nguồn lực nội bộ và tài nguyên từ môi trường bên ngoài nhằm tăng cường khả năng cạnh tranh. Đồng thời, lý thuyết cho rằng các doanh nghiệp có thể áp dụng các chiến lược môi trường chủ động để nâng cao hiệu suất tổng thể, qua đó định vị mình như những đơn vị tiên phong trong các hoạt động kinh doanh bền vững. Cách tiếp cận này không chỉ thúc đẩy sự đổi mới và hiệu quả vận hành, mà còn tạo cơ hội cho sự khác biệt hoá trên thị trường, giúp doanh nghiệp đảm bảo thành công dài hạn [12].

Ngược lại, lý thuyết phụ thuộc nguồn lực (Resource Dependence Theory) tập trung vào những hạn chế về tính sẵn có của tài nguyên và sự cần thiết phải hợp tác với các bên liên quan bên ngoài để đảm bảo tiếp cận nguồn lực quan trọng [13]. Theo lý thuyết này, việc doanh nghiệp phụ thuộc vào các nguồn lực khan hiếm từ môi trường kinh doanh bên ngoài là yếu tố then chốt quyết định hành động và sự tồn tại của doanh nghiệp [14]. Trong bối cảnh chuỗi cung ứng, lý thuyết nhấn mạnh tầm quan trọng của việc hợp tác giữa các thành viên để đạt được lợi ích dài hạn thay vì tìm kiếm lợi ích ngắn hạn bằng cách hy sinh lợi ích của các bên khác. Một điểm mấu chốt của lý thuyết này là các doanh nghiệp không thể tự cung tự cấp hoàn toàn các tài nguyên chiến lược và phải dựa vào sự hợp tác với bên ngoài để duy trì khả năng cạnh tranh [15]. Do đó, quản lý hiệu quả các mối quan hệ phụ thuộc này đóng vai trò quan trọng, đòi hỏi các doanh nghiệp phải điều chỉnh và cân bằng các mối quan hệ với các bên liên quan để đạt được mục tiêu phát triển bền vững [16].

Tóm lại, lý thuyết dựa trên tài nguyên thiên nhiên tập trung vào việc khai thác hiệu quả nguồn lực nội tại và thực hiện các chiến lược quản lý môi trường để tạo lợi thế cạnh tranh và cải thiện hiệu suất, trong khi lý thuyết phụ thuộc nguồn lực làm nổi bật sự cần thiết của việc xây dựng các mối quan hệ hợp tác lâu dài và cùng có lợi với các bên liên quan. Việc kết hợp cả hai lý thuyết này mang lại cách tiếp cận toàn diện, giúp các doanh nghiệp vừa tích hợp logistics xanh vào hoạt động vận hành, vừa phát triển các mối quan hệ hợp tác chiến lược để thúc đẩy kinh doanh bền vững và đảm bảo thành công lâu dài.

2.1.2. Logistics xanh và thực hành logistics xanh

Theo Rodrigue và cộng sự [17], logistics xanh được định nghĩa là các chiến lược và hoạt động trong quản lý chuỗi cung ứng nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường và năng lượng, tập trung vào các khía cạnh

như xử lý vật liệu, quản lý chất thải, đóng gói và vận chuyển. Sibih và Eglese bổ sung rằng logistics xanh liên quan đến việc sản xuất và phân phối hàng hóa bền vững, có tính đến các yếu tố môi trường và xã hội [18].

Thực hành logistics xanh (GLP) được hiểu là sự cam kết và nỗ lực thực hiện các hoạt động vận chuyển và phân phối với mục tiêu thân thiện với môi trường [19]. GLP tập trung vào việc quản lý toàn diện các hoạt động logistics xanh, từ vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm xanh đến tối ưu hóa quy trình kho bãi, đóng gói và quản lý tồn kho theo hướng thân thiện với môi trường. Những hoạt động này nhằm giảm thiểu tác hại đến môi trường, đồng thời nâng cao hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp.

Mặc dù nhiều nghiên cứu đã chỉ ra tác động tích cực của logistics xanh đối với hiệu quả của doanh nghiệp [20], nhưng vẫn tồn tại sự không đồng nhất trong kết quả do các cách tiếp cận khác nhau [21]. Do đó, để khám phá tác động của các thực hành logistics xanh đối với hoạt động kinh doanh, tác giả tiếp cận Logistics xanh theo 3 hoạt động cơ bản: bao bì xanh, kho bãi xanh và vận tải xanh.

Bao bì xanh: Bao bì xanh là bao bì sản xuất từ chất liệu thân thiện với môi trường và dễ phân hủy [22]. Bao bì xanh đang được các doanh nghiệp áp dụng nhằm giảm thiểu ô nhiễm và thúc đẩy kinh tế tuần hoàn. Xu hướng này không chỉ nâng cao giá trị sản phẩm mà còn đáp ứng nhu cầu tiêu dùng bền vững ngày càng tăng. Tại các quốc gia phát triển, người tiêu dùng đã tạo áp lực buộc các nhà sản xuất chuyển đổi sang bao bì xanh, phản ứng trước vấn nạn ô nhiễm nhựa - một trong những vấn đề môi trường lớn nhất hiện nay [23]. Bên cạnh việc giảm thiểu tác động môi trường, bao bì xanh còn mang lại lợi ích kinh tế, giúp doanh nghiệp giảm chi phí xử lý rác thải và gia tăng cạnh tranh [24]. Đây không chỉ là giải pháp bền vững mà còn là chiến lược dài hạn trong bối cảnh toàn cầu hóa tiêu dùng xanh.

Kho bãi xanh: Kho bãi xanh tập trung vào các sáng kiến bền vững như giảm mức tiêu thụ năng lượng, tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên, và cải thiện tính minh bạch trong chuỗi cung ứng [25]. Việc áp dụng các giải pháp này không chỉ giúp giảm tác động môi trường mà còn nâng cao hiệu quả hoạt động logistics.

Thực hành vận tải xanh: Vận tải xanh liên quan đến việc sử dụng các phương thức vận tải thân thiện với môi trường, nhằm giảm thiểu hoặc loại bỏ việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch. Các sáng kiến như sử dụng phương tiện tiết kiệm năng lượng và áp dụng công nghệ vận tải tiên tiến có thể giảm phát thải khí nhà kính, tiết kiệm nhiên liệu và giảm thiểu ô nhiễm môi trường [26].

Hiệu quả bền vững

Hiệu quả bền vững được hiểu là năng lực của doanh nghiệp trong việc duy trì sự cân bằng giữa các mục tiêu kinh tế, môi trường và xã hội, nhằm đạt được sự phát triển bền vững dài hạn [27]. Theo Xie và Zhu, hiệu quả bền vững của doanh nghiệp được định nghĩa là khả năng giảm thiểu khí thải độc hại, nâng cao hiệu quả tài chính để duy trì lợi thế cạnh tranh bền vững, đồng thời sử dụng tài nguyên một cách hiệu quả và cam kết cung cấp dịch vụ có đạo đức nhằm đáp ứng nhu cầu xã hội [28].

Hiệu quả kinh tế: Hiệu quả kinh tế phản ánh năng lực duy trì ổn định tài chính, tối đa hóa lợi nhuận, và giảm chi phí liên quan đến tiêu thụ năng lượng, quản lý chất thải, cũng như ô nhiễm môi trường. Quan trọng hơn, hiệu quả kinh tế nhấn mạnh việc tạo ra giá trị cho các bên liên quan mà không ảnh hưởng tiêu cực đến trách nhiệm xã hội hoặc môi trường của doanh nghiệp [29].

Hiệu quả môi trường: Hiệu quả môi trường đề cập đến khả năng của doanh nghiệp trong việc quản lý các tác động tiêu cực đến môi trường từ hoạt động sản xuất và kinh doanh. Điều này bao gồm việc giảm khí thải, chất thải và mức độ tiêu thụ các vật liệu nguy hiểm hoặc độc hại. Bên cạnh đó, hiệu quả môi trường thể hiện qua việc phát triển các chiến lược và cơ chế nhằm thúc đẩy trách nhiệm doanh nghiệp đối với tính bền vững của môi trường [30].

Hiệu quả xã hội: Hiệu quả xã hội liên quan đến trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp, bao gồm việc thực hiện các chính sách và hành động nhằm hỗ trợ cộng đồng, tạo cơ hội việc làm và đóng góp cho các chương trình phúc lợi xã hội. Điều này cũng thể hiện qua các cam kết bảo vệ môi trường, đảm bảo tính bền vững của nguồn nhân lực, và cải thiện chất lượng cuộc sống của cộng đồng [31].

2.2. Giả thuyết nghiên cứu

2.2.1. Mối quan hệ giữa bao bì xanh và hiệu quả bền vững của doanh nghiệp

Xu hướng tiêu dùng xanh đang trở thành một động lực quan trọng trong việc định hình tư duy và chiến lược của các doanh nghiệp trên toàn cầu, thúc đẩy sự thay đổi trong sản xuất, phân phối và thương mại. Giá trị của sản phẩm ngày nay không chỉ được đánh giá dựa trên chất lượng, mẫu mã hay giá cả, mà còn dựa trên mức độ thân thiện với môi trường [32]. Xu hướng này đã khuyến khích các doanh nghiệp áp dụng bao bì xanh nhằm đáp ứng nhu cầu thị trường và nâng cao uy tín thương hiệu.

Tại các quốc gia phát triển, người tiêu dùng đang gây áp lực mạnh mẽ lên các nhà sản xuất và thương hiệu

trong việc áp dụng các phương pháp bền vững, đặc biệt là sử dụng bao bì xanh, nhằm đối phó với vấn nạn ô nhiễm nhựa - một trong những vấn đề môi trường nghiêm trọng nhất chỉ sau biến đổi khí hậu [23]. Tuy nhiên, việc chuyển đổi sang bao bì xanh không chỉ là phản ứng trước áp lực tiêu dùng mà còn là chiến lược chủ động của các doanh nghiệp để giảm phát thải, thúc đẩy phát triển bền vững và nâng cao khả năng cạnh tranh trên thị trường toàn cầu [24].

Lợi ích của bao bì xanh đã được chứng minh rõ ràng trong nghiên cứu trước đây. Việc áp dụng bao bì xanh không chỉ giúp các doanh nghiệp đạt được mục tiêu bảo vệ môi trường mà còn cải thiện hiệu quả kinh tế bằng cách giảm chi phí xử lý rác thải và tối ưu hóa nguồn lực [33]. Hơn nữa, bao bì xanh là một thành phần quan trọng trong các nỗ lực phát triển bền vững trong quản lý chuỗi cung ứng [34, 35]. Theo Nasrollahi M và cộng sự, bao bì xanh đóng vai trò then chốt trong việc hoàn thành các mục tiêu phát triển bền vững thông qua cải thiện hiệu quả kinh tế và giảm thiểu tác động đến môi trường [36].

Ngoài ra, việc sử dụng bao bì xanh còn mang lại hiệu quả xã hội đáng kể, bao gồm cải thiện điều kiện sức khỏe, an toàn và nâng cao sự hài lòng của các bên liên quan [37, 38]. Bao bì xanh không chỉ là một giải pháp bảo vệ môi trường mà còn tạo ra giá trị xã hội và kinh tế bền vững, góp phần vào mục tiêu phát triển bền vững của doanh nghiệp.

Dựa trên các lập luận trên, nghiên cứu đề xuất các giả thuyết sau:

H1a: Bao bì xanh có ảnh hưởng tích cực đến hiệu quả kinh tế.

H1b: Bao bì xanh có ảnh hưởng tích cực đến hiệu quả môi trường.

H1c: Bao bì xanh có ảnh hưởng tích cực đến hiệu quả xã hội.

2.2.2. Mối quan hệ giữa kho bãi xanh và hiệu quả bền vững của doanh nghiệp

Kho bãi xanh giữ vai trò then chốt và là nền tảng trong việc thúc đẩy các hoạt động logistics bền vững. Theo McKinnon và cộng sự, việc áp dụng các công nghệ tiết kiệm năng lượng và triển khai các sáng kiến giảm thiểu chất thải trong kho bãi đóng vai trò quan trọng trong việc giảm tác động môi trường từ các hoạt động logistics [39]. Các công nghệ và sáng kiến này không chỉ giảm lượng khí thải carbon mà còn nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên, góp phần vào các mục tiêu bền vững trong ngành logistics.

Ngoài ra, quản lý kho bãi xanh còn đóng góp tích cực vào hiệu quả hoạt động chung. Zhu và cộng sự chỉ ra rằng, việc quản lý hàng tồn kho hiệu quả và sử dụng các vật liệu bền vững không chỉ giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà còn cải thiện hiệu suất hoạt động của doanh nghiệp [40]. Những sáng kiến này hỗ trợ tối ưu hóa chi phí và tăng cường khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp trong thị trường toàn cầu.

Hơn nữa, Agyabeng-Mensah và cộng sự nhấn mạnh rằng kho bãi xanh thúc đẩy tính minh bạch và sự hợp tác trong chuỗi cung ứng [27]. Sự minh bạch này không chỉ nâng cao lòng tin giữa các bên liên quan mà còn đảm bảo sự phối hợp hiệu quả để đạt được các mục tiêu phát triển bền vững toàn diện. Việc tích hợp các chiến lược kho bãi xanh trong chuỗi cung ứng bền vững giúp tạo ra giá trị kinh tế, xã hội và môi trường một cách đồng thời.

Những nghiên cứu trên đã chứng minh vai trò thiết yếu của kho bãi xanh trong việc thúc đẩy logistics bền vững từ cả góc độ môi trường và hiệu quả hoạt động. Dựa trên cơ sở lý thuyết và các lập luận này, nghiên cứu đề xuất các giả thuyết sau:

H2a: Kho bãi xanh có ảnh hưởng tích cực đến hiệu quả kinh tế.

H2b: Kho bãi xanh có ảnh hưởng tích cực đến hiệu quả môi trường.

H2c: Kho bãi xanh có ảnh hưởng tích cực đến hiệu quả xã hội.

2.2.3. Mối quan hệ giữa thực hành vận tải xanh và hiệu quả bền vững của doanh nghiệp

Vận tải xanh đóng vai trò quan trọng trong việc giảm dấu chân môi trường của các hoạt động logistics, chủ yếu thông qua việc giảm thiểu khí thải và mức độ ô nhiễm. Theo Karaman, Kılıç Karamahmutoğlu và Uyar, việc áp dụng các phương thức vận tải xanh không chỉ giúp giảm tác động tiêu cực đến môi trường mà còn tạo ra những lợi ích bền vững lâu dài cho các hệ sinh thái [41].

Về mặt kinh tế, vận tải xanh mang lại nhiều lợi ích, bao gồm việc giảm chi phí vận hành thông qua việc cải thiện hiệu quả sử dụng nhiên liệu và giảm chi phí bảo dưỡng. Các phương thức vận tải tiết kiệm nhiên liệu và sử dụng các công nghệ xanh giúp các doanh nghiệp cắt giảm chi phí, đồng thời tăng khả năng cạnh tranh trong môi trường kinh doanh ngày càng phát triển.

Về hiệu quả xã hội, vận tải xanh góp phần nâng cao sức khỏe cộng đồng bằng cách cải thiện chất lượng không khí và giảm tiếng ồn, đồng thời tạo ra cơ hội việc làm trong các lĩnh vực vận tải thân thiện với môi trường.

Bojan Beskovinik nhấn mạnh rằng các sáng kiến vận tải xanh không chỉ mang lại lợi ích về môi trường mà còn thúc đẩy phát triển cộng đồng và phúc lợi chung [42].

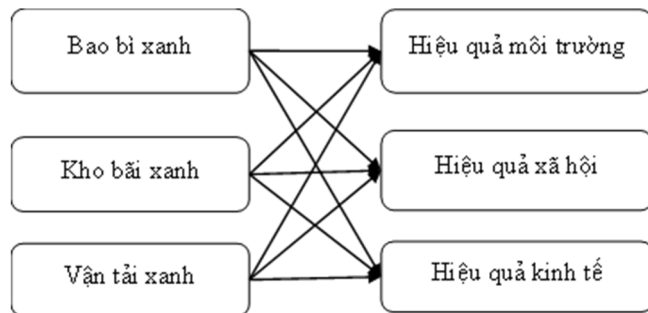
Dựa trên những lập luận trên, nhóm tác giả đề xuất các giả thuyết nghiên cứu sau:

H3a: Thực hành vận tải xanh có ảnh hưởng tích cực đến hiệu quả kinh tế.

H3b: Thực hành vận tải xanh có ảnh hưởng tích cực đến hiệu quả môi trường.

H3c: Thực hành vận tải xanh có ảnh hưởng tích cực đến hiệu quả xã hội.

Mô hình nghiên cứu đề xuất như thể hiện trong hình .



Hình 1. Mô hình nghiên cứu

3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Để thực hiện nghiên cứu và kiểm định giả thuyết nghiên cứu, nhóm tác giả lựa chọn phương pháp nghiên cứu định lượng, thu thập dữ liệu bằng bảng hỏi. Do điều kiện và thời gian có hạn, tác giả giới hạn phạm vi nghiên cứu tại các doanh nghiệp vừa và nhỏ tại Hà Nội. Quy trình nghiên cứu được thực hiện qua các bước như: Tổng quan nghiên cứu, phát triển giả thuyết, hiệu chỉnh thang đo, kiểm định độ tin cậy của thang đo, sự phù hợp của mô hình và kiểm định giả thuyết nghiên cứu.

3.1. Thang đo

Dựa trên tổng quan nghiên cứu, mô hình nghiên cứu được xây dựng dựa trên các mô hình của nghiên cứu trước đây [19, 43]. Thang đo nghiên cứu được kế thừa từ các nghiên cứu trước. Cụ thể, thực hành Logistics xanh bao gồm ba yếu tố chính: (1) bao bì xanh, được đo lường bằng 4 thang đo được Agyabeng-Mensah [2] và Baah [20] đề xuất; (2) kho bãi xanh, được đo bằng 4 thang đo do Agyabeng-Mensah và cộng sự [2] đề xuất; (3) thực hành vận tải xanh, được đo bằng 3 thang đo từ các nghiên cứu của Yongrok Choi, Ninh Zhang [44] và Noorliza Karia [19]. Ba khía cạnh của hiệu quả bền vững, bao gồm hiệu quả kinh tế, hiệu quả môi trường và hiệu quả xã hội, được đo lường bằng các thang đo do Escrig-Olmedo và cộng sự [45] phát triển, với mỗi khía cạnh sử dụng 4 thang đo.

3.2. Mẫu nghiên cứu

Dữ liệu cho nghiên cứu này được thu thập từ các công ty vừa và nhỏ tại Hà Nội, thông qua khảo sát bằng bảng câu hỏi. Nhằm hiệu chỉnh thang đo phù hợp với bối cảnh nghiên cứu, nhóm tác giả tiến hành nghiên cứu sơ bộ qua hai bước: Bước 1, bảng câu hỏi được gửi đến năm chuyên gia học thuật trong lĩnh vực Logistics để xin ý kiến chỉnh sửa. Các chuyên gia đã góp ý về tính rõ ràng và dễ hiểu của bảng câu hỏi để tác giả chỉnh sửa cho phù hợp; Bước 2, bảng câu hỏi đã sửa đổi được sử dụng để khảo sát thử nghiệm với 10 nhà quản lý sau đó tiếp tục được kiểm tra và điều chỉnh lần nữa trước khi được sử dụng để khảo sát chính thức.

Việc khảo sát chính thức được tiến hành soạn thảo trên Google Forms. Nhóm tác giả sử dụng phương pháp lấy mẫu thuận tiện. Các doanh nghiệp tham gia phỏng vấn là thành viên của hiệp hội doanh nghiệp vừa và nhỏ Hà Nội và hiệp hội doanh nghiệp Logistics Hà Nội. Đối tượng trả lời khảo sát quản lý doanh nghiệp hoặc người phụ trách quản lý chuỗi cung ứng hoặc quản lý vận hành hoặc động Logistics của doanh nghiệp. Bảng hỏi được gửi qua email cá nhân và zalo nhóm chính thức của Hiệp hội. Sau 40 ngày với 3 lần nhắc lại thư khảo sát, tác giả đã thu được 182 phản hồi hợp lệ để đưa vào phân tích dữ liệu.

3.3. Kết quả nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng SPSS 23 và AMOS 23 để phân tích dữ liệu. Nhóm tác giả thực hiện theo ba bước để đánh giá mô hình đo lường: Bước 1, kiểm định độ tin cậy của thang đo bằng hệ số Cronbach's Alpha và nhân tố khám phá EFA, CFA. Bước 2, nhóm tác giả kiểm định sự phù hợp của mô hình và bước 3, nhóm tác giả tiến hành kiểm định giả thuyết nghiên cứu.

Kết quả kiểm định độ tin cậy của thang đo và sự phù hợp của mô hình cho thấy: Giá trị Cronbach's Alpha của tất cả các cấu trúc đều lớn hơn 0,7, xác nhận độ tin cậy của chúng [46].

Kết quả phân tích nhân tố EFA cho thấy, chỉ số KMO là $0,886 > 0,5$ điều này chứng tỏ dữ liệu dùng để phân tích nhân tố là hoàn toàn thích hợp. Kết quả kiểm định Bartlett's là 1887,167 với mức ý nghĩa (p_value) $sig = 0,000 < 0,05$, như vậy các biến có tương quan với nhau và thỏa mãn điều kiện phân tích nhân tố (bảng 1).

Bảng 1. KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,826
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1887,167
	df	66
	Sig.	0,000

Kết quả CFA chỉ ra rằng, các chỉ số phù hợp của mô hình là chấp nhận được (bảng 2). Tất cả các hệ số tải nhân tố đều vượt quá 0,5, giá trị độ tin cậy của cấu trúc (CR) đều trên 0,7 và phương sai trung bình trích xuất (AVE) vượt quá phương sai chia sẻ tối đa (MSV), xác nhận độ tin cậy hội tụ của các cấu trúc [47]. Ngoài ra, AVE của mỗi cấu trúc lớn hơn MSV, cho thấy tính hợp lệ phân biệt mạnh [48]. Sự phù hợp của mô hình cũng được đánh giá bằng cách sử dụng: GFI vượt quá 0,8, TLI và CFI vượt quá 0,9 và RMSEA nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,07. Kết quả trong bảng 3 cho thấy sự phù hợp của mô hình nghiên cứu.

Bảng 2. Phân tích nhân tố khẳng định

Nhân tố	Cronbach's Alpha	CR	AVE	MSV
Bao bì xanh	0,825	0,846	0,583	0,152
Kho bãi xanh	0,813	0,817	0,529	0,050
Vận chuyển xanh	0,772	0,774	0,533	0,117
Hiệu quả môi trường	0,849	0,836	0,692	0,121
Hiệu quả xã hội	0,851	0,802	0,531	0,144
Hiệu quả kinh tế	0,802	0,848	0,658	0,147

Bảng 3. Kiểm định độ phù hợp của mô hình

Độ phù hợp của mô hình	Chi-square/df	GFI	TLI	CFI	RMSEA
Giá trị đề xuất	$\leq 2^a$; $\leq 5^b$	$\geq 0,90^a$; $\geq 0,80^b$	$\geq 0,90^a$; $\geq 0,80^b$	$\geq 0,90^a$; $\geq 0,80^b$	$\leq 0,08^a$; $\leq 0,10^b$
Kết quả	1,303	0,831	0,903	0,904	0,049

Lưu ý: a: chấp nhận được; b: tạm chấp nhận được

Bảng 4. Kiểm định giả thuyết

Giả thuyết	Ước tính	S.E	C.R	P	Decision
H1a: Hiệu quả kinh tế <--- Bao bì xanh	0,307	0,108	3,303	0,122	Bác bỏ
H1b: Hiệu quả môi trường <--- Bao bì xanh	0,379	0,097	3,814	***	Chấp nhận
H1c: Hiệu quả xã hội <--- Bao bì xanh	0,284	0,096	3,801	***	Chấp nhận
H2a: Hiệu quả kinh tế <--- Kho bãi xanh	0,358	0,112	3,408	***	Chấp nhận
H3a: Hiệu quả kinh tế <--- Vận tải xanh	0,224	0,104	2,418	*	Chấp nhận
H2b: Hiệu quả môi trường <--- Kho bãi xanh	0,337	0,111	3,079	***	Chấp nhận

H3c: Hiệu quả xã hội <--- Vận tải xanh	0,166	0,099	1,849	0,078	Bác bỏ
H2c: Hiệu quả xã hội <--- Kho bãi xanh	0,281	0,087	3,114	***	Chấp nhận
H3b: Hiệu quả môi trường <--- Vận tải xanh	0,273	0,106	2,471	*	Chấp nhận

Ghi chú: * $P < 0,05$; *** $P < 0,001$

Kết quả kiểm định giả thuyết (bảng 4) cho thấy, mức độ ảnh hưởng của kho bãi xanh đến hiệu quả kinh tế, hiệu quả môi trường và hiệu quả xã hội đều có ý nghĩa thống kê ($P < 0,01$). Do đó giả thuyết 2a, 2b, 2c được chấp nhận. Kết quả cũng cho thấy, bao bì xanh có ảnh hưởng tích cực đến hiệu quả môi trường và hiệu quả xã hội, tuy nhiên, ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế lại không có ý nghĩa thống kê ($P = 0,0122 > 0,05$), do đó, giả thuyết H1a bị bác bỏ, giả thuyết H1b và H1c được chấp nhận. Tương tự như vậy, tác động của vận tải xanh tới hiệu quả kinh tế và hiệu quả môi trường đều có ý nghĩa thống kê trong khi tác động tới hiệu quả xã hội lại có hệ số sig $> 0,05$. Do đó, H3a và H3b được chấp nhận, giả thuyết H3c bị loại bỏ. Từ kết quả nghiên cứu có thể thấy, mặc dù việc thực hiện bao bì xanh hoặc vận tải xanh chưa có ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế hoặc hiệu quả xã hội tuy nhiên các biện pháp logistics xanh, bao gồm bao bì xanh, kho bãi xanh và vận tải xanh, nhìn chung có tác động tích cực đến hiệu quả bền vững của các doanh nghiệp.

4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu tập trung làm rõ điều tra tác động của các hoạt động logistics xanh đến hiệu quả bền vững của các doanh nghiệp bằng cách xem xét logistics thông qua các hoạt động: bao bì xanh, kho bãi xanh và thực hành vận tải xanh. Nghiên cứu sử dụng phương pháp định lượng, dữ liệu được thu thập thông qua khảo sát bằng bảng hỏi sau đó được đưa vào phân tích. Các phát hiện nhấn mạnh vai trò quan trọng của tất cả các hoạt động này trong việc nâng cao hiệu quả bền vững của các công ty tại Việt Nam.

Việc thực hiện kho bãi xanh có tác động mạnh đến hiệu quả kinh tế, hiệu quả môi trường và hiệu quả xã hội. Với hệ số hồi quy ước tính lần lượt là 0,38; 0,337; 0,281 và hệ số P cho giá trị 0,000, đều ủng hộ cho giả thuyết H2a, H2b, H2c. Những kết quả này làm nổi bật tầm quan trọng của việc thực hiện kho bãi xanh trong việc việc bảo quản, lưu trữ và phân phối hàng hoá nhằm thúc đẩy hiệu quả bền vững trên tất cả khía cạnh. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng xác nhận tầm ảnh hưởng tích cực của sử dụng bao bì xanh đối với hiệu quả môi trường và xã hội với hệ số

hồi quy ước tính là 0,379; 0,284 ủng hộ cho các giả thuyết H1b, H1c. Tuy nhiên, nghiên cứu cũng chỉ ra rằng tác động của thực hành sử dụng bao bì xanh không có ý nghĩa thống kê đối với hiệu quả kinh tế, do đó bác bỏ giả thuyết H1a. Điều này cho thấy rằng trong khi sử dụng bao bì xanh có thể tạo ra lợi ích về môi trường và xã hội, thì tác động của nó đối với hiệu quả kinh tế có thể bị hạn chế hoặc đòi hỏi các cách tiếp cận khác nhau để đạt được kết quả tốt hơn. Cuối cùng, thực hành vận chuyển xanh cũng có tác động không nhỏ đến hiệu quả kinh tế và môi trường, với hệ số hồi quy ước tính lần lượt là 0,224; 0,273 và $P = 0,000$, ủng hộ giả thuyết H3a, H3b. Nghiên cứu cũng phát hiện ra không có ý nghĩa thống kê khi xem xét tác động của nhân tố này đối với hiệu quả xã hội. Điều này cho thấy, có thể việc thực hiện vận chuyển xanh có thể bị cản trở bởi những yếu tố xã hội khác và cần phải có những chính sách hoặc biện pháp quản lý tốt hơn để đạt được kết quả mong đợi.

Các phát hiện của nghiên cứu này không chỉ nhất quán với những nghiên cứu trước đây của Abareshi & Molla [49], mà còn hỗ trợ lý thuyết về thực hành logistics xanh, đồng thời củng cố ba khía cạnh của hiệu quả bền vững của doanh nghiệp. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng chỉ ra rõ tầm quan trọng của các hoạt động bao bì xanh, kho bãi xanh và vận tải xanh đối với hiệu quả bền vững của doanh nghiệp. Điều này khẳng định sự cần thiết của việc mở rộng nghiên cứu để làm rõ hơn mối liên hệ tích cực giữa thực hành Logistics xanh và hiệu quả bền vững, đồng thời giảm thiểu sự không chắc chắn từ những phát hiện trái chiều trong các nghiên cứu trước đây về lợi ích thực sự của việc thực hiện Logistics xanh [50].

Nghiên cứu này có một số đóng góp quan trọng cả về lý thuyết và thực tiễn. Về lý thuyết, nghiên cứu đã làm rõ mức độ ảnh hưởng của các yếu tố thuộc logistics xanh, bao gồm kho bãi xanh, vận tải xanh và bao bì xanh, đến hiệu quả bền vững của doanh nghiệp. Qua đó, nghiên cứu đã mở rộng và bổ sung vào lý thuyết về logistics xanh trong bối cảnh các doanh nghiệp đang ngày càng chú trọng vào việc giảm thiểu tác động tiêu cực đối với môi trường trong các hoạt động sản xuất và phân phối. Bằng cách phân tích mối liên hệ giữa các hoạt động logistics xanh và ba khía cạnh của hiệu quả bền vững (kinh tế, môi trường và xã hội), nghiên cứu đã làm nổi bật tầm quan trọng của việc thực thi các sáng kiến xanh trong chuỗi cung ứng để nâng cao hiệu quả tổng thể của doanh nghiệp.

Về mặt thực tiễn, kết quả nghiên cứu cung cấp một cái nhìn toàn diện và thực tế về việc triển khai các hoạt động logistics xanh trong doanh nghiệp, giúp các doanh

nh nghiệp nhận thức rõ hơn về những tác động tích cực mà việc áp dụng bao bì xanh, kho bãi xanh và vận tải xanh có thể mang lại trong việc đạt được mục tiêu phát triển bền vững. Các doanh nghiệp có thể sử dụng những thông tin từ nghiên cứu này để điều chỉnh và cải thiện chiến lược hoạt động của mình, từ đó tối ưu hóa các quy trình và duy trì sự cạnh tranh trong thị trường toàn cầu đang ngày càng khắt khe.

Ngoài ra, nghiên cứu cũng đóng góp vào việc hỗ trợ các nhà quản lý và nhà hoạch định chiến lược trong việc giải quyết những thách thức mà họ phải đối mặt khi tuân thủ các tiêu chuẩn phát triển bền vững toàn cầu, đồng thời vẫn duy trì khả năng cạnh tranh và lợi nhuận trong một môi trường kinh doanh năng động và không ngừng thay đổi. Kết quả nghiên cứu cung cấp một cơ sở dữ liệu và khung lý thuyết vững chắc cho việc phát triển các chính sách, chương trình và sáng kiến nhằm cải thiện thực tiễn logistics xanh, đặc biệt là trong bối cảnh các quốc gia đang nỗ lực đạt được các mục tiêu phát triển bền vững quốc tế. Từ đó, nghiên cứu này có thể là một công cụ hữu ích cho các doanh nghiệp, nhà hoạch định chính sách và các tổ chức quốc tế trong việc thúc đẩy mô hình phát triển bền vững toàn diện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Dinh Khoa V., Mai Anh N. T., "Examining the Relationship Between Supply Chain Integration, Innovation Speed and Supply Chain Performance Under Demand Uncertainty," *Engineering Management Journal*, 36(1), 14-29, 2023.
- [2]. Agyabeng-Mensah Y., Ahenkorah E., Afum E., Nana Agyemang A., Agnikpe C., Rogers F., "Examining the Influence of Internal Green Supply Chain Practices, Green Human Resource Management and Supply Chain Environmental Cooperation on Firm Performance," *Supply Chain Management: An International Journal*, 25, 585-599, 2020.
- [3]. Eun-Jung S., "The Role of Retail Beauty Workers to Enhance Green Supply Chain Management in the Beauty Industry," *The Journal of Distribution Science*, 21 (10), 97-107, 2023.
- [4]. Khayyat M., Balfaiah M., Balfaiah H., Ismail M., "Challenges and Factors Influencing the Implementation of Green Logistics: A Case Study of Saudi Arabia," *Sustainability*, 16(13), 2024.
- [5]. Agyabeng-Mensah Y., Tang L., "The relationship among green human capital, green logistics practices, green competitiveness, social performance and financial performance," *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32(7), 1377-1398, 2021.
- [6]. Vienažindienė M., Tamulienė V., Zaleckienė J., "Green Logistics Practices Seeking Development of Sustainability: Evidence from Lithuanian Transportation and Logistics Companies," *Energies*, 14 (22), 2021.

- [7]. Afum E., Agyabeng-Mensah Y., Sun Z., Frimpong B., Kusi L. Y., Acquah I. S. K., "Exploring the Link between Green Manufacturing, Operational Competitiveness, Firm Reputation and Sustainable Performance Dimensions: A Mediated Approach," *Journal of Manufacturing Technology Management*, 1417-1438, 2020.
- [8]. Tan C.L., Zailani S. H. M., Tan S. C., Yeo S. F., "Green supply chain management: impact on environmental performance and firm competitiveness," *International Journal of Sustainable Strategic Management*, 7, 91-112, 2019.
- [9]. Abareshi A.M. A., "Greening logistics and its impact on environmental performance: an absorptive capacity perspective," *International Journal of Logistics-Research and Applications*, 16, 209-226, 2013.
- [10]. Vu D.K., Nguyen T.M.A., Tran T.Q.C., Tran C., Nguyen T.V.N., "Impact of Green Logistics Practices on Sustainable Performance: A Comprehensive Analysis," *International Journal of Religion*, 5, 8302 – 8312, 2024.
- [11]. Hart S.L., "A Natural-Resource-Based View of the Firm," *The Academy of Management Review*, 20(4), 986-1014, 1995.
- [12]. Ruiz-Benítez R., López C., Real J. C., "The lean and resilient management of the supply chain and its impact on performance," *International Journal of Production Economics*, 203, 190-202, 2018.
- [13]. Pfeffer J.S. G., *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*. New York: Harper & Row, 1978.
- [14]. Delke V., "Industry 4.0 in purchasing and supply management," *Supply Management Research: Aktuelle Forschungsergebnisse*, 7-31, 2024.
- [15]. Heide J., "Interorganizational governance in marketing channels," *Journal of Marketing*, 58, 71–85, 1994.
- [16]. Ulrich D.B., J., "Perspectives in Organizations: Resource Dependence, Efficiency, and Population," *Academy of Management Review*, 471- 481, 1984.
- [17]. Rodrigue J.P., *The Geography of Transport Systems*. New York: Routledge, 2012.
- [18]. Sbihi A.E. R. W., "Combinatorial Optimization and Green Logistics," *Annals of Operations Research*, 175, 159-175, 2009.
- [19]. Noorliza K.M.H.A., "Green innovations in logistics industry: sustainability and competitive advantage", In *IBIMA conference 20th*, Jakarta, 2013, 456-462, 2023.
- [20]. Baah C., Jin Z., Tang L., "Organizational and regulatory stakeholder pressures friends or foes to green logistics practices and financial performance: Investigating corporate reputation as a missing link," *Journal of Cleaner Production*, 247, 2020.
- [21]. Jayarathna C.P., Agdas D., Dawes L., "Perceived relationship between green logistics practices and sustainability performance: a multi-methodology approach," *The International Journal of Logistics Management*, 1522-1548, 2024.
- [22]. Wandosell G., Parra-Meroño M. C., Alcayde A., Baños R., "Green packaging from consumer and business perspectives," *Sustainability*, 13(3), 1356, 2021.
- [23]. Geyer R., Jambeck J. R., Lavender K., "Law, Production, use, and fate of all plastics ever made," *Science Advances*, 3(7), e1700782, 2017.
- [24]. Nguyen A. T., Parker L., Brennan L., Lockrey S., "A consumer definition of eco-friendly packaging," *Journal of Cleaner Production*, 252, 119792, 2020.
- [25]. Perotti S., Colicchia C., "Greening warehouses through energy efficiency and environmental impact reduction: a conceptual framework based on a systematic literature review," *The International Journal of Logistics Management*, 34, 199-234, 2023.
- [26]. Lee T.N.H., "A Study on Green Shipping in Major Countries: In the View of Shipyards, Shipping Companies, Ports, and Policies," *The asian journal of shipping and logistics*, 253-262, 2017.
- [27]. Agyabeng-Mensah Y., Afum E., Ahenkorah .E., "Exploring financial performance and green logistics management practices: Examining the mediating influences of market, environmental and social performances," *Journal of Cleaner Production*, 2020.
- [28]. Xie J., Zhu Y. Zhu, "Association between ambient temperature and COVID-19 infection in 122 cities from China," *Science of the Total Environment*, 724, 138201, 2020.
- [29]. Soohyo K. I. M., Lee C., Ha B. C., "An Empirical Study on the Effect of Trust between Firms in the Supply Chain on Agility and Logistics Performance," *The Journal of Distribution Science*, 22(7), 95-106, 2024.
- [30]. Zhu Q., Sarkis J., Lai K. H., "Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation," *International Journal of Production Economics*, 111(2), 261-273..
- [31]. Carroll A.B., *Business & Society: Ethics, Sustainability, and Stakeholder Management*. Cengage Learning, 2014.
- [32]. Kumar A., Prakash G., Kumar G., "Does environmentally responsible purchase intention matter for consumers? A predictive sustainable model developed through an empirical study," *Journal of Retailing and Consumer Services*, 58, 102270.
- [33]. Pongrácz E., Pohjola V. J., "Re-defining waste, the concept of ownership and the role of waste management," *Resources, conservation and Recycling*, 40(2), 141-153.
- [34]. Björklund A., Dunnett S. B., "Dopamine neuron systems in the brain: An update," *Trends in neurosciences*, 30(5), 194-202, 2007.
- [35]. Shaik M. N., Abdul-Kader W., "A hybrid multiple criteria decision making approach for measuring comprehensive performance of reverse logistics enterprises," *Computers & Industrial Engineering*, 123, 9-25, 2018.
- [36]. Nasrollahi M., Beynaghi A., Mohamady F. M., Mozafari M., "Plastic packaging, recycling, and sustainable development," *Responsible consumption and production*, 544-551, 2022.
- [37]. Alnoor A., Eneizan B., Makhmreh H. Z., Rahoma I. A., "The effect of reverse logistics on sustainable manufacturing, International," *Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 9(1), 71-79, 2019.
- [38]. Aggarwal C. C., Aggarwal C. C., "Model-based collaborative filtering," *Recommender systems: the textbook*, 71-138, 2016.

- [39]. McKinnon A., Browne M., Whiteing A., Piecyk M. (Eds.), *Green logistics: Improving the environmental sustainability of logistics*. Kogan Page Publishers, 2015.
- [40]. Zhu Q., Sarkis J., Lai K. H., "Green supply chain management: Pressures, practices, and performance within the Chinese automobile industry," *Journal of Cleaner Production*, 14(2), 199-213, 2016.
- [41]. Karaman A. S., Kilic M., Uyar A., "Green logistics performance and sustainability reporting practices of the logistics sector: The moderating effect of corporate governance," *Journal of Cleaner Production*, 258, 120718, 2020.
- [42]. Beškovnik B., L. Jakomin, "Transportation, Challenges of green logistics in Southeast Europe," *Promet - Traffic & Transportation*, 22(2): p. 147-155, 2010.
- [43]. Younis H., Sundarakani B., O'Mahony G. B., "Green supply chain management and corporate performance: developing a roadmap for future research using a mixed method approach," *IIMB Management Review*, 2019.
- [44]. Choi Y., Zhang N., "Does proactive green logistics management improve business performance? A case of Chinese logistics enterprises," *African Journal of Business Management*, 5(17), 7564, 2011.
- [45]. Escrig-Olmedo E., Muñoz-Torres M. J., Fernández-Izquierdo M. Á., Rivera-Lirio J. M., "Measuring corporate environmental performance: A methodology for sustainable development," *Business Strategy and the Environment*, 26(2), 142-162, 2017.
- [46]. Nunnally J.C., Bernstein I.H., "The Assessment of Reliability," *Psychometric Theory*, 3, 248-292, 1994.
- [47]. Fornell C., Larcker D. F., "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error," *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50, 1981.
- [48]. Chin W. W., Marcolin B. L., Newsted P. R., "A partial least squares latent variable modeling approach for measuring interaction effects: Results from a Monte Carlo simulation study and an electronic-mail emotion/adoption study," *Information systems research*, 14(2), 189-217, 2003.
- [49]. Abareshi A., Molla A., "Greening logistics and its impact on environmental performance: an absorptive capacity perspective," *International Journal of Logistics Research and Applications*, 16(3), 209-226, 2013.
- [50]. Chhabra D., Singh R. Kr., "Analyzing barriers to green logistics in context of Circular Economy and Industry 4.0 in the Indian manufacturing industry," *International Journal of Logistics Research and Applications*, 27(11), 1939 - 1952, 2022.

AUTHORS INFORMATION

Nguyen Thi Mai Anh¹, Tran Thu Thuy¹, Tran Phuong Anh²

¹School of Economics, Hanoi University of Industry, Vietnam

²School of Languages and Tourism, Hanoi University of Industry, Vietnam