



Các yếu tố ảnh hưởng đến áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh của các doanh nghiệp nhỏ và vừa:

Nghiên cứu tại Hà Nội, Quảng Ninh và Thành phố Hồ Chí Minh

BÙI DUY LINH*

Trường Đại học Ngoại thương

THÔNG TIN	TÓM TẮT
Ngày nhận: 27/10/2023 Ngày nhận lại: 02/01/2024 Duyệt đăng: 02/01/2024 Mã phân loại JEL: F18; B17. Từ khóa: Chuỗi cung ứng xanh; Định hướng chiến lược; Hỗ trợ của Chính phủ; Nguồn lực doanh nghiệp; Quy định môi trường. Keywords: Green Supply Chain; Strategic Direction; Government Support; Business Resources; Environmental Regulations.	Mục tiêu của nghiên cứu này nhằm xác định các yếu tố ảnh hưởng đến áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh của các doanh nghiệp nhỏ và vừa tại một số địa phương ở Việt Nam. Dữ liệu nghiên cứu được thu thập từ 259 doanh nghiệp nhỏ và vừa tại Hà Nội, Quảng Ninh và TP. Hồ Chí Minh. Các phương pháp phân tích dữ liệu được sử dụng gồm kiểm định độ tin cậy của thang đo, phân tích nhân tố khám phá (EFA), phân tích nhân tố khẳng định (CFA) và mô hình cấu trúc tuyến tính (SEM). Kết quả nghiên cứu cho thấy sự hỗ trợ của Chính phủ, các quy định môi trường, định hướng chiến lược và các nguồn lực của doanh nghiệp là những yếu tố có tác động tích cực đến việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất các khuyến nghị nhằm thúc đẩy các sáng kiến và thực hành xanh trong chuỗi cung ứng của các doanh nghiệp nhỏ và vừa. Abstract The objective of this study is to identify factors affecting the application of green supply chain management by small and medium-sized enterprises in some provinces and cities of Vietnam. Research data was collected from 259 small and medium-sized enterprises in Hanoi, Quang Ninh, and Ho Chi Minh city. Data analysis methods applied in this study include testing the reliability of the scale, exploratory factor analysis (EFA), confirmatory factor analysis (CFA), and linear structural modeling (SEM). Research results show that Government Support, Environmental Regulations, Strategic Direction, and Business

* Tác giả liên hệ.

Email: duylinh@ftu.edu.vn (Bùi Duy Linh).

Trích dẫn bài viết: Bùi Duy Linh. (2023). Các yếu tố ảnh hưởng đến áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh của các doanh nghiệp nhỏ và vừa: Nghiên cứu tại Hà Nội, Quảng Ninh và Thành phố Hồ Chí Minh. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 34(12), 19–34.

Resources are factors that have positive impacts on the application of green supply chain management. On that basis, the study proposes recommendations to promote green initiatives and practices in the supply chain of small and medium-sized enterprises.

1. Giới thiệu

Ngày nay, quá trình công nghiệp hóa toàn cầu đã làm tăng mức tiêu thụ năng lượng và vật liệu, dẫn đến nhiều vấn đề môi trường như lượng khí thải carbon cao, ô nhiễm môi trường đất, môi trường nước, gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người (Ikram và cộng sự, 2019). Trong bối cảnh đó, nhiều doanh nghiệp bắt đầu quan tâm đến việc áp dụng công nghệ xanh trong hoạt động kinh doanh bởi họ nhận thấy những lợi ích của nó cũng như ảnh hưởng tích cực đến mối quan hệ giữa doanh nghiệp, nhà cung cấp và khách hàng. Từ đó, quản lý chuỗi cung ứng xanh ra đời và được áp dụng phổ biến bởi các doanh nghiệp trên toàn cầu (Lin và cộng sự, 2020). Quản lý chuỗi cung ứng xanh là phương thức liên kết hiệu quả các yếu tố của quản lý chuỗi cung ứng với quản lý môi trường và có thể được triển khai từ giai đoạn thiết kế sản phẩm cho đến quá trình phân phối sản phẩm tới người tiêu dùng cuối cùng (Zhu và cộng sự, 2012).

Tại Việt Nam, trước những áp lực về vấn đề bảo vệ môi trường, phát triển kinh tế xanh trở thành một trong những mục tiêu quan trọng trong những năm gần đây. Cùng với đó, các doanh nghiệp Việt Nam tất yếu phải quan tâm nhiều hơn đến vấn đề môi trường trong hoạt động sản xuất, kinh doanh để có thể tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu đang có xu hướng xanh hóa. Tuy nhiên, việc triển khai các hoạt động sản xuất và tiêu dùng xanh ở Việt Nam vẫn còn nhiều bất cập, có thể trở thành rào cản đối với quá trình hội nhập quốc tế cũng như khả năng cạnh tranh của các doanh nghiệp Việt Nam, nhất là đối với các doanh nghiệp nhỏ và vừa với nguồn lực tài chính, công nghệ và nhân lực hạn chế. Từ đó, các doanh nghiệp Việt Nam cần nhận thức một cách đầy đủ về vai trò của quản lý môi trường trong hoạt động sản xuất, kinh doanh và lựa chọn thực hành các sáng kiến xanh phù hợp để tạo ra lợi thế cạnh tranh bền vững cho doanh nghiệp.

Nhiều nghiên cứu đã được thực hiện trước đây để xem xét tác động của quản lý chuỗi cung ứng xanh cũng như các yếu tố thúc đẩy việc thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh của các doanh nghiệp (Zhu và cộng sự, 2008; Muduli & Barve, 2013; Huang và cộng sự, 2015; Somsuk & Laosirihongthong, 2017; Wang và cộng sự, 2018; Asif và cộng sự, 2020; Lin và cộng sự, 2020; Naqvi và cộng sự, 2023). Kết quả của các nghiên cứu cho thấy việc thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh của các doanh nghiệp chịu sự tác động của các yếu tố đa dạng từ bên ngoài cũng như bên trong doanh nghiệp. Mức độ và chiều hướng tác động của các yếu tố đối với thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh trong các nghiên cứu cũng có sự khác biệt, phụ thuộc vào lĩnh vực ngành nghề và bối cảnh nghiên cứu. Thêm vào đó, quản lý chuỗi cung ứng xanh và các yếu tố ảnh hưởng đến áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh là vấn đề chưa được nghiên cứu rộng rãi tại Việt Nam. Trong nghiên cứu này, tác giả xem xét ảnh hưởng của các yếu tố đến việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh của các doanh nghiệp nhỏ và vừa tại một số địa phương ở Việt Nam. Kết quả nghiên cứu góp phần bổ sung các bằng chứng thực nghiệm về các yếu tố ảnh hưởng đến áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh. Từ

kết quả nghiên cứu, tác giả cũng đề xuất một số khuyến nghị nhằm thúc đẩy hoạt động quản lý chuỗi cung ứng xanh của các doanh nghiệp nhỏ và vừa.

Kết cấu của bài viết bao gồm 5 nội dung chính: Giới thiệu, cơ sở lý thuyết, phương pháp nghiên cứu, kết quả nghiên cứu, và kết luận và khuyến nghị.

2. Cơ sở lý thuyết

Quản lý chuỗi cung ứng xanh là vấn đề nhận được sự quan tâm của các nhà nghiên cứu, các nhà quản lý và hoạch định chính sách, đặc biệt là kể từ đầu những năm 2000 đến nay. Theo Srivastava (2007), quản lý chuỗi cung ứng xanh là việc kết hợp các cân nhắc về môi trường vào quản lý chuỗi cung ứng, bao gồm thiết kế sản phẩm, tìm nguồn cung ứng nguyên liệu, quy trình sản xuất, phân phối sản phẩm tới khách hàng và quản lý cuối vòng đời sản phẩm. Theo Cosimato và Troisi (2015), quản lý chuỗi cung ứng xanh là việc giảm thiểu tối đa hoặc cố gắng loại bỏ các tác động tiêu cực đến môi trường của chuỗi cung ứng trong quy trình kinh doanh. Đây là một quá trình phức tạp, có sự tham gia của nhiều bên liên quan như: Nhà cung cấp, nhà sản xuất, đại lý, nhà bán lẻ và khách hàng (Saade và cộng sự, 2019).

Các nhà nghiên cứu đã sử dụng các lý thuyết khác nhau để giải thích về việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh của doanh nghiệp như lý thuyết thể chế, lý thuyết các bên liên quan, lý thuyết kinh tế giao dịch hay lý thuyết dựa trên nguồn lực. Lý thuyết thể chế của DiMaggio và Powell (1983) cho rằng các doanh nghiệp luôn cố gắng thích nghi với môi trường xung quanh bằng cách tuân thủ các quy tắc và quy định hợp pháp. Lý thuyết này được sử dụng để giải thích việc áp dụng các thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh khi các doanh nghiệp hoạt động theo cách đáp ứng các kỳ vọng xã hội và quy định của pháp luật về môi trường (Zhu và cộng sự, 2012). Lý thuyết các bên liên quan của Freeman (1984) cũng được sử dụng rộng rãi khi nghiên cứu về việc thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh của doanh nghiệp. Theo đó, các doanh nghiệp ngày nay thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh nhằm đáp ứng nhiều áp lực từ các bên liên quan như áp lực mua sắm xanh (Maignan & McAlister, 2003), phân tích vòng đời trong chuỗi cung ứng (Matos & Hall, 2007) hay áp lực từ các cơ quan quản lý, Chính phủ.

Vachon và Klassen (2006) sử dụng lý thuyết kinh tế chi phí giao dịch để xem xét việc thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh của doanh nghiệp. Theo đó, chi phí có thể là rào cản đối với các doanh nghiệp trong quá trình ra quyết định về các thực hành xanh trong chuỗi cung ứng. Tuy nhiên, về lâu dài, việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh có thể cải thiện hiệu quả kinh tế của doanh nghiệp. Ngoài ra, quyết định thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh của doanh nghiệp có thể được giải thích dựa trên lý thuyết nguồn lực. Nguồn lực của doanh nghiệp cho phép doanh nghiệp nhận thức và triển khai các thực hành xanh trong chuỗi cung ứng nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp (Lin và cộng sự, 2020).

Các nghiên cứu thực nghiệm về quản lý chuỗi cung ứng xanh đã xác định được các yếu tố khác nhau thúc đẩy sự phát triển các sáng kiến và áp dụng quản lý môi trường trong chuỗi cung ứng của doanh nghiệp. Các yếu tố này gồm yếu tố bên ngoài doanh nghiệp như áp lực từ các nhà cung cấp, áp lực thị trường, khách hàng, quy định về môi trường hay sự thúc đẩy từ Chính phủ (Lee, 2008; Muduli & Barve, 2013; Huang và cộng sự, 2015; Zhu & Xu, 2019). Bên cạnh đó, các yếu tố nội bộ doanh nghiệp như trách nhiệm xã hội, định hướng chiến lược, quản lý chi phí, các nguồn lực cũng được xem

là những động lực thúc đẩy việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh (Lin & Ho, 2011; Hsu và cộng sự, 2013; Vanalle và cộng sự, 2017; Naqvi và cộng sự, 2023). Dựa trên các nghiên cứu trước đây, các yếu tố có tác động đáng kể đến việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh của doanh nghiệp được hệ thống trong Bảng 1.

Bảng 1.

Các yếu tố ảnh hưởng đến áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh

Yếu tố	Nghiên cứu tham khảo
Áp lực từ nhà cung cấp	Muduli và Barve (2013), Mitra và Datta (2014), Zhu và Xu (2019)
Áp lực từ người mua	Malviya và Kant (2015), Somsuk và Laosirihongthong (2017), Vanalle và cộng sự (2017)
Áp lực cạnh tranh	Zhu và cộng sự (2008), Lee (2008), Huang và cộng sự (2015)
Áp lực từ cộng đồng	Rao và Holt (2005), Somsuk và Laosirihongthong (2017), Zhu và Xu (2019)
Thúc đẩy từ Chính phủ	Darnall và Edwards (2008), Gotschol và cộng sự (2014)
Quy định về môi trường	Zhu và cộng sự (2008), Bhool và Narwal (2013), Golcic và Smith (2013)
Định hướng chiến lược	Zhu và cộng sự (2012), Luthra và cộng sự (2016), Vanalle và cộng sự (2017)
Yếu tố chi phí	Zhu và cộng sự (2012), Vanalle và cộng sự (2017), Wang và cộng sự (2018)
Trách nhiệm xã hội	Eltayeb và Zailani (2011), Hsu và cộng sự (2013), Malviya và Kant (2015)
Năng lực công nghệ	Boubekri (2001), Lin và Ho (2011), Huang và cộng sự (2015)
Nguồn nhân lực	Lee (2008), Lin và Ho (2011), Wang và cộng sự (2016)

Trên cơ sở tổng quan các tài liệu nghiên cứu về quản lý chuỗi cung ứng xanh, trong nghiên cứu này, tác giả xem xét các yếu tố tác động đến việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh của các doanh nghiệp nhỏ và vừa tại Việt Nam. Trong quá trình xây dựng mô hình nghiên cứu đề xuất và các biến quan sát, nghiên cứu cũng dựa trên những quan sát thực tế và tiến hành thảo luận nhóm với các doanh nghiệp, chuyên gia để lựa chọn và điều chỉnh các nhân tố phù hợp. Theo đó, 6 yếu tố được lựa chọn để đưa vào mô hình nghiên cứu bao gồm: (1) Áp lực từ người mua, (2) hỗ trợ của Chính phủ, (3) quy định về môi trường, (4) chi phí, (5) định hướng chiến lược, và (6) nguồn nhân lực của doanh nghiệp.

Người mua trong chuỗi cung ứng có thể là người tiêu dùng cuối cùng hoặc nhà sản xuất, nhà phân phối. Nhận thức của người tiêu dùng về vấn đề môi trường ngày càng được nâng cao, do đó, nhu cầu về các sản phẩm, dịch vụ xanh có xu hướng gia tăng trong những năm qua (Luthra và cộng sự, 2015). Điều này thúc đẩy các doanh nghiệp thực hành các chiến lược chuỗi cung ứng xanh (Wang và cộng sự, 2018). Mặt khác, người mua, đặc biệt là nhà sản xuất sản phẩm cho người tiêu dùng cuối cùng luôn có ảnh hưởng lớn đến các nhà cung cấp trong chuỗi cung ứng. Sự hỗ trợ về kỹ thuật và quản lý từ người mua cũng là động lực để các nhà cung cấp tham gia vào việc thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh (Somsuk & Laosirihongthong, 2017). Áp lực từ người mua, đặc biệt là người mua là các nhà sản xuất thường có tác động mạnh mẽ đối với các doanh nghiệp nhỏ và vừa tại Việt Nam bởi nhiều doanh nghiệp nhỏ và vừa hoạt động trong lĩnh vực gia công xuất khẩu. Mối quan hệ tích cực giữa áp lực từ người mua và thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh đã được chứng minh trong các

kết quả nghiên cứu của Malviya và Kant (2015), Somsuk và Laosirihongthong (2017), Vanalle và cộng sự (2017). Từ đó, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

H1: Áp lực từ người mua có ảnh hưởng tích cực đến việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh của các doanh nghiệp nhỏ và vừa.

Hỗ trợ của Chính phủ được xác định là yếu tố có ảnh hưởng đến việc thực hành quản lý môi trường trong chuỗi cung ứng. Các quy định của Chính phủ là động lực thúc đẩy các doanh nghiệp hạn chế sử dụng năng lượng không tái tạo hay phát thải khí nhà kính (Balaji và cộng sự, 2014). Thêm vào đó, sự hỗ trợ về tài chính của Chính phủ thông qua các chính sách về thuế quan hay cung cấp vốn cho các dự án hướng đến phát triển bền vững cũng tạo thuận lợi cho các doanh nghiệp ứng dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh, đặc biệt là đối với các doanh nghiệp nhỏ và vừa là đối tượng luôn nhận được sự quan tâm và hỗ trợ từ Chính phủ (Lee, 2008). Các kết quả nghiên cứu của Darnall và Edwards (2008), Gotschol và cộng sự (2014), Vanalle và cộng sự (2017), Ikram và cộng sự (2020) cũng xác nhận ảnh hưởng tích cực của sự hỗ trợ từ Chính phủ đối với thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh. Từ đó, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

H2: Hỗ trợ của Chính phủ có ảnh hưởng tích cực đến việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh của các doanh nghiệp nhỏ và vừa.

Các quy định môi trường bao gồm các quy định môi trường trong nước, chính sách môi trường của Chính phủ và các hiệp định môi trường quốc tế (Zhu & Sarkis, 2006). Các quy định môi trường là yếu tố quan trọng thúc đẩy việc thực hành các sáng kiến xanh trong quản lý chuỗi cung ứng của doanh nghiệp (Bhool & Narwal, 2013). Mặc dù các quy định về môi trường trong nước thường có ảnh hưởng lớn và trực tiếp đến việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh, các hiệp định môi trường quốc tế cũng cho thấy vai trò ngày càng quan trọng, nhất là các quy định về thu gom và tái chế các sản phẩm vào giai đoạn cuối của chu kỳ sử dụng. Mỗi quan hệ tích cực giữa quy định môi trường và thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh đã được chỉ ra trong các kết quả nghiên cứu của Zhu và cộng sự (2008), Bhool và Narwal (2013), Golalic và Smith (2013). Từ đó, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

H3: Quy định môi trường có ảnh hưởng tích cực đến việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh của các doanh nghiệp nhỏ và vừa.

Chi phí luôn là vấn đề mà các doanh nghiệp quan tâm khi quyết định áp dụng các đổi mới bởi nó tác động trực tiếp đến lợi nhuận của doanh nghiệp (Rogers, 2003). Việc ứng dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh đòi hỏi các khoản đầu tư ban đầu cho trang thiết bị, đào tạo nhân lực, nghiên cứu đổi mới quy trình và tìm kiếm các nhà cung cấp phù hợp. Do đó, chi phí có thể là rào cản trong việc ứng dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh (Wang và cộng sự, 2018). Mặt khác, ứng dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh giúp doanh nghiệp tiết kiệm chi phí, gia tăng lợi nhuận trong dài hạn thông qua thu hút khách hàng, các nhà đầu tư, nâng cao khả năng tiếp cận vốn hay tận dụng các ưu đãi về thuế (Zhu và cộng sự, 2012). Tuy nhiên, theo Baumann-Pauly và cộng sự (2013), các doanh nghiệp lớn hơn có tổng chi phí đầu vào thấp hơn các doanh nghiệp nhỏ và vừa, do vậy, việc tiết kiệm chi phí từ thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh phù hợp hơn với các doanh nghiệp lớn. Nói cách khác, với nguồn lực tài chính hạn chế của các doanh nghiệp nhỏ và vừa thì chi phí có thể là một rào cản đối với việc thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh của doanh nghiệp. Từ đó, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

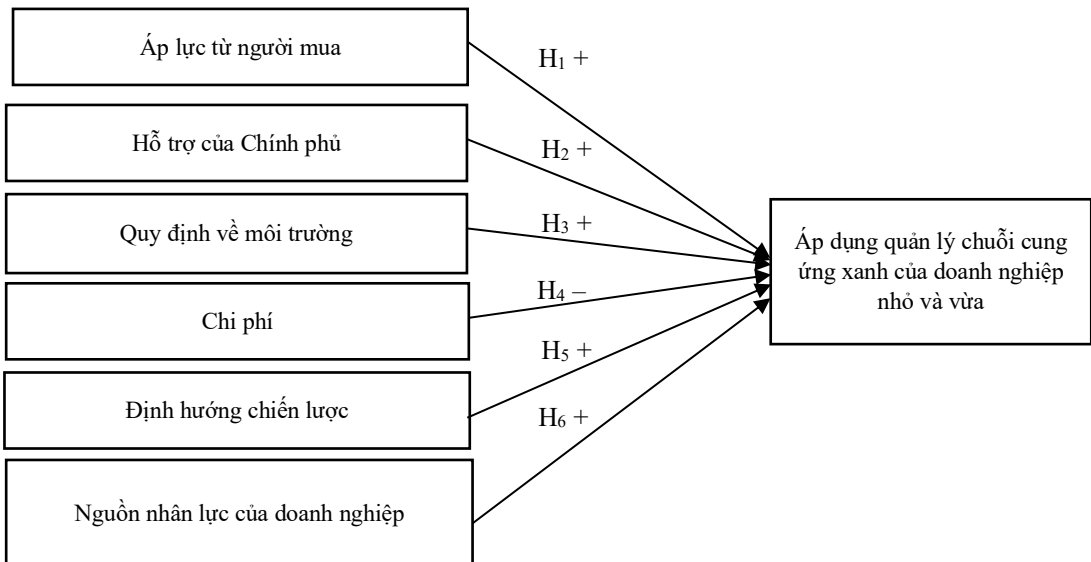
H4: Chi phí có ảnh hưởng tiêu cực đến việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh của các doanh nghiệp nhỏ và vừa.

Việc thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh không chỉ là biện pháp phản ứng của doanh nghiệp trước các áp lực từ môi trường bên ngoài mà có thể là định hướng chiến lược của doanh nghiệp nhằm theo đuổi đồng thời mục tiêu kinh tế và môi trường (Zhu và cộng sự, 2012). Thông qua ứng dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh, doanh nghiệp thiết lập hình ảnh về thực hiện các nghĩa vụ và giá trị xã hội (Hsu và cộng sự, 2013). Điều này càng có ý nghĩa quan trọng trong bối cảnh hiện nay khi mà vấn đề trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp ngày càng được đề cao. Ngoài ra, ứng dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh có thể nằm trong chiến lược của doanh nghiệp nhằm giảm tiêu thụ năng lượng, sử dụng tối ưu nguyên vật liệu; từ đó, nâng cao năng lực sản xuất và mang lại lợi ích kinh tế cho doanh nghiệp (Simpson và cộng sự, 2007; Hsu và cộng sự, 2013). Từ đó, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

H₅: Định hướng chiến lược của doanh nghiệp có ảnh hưởng tích cực đến việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh của các doanh nghiệp nhỏ và vừa.

Yếu tố nguồn nhân lực của doanh nghiệp cũng được chỉ ra có tác động đáng kể đến thực hành xanh trong chuỗi cung ứng (Lee, 2008). Một doanh nghiệp có cơ hội áp dụng công nghệ cao hơn khi doanh nghiệp có nguồn nhân lực chất lượng cao với cơ sở đào tạo hiện đại và trình độ học vấn cao hơn. Lin và Ho (2011) đã ủng hộ quan điểm này, rằng một doanh nghiệp có thể thực hiện các sáng kiến về môi trường khi doanh nghiệp đó có năng lực đổi mới cao hơn. Nói cách khác, rào cản kiến thức đối với sáng kiến xanh trong chuỗi cung ứng có thể được khắc phục bằng cách cung cấp các chương trình đào tạo phù hợp. Điều này càng có ý nghĩa quan trọng hơn đối với các doanh nghiệp nhỏ và vừa với đặc điểm là hạn chế về nguồn nhân lực có chất lượng cao. Từ đó, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

H₆: Nguồn nhân lực của doanh nghiệp có ảnh hưởng tích cực đến việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh của các doanh nghiệp nhỏ và vừa.



Hình 1. Mô hình nghiên cứu đề xuất

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Thiết kế bảng hỏi

Trong nghiên cứu này, thang đo để đo lường các nhân tố được kế thừa từ các nghiên cứu khác và được điều chỉnh thông qua các cuộc thảo luận nhóm với các doanh nghiệp để đánh giá tính phù hợp của các mục hỏi. Để đo lường các khái niệm nghiên cứu, tác giả sử dụng thang đo Likert 5 mức độ từ 1 đến 5 tương ứng từ hoàn toàn không đồng ý đến hoàn toàn đồng ý cho 27 biến quan sát trong mô hình nghiên cứu.

Bảng 2.

Diễn giải các biến trong mô hình nghiên cứu

Tên biến	Ký hiệu biến	Diễn giải	Nguồn tham khảo
Áp lực từ người mua	BP1	Khách hàng chính luôn quan tâm đến yếu tố môi trường khi lựa chọn nhà cung cấp.	Malviya và Kant (2015), Somsuk và Laosirihongthong (2017)
	BP2	Khách hàng chính yêu cầu doanh nghiệp đáp ứng tiêu chuẩn quản lý môi trường.	
	BP3	Khách hàng chính quan tâm đến quản lý chuỗi cung ứng xanh.	
	BP4	Khách hàng chính hỗ trợ kỹ thuật cho doanh nghiệp về thực hành xanh.	
Hỗ trợ của Chính phủ	GS1	Chính phủ có định hướng hỗ trợ dành cho doanh nghiệp ứng dụng các sáng kiến xanh.	Darnall và Edwards (2008), Gotschol và cộng sự (2014)
	GS2	Có sự hỗ trợ tài chính từ Chính phủ cho các sáng kiến xanh trong chuỗi cung ứng.	
	GS3	Có những cơ hội đào tạo được dành cho việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh.	
	GS4	Có những sự hỗ trợ về công nghệ từ Chính phủ cho áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh.	
Quy định về môi trường	ER1	Có nhiều quy định và chính sách về môi trường đối với lĩnh vực hoạt động của doanh nghiệp.	Zhu và cộng sự (2008), Bhool và Narwal (2013), Golicic và Smith (2013)
	ER2	Doanh nghiệp luôn cố gắng tuân thủ các quy định về môi trường.	
	ER3	Các cơ quan quản lý thường xuyên tiến hành thanh tra, kiểm tra về tuân thủ các quy định môi trường.	
	ER4	Do các quy định môi trường của nước nhập khẩu.	

Tên biến	Ký hiệu biến	Diễn giải	Nguồn tham khảo
Chi phí	CO1	Áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh đòi hỏi chi phí đầu tư ban đầu lớn.	Zhu và cộng sự (2012), Vanalle và cộng sự (2017), Wang và cộng sự (2018)
	CO2	Áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh làm tăng chi phí vận hành của doanh nghiệp.	
	CO3	Áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh đòi hỏi các khoản đầu tư cho đào tạo nguồn nhân lực.	
	CO4	Áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh làm tăng chi phí mua nguyên vật liệu thân thiện với môi trường.	
Định hướng chiến lược	ST1	Doanh nghiệp muốn xây dựng hình ảnh trách nhiệm xã hội thông qua các sáng kiến xanh.	Rao và Holt (2005), Hsu và cộng sự (2013)
	ST2	Áp dụng các sáng kiến xanh là một trong những chiến lược cạnh tranh của doanh nghiệp.	
	ST3	Các sáng kiến xanh giúp giảm tiêu thụ năng lượng của doanh nghiệp.	
	ST4	Áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh giúp tăng hiệu quả vận hành của doanh nghiệp.	
Nguồn nhân lực của doanh nghiệp	HR1	Nhân sự của doanh nghiệp có thể giải quyết được các vấn đề khi áp dụng các công nghệ mới.	Lee (2008), Lin và Ho (2011), Wang và cộng sự (2016)
	HR2	Việc đào tạo về áp dụng các sáng kiến xanh được doanh nghiệp chú trọng.	
	HR3	Nhân viên được cung cấp các nguồn lực để học hỏi về quản lý chuỗi cung ứng xanh.	
	HR4	Các nhà quản lý doanh nghiệp luôn khuyến khích nhân viên học hỏi về các sáng kiến xanh.	
Áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh	GSM1	Doanh nghiệp có ý định áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh.	Zhu và cộng sự (2012), Hsu và cộng sự (2013), Lin và cộng sự (2020)
	GSM2	Doanh nghiệp có kế hoạch áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh thường xuyên trong tương lai.	
	GSM3	Doanh nghiệp đánh giá cao việc ứng dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh.	

3.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Đối tượng khảo sát trong nghiên cứu này là các doanh nghiệp nhỏ và vừa tại Việt Nam. Các đáp viên được lựa chọn là chủ doanh nghiệp hoặc quản lý các bộ phận Logistics và Chuỗi cung ứng trong các doanh nghiệp. Phương pháp chọn mẫu được sử dụng là phương pháp chọn mẫu thuận tiện, phi xác suất. Cỡ mẫu tối thiểu được xác định theo Bollen (1989) là 135 đối với các nghiên cứu sử dụng

phân tích nhân tố khẳng định. Dữ liệu nghiên cứu được thu thập từ tháng 6–9/2023 thông qua phiếu khảo sát. Số phiếu khảo sát hợp lệ được dùng trong phân tích dữ liệu là 259 phiếu. Thống kê mô tả mẫu nghiên cứu được trình bày trong Bảng 3.

Bảng 3.

Kết quả thống kê mô tả mẫu

Đặc điểm	Số phiếu	Tỷ trọng (%)
<i>Vị trí địa lý</i>		
Hà Nội	121	46,72
Quảng Ninh	86	33,20
TP.HCM	52	20,08
<i>Hoạt động chính</i>		
Sản xuất	142	54,83
Phân phối, bán lẻ	53	20,46
Xuất khẩu	64	24,71
<i>Quy mô doanh nghiệp</i>		
Doanh nghiệp siêu nhỏ	133	51,35
Doanh nghiệp nhỏ	71	27,41
Doanh nghiệp vừa	55	21,24
Tổng	259	100,00

3.3. Phân tích dữ liệu

Dữ liệu khảo sát thu thập được được phân tích bằng các kỹ thuật phân tích định lượng như: (1) Kiểm định Cronbach's Alpha để đánh giá độ tin cậy của các thang đo; (2) phân tích nhân tố khám phá (EFA); (3) phân tích nhân tố khẳng định (CFA) để xác định mức độ phù hợp của dữ liệu nghiên cứu với mô hình lý thuyết; và (4) phân tích phương trình cấu trúc (SEM). Từ đó, nghiên cứu xác định mức độ ảnh hưởng của các yếu tố đến áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh của các doanh nghiệp nhỏ và vừa tại Việt Nam.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Kiểm định độ tin cậy của thang đo

Để đánh giá độ tin cậy của các nhân tố và mức độ tương quan chặt chẽ giữa các biến quan sát trong cùng một nhân tố, tác giả sử dụng tiêu chuẩn kiểm định là hệ số Cronbach's Alpha của nhân tố tối thiểu là 0,6 (Hair và cộng sự, 2010). Để đánh giá mức độ phù hợp của một mục hỏi (biến quan sát), nghiên cứu xem xét hệ số tương quan của biến-tổng, tiêu chuẩn kiểm định là hệ số tương quan

của biến-tổng lớn hơn 0,3 (Hair và cộng sự, 2010). Kết quả kiểm định Cronbach's Alpha của tất cả các nhân tố đều lớn hơn 0,6 (nhỏ nhất là biến BP với Cronbach's Alpha là 0,665). Hệ số tương quan của 27 biến quan sát trong mô hình đều lớn hơn 0,3 (nhỏ nhất là biến quan sát BP4 với hệ số tương quan biến-tổng là 0,302) và không có trường hợp loại trừ các biến làm Cronbach's Alpha của biến-tổng lớn hơn. Do đó, tất cả các biến quan sát đều được chấp nhận.

Bảng 4.

Kết quả kiểm định độ tin cậy của thang đo

Tên biến	Biến quan sát	Cronbach's Alpha	Tương quan biến-tổng nhỏ nhất	Kết luận
Áp lực từ người mua	4	0,665	0,302 (BP4)	Đạt
Hỗ trợ của Chính phủ	4	0,807	0,441 (GS1)	Đạt
Quy định về môi trường	4	0,866	0,469 (ER3)	Đạt
Chi phí	4	0,782	0,416 (CO1)	Đạt
Định hướng chiến lược	4	0,811	0,503 (ST4)	Đạt
Nguồn nhân lực	4	0,753	0,387 (RE3)	Đạt
Áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh	3	0,688	0,346 (GSM3)	Đạt

4.2. Phân tích nhân tố khám phá

Mục đích của phân tích EFA là để kiểm định giá trị các khái niệm của thang đo. Kết quả phân tích EFA các biến độc lập cho thấy, kiểm định KMO và Bartlett's trong phân tích yếu tố có $\text{Sig.} = 0,000 < 0,05$; hệ số KMO là $0,758 > 0,6$. Điều này cho thấy các biến quan sát trong tổng thể có mối tương quan với nhau và phân tích nhân tố khám phá là phù hợp. Tại các mức giá trị Eigenvalues lớn hơn 1 với phép xoay Varimax, phân tích nhân tố khám phá đã trích được 6 nhân tố từ các biến quan sát và với phương sai trích là 57,67% (lớn hơn 50%) đạt yêu cầu. Do đó, kết quả phân tích nhân tố khám phá biến độc lập là phù hợp.

Bảng 5.

Kết quả phân tích nhân tố khám phá biến độc lập

Áp lực từ người mua	Hỗ trợ của Chính phủ	Quy định về môi trường	Chi phí	Định hướng chiến lược	Nguồn nhân lực
<i>Hệ số tải nhân tố</i>					
0,805 (BP2)	0,776 (GS1)	0,868 (ER1)	0,747 (CO1)	0,905 (ST1)	0,754 (HR1)
0,791 (BP1)	0,745 (GS3)	0,823 (ER2)	0,712 (CO2)	0,876 (ST4)	0,721 (HR2)
0,747 (BP3)	0,706 (GS2)	0,791 (ER4)	0,689 (CO3)	0,831 (ST2)	0,683 (HR4)
0,725 (BP4)	0,692 (GS4)	0,767 (ER3)	0,652 (CO4)	0,793 (ST3)	0,647 (HR3)
<i>KMO = 0,758; Sig. = 0,000; Tổng phương sai trích = 57,67%</i>					

Phân tích EFA đối với biến phụ thuộc “Áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh của doanh nghiệp nhỏ và vừa” cho thấy các giá trị KMO thỏa mãn điều kiện lớn hơn 0,6 và giá trị Sig. nhỏ hơn 0,05. Với phép quay Varimax, các biến quan sát hội tụ về một nhân tố duy nhất. Cùng với đó, hệ số tải nhân tố của 3 biến quan sát đều lớn hơn 0,5 và không có biến quan sát nào tải lên ở nhiều hơn một nhân tố. Giá trị phương sai giải thích của phân tích EFA là 59,82% thỏa mãn điều kiện lớn hơn 50%. Từ đó, nghiên cứu kết luận phân tích EFA sử dụng đối với biến phụ thuộc là phù hợp.

Bảng 6.

Kết quả phân tích nhân tố khám phá biến phụ thuộc

Tên biến	KMO	Kiểm định Bartlett	Phương sai giải thích	Giá trị Eigen	Số lượng nhóm
Áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh	0,643	0,000	59,82	2,327	1

4.3. Phân tích nhân tố khẳng định

Phương pháp phân tích CFA được sử dụng để đánh giá độ phù hợp của mô hình. Xét ngưỡng chấp nhận chỉ số độ phù hợp mô hình Model Fit theo Hair và cộng sự (2010) ta thấy, CMIN/df = 1,863 (nhỏ hơn 2) là tốt; TLI = 0,905 (lớn hơn 0,9) là tốt; CFI = 0,915 (lớn hơn 0,9) là tốt; chỉ số GFI = 0,845 là chưa thỏa mãn điều kiện GFI lớn hơn 0,9, tuy nhiên, với cỡ mẫu của nghiên cứu này là 259 thì chỉ số này là có thể chấp nhận; RMSEA = 0,06 (nhỏ hơn 0,08) là tốt. Từ đó, có thể kết luận phân tích CFA cho các khái niệm đều đạt tính đơn hướng, đảm bảo giá trị hội tụ, đảm bảo độ tin cậy và giá trị phân biệt. Mô hình nghiên cứu là phù hợp với dữ liệu nghiên cứu.

Bảng 7.

Kết quả phân tích nhân tố khẳng định

Chỉ số	Giá trị
CMIN/df	1,863
CFI	0,915
TLI	0,905
GFI	0,845
RMSEA	0,060

4.4. Mô hình cấu trúc tuyến tính

Kết quả mô hình SEM cho thấy, mối quan hệ giữa bốn biến độc lập là hỗ trợ của Chính phủ, quy định về môi trường, định hướng chiến lược và nguồn lực doanh nghiệp với biến phụ thuộc “Áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh” có ý nghĩa thống kê ở mức 95%. Trong các yếu tố này, sự hỗ trợ của Chính phủ và quy định môi trường là những yếu tố có tác động tích cực và lớn nhất đối với việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh của doanh nghiệp nhỏ và vừa. Giá trị R^2 hiệu chỉnh là 59% cho

thấy bốn biến độc lập trên giải thích được 59% sự biến thiên của biến phụ thuộc “Áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh của doanh nghiệp nhỏ và vừa”.

Bảng 8.

Kết quả mô hình cấu trúc tuyến tính

	Mối quan hệ	Hệ số	S.E.	C.R.	p-value
Áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh	← Áp lực từ người mua	0,031	0,063	1,162	0,834
	← Hỗ trợ của Chính phủ	0,223	0,101	5,638	0,003
	← Quy định về môi trường	0,281	0,131	6,318	0,000
	← Chi phí	0,067	0,082	1,577	0,151
	← Định hướng chiến lược	0,112	0,091	2,042	0,023
	← Nguồn nhân lực	0,151	0,098	2,651	0,011

Ghi chú: S.E. (Standard Error): Sai số chuẩn; C.R. (Composite Reliability): Độ tin cậy tổng hợp.

4.5. Kiểm định các giả thuyết nghiên cứu

Dựa trên kết quả nghiên cứu, kết quả kiểm định các giả thuyết nghiên cứu được trình bày trong Bảng 9.

Bảng 9.

Kiểm định các giả thuyết nghiên cứu

Giả thuyết	Hệ số chuẩn hoá	Mức ý nghĩa (Sig.)	Kết luận
Giả thuyết H ₁	0,031	0,834	Bác bỏ
Giả thuyết H ₂	0,223	0,003	Chấp nhận
Giả thuyết H ₃	0,281	0,000	Chấp nhận
Giả thuyết H ₄	0,067	0,151	Bác bỏ
Giả thuyết H ₅	0,112	0,023	Chấp nhận
Giả thuyết H ₆	0,151	0,011	Chấp nhận

Có thể thấy, quy định môi trường là yếu tố có tác động lớn nhất đối với việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh của các doanh nghiệp nhỏ và vừa tại Hà Nội, Quảng Ninh và TP.HCM. Các quy định về môi trường trong nước, chính sách môi trường của Chính phủ và các hiệp định môi trường quốc tế có vai trò thúc đẩy các doanh nghiệp thực hành các sáng kiến xanh trong quản lý chuỗi cung ứng. Kết quả này phù hợp với các phát hiện trong nghiên cứu của Zhu và cộng sự (2008), Bhool và Narwal (2013), Golicic và Smith (2013). Cùng với đó, sự hỗ trợ của Chính phủ cũng có tác động đáng kể đến doanh nghiệp trong thực hành các sáng kiến xanh. Điều này là hợp lý bởi sự hỗ trợ về chính sách, tài chính và sự giám sát của Chính phủ sẽ giúp các doanh nghiệp triển khai các sáng kiến xanh một cách hiệu quả. Kết quả này cũng phù hợp với các nghiên cứu trước đây của Darnall và Edwards (2008), Gotschol và cộng sự (2014), Vanalle và cộng sự (2017), Ikram và cộng sự (2020).

Cũng theo kết quả nghiên cứu, nguồn nhân lực của doanh nghiệp cũng là động lực thúc đẩy thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh. Các doanh nghiệp có nguồn nhân lực có trình độ sẽ dễ dàng chấp nhận những đổi mới để hướng đến sản xuất và tiêu dùng theo hướng bền vững. Điều này cũng đã được chứng minh trong các nghiên cứu của Hsu và cộng sự (2013), Wang và cộng sự (2016), Lin và cộng sự (2020). Ngoài ra, định hướng chiến lược của doanh nghiệp cũng quyết định việc lựa chọn thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh. Việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh có thể xuất phát từ chiến lược của doanh nghiệp hướng tới tăng khả năng cạnh tranh thông qua xây dựng hình ảnh trách nhiệm xã hội hoặc từ mục tiêu tối ưu hiệu quả kinh tế thông qua giảm tiêu thụ năng lượng, nguyên vật liệu. Kết quả này cũng đồng nhất với các nghiên cứu trước đây của Rao và Holt (2005), Green và cộng sự (2012), Zhu và cộng sự (2012), Hsu và cộng sự (2013).

5. Kết luận và khuyến nghị

Trong nghiên cứu này, tác giả đã đề xuất mô hình các yếu tố ảnh hưởng đến ý định áp dụng các thực hành chuỗi cung ứng xanh của các doanh nghiệp vừa và nhỏ tại Hà Nội, Quảng Ninh và TP.HCM. Kết quả nghiên cứu cho thấy các yếu tố sự hỗ trợ của Chính phủ, quy định môi trường, định hướng chiến lược và nguồn nhân lực của doanh nghiệp có ảnh hưởng tích cực đến việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh. Trong khi đó, các yếu tố áp lực từ người mua và chi phí có tác động không đáng kể đối với việc thực hành các sáng kiến xanh trong quản lý chuỗi cung ứng của các doanh nghiệp nhỏ và vừa. Trên cơ sở kết quả nghiên cứu, tác giả đề xuất một số khuyến nghị nhằm thúc đẩy việc phát triển các sáng kiến và thực hành xanh trong chuỗi cung ứng của doanh nghiệp nhỏ và vừa như sau:

Đối với các cơ quan quản lý, để thúc đẩy các doanh nghiệp nhỏ và vừa áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh, cần tiếp tục thắt chặt các quy định về môi trường và giám sát chặt chẽ việc tuân thủ các quy định môi trường trong hoạt động sản xuất, kinh doanh của các doanh nghiệp. Bên cạnh đó, Chính phủ cần thực hiện các biện pháp hỗ trợ đối với các doanh nghiệp để thực hiện các sáng kiến xanh, đặc biệt là các hỗ trợ về tài chính như ưu đãi về thuế, phí hay tạo điều kiện tiếp cận tài chính cho doanh nghiệp. Điều này càng có ý nghĩa đối với các doanh nghiệp nhỏ và vừa bởi thực hành các sáng kiến xanh đòi hỏi các khoản đầu tư ban đầu tương đối lớn. Ngoài ra, các cơ quan quản lý cần tích cực nâng cao nhận thức của các doanh nghiệp và cộng đồng về vấn đề môi trường để khuyến khích các doanh nghiệp chủ động phát triển các ý tưởng và thực hành xanh trong hoạt động sản xuất, kinh doanh.

Đối với các doanh nghiệp nhỏ và vừa, để áp dụng các thực hành xanh trong chuỗi cung ứng, doanh nghiệp cần có sự chuẩn bị về nguồn lực công nghệ và chú trọng đến hoạt động đào tạo, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực. Việc áp dụng chuỗi cung ứng xanh đòi hỏi sự đầu tư trong lập kế hoạch, bắt đầu từ việc thiết kế sản phẩm thân thiện với môi trường, tính toán chi phí môi trường, phân tích vòng đời sản phẩm để giảm thiểu việc tiêu thụ năng lượng và sử dụng các vật liệu không thân thiện với môi trường. Thêm vào đó, quản lý chuỗi cung ứng xanh có thể là hoạt động chiến lược kinh doanh nhằm mục đích theo đuổi đồng thời hiệu quả hoạt động và hiệu quả đầu tư. Do đó, doanh nghiệp cần xây dựng hình ảnh tích cực về môi trường đối với khách hàng và các đối tác để nâng cao khả năng cạnh tranh của sản phẩm cũng như mở rộng thị phần; từ đó, đem lại hiệu quả bền vững cho doanh nghiệp.

Ngoài các kết quả đạt được, nghiên cứu này còn tồn tại một số hạn chế sau:

- *Thứ nhất*, nghiên cứu này sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện, phi xác suất, do đó, các nghiên cứu trong tương lai có thể sử dụng các phương pháp chọn mẫu khác để tăng tính tin cậy của các kết luận nghiên cứu.

- *Thứ hai*, nghiên cứu chỉ tập trung vào các doanh nghiệp nhỏ và vừa tại một số địa phương ở Việt Nam. Các nghiên cứu tiếp theo có thể tiếp tục mở rộng phạm vi nghiên cứu ở các địa phương khác.

- *Thứ ba*, trong nghiên cứu này, dữ liệu chủ yếu thu thập từ các doanh nghiệp sản xuất và cỡ mẫu nghiên cứu là tương đối nhỏ so với tổng thể. Do đó, sẽ rất có ích nếu hiểu rõ hơn về ý định thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh trong các loại hình kinh doanh và lĩnh vực công nghiệp khác nhau.

- *Cuối cùng*, mô hình nghiên cứu đề xuất chỉ bao gồm 6 yếu tố thuộc môi trường bên ngoài và bên trong doanh nghiệp (áp lực từ người mua, hỗ trợ của Chính phủ, quy định về môi trường, chi phí, định hướng chiến lược, nguồn nhân lực của doanh nghiệp). Trong khi đó, vẫn tồn tại nhiều yếu tố tiềm năng khác ảnh hưởng đến việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh; do vậy, việc nghiên cứu sâu hơn có thể xem xét nhiều biến số hơn trong mô hình áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh, chẳng hạn như nghiên cứu vai trò của các đối tác trong chuỗi cung ứng trong việc áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh.

Tài liệu tham khảo

- Asif, M. S., Lau, H., Nakandala, D., Fan, Y., & Hurriyet, H. (2020). Adoption of green supply chain management practices through collaboration approach in developing countries - From literature review to conceptual framework. *Journal of Cleaner Production*, 276, 124191.
- Balaji, M., Velmurugan, V., & Prasath, M. (2014). Barriers in green supply chain management: An Indian foundry perspective. *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 3(7), 423–429.
- Baumann-Pauly, D., Wickert, C., Spence, L. J., & Scherer, A. G. (2013). Organizing corporate social responsibility in small and large firms: Size matters. *Journal of Business Ethics*, 115, 693–705.
- Bhool, R., & Narwal, M. S. (2013). An analysis of drivers affecting the implementation of green supply chain management for the Indian manufacturing industries. *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 2(11), 242–254.
- Boubekri, N. (2001). Technology enablers for supply chain management. *Integrated Manufacturing Systems*, 12(6), 394–399.
- Cosimato, S., & Troisi, O. (2015). Green supply chain management: Practices and tools for logistics competitiveness and sustainability. The DHL case study. *The TQM Journal*, 27(2), 256–276.
- Darnall, N., & Edwards, D. J. (2006). Predicting the cost of environmental management system adoption: The role of capabilities, resources and ownership structure. *Strategic Management Journal*, 27(4), 301–320.
- DiMaggio, P., & Powell, W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147–160.
- Eltayeb, T. K., & Zailani, S. H. M. (2011). Greening supply chain through supply chain initiatives towards environmental sustainability. *International Journal Environment Science Technology*, 2(5), 506–516.

- Freeman, R. E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Marshfield, MA.: Pittman.
- Golicic, S. L., & Smith, C. D. (2013). A meta-analysis of environmentally sustainable supply chain management practices and firm performance. *Journal of Supply Chain Management*, 49, 78–95.
- Gotschol, A., De Giovanni, P., & Vinzi, V. E. (2014). Is environmental management an economically sustainable business?. *Journal of Environmental Management*, 144, 73–82.
- Green Jr, K. W., Zelbst, P. J., Meacham, J., & Bhadauria, V. S. (2012). Green supply chain management practices: Impact on performance. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(3), 290–305.
- Hair Jr, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis*, (7th ed.). Pearson.
- Huang, C. L., Yang, S. C., & Chen, A. S. (2015). Motivations and gratification in an online game: Relationships among players' self-esteem, self-concept, and interpersonal relationships. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 43(2), 193–203.
- Hsu, C., Tan, K. C., Zailani, S. H. M., & Jayaraman, V. (2013). Supply chain drivers that foster the development of green initiatives in an emerging economy. *International Journal of Operations & Production Management*, 33(6), 656–688.
- Ikram, M., Zhou, P., Shah, S. A. A., & Liu, G. Q. Q. (2019). Do environmental management systems help improve corporate sustainable development? Evidence from manufacturing companies in Pakistan. *Journal of Cleaner Production*, 226, 628–641.
- Lee, S. (2008). Drivers for the participation of small and medium-sized suppliers in green supply chain initiatives. *Supply Chain Management: An International Journal*, 13(3), 185–198.
- Lin, C. Y., & Ho, Y. H. (2011). Determinants of green practice adoption for logistics companies in China. *Journal of Business Ethics*, 98(1), 67–83.
- Lin, C. Y., Alam, S. S., Ho, Y. H., Al-Shaikh, M. E., & Sultan, P. (2020). Adoption of green supply chain management among SMEs in Malaysia. *Sustainability*, 12(16), 6454.
- Luthra, S., Garg, D., & Haleem, A. (2015). An analysis of interactions among critical success factors to implement green supply chain management towards sustainability: An Indian perspective. *Resources Policy*, 46, 37–50.
- Maignan, I., & McAlister, D.T. (2003). Socially responsible organizational buying: How can stakeholders dictate purchasing policies?. *Journal of Macromarketing*, 23(2), 78–89.
- Matos, S., & Hall, J. (2007). Integrating sustainable development in the supply chain: The case of life cycle assessment in oil and gas and agricultural biotechnology. *Journal of Operations Management*, 25(6), 1083–1102.
- Mitra, S., & Datta, P. P. (2014). Adoption of green supply chain management practices and their impact on performance: An exploratory study of Indian manufacturing firms. *International Journal of Production Research*, 52, 2085–2107.
- Muduli, K., & Barve, A. (2013). Sustainable development practices in the mining sector: A GSCM approach. *International Journal of Environment and Sustainable Development*, 12(3), 222–243.

- Naqvi, F., Isac, N., & Badshah, W. (2023). Factors influencing the implementation of green supply chain management: The case of Pakistan SMEs. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 7(2), 1–23.
- Rao, P., & Holt, D. (2005). Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance?. *International Journal of Operations & Production Management*, 25, 898–916.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press.
- Saade, R., Thoumy, M., & Sakr, O. (2019). Green supply chain management adoption in Lebanese manufacturing industries: An exploratory study. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 32(3/4), 520–547.
- Simpson, D., Power, D., & Samson, D. (2007). Greening the automotive supply chain: A relationship perspective. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(1), 28–48.
- Somsuk, N., & Laosirihongthong, T. (2017). Prioritization of applicable drivers for green supply chain management implementation toward sustainability in Thailand. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 24(2), 1–17.
- Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*, 9, 53–80.
- Vanalle, R. M., Ganga, G. M. D., Godinho Filho, M., & Lucato, W. C. (2017). Green supply chain management: An investigation of pressures, practices, and performance within the Brazilian automotive supply chain. *Journal of Cleaner Production*, 151, 250–259.
- Vachon, S., & Klassen, R. D. (2006). Extending green practices across the supply chain. *International Journal of Operations & Production Management*, 26, 795–821.
- Wang, Z., Mathiyazhagan, K., Xu, L., & Diabat, A. (2016). A decision making trial and evaluation laboratory approach to analyze the barriers to green supply chain management adoption in a food packaging company. *Journal of Cleaner Production*, 117, 19–28.
- Wang, Z., Wang, Q., Zhang, S., & Zhao, X. (2018). Effects of customer and cost drivers on green supply chain management practices and environmental performance. *Journal of Cleaner Production*, 189, 673–682.
- Zhu, Q., Sarkis, J., & Lai, K. H. (2008). Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation. *International Journal of Production Economics*, 111, 261–273.
- Zhu, J., & Xu, J. (2019). Driving factors of green supply chain management in building materials enterprises. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 295(2). doi: 10.1088/1755-1315/295/2/012063