MỐI LIÊN HỆ GIỮA HOẠT ĐỘNG LOGISTICS XANH VÀ CHẤT LƯỢNG DỊCH VỤ LOGISTICS THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ ĐỐI VỚI SỰ HÀI LÒNG VÀ LÒNG TRUNG THÀNH CỦA KHÁCH HÀNG TẠI ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

HOÀNG NGUYÊN ÁNH, LÊ THỊ THANH HƯỜNG*

Khoa Quản trị Kinh doanh, Trường Đại học Công Nghiệp TP. HCM

**Tác giả liên hệ: thanhhuonglt@iuh.edu.vn*

Tóm tắt: Sự phát triển nhanh của thương mại điện tử (TMĐT) đặt ra yêu cầu nâng cao hiệu quả logistics, đặc biệt ở giải pháp xanh và chất lượng dịch vụ. Nghiên cứu này xem xét tác động của logistics xanh và chất lượng dịch vụ logistics thương mại điện tử đến sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng. Mô hình nghiên cứu được xây dựng dựa trên LSQ, SERVQUAL và khung logistics xanh. Dữ liệu thu thập từ 250 khách hàng mua sắm trực tuyến tại Thành phố Hồ Chí Minh và được phân tích bằng mô hình PLS-SEM. Kết quả cho thấy kho bãi xanh, bao bì xanh, tính kịp thời, xử lý sai lệch và độ chính xác đơn hàng đều ảnh hưởng đến sự hài lòng và lòng trung thành; riêng logistics ngược chưa tác động rõ rệt đến lòng trung thành. Đồng thời, các yếu tố này còn ảnh hưởng gián tiếp đến lòng trung thành thông qua sự hài lòng. Từ đó, nghiên cứu đề xuất các hàm ý quản trị hỗ trợ doanh nghiệp logistics và sàn thương mại điện tử cải thiện chất lượng dịch vụ theo hướng bền vững.

Từ khóa: Chất lượng dịch vụ logistics, logistics xanh, lòng trung thành, sự hài lòng, thương mại điện tử.

1. GIỚI THIỆU

Trong những năm gần đây, TMĐT tại Việt Nam tăng trưởng mạnh mẽ nhờ sự phát triển của hạ tầng công nghệ và tỷ lệ người dùng Internet ngày càng cao, dẫn đến sự thay đổi đáng kể trong hành vi mua sắm của người tiêu dùng. Sau đại dịch COVID-19, xu hướng giao dịch trực tuyến tiếp tục bùng nổ, tạo nên thị trường TMĐT sôi động và giàu tiềm năng. Theo Báo cáo "Doanh thu & Tiêu dùng Thương mại điện tử Việt Nam 2025" do YouNet ECI công bố, tổng giá trị giao dịch (GMV) trên bốn sàn TMĐT lớn gồm Shopee, TikTok Shop, Lazada và Tiki đạt 458,16 nghìn tỷ đồng trong năm 2025, tăng 26% so với năm 2024. Trong đó, Shopee tiếp tục duy trì vị thế dẫn đầu thị trường, trong khi TikTok Shop ghi nhận tốc độ tăng trưởng nổi bật lên đến 93%, phản ánh mức độ cạnh tranh và sự mở rộng mạnh mẽ của thị trường TMĐT Việt Nam hiện nay (YouNet ECI, 2026). Song song với sự phát triển này, logistics giữ vai trò trọng yếu trong việc đảm bảo hiệu quả giao nhận hàng hóa, nhưng vẫn tồn tại một số hạn chế như giao hàng chậm, sai đơn hoặc thiếu minh bạch thông tin. Ngoài ra, các phản ánh liên quan đến giao hàng trễ, thất lạc đơn hàng, quy trình đổi trả phức tạp và tỷ lệ hoàn đơn gia tăng trên các sàn TMĐT hiện nay đang ảnh hưởng đáng kể đến trải nghiệm mua sắm trực tuyến của người tiêu dùng. Những hạn chế này không chỉ làm gia tăng chi phí vận hành cho doanh nghiệp mà còn ảnh hưởng tiêu cực đến mức độ hài lòng và ý định tiếp tục sử dụng dịch vụ của khách hàng. Trước thực tế đó, việc phát triển logistics theo hướng bền vững được xem là giải pháp thiết yếu nhằm nâng cao chất lượng dịch vụ và đáp ứng xu hướng tiêu dùng thân thiện với môi trường.

Sự phát triển mạnh mẽ của TMĐT đã thúc đẩy hoạt động e-Logistics tại Việt Nam tăng trưởng nhanh trong những năm gần đây. Theo Chiến lược phát triển dịch vụ logistics Việt Nam giai đoạn 2025 - 2035, ngành logistics được định hướng duy trì tốc độ tăng trưởng bình quân khoảng 12 - 15% mỗi năm và trở thành lĩnh vực dịch vụ có giá trị gia tăng cao trong nền kinh tế (Government of Vietnam, 2025). Đồng thời, sự mở rộng của thị trường TMĐT cùng nhu cầu giao hàng nhanh đã khiến các doanh nghiệp e-Logistics như Shopee Express, GHN, GHTK và J&T Express liên tục đầu tư mở rộng mạng lưới vận chuyển, kho bãi và công nghệ giao nhận. Hiện nay, các hình thức giao hàng như giao tiêu chuẩn, giao nhanh trong ngày, giao hỏa tốc và điểm nhận hàng tự động ngày càng phổ biến nhằm đáp ứng kỳ vọng ngày càng cao của người tiêu dùng (Bộ Công Thương, 2025). Tuy nhiên, bên cạnh tốc độ phát triển nhanh, chất lượng dịch vụ e-Logistics vẫn còn tồn tại nhiều hạn chế như giao hàng chậm, sai sót đơn hàng, khó kiểm soát trạng thái vận chuyển, chi phí giao hàng cao và lượng rác thải bao bì ngày càng gia tăng. Theo khảo sát của PwC Vietnam (2024), khoảng 56% người tiêu dùng trực tuyến cho biết họ từng gặp tình trạng giao hàng chậm, trong khi hơn 40% khách hàng phản ánh quy trình đổi trả hàng còn phức tạp và mất nhiều thời gian. Đồng thời, Báo cáo trải nghiệm khách hàng TMĐT Việt Nam 2025 của YouNet ECI cũng cho thấy giao hàng chậm, sai lệch đơn hàng và thất lạc hàng hóa tiếp tục là những nguyên nhân khiếu nại phổ biến của khách hàng trên các sàn TMĐT. Bên cạnh đó, tỷ lệ hoàn trả hàng hóa có xu hướng gia tăng, đặc biệt ở nhóm ngành hàng thời trang và mỹ phẩm do tình trạng sản phẩm không đúng mô tả, giao sai mẫu mã hoặc chất

© 2026 Industrial University of Ho Chi Minh City

lượng không như kỳ vọng. Những vấn đề này không chỉ ảnh hưởng đến trải nghiệm mua sắm mà còn tác động trực tiếp đến sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng.

Trong bối cảnh phát triển bền vững ngày càng được chú trọng, hoạt động logistics xanh đang trở thành xu hướng quan trọng trong lĩnh vực TMĐT. Theo Quyết định số 1658/QĐ-TTg về Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021 - 2030, Việt Nam định hướng thúc đẩy mô hình kinh tế xanh, giảm phát thải khí nhà kính và phát triển hệ thống logistics thân thiện với môi trường (Chính phủ Việt Nam, 2021). Đồng thời, cam kết đạt mức phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050 tại Hội nghị COP26 cũng thúc đẩy doanh nghiệp đẩy mạnh chuyển đổi xanh trong hoạt động logistics và vận tải (Bộ Công Thương, 2022). Trên thực tế, nhiều doanh nghiệp đã áp dụng phương tiện giao hàng điện, tối ưu tuyến đường vận chuyển và sử dụng bao bì tái chế nhằm giảm phát thải carbon. Dưới góc độ trách nhiệm xã hội doanh nghiệp (Corporate Social Responsibility - CSR) và tiêu chuẩn quản trị bền vững (Environmental, Social and Governance - ESG), logistics xanh không chỉ góp phần bảo vệ môi trường mà còn nâng cao chất lượng trải nghiệm dịch vụ và hình ảnh thương hiệu doanh nghiệp. Bên cạnh đó, các tiêu chuẩn quản lý môi trường như ISO 14001 cũng đang được nhiều doanh nghiệp logistics áp dụng nhằm hướng đến mô hình vận hành xanh và phát triển bền vững trong dài hạn. Ngoài các định hướng về tăng trưởng xanh và phát triển bền vững, Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Nghị định 08/2022/NĐ-CP cũng nhấn mạnh trách nhiệm của doanh nghiệp trong việc thu hồi, tái chế bao bì và giảm thiểu tác động môi trường trong hoạt động vận tải, kho bãi và logistics. Đồng thời, Bộ tiêu chí Thương mại điện tử Xanh (ECGI) do Hiệp hội Thương mại điện tử Việt Nam (VECOM) phối hợp với WWF Việt Nam phát triển đã đưa ra các định hướng liên quan đến giảm rác thải bao bì nhựa, tối ưu vận chuyển và thúc đẩy tiêu dùng bền vững trong lĩnh vực TMĐT. Bên cạnh đó, Bộ chỉ số doanh nghiệp bền vững CSI 2025 do Liên đoàn Thương mại và Công nghiệp Việt Nam (VCCI) công bố cũng nhấn mạnh vai trò của doanh nghiệp trong việc thực hiện trách nhiệm môi trường, tối ưu sử dụng tài nguyên, quản lý năng lượng, giảm phát thải và phát triển chuỗi cung ứng bền vững. Đối với lĩnh vực logistics và TMĐT, các tiêu chí liên quan đến quản lý năng lượng, giảm rác thải bao bì, tối ưu hoạt động vận chuyển, nâng cao hiệu quả logistics ngược và cải thiện trải nghiệm khách hàng được xem là những định hướng quan trọng nhằm thúc đẩy hoạt động logistics xanh và nâng cao chất lượng dịch vụ theo hướng phát triển bền vững.

Gần đây, nhiều công trình nghiên cứu đã tập trung làm rõ mối quan hệ giữa hoạt động logistics xanh và chất lượng dịch vụ logistics TMĐT, qua đó chứng minh tác động đáng kể của chúng đến sự hài lòng của khách hàng. Tiêu biểu là nghiên cứu trong nước của Vũ Thị Ánh Tuyết (2024), cùng các nghiên cứu quốc tế của Muhammad Fadli & Cộng sự (2024), Guan & Cộng sự (2025) và Yung-Tsan Jou (2024), đều cho thấy mối liên hệ tích cực giữa logistics xanh, chất lượng dịch vụ và sự hài lòng khách hàng. Tuy vậy, hầu hết các công trình hiện có vẫn còn hạn chế. Thứ nhất, nhiều nghiên cứu trước chủ yếu xem xét riêng lẻ hoạt động logistics xanh hoặc chất lượng dịch vụ e-Logistics mà chưa đánh giá đồng thời tác động của hai yếu tố này trong bối cảnh TMĐT. Thứ hai, vai trò trung gian của sự hài lòng trong mối quan hệ giữa logistics xanh, chất lượng dịch vụ e-Logistics và lòng trung thành của khách hàng vẫn chưa được phân tích đầy đủ. Thứ ba, phần lớn các nghiên cứu được thực hiện ở nước ngoài hoặc ngoài phạm vi Thành phố Hồ Chí Minh, do đó vẫn tồn tại khoảng trống nghiên cứu trong bối cảnh TMĐT tại khu vực này.

Thông qua bài nghiên cứu này, nhóm tác giả kỳ vọng có thể cung cấp góc nhìn hữu ích cho các doanh nghiệp, các nhà hoạch định, cộng đồng nghiên cứu và đóng góp vào việc nâng cao chất lượng dịch vụ và thúc đẩy sự phát triển bền vững ngành dịch vụ logistics TMĐT trong thời gian tới. Vì thế, đề tài *"Mối liên hệ giữa hoạt động logistics xanh và chất lượng dịch vụ e-Logistics đối với sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng tại địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh"* được thực hiện nhằm: (1) xác định các yếu tố thuộc hoạt động logistics xanh và chất lượng dịch vụ e-Logistics có tác động đến sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng trong bối cảnh TMĐT tại Thành phố Hồ Chí Minh; (2) đo lường mức độ ảnh hưởng của hoạt động logistics xanh và chất lượng dịch vụ e-Logistics đối với sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng, đồng thời kiểm định vai trò trung gian của sự hài lòng trong các mối quan hệ này; và (3) đề xuất các hàm ý quản trị nhằm hỗ trợ doanh nghiệp nâng cao chất lượng dịch vụ e-Logistics, gia tăng sự hài lòng và duy trì lòng trung thành của khách hàng trong bối cảnh phát triển logistics xanh hiện nay.

2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ GIẢ THUYẾT NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở lý thuyết

2.1.1 Khái niệm "xanh" và các góc nhìn tiếp cận Trong các nghiên cứu về môi trường và phát triển bền vững, các khái niệm "xanh", "thân thiện môi trường" và "phát triển bền vững" thường có mối liên hệ chặt chẽ nhưng không

hoàn toàn đồng nhất. Khái niệm "xanh" (green) thường được sử dụng để chỉ các hoạt động, sản phẩm hoặc hành vi nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường thông qua tiết kiệm tài nguyên, giảm phát thải và hạn chế ô nhiễm (Johnstone & Tan, 2015). Trong khi đó, "thân thiện môi trường" (environmentally friendly) nhấn mạnh mức độ an toàn hoặc ít gây hại đối với môi trường tự nhiên trong quá trình sản xuất, sử dụng hoặc xử lý sản phẩm (Han & cộng sự, 2011). Ở phạm vi rộng hơn, "phát triển bền vững" (sustainable development) không chỉ tập trung vào yếu tố môi trường mà còn hướng đến sự cân bằng giữa ba trụ cột gồm kinh tế, xã hội và môi trường nhằm đáp ứng nhu cầu hiện tại mà không làm ảnh hưởng đến khả năng đáp ứng nhu cầu của các thế hệ tương lai. Như vậy, "xanh" và "thân thiện môi trường" chủ yếu tập trung vào khía cạnh môi trường, trong khi "phát triển bền vững" là khái niệm bao quát hơn, tích hợp đồng thời nhiều mục tiêu kinh tế, xã hội và môi trường.

2.1.2 Logistics xanh Theo Sbihi & cộng sự (2007), logistics xanh là mô hình quản lý chuỗi cung ứng hướng tới phát triển bền vững, với các hoạt động sản xuất, vận chuyển và phân phối được tổ chức nhằm giảm thiểu tác động môi trường. Vienažindienė & cộng sự (2021) nhấn mạnh tính cân bằng giữa lợi ích kinh tế và trách nhiệm môi trường. Từ đó, logistics xanh được hiểu là sự tích hợp các giải pháp thân thiện với môi trường vào toàn bộ chuỗi cung ứng, hướng đến ba trụ cột bền vững: kinh tế, xã hội và môi trường.

2.1.3 Chất lượng dịch vụ Theo Parasuraman & cộng sự (1988), chất lượng dịch vụ phản ánh sự chênh lệch giữa kỳ vọng và cảm nhận sau trải nghiệm. ISO 9000:2015 định nghĩa chất lượng là mức độ đáp ứng yêu cầu đã đặt ra. Grönroos (1984) nhấn mạnh vai trò hình ảnh doanh nghiệp, còn Johnson & cộng sự (1995) xem xét qua ba giai đoạn: đầu vào, quy trình và đầu ra. Tóm lại, do tính vô hình, chất lượng dịch vụ chủ yếu được đánh giá qua cảm nhận và mức độ hài lòng của khách hàng.

2.1.4 Thương mại điện tử (E-commerce) Thuật ngữ "thương mại điện tử" được định nghĩa theo nhiều cách khác nhau tùy thuộc vào bối cảnh và mục tiêu nghiên cứu. Pandey & Agarwal (2014) xem đây là hoạt động mua bán hàng hóa và dịch vụ thông qua Internet. Bên cạnh đó, Omar & Anas (2014) nhấn mạnh tính tiện lợi của hình thức này, khi người dùng có thể thực hiện giao dịch mọi lúc, mọi nơi chỉ với một cú nhấp chuột.

2.1.5 Logistics thương mại điện tử (E-logistics) Bayles (2002) xem e-logistics là việc tổ chức và vận hành các hoạt động kinh doanh qua Internet, còn Dębkowska (2017) mở rộng phạm vi bao gồm xử lý đơn hàng, quản lý kho, tồn kho, đóng gói và vận chuyển. Như vậy, e-logistics không chỉ dừng ở khâu giao nhận mà bao trùm toàn bộ chuỗi cung ứng điện tử, nhằm tối ưu tốc độ, chi phí và trải nghiệm khách hàng.

2.1.6 Chất lượng dịch vụ logistics (Logistics Service Quality - LSQ) Chất lượng dịch vụ logistics được tiếp cận theo hai hướng: khách quan và chủ quan. Ở góc độ khách quan, nó thể hiện qua khả năng tạo giá trị về thời gian và địa điểm, được cụ thể hóa bằng nguyên tắc "7R": đúng sản phẩm, số lượng, địa điểm, thời điểm, điều kiện, thông tin và khách hàng. Ở góc độ chủ quan, Mentzer & cộng sự (1999) cho rằng chất lượng dịch vụ logistics phản ánh mức độ hài lòng mà khách hàng cảm nhận được trong quá trình sử dụng dịch vụ. Từ đó, có thể hiểu LSQ là sự tổng hợp các yếu tố thể hiện hiệu quả hoạt động logistics, được đánh giá thông qua nhận thức và sự hài lòng của khách hàng.

2.1.7 Sự hài lòng đối với dịch vụ e-logistics Sự hài lòng là phản ứng hoàn thành của người tiêu dùng, thể hiện mức độ sản phẩm hoặc dịch vụ đáp ứng kỳ vọng (Oliver, 2014). Zeithaml & cộng sự (2013) cho rằng nó chịu ảnh hưởng bởi chất lượng dịch vụ, sản phẩm, giá cả và yếu tố cá nhân. Đây là trạng thái thỏa mãn hoặc thất vọng của khách hàng sau khi so sánh kết quả thực tế với kỳ vọng ban đầu (Philip Kotler, 2000). Trong bối cảnh TMĐT, sự hài lòng đối với dịch vụ e-logistics được hiểu là mức độ cảm nhận tích cực của khách hàng sau khi trải nghiệm các hoạt động giao nhận hàng hóa trực tuyến, bao gồm tốc độ giao hàng, độ chính xác đơn hàng, khả năng xử lý sai lệch, quy trình đổi trả và chất lượng phục vụ trong quá trình giao nhận.

2.1.8 Lòng trung thành của khách hàng đối với sàn TMĐT Trong bối cảnh TMĐT, lòng trung thành của khách hàng được hiểu là xu hướng khách hàng tiếp tục mua sắm, ưu tiên lựa chọn và giới thiệu một sàn TMĐT sau quá trình trải nghiệm dịch vụ. Theo Richard L. Oliver (1999), lòng trung thành được hình thành thông qua sự hài lòng tích lũy, trải nghiệm tích cực và ý định tiếp tục sử dụng dịch vụ trong tương lai. Bên cạnh đó, Soh & cộng sự (2015) cho rằng lòng trung thành được thể hiện thông qua ý định mua lại, mức độ gắn bó và sự ưu tiên đối với doanh nghiệp cung cấp dịch vụ. Đối với lĩnh vực TMĐT, trải nghiệm logistics đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành lòng trung thành của khách hàng. Nghiên cứu của Akil và Ungan (2022) cho thấy chất lượng dịch vụ e-Logistics có ảnh hưởng đáng kể đến sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng trong môi trường TMĐT. Mặc dù hoạt động giao nhận có thể được thực hiện bởi đơn vị logistics bên thứ ba (3PL), khách hàng thường đánh giá tổng thể trải nghiệm mua sắm thông qua sàn TMĐT thay vì riêng doanh nghiệp logistics. Do đó, trong nghiên cứu này, lòng trung thành được tiếp cận theo hướng lòng trung thành của khách hàng đối với

sàn TMĐT, chịu ảnh hưởng bởi trải nghiệm dịch vụ e-Logistics trong quá trình mua sắm trực tuyến nhằm đảm bảo tính nhất quán giữa khái niệm, thang đo và mô hình nghiên cứu.

2.1.9 Các lý thuyết nền Khung logistics xanh của Sbihi & Eglese (2010) dựa trên ba mục tiêu kinh tế, xã hội và môi trường, nhấn mạnh sự cân bằng giữa hiệu quả hoạt động và phát triển bền vững. Khung này cho thấy logistics xanh vừa giảm tác động môi trường, vừa cải thiện điều kiện xã hội và tối ưu chi phí, là nền tảng phân tích sự hài lòng và lòng trung thành khách hàng trong TMĐT.

Mô hình LSQ (Mentzer & cộng sự, 2001) đánh giá chất lượng dịch vụ logistics thông qua ba nhóm: chất lượng thông tin, quy trình và dịch vụ khách hàng, với các yếu tố như độ chính xác, tính kịp thời và xử lý sai lệch. Trong TMĐT, LSQ giúp xác định những yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến sự hài lòng của người mua.

Mô hình SERVQUAL đo lường chất lượng dịch vụ qua năm thành phần: độ tin cậy, khả năng đáp ứng, sự đảm bảo, đồng cảm và phương tiện hữu hình (Parasuraman & cộng sự, 1988). Khi áp dụng vào logistics xanh, các thành phần này được mở rộng theo hướng bền vững như giao hàng an toàn, minh bạch thông tin môi trường và sử dụng bao bì thân thiện, hỗ trợ doanh nghiệp cải thiện chất lượng dịch vụ theo hướng xanh hóa.

2.1.10 Các nghiên cứu liên quan

Nghiên cứu ngoài nước

Trong bối cảnh TMĐT phát triển mạnh mẽ trên toàn cầu, nhiều nghiên cứu quốc tế đã tập trung phân tích mối quan hệ giữa logistics xanh, chất lượng dịch vụ e-Logistics, sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng. Muhammad Fadli & Cộng sự (2024) cho rằng logistics xanh và chất lượng dịch vụ đều có tác động tích cực đến sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng trong lĩnh vực chuyển phát nhanh. Tương tự, Akıl & Ungan (2022) nhấn mạnh các yếu tố như tính kịp thời, độ chính xác đơn hàng và khả năng xử lý sai lệch là những thành phần quan trọng ảnh hưởng đến sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng TMĐT. Bên cạnh đó, Guan & Cộng sự (2025) khẳng định chất lượng dịch vụ logistics có vai trò thúc đẩy ý định mua lại của khách hàng trong TMĐT xuyên biên giới. Ngoài ra, các nghiên cứu của Lazrak & El Amrani (2023) và McKinnon & Cộng sự (2015) cũng cho thấy logistics xanh không chỉ góp phần giảm tác động môi trường mà còn giúp doanh nghiệp nâng cao lợi thế cạnh tranh và hướng đến phát triển bền vững. Tuy nhiên, phần lớn các nghiên cứu này được thực hiện tại các quốc gia có điều kiện hạ tầng logistics và hành vi tiêu dùng khác biệt so với Việt Nam, do đó khả năng khái quát hóa cho bối cảnh TMĐT Việt Nam vẫn còn hạn chế.

Nghiên cứu trong nước

Tại Việt Nam, các nghiên cứu liên quan đến logistics xanh và chất lượng dịch vụ e-Logistics trong TMĐT vẫn còn tương đối hạn chế nhưng đã bước đầu khẳng định vai trò của các yếu tố này đối với trải nghiệm khách hàng. Nghiên cứu của Vũ Thị Ánh Tuyết (2024) cho thấy logistics xanh và chất lượng dịch vụ logistics có tác động tích cực đến sự hài lòng của khách hàng trong TMĐT. Đồng thời, Ngô Thị Thúy An & Cộng sự (2025), Lê Minh Triết & Cộng sự (2024) và Vũ Phương Thảo & Vũ Tuấn Dương (2023) đều nhấn mạnh vai trò của các yếu tố như tính kịp thời, độ chính xác đơn hàng và xử lý sai lệch trong việc nâng cao sự hài lòng, ý định mua lại và lòng trung thành của khách hàng. Tuy nhiên, các nghiên cứu trong nước chủ yếu tập trung vào từng khía cạnh riêng lẻ của chất lượng dịch vụ logistics hoặc hành vi khách hàng, chưa xem xét đồng thời mối quan hệ giữa logistics xanh, chất lượng dịch vụ e-Logistics, sự hài lòng và lòng trung thành trong cùng một mô hình nghiên cứu. Bên cạnh đó, các nghiên cứu thực hiện trong bối cảnh TMĐT tại Thành phố Hồ Chí Minh vẫn còn hạn chế, trong khi đây là khu vực có quy mô và mức độ cạnh tranh TMĐT lớn tại Việt Nam.

2.2 Giả thuyết nghiên cứu

2.2.1 Kho bãi xanh Kho bãi xanh là hệ thống lưu trữ hàng hóa được thiết kế và vận hành theo hướng bền vững, nhằm giảm thiểu tác động môi trường thông qua ứng dụng công nghệ và sử dụng năng lượng hiệu quả (Perotti & Colicchia, 2023). Theo Sbihi & Eglese (2010), logistics xanh hướng đến cân bằng ba mục tiêu kinh tế, xã hội và môi trường. Các nghiên cứu của Muhammad Fadli & cộng sự (2024) và Vũ Thị Ánh Tuyết (2024) cũng cho thấy quản lý kho bãi thân thiện môi trường góp phần nâng cao sự hài lòng của khách hàng. Vì vậy, để kiểm định mối liên hệ giữa yếu tố này nhóm tác giả đề xuất các giả thuyết như sau:

H1a: Kho bãi xanh có ảnh hưởng tích cực đến sự hài lòng của khách hàng.

H1b: Kho bãi xanh có ảnh hưởng tích cực đến lòng trung thành của khách hàng.

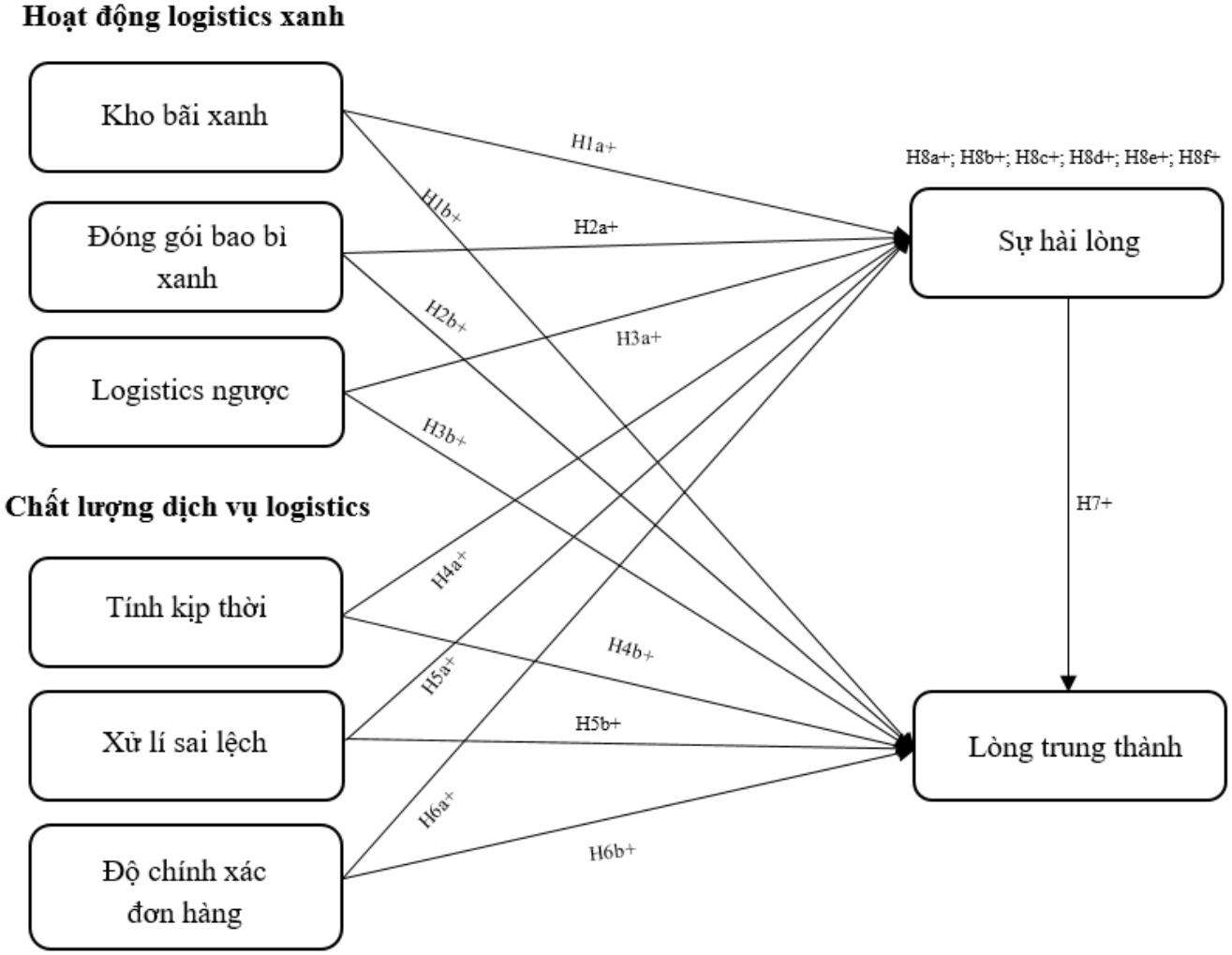
2.2.2 Đóng gói bao bì xanh Bao bì xanh là loại bao bì được sản xuất từ vật liệu thân thiện môi trường, có khả năng tái chế hoặc tự phân hủy, nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực đến hệ sinh thái (Ibrahim & cộng sự, 2022). Theo McKinnon & cộng sự (2015), thiết kế và vật liệu bao bì xanh là nội dung trọng tâm của chuỗi cung ứng xanh và chiến lược môi trường doanh nghiệp. Đồng thời, các nghiên cứu của Hao & cộng sự (2019) và Vũ Thị Ánh Tuyết

(2024) khẳng định bao bì xanh tác động tích cực đến sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng. Từ đó, nghiên cứu đề xuất các giả thuyết sau để kiểm định mối quan hệ giữa các yếu tố đã nêu:
H2a: Đóng gói bao bì xanh có ảnh hưởng tích cực đến sự hài lòng của khách hàng.
H2b: Đóng gói bao bì xanh có ảnh hưởng tích cực đến lòng trung thành của khách hàng.
2.2.3 Logistics ngược Logistics ngược là quá trình thu hồi hàng hóa từ người tiêu dùng hoặc điểm phân phối để tái sử dụng, tái chế, sửa chữa hoặc xử lý, nhằm giảm lãng phí và nâng cao hiệu quả chuỗi cung ứng (Govindan & cộng sự, 2015). Theo McKinnon & cộng sự (2015), đây là trụ cột của logistics xanh, góp phần tái chế sản phẩm và thúc đẩy tính bền vững trong vận hành. Nghiên cứu của Lazrak & El Amrani (2023) và Vũ Thị Ánh Tuyết (2024) cũng cho thấy logistics ngược tác động tích cực đến sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng. Trên cơ sở những nghiên cứu trước đây và lập luận nêu trên, các giả thuyết sau đã được hình thành:
H3a: Logistics ngược có ảnh hưởng tích cực đến sự hài lòng của khách hàng.
H3b: Logistics ngược có ảnh hưởng tích cực đến lòng trung thành của khách hàng.
2.2.4 Tính kịp thời Theo Mentzer & cộng sự (2001), tính kịp thời là khả năng phản hồi và cung cấp dịch vụ đúng thời điểm, đáp ứng nhu cầu khách hàng và đảm bảo giao hàng đúng hạn theo cam kết. Yếu tố này giúp nâng cao trải nghiệm, sự hài lòng và lợi thế cạnh tranh cho doanh nghiệp. Trong mô hình SERVQUAL (Parasuraman & cộng sự, 1988), tính kịp thời gắn với độ tin cậy, phản ánh mức độ hoàn thành dịch vụ đúng hẹn. Nhiều nghiên cứu như Al-Mu'ani & cộng sự (2024) và Ngô Thị Thúy An & cộng sự (2025) đều khẳng định tốc độ và sự đúng hạn trong giao hàng có tác động tích cực đến sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng. Do đó, để xác định sự tồn tại của mối quan hệ giữa các yếu tố, nghiên cứu xây dựng và trình bày các giả thuyết sau:
H4a: Tính kịp thời có ảnh hưởng tích cực đến sự hài lòng của khách hàng.
H4b: Tính kịp thời có ảnh hưởng tích cực đến lòng trung thành của khách hàng.
2.2.5 Xử lý sai lệch Xử lý sai lệch là quá trình nhận diện và khắc phục các lỗi trong đơn hàng như giao thiếu, nhầm, hư hỏng hay chậm trễ, nhằm đảm bảo hàng hóa được giao đúng yêu cầu và duy trì trải nghiệm tích cực cho khách hàng (Mentzer & cộng sự, 2001). Đây là yếu tố cốt lõi nâng cao cảm nhận về chất lượng dịch vụ logistics, được phản ánh trong mô hình SERVQUAL (Parasuraman & cộng sự, 1988). Các nghiên cứu của Vũ Thị Ánh Tuyết (2024) và Lê Minh Triết & cộng sự (2024) đều khẳng định khả năng xử lý sai lệch kịp thời giúp tăng sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng. Do đó, nhằm kiểm tra mối quan hệ giữa các yếu tố trên, nghiên cứu đã xây dựng và đề xuất các giả thuyết sau:
H5a: Xử lý sai lệch có ảnh hưởng tích cực đến sự hài lòng của khách hàng.
H5b: Xử lý sai lệch có ảnh hưởng tích cực đến lòng trung thành của khách hàng.
2.2.6 Độ chính xác đơn hàng Độ chính xác đơn hàng là mức độ hàng hóa được chuẩn bị và giao đúng theo thông tin đặt hàng về loại, số lượng, chất lượng và địa chỉ, đảm bảo đáp ứng yêu cầu khách hàng và là nền tảng cốt lõi của chất lượng dịch vụ logistics (Mentzer & cộng sự, 2001). Trong mô hình SERVQUAL (Parasuraman & cộng sự, 1988), yếu tố này gắn với độ tin cậy, phản ánh khả năng cung cấp dịch vụ chính xác và nhất quán. Các nghiên cứu của Akıl & Ungan (2022) và Ngô Thị Thúy An & cộng sự (2025) đều cho thấy duy trì độ chính xác cao giúp giảm sai sót, củng cố niềm tin nơi khách hàng. Trên cơ sở đó, nghiên cứu này đề xuất các giả thuyết:
H6a: Độ chính xác đơn hàng có ảnh hưởng tích cực đến sự hài lòng của khách hàng.
H6b: Độ chính xác đơn hàng có ảnh hưởng tích cực đến lòng trung thành của khách hàng.
2.2.7 Mối quan hệ giữa sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng Sự hài lòng của khách hàng phản ánh mức độ sản phẩm và dịch vụ đáp ứng hoặc vượt kỳ vọng sau quá trình mua sắm. Trong TMĐT nó thể hiện qua toàn bộ trải nghiệm trực tuyến, từ chất lượng sản phẩm, giao hàng đến dịch vụ chăm sóc khách hàng (Cronin & Taylor, 1992). Từ cơ sở này, nghiên cứu đề xuất giả thuyết như sau:
H7: Sự hài lòng của khách hàng có tác động tích cực đến lòng trung thành của khách hàng.
2.2.8 Vai trò trung gian của sự hài lòng của khách hàng trong mối quan hệ giữa các yếu tố hoạt động logistics xanh và chất lượng dịch vụ logistics TMĐT đối với lòng trung thành của khách hàng Các nghiên cứu gần đây (Muhammad Fadli & cộng sự, 2024; Vũ Thị Ánh Tuyết, 2024; Al-Mu'ani & cộng sự, 2024) khẳng định sự hài lòng là biến trung gian quan trọng. Việc vận hành hiệu quả và phản hồi kịp thời giúp gia tăng sự hài lòng, từ đó thúc đẩy hành vi mua lại và gắn bó lâu dài. Do đó, nghiên cứu xác định sự hài lòng là yếu tố trung gian ảnh hưởng đến logistics xanh, chất lượng dịch vụ và lòng trung thành khách hàng.
H8a: Sự hài lòng của khách hàng đóng vai trò trung gian giữa kho bãi xanh và lòng trung thành.
H8b: Sự hài lòng của khách hàng đóng vai trò trung gian giữa đóng gói bao bì xanh và lòng trung thành.
H8c: Sự hài lòng của khách hàng đóng vai trò trung gian giữa logistics ngược và lòng trung thành.
H8d: Sự hài lòng của khách hàng đóng vai trò trung gian giữa tính kịp thời và lòng trung thành.

H8e: Sự hài lòng của khách hàng đóng vai trò trung gian giữa xử lý sai lệch và lòng trung thành.
H8f: Sự hài lòng của khách hàng đóng vai trò trung gian giữa độ chính xác của đơn hàng và lòng trung thành.

2.3 Mô hình nghiên cứu

Dựa trên mô hình LSQ, SERVQUAL, khung phát triển Logistics xanh và kết quả các nghiên cứu trước, nhóm tác giả xây dựng mô hình thể hiện mối liên hệ giữa các yếu tố logistics xanh, chất lượng dịch vụ logistics, sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng trong bối cảnh TMĐT ở Hình 1.



Hình 1: Mô hình nghiên cứu đề xuất

Nguồn: Nhóm tác giả đề xuất

3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. Phương pháp chọn mẫu

Theo các khuyến nghị của Nguyễn Đình Thọ & Nguyễn Thị Mai Trang (2007), Hair & cộng sự (2010), kích thước mẫu tối thiểu cần đạt gấp 5 lần số biến quan sát; với 32 biến, mức yêu cầu là 160 quan sát. Công thức của Tabachnick & Fidell (1996) ($n \geq 8*m + 50$) với 6 biến độc lập cũng cho ra mức tối thiểu 98 quan sát. Bên cạnh đó, kiểm định Bootstrap cần ít nhất 200 quan sát để bảo đảm độ ổn định khi lặp lại từ 1000 - 5000 lần. Qua đó, nghiên cứu chọn kích thước mẫu 250. Ngoài ra, nhóm tác giả sử dụng phương pháp lấy mẫu phi xác suất theo hướng thuận tiện, giúp tiết kiệm thời gian, chi phí, đồng thời dễ dàng tiếp cận nhóm đối tượng mục tiêu và thu thập được lượng dữ liệu lớn trong thời gian ngắn. Đối tượng khảo sát của nghiên cứu là những khách hàng đã từng mua sắm trên các sàn TMĐT như Shopee, TikTok Shop, Lazada hoặc Tiki và có trải nghiệm sử dụng dịch vụ e-logistics trong quá trình nhận hàng. Để đảm bảo tính phù hợp của dữ liệu nghiên cứu, đáp viên chỉ được tham gia khảo sát khi đáp ứng điều kiện đã từng phát sinh giao dịch mua hàng trực tuyến trong vòng 6 tháng gần

nhất. Ngoài ra, trước khi trả lời bảng khảo sát, đáp viên được giới thiệu ngắn gọn về mục đích nghiên cứu và các khái niệm liên quan nhằm giúp họ hiểu rõ nội dung khảo sát và đưa ra đánh giá dựa trên trải nghiệm thực tế thay vì nhận định cảm tính.

Cách thức tiến hành: Nhóm tác giả tạo bảng hỏi khảo sát bằng công cụ Google Forms. Sau đó, đường link được sao chép và chia sẻ đến mọi người qua Facebook, Zalo. Tiếp đó, nhóm tác giả nhờ những người đã nhận được khảo sát giới thiệu ngẫu nhiên cho bạn bè hoặc người thân của họ để mở rộng lượng người tham gia.

3.2. Thang đo nghiên cứu

Các thang đo trong nghiên cứu được kế thừa và điều chỉnh từ các nghiên cứu trước nhằm phù hợp với bối cảnh TMĐT tại Việt Nam. Đối với các thang đo được tổng hợp từ nhiều công trình nghiên cứu khác nhau, nhóm tác giả tiến hành hiệu chỉnh nội dung và ngôn ngữ diễn đạt thông qua thảo luận nhóm và khảo sát thử nhằm đảm bảo tính dễ hiểu, phù hợp với trải nghiệm thực tế của người tiêu dùng TMĐT.

Bảng 1: Tổng hợp thang đo và nguồn tham khảo

Yếu tố	Mã hóa	Số chỉ báo	Nguồn tham khảo
Kho bãi xanh	KB	4	Modica & cộng sự (2025), Soni & Kodali (2011), Govindan & cộng sự (2015) và Testa & cộng sự (2020)
Đóng gói bao bì xanh	BB	4	Prakash & Pathak (2017), Silva & Nilsson (2025), Srivastava (2007) và Testa & Cộng sự (2020)
Logistics ngược	LN	4	Govindan & Cộng sự (2015), Agrawal & Cộng sự (2015), Lai & Cộng sự (2022), Rogers & Tibben-Lembke (1999)
Tính kịp thời	KT	4	Mentzer & Cộng sự (2001) và Bienstock & Cộng sự (2008)
Xử lý sai lệch	SL	4	Mentzer & Cộng sự (2001)
Độ chính xác đơn hàng	DH	4	Akıl & Ungan, (2022) và Mentzer & Cộng sự (2001)
Sự hài lòng	SHL	4	Gil-Saura & Ruiz-Molina (2011), Stank & Cộng sự (1999) và Akıl & Ungan (2022)
Lòng trung thành	LTT	4	Stank & Cộng sự (1999)

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp

Bảng 2: Thang đo chính thức của nghiên cứu

Yếu tố	Biến quan sát			
Kho bãi xanh	Anh/Chị nhận được thông tin rằng người bán sử dụng kho bãi thân thiện môi trường.	Anh/Chị ưu tiên chọn người bán có cam kết sử dụng kho bãi xanh để bảo quản hàng hóa.	Anh/Chị cho rằng kho bãi xanh góp phần bảo vệ môi trường và mang lại lợi ích cho cộng đồng.	Anh/Chị sẵn sàng ủng hộ hoặc mua hàng từ người bán có kho bãi xanh, dù giá có thể cao hơn một chút.
Đóng gói bao bì xanh	Anh/Chị thường ưu tiên chọn người bán thể hiện cam kết sử dụng bao bì thân thiện với môi trường.	Anh/Chị tin rằng bao bì xanh góp phần hạn chế tác động tiêu cực đến môi trường.	Anh/Chị đánh giá tích cực đối với những sản phẩm được đóng gói bằng vật liệu có thể tái chế.	Anh/Chị cho rằng việc sử dụng bao bì xanh giúp người bán tạo ấn tượng tốt hơn đối với khách hàng.
Logistics ngược	Anh/Chị thấy thuận tiện khi người bán hỗ trợ thu hồi sản phẩm lỗi hoặc không dùng nữa để xử lý theo cách thân thiện với môi trường.	Anh/Chị thấy hữu ích khi giao hàng mới kết hợp với thu hồi bao bì/sản phẩm cũ để giảm tác động đến môi trường.	Anh/Chị nhận thấy người bán khuyến khích khách hàng tái sử dụng hoặc hoàn trả bao bì thay vì bỏ đi.	Anh/Chị nhận được thông tin rõ ràng về việc bao bì đổi trả sẽ được tái chế hoặc xử lý thân thiện môi trường.
Tính kịp thời	Anh/Chị thấy thời gian vận chuyển được tối ưu, giúp giao hàng nhanh nhất có thể.	Anh/Chị đánh giá quá trình lấy và giao hàng thường khớp với lịch trình hiển thị trên ứng dụng.	Anh/Chị nhận thấy thời gian giao hàng luôn được đảm bảo, ít bị ảnh hưởng bởi thời tiết.	Anh/Chị cho rằng thời gian từ lúc đặt đến khi nhận hàng ổn định và đáng tin cậy.

Xử lý sai lệch	Anh/Chị thấy các vấn đề về chất lượng được xử lý hợp lý.	Anh/Chị nhận thấy báo cáo liên quan đến sai sót luôn được cung cấp đầy đủ.	Anh/Chị cho rằng phản hồi của người bán về sai sót chất lượng là phù hợp.	Anh/Chị luôn nhận được phản hồi nhanh chóng khi báo sự cố về chất lượng sản phẩm.
Độ chính xác đơn hàng	Sản phẩm Anh/Chị nhận được luôn đúng mẫu mã, màu sắc đã đặt.	Anh/Chị hầu như không gặp phải tình trạng nhận sai sản phẩm so với đơn hàng.	Anh/Chị rất ít khi phải thay đổi hoặc thay thế đơn hàng do sản phẩm không còn tồn kho.	Các lô hàng của Anh/Chị hiếm khi xảy ra sai lệch về số lượng sản phẩm so với đơn đặt hàng.
Sự hài lòng	Anh/Chị cảm thấy thoải mái và yên tâm khi mua sản phẩm từ sàn thương mại điện tử này.	Việc thực hiện giao dịch trên sàn thương mại điện tử này mang lại cho Anh/Chị cảm giác dễ chịu và thuận tiện.	Anh/Chị cảm thấy hài lòng về chất lượng dịch vụ logistics mà sàn thương mại điện tử này cung cấp.	Anh/Chị nhận thấy dịch vụ logistics của sàn thương mại điện tử này đáp ứng đầy đủ những mong đợi của mình.
Lòng trung thành	Anh/Chị có xu hướng tiếp tục mua sắm trên sàn thương mại điện tử này trong tương lai.	Anh/Chị luôn ưu tiên sử dụng sàn thương mại điện tử này khi mua sắm trực tuyến.	Anh/Chị sẵn sàng giới thiệu sàn thương mại điện tử này cho người khác.	Anh/Chị sẽ tiếp tục trung thành với sàn thương mại điện tử này.

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp

Đối với thang đo "Kho bãi xanh", nghiên cứu không đo lường hoạt động vận hành nội bộ của doanh nghiệp logistics, mà tiếp cận theo góc độ nhận thức của khách hàng thông qua các tín hiệu bên ngoài như thông tin truyền thông, bao bì giao hàng, hình ảnh thương hiệu và các cam kết môi trường được công bố trên nền tảng TMĐT hoặc ứng dụng giao nhận.

Đối với biến "Logistics ngược", nghiên cứu ưu tiên tiếp cận những đáp viên đã từng phát sinh hoạt động đổi trả hoặc hoàn hàng trong quá trình mua sắm trực tuyến. Trong trường hợp chưa trực tiếp trải nghiệm, đáp viên vẫn có thể đưa ra đánh giá dựa trên nhận thức về chính sách đổi trả và hỗ trợ sau bán hàng được công bố trên nền tảng TMĐT.

Biến "Lòng trung thành" được tiếp cận theo góc độ lòng trung thành của khách hàng đối với trải nghiệm mua sắm TMĐT tổng thể, bao gồm cả trải nghiệm giao nhận và dịch vụ logistics đi kèm, thay vì chỉ giới hạn ở doanh nghiệp logistics hoặc sàn TMĐT riêng lẻ.

4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

4.1. Kết quả nghiên cứu

4.1.1 Thống kê mô tả Kết quả ở Bảng 3 cho thấy nhóm nữ chiếm 70.4%, cao hơn nam giới (29.6%). Về độ tuổi, nhóm từ 18–25 tuổi và 26–35 tuổi chiếm tỷ lệ đáng kể trong tổng số người tham gia khảo sát, lần lượt là 39.6% và 36.8%. Xét theo nghề nghiệp, học sinh – sinh viên chiếm tỷ lệ lớn nhất với 40.4%, tiếp đến là nhóm kinh doanh và nhân viên văn phòng. Đối với thu nhập, nhóm có mức thu nhập từ 5–10 triệu đồng/tháng chiếm tỷ lệ cao nhất (36.4%) so với các nhóm còn lại. Về mặt hàng tiêu dùng, thời trang và mỹ phẩm là hai nhóm sản phẩm được mua nhiều nhất với tỷ lệ lần lượt là 28% và 21.8%. Về sàn TMĐT, Shopee (34.7%) và TikTok Shop (34.4%) là hai nền tảng được lựa chọn nhiều nhất. Đồng thời, phần lớn đáp viên có tần suất mua sắm trực tuyến thường xuyên, trong đó 35.2% mua hàng ít nhất 1 lần/tuần và 33.6% mua hàng từ 2–4 lần/tuần. Mẫu khảo sát gồm 250 khách hàng đã từng sử dụng dịch vụ TMĐT tại Thành phố Hồ Chí Minh, có sự đa dạng về giới tính, độ tuổi, nghề nghiệp và thu nhập. Kết quả thống kê cho thấy phần lớn người tham gia đều có trải nghiệm thực tế với hoạt động mua sắm trực tuyến và dịch vụ e-Logistics, phù hợp với bối cảnh nghiên cứu. Với kích thước mẫu đáp ứng khuyến nghị của Hair và cộng sự (2010), dữ liệu được xem là phù hợp cho phân tích PLS-SEM và có khả năng phản ánh tương đối đặc điểm của tổng thể nghiên cứu.

Bảng 3: Thống kê mô tả mẫu khảo sát

Thông tin mẫu khảo sát		**Tần số**	**Tỷ lệ (%)**
Giới tính	Nam	74	29.6
	Nữ	176	70.4

Độ tuổi	Từ 18 - 25 tuổi	99	39.6
	Từ 26 - 35 tuổi	92	36.8
	Từ 36 - 45 tuổi	34	13.6
	Trên 45 tuổi	25	10
Nghề nghiệp	Học sinh, sinh viên	101	40.4
	Cán bộ công chức	32	12.8
	Nhân viên văn phòng	31	12.4
	Kinh doanh	36	14.4
	Buôn bán	27	10.8
	Lao động tự do	15	6
	Công nhân	8	3.2
Sàn TMĐT	Shopee	203	34.7
	Lazada	156	26.7
	Tiki	25	4.3
	TikTok Shop	201	34.4
Tần suất mua sắm	Ít nhất 1 lần/tuần	88	35.2
	Từ 2 – 4 lần/tuần	84	33.6
	Trên 4 lần/tuần	10	4
	Thỉnh thoảng	68	27.2
Thu nhập trung bình hàng tháng	Dưới 5 triệu	36	14.4
	Từ 5 - 10 triệu	91	36.4
	Từ 11 - 15 triệu	82	32.8
	Từ 16 - 20 triệu	23	9.2
	Trên 20 triệu	18	7.2
Mặt hàng	Thời trang (quần áo, giày dép,...)	214	28
	Mỹ phẩm	166	21.8
	Đồ gia dụng	131	17.2
	Văn phòng phẩm	134	17.6
	Thiết bị điện tử	118	15.5

Nguồn: Tính toán của tác giả

4.1.2 Mô hình đo lường

Bảng 4: Hệ số đánh giá mô hình đo lường

Thang đo	Biến quan sát	Hệ số tải ngoài	Hệ số Cronbach's Alpha	rho_A	CR (Composite Reliability)	AVE
KB	KB1 KB2 KB3 KB4	0.865 0.837 0.855 0.874	0.880	0.885	0.917	0.735
BB	BB1 BB2 BB3 BB4	0.790 0.856 0.858 0.876	0.866	0.868	0.909	0.706

LN	LN1 LN2 LN3 LN4	0.856 0.826 0.845 0.799	0.852	0.857	0.900	0.692
KT	KT1 KT2 KT3 KT4	0.853 0.817 0.822 0.821	0.848	0.850	0.897	0.686
SL	SL1 SL2 SL3 SL4	0.812 0.831 0.852 0.848	0.856	0.856	0.903	0.699
DH	DH1 DH2 DH3 DH4	0.830 0.862 0.859 0.808	0.861	0.866	0.906	0.706
SHL	SHL1 SHL2 SHL3 SHL4	0.833 0.835 0.848 0.887	0.873	0.875	0.913	0.725
LTT	LTT1 LTT2 LTT3 LTT4	0.848 0.817 0.827 0.857	0.858	0.860	0.904	0.701

Nguồn: Kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả

Dựa trên kết quả ở Bảng 2, các chỉ số Cronbach's Alpha, độ tin cậy tổng hợp (CR) và rho_A có giá trị đều vượt ngưỡng 0.7, cho thấy thang đo đạt yêu cầu về độ tin cậy. Mặt khác, hệ số tải Outer Loadings đều lớn hơn 0.7, chứng tỏ các biến quan sát có ý nghĩa trong mô hình nghiên cứu. Để xác định giá trị hội tụ của thang đo, các hệ số tải Outer Loadings cần đạt mức trên 0.7. Tiêu chí phương sai trung bình trích (AVE) với ngưỡng yêu cầu tối thiểu là 0.5. Các chỉ số này đều đạt yêu cầu theo tiêu chuẩn của Fornell & Larcker (1981).

Bảng 5: Tiêu chí Fornell-Larcker

	BB	**DH**	**KB**	**KT**	**LN**	**LTT**	**SHL**	**SL**
BB	0.846							
DH	0.276	0.840						
KB	0.213	0.233	0.858					
KT	0.223	0.279	0.258	0.828				
LN	0.225	0.232	0.149	0.137	0.832			
LTT	0.493	0.506	0.442	0.463	0.388	0.837		
SHL	0.520	0.525	0.418	0.430	0.459	0.734	0.851	
SL	0.291	0.327	0.175	0.304	0.293	0.447	0.446	0.836

Nguồn: Kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả

Giá trị phân biệt được xem xét dựa trên tiêu chí Fornell-Larcker (Bảng 3), trong đó căn bậc hai của AVE phải lớn hơn hệ số tương quan giữa biến đó với các biến khác trong mô hình (Hair & cộng sự, 2021). Bên cạnh đó, hệ số HTMT ở Bảng 4 đều nhỏ hơn 0.9, chứng tỏ các biến tiềm ẩn có sự phân biệt rõ ràng và không xảy ra hiện tượng các khái niệm bị trùng lặp.

Bảng 6: Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)

	BB	**DH**	**KB**	**KT**	**LN**	**LTT**	**SHL**	**SL**
BB								
DH	0.319							
KB	0.242	0.264						
KT	0.260	0.327	0.300					
LN	0.259	0.268	0.170	0.164				
LTT	0.572	0.585	0.505	0.541	0.451			
SHL	0.599	0.602	0.474	0.497	0.527	0.844		
SL	0.338	0.380	0.203	0.353	0.342	0.519	0.515	

Nguồn: Kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả

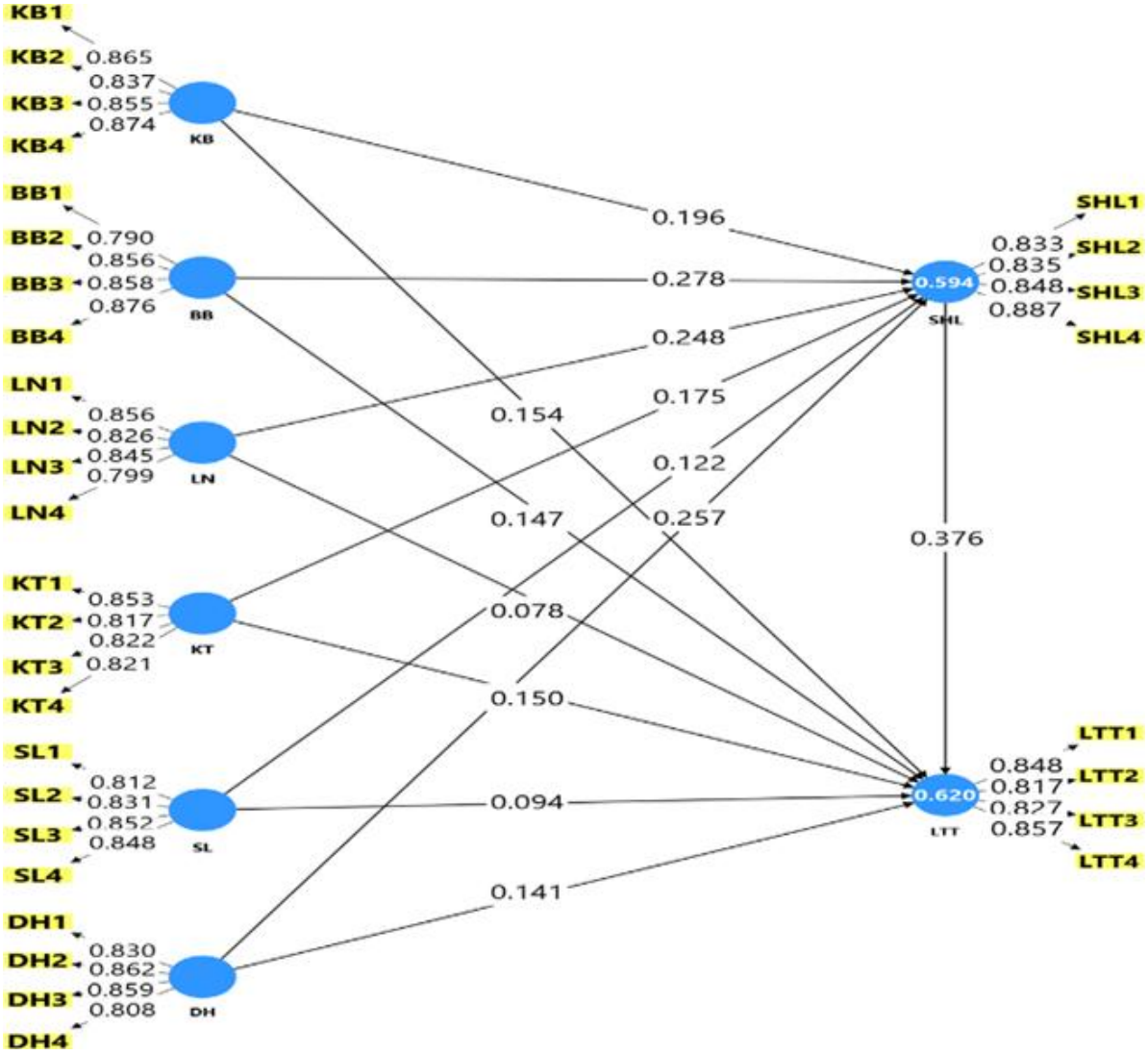
4.1.3 Đánh giá mức độ phù hợp của mô hình

Bảng 7: Đánh giá mức độ phù hợp của mô hình

Chỉ số	Giá trị
SRMR	0.047
NFI	0.831
Chi-square	802.818

Nguồn: Kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả

Kết quả phân tích cho thấy chỉ số SRMR đạt giá trị 0.047, nhỏ hơn ngưỡng 0.08, phản ánh mô hình có mức độ phù hợp tốt với dữ liệu nghiên cứu. Đồng thời, chỉ số NFI đạt giá trị 0.831, vượt ngưỡng chấp nhận 0.8, cho thấy mô hình có khả năng giải thích phù hợp đối với dữ liệu khảo sát. Ngoài ra, chỉ số Chi-square cũng phản ánh mô hình đạt mức độ phù hợp tổng thể chấp nhận được. Do đó, mô hình nghiên cứu được xem là phù hợp để tiếp tục phân tích khả năng giải thích và kiểm định các giả thuyết nghiên cứu.



Hình 2: Kết quả phân tích PLS-SEM mô hình đề xuất

4.1.4 Mô hình cấu trúc tuyến tính Dựa vào Hình 2, R^2 của Sự hài lòng (SHL) = 0.604, giải thích 60.4% sự biến thiên; R^2 của Lòng trung thành (LTT) = 0.630, giải thích 63% sự biến thiên, cho thấy mô hình có khả năng dự báo tương đối tốt.

Dựa vào Bảng 8, Kho bãi xanh ảnh hưởng đến SHL (β = 0.196, p = 0.000) và LTT (β = 0.154, p = 0.000); Đóng gói xanh tác động đến SHL (β = 0.278, p = 0.000) và LTT (β = 0.147, p = 0.001); Logistics ngược chỉ ảnh hưởng SHL (β = 0.248, p = 0.000) nhưng không đáng kể với LTT (β = 0.078, p = 0.094); Tính kịp thời ảnh hưởng SHL (β = 0.175, p = 0.000) và LTT (β = 0.150, p = 0.001); Xử lý sai lệch tác động SHL (β = 0.122, p = 0.012) và LTT (β = 0.094, p = 0.038); Độ chính xác đơn hàng ảnh hưởng SHL (β = 0.257, p = 0.000) và LTT (β = 0.141, p = 0.001); SHL tác động mạnh đến LTT (β = 0.376, p = 0.000). Hầu hết giả thuyết H1a - H7 được chấp nhận, ngoại trừ H3b.

Bảng 8: Kiểm định giả thuyết

	Giả thuyết	Hệ số tác động (O)	Trung bình mẫu (M)	Giá trị T (|O/STDEV|)	VIF	Giá trị p	Kết quả
Tác động trực tiếp							
KB -> SHL	H1a	0.196	0.198	4.544	1.130	0.000	Chấp nhận
KB -> LTT	H1b	0.154	0.155	4.013	1.227	0.000	Chấp nhận
BB -> SHL	H2a	0.278	0.275	5.888	1.186	0.000	Chấp nhận
BB -> LTT	H2b	0.147	0.146	3.230	1.380	0.001	Chấp nhận
LN -> SHL	H3a	0.248	0.249	5.800	1.142	0.000	Chấp nhận
LN -> LTT	H3b	0.078	0.077	1.676	1.297	0.094	Không chấp nhận
KT -> SHL	H4a	0.175	0.173	4.599	1.199	0.000	Chấp nhận
KT -> LTT	H4b	0.150	0.151	3.407	1.276	0.001	Chấp nhận
SL -> SHL	H5a	0.122	0.123	2.520	1.282	0.012	Chấp nhận
SL -> LTT	H5b	0.094	0.096	2.081	1.319	0.038	Chấp nhận
DH -> SHL	H6a	0.257	0.255	6.214	1.240	0.000	Chấp nhận
DH -> LTT	H6b	0.141	0.143	3.214	1.406	0.001	Chấp nhận
SHL -> LTT	H7	0.376	0.375	5.372	2.524	0.000	Chấp nhận
Mối quan hệ trung gian toàn phần							
KB -> SHL -> LTT	H8a	0.074	0.074	3.510		0.000	Chấp nhận
BB -> SHL -> LTT	H8b	0.104	0.103	4.102		0.000	Chấp nhận
LN -> SHL -> LTT	H8c	0.093	0.094	3.550		0.000	Chấp nhận
KT -> SHL -> LTT	H8d	0.066	0.064	3.605		0.000	Chấp nhận
SL -> SHL -> LTT	H8e	0.046	0.046	2.386		0.017	Chấp nhận
DH -> SHL -> LTT	H8f	0.097	0.095	4.322		0.000	Chấp nhận
Mức độ tác động của f^2							
f^2KB→SHL=0.086 (Tác động nhỏ) f^2BB→SHL=0.164 (Tác động trung bình) f^2LN→SHL=0.136 (Tác động nhỏ) f^2KT→SHL=0.064 (Tác động nhỏ) f^2SL→SHL=0.029 (Tác động nhỏ) f^2DH→SHL=0.134 (Tác động nhỏ)				f^2KB→LTT=0.052 (Tác động nhỏ) f^2BB→LTT=0.042 (Tác động nhỏ) f^2LN→LTT=0.013 (Tác động yếu/không đáng kể) f^2KT→LTT=0.048 (Tác động nhỏ) f^2SL→LTT=0.018 (Tác động yếu/không đáng kể) f^2DH→LTT=0.038 (Tác động nhỏ) f^2SHL→LTT=0.152 (Tác động trung bình)			

Nguồn: Kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả

4.2. Thảo luận

Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng các yếu tố có ý nghĩa thống kê trong mô hình của nhóm tác giả và tương đồng với các nghiên cứu trước đây:

"Kho bãi xanh" (KB) có ảnh hưởng tích cực đến sự hài lòng (β = 0.196, p = 0.000) và lòng trung thành (β = 0.154, p = 0.000), giả thuyết H1a và H1b được chấp nhận. Kết quả trên tương đồng với các nghiên cứu của Muhammad Fadli & cộng sự (2024) và Vũ Thị Ánh Tuyết (2024), khi cho rằng việc tối ưu hóa kho bãi theo định hướng bền vững giúp nâng cao sự hài lòng, củng cố lòng trung thành của khách hàng.

"Đóng gói bao bì xanh" (BB) được chứng minh có ảnh hưởng đáng kể đến cả sự hài lòng (β = 0.278, p = 0.000) và lòng trung thành (β = 0.147, p = 0.002); nên hai giả thuyết H2a và H2b đều được chấp nhận. Nghiên cứu cho ra kết quả tương tự với quan điểm của Muhammad Fadli và cộng sự (2024), Lazrak & El Amrani (2023) và Vũ Thị Ánh Tuyết (2024), các tác giả này đều chứng minh tác động tích cực của đóng gói bao bì xanh đến sự hài lòng và lòng trung thành của người tiêu dùng.

"Logistics ngược" (LN) có tác động tích cực đến sự hài lòng (β = 0.248, p = 0.000) nhưng không có tác động đến lòng trung thành (β = 0.078, p = 0.091 > 0.05), giả thuyết H3a được chấp nhận. Kết quả nghiên cứu cho thấy logistics ngược có tác động tích cực đến sự hài lòng nhưng không ảnh hưởng trực tiếp đến lòng trung thành của khách hàng. Điều này cho thấy trong bối cảnh TMĐT tại Việt Nam, khách hàng thường xem chính sách đổi trả và thu hồi sản phẩm là yêu cầu cơ bản của dịch vụ hơn là yếu tố tạo lợi thế cạnh tranh lâu dài. Khi quá trình đổi trả được thực hiện thuận tiện, minh bạch và nhanh chóng, khách hàng sẽ cảm thấy hài lòng hơn với trải nghiệm mua sắm. Tuy nhiên, lòng trung thành của khách hàng còn chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố khác như giá cả, tốc độ giao hàng, chất lượng sản phẩm và uy tín của sàn TMĐT. Vì vậy, logistics ngược có thể tác động gián tiếp đến lòng trung thành thông qua việc nâng cao sự hài lòng của khách hàng thay vì tạo ảnh hưởng trực tiếp. Kết quả này phản ánh thực tế rằng hoạt động logistics ngược tại Việt Nam vẫn đang trong giai đoạn hoàn thiện và chưa thực sự trở thành yếu tố khác biệt rõ rệt giữa các nền tảng TMĐT. Các nghiên cứu của Lazrak & El Amrani (2023) và Vũ Thị Ánh Tuyết (2024) đều khẳng định logistics ngược là nhân tố thiết yếu trong phát triển bền vững và góp phần củng cố niềm tin khách hàng.

"Tính kịp thời" (KT) có ảnh hưởng tích cực đến sự hài lòng (β = 0.175, p = 0.000) và lòng trung thành (β = 0.150, p = 0.001), giả thuyết H4a, H4b được chấp nhận. Các nghiên cứu của Akıl & Ungan (2022), Al-Mu'ani & cộng sự (2024) và Ngô Thị Thúy An & cộng sự (2025) đưa ra kết quả tương tự, đây là yếu tố cốt lõi hình thành sự hài lòng và duy trì lòng trung thành.

Yếu tố "Xử lý sai lệch" (SL) cũng cho thấy tác động đáng kể đến sự hài lòng (β = 0.122, p = 0.010) và lòng trung thành của khách hàng (β = 0.094, p = 0.031), nên giả thuyết H5a, H5b được chấp nhận. Kết quả này tương tự với các nghiên cứu của Akıl & Ungan (2022), Vũ Thị Ánh Tuyết (2024) và Lê Minh Triết & cộng sự (2024), cho rằng xử lý sai lệch hiệu quả giúp duy trì sự hài lòng và gắn bó lâu dài của khách hàng.

Đối với "Độ chính xác đơn hàng" (DH), hệ số tác động đến sự hài lòng đạt β = 0.257 (p = 0.000) và lòng trung thành (β = 0.141, p = 0.003), do đó giả thuyết H6a, H6b được chấp nhận. Nhiều nghiên cứu trước của Al-Mu'ani & cộng sự (2024), Ngô Thị Thúy An & cộng sự (2025) và Lê Minh Triết & cộng sự (2024) cũng có kết quả tương tự, tính chính xác trong đơn hàng là nền tảng xây dựng niềm tin và lòng trung thành.

Ngoài ra, Sự hài lòng (SHL) đóng vai trò trung gian, tác động mạnh nhất đến lòng trung thành (β = 0.376, p = 0.000), do đó H7 được chấp nhận. Kết quả phù hợp với Akıl & Ungan (2022) và Vũ Thị Ánh Tuyết (2024). Kiểm định trung gian cho thấy tất cả các yếu tố cũng tác động gián tiếp tích cực (p < 0.05), nên giả thuyết H8a - H8f được chấp nhận.

So với các nghiên cứu trước đây, điểm mới của nghiên cứu này nằm ở việc tích hợp đồng thời các yếu tố logistics xanh và chất lượng dịch vụ e-Logistics trong cùng một mô hình nghiên cứu nhằm đánh giá tác động đến sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng trong bối cảnh TMĐT tại Thành phố Hồ Chí Minh. Ngoài ra, nghiên cứu còn kiểm định vai trò trung gian của sự hài lòng trong mối quan hệ giữa logistics xanh, chất lượng dịch vụ e-Logistics và lòng trung thành khách hàng. Kết quả nghiên cứu góp phần bổ sung bằng chứng thực nghiệm cho lĩnh vực logistics xanh trong bối cảnh TMĐT tại Việt Nam, vốn vẫn còn hạn chế trong các nghiên cứu trước.

5. KẾT LUẬN VÀ HÀM Ý

5.1. Kết luận

Kho bãi xanh (β = 0.196; β = 0.154) và Bao bì xanh (β = 0.278; β = 0.147) có tác động đáng kể, trong khi Logistics ngược (β = 0.248; β = 0.078) chưa thể hiện ảnh hưởng rõ rệt đến lòng trung thành. Yếu tố Tính kịp thời (β = 0.175; β = 0.150), Xử lý sai lệch (β = 0.122; β = 0.094) và Độ chính xác đơn hàng (β = 0.257; β = 0.141) đều có tác động tích cực, trong đó hai yếu tố sau ảnh hưởng nhiều hơn. Sự hài lòng (β = 0.376) giữ vai trò trung gian quan trọng, đồng thời, kiểm định trung gian chỉ ra các yếu tố trên đều có ảnh hưởng gián tiếp tích cực và có ý nghĩa đến lòng trung thành thông qua sự hài lòng. Nhìn chung, kết quả nghiên cứu khẳng định rằng phát triển logistics xanh kết hợp với nâng cao chất lượng dịch vụ logistics là nền tảng quan trọng để gia tăng sự hài lòng và củng cố lòng trung thành của khách hàng, phù hợp với bối cảnh TMĐT tại Thành phố Hồ Chí Minh.

5.2. Hàm ý lý thuyết

Nghiên cứu này đóng góp một số hàm ý lý thuyết quan trọng đối với lĩnh vực logistics và TMĐT. Thứ nhất, nghiên cứu góp phần mở rộng cơ sở lý thuyết về mối quan hệ giữa hoạt động logistics xanh, chất lượng dịch vụ e-Logistics, sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng trong bối cảnh TMĐT tại Việt Nam. Thứ hai, kết quả nghiên cứu cung cấp thêm bằng chứng thực nghiệm về vai trò của logistics xanh trong việc nâng cao chất lượng trải nghiệm dịch vụ và gia tăng sự hài lòng của khách hàng. Thứ ba, nghiên cứu đã kiểm định vai trò trung gian của sự hài lòng trong mối quan hệ giữa logistics xanh, chất lượng dịch vụ e-Logistics và lòng trung thành khách hàng, qua đó bổ sung thêm cơ sở lý luận cho các nghiên cứu liên quan trong tương lai.

5.3. Hàm ý quản trị

Các hàm ý quản trị của nghiên cứu không chỉ được xây dựng dựa trên kết quả phân tích thực nghiệm mà còn được đối chiếu với các định hướng phát triển bền vững hiện nay tại Việt Nam như Bộ chỉ số doanh nghiệp bền vững CSI 2025, Bộ tiêu chí Thương mại điện tử Xanh (ECGI), Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021–2030 và Luật Bảo vệ môi trường 2020. Theo đó, các giải pháp được đề xuất hướng đến việc tối ưu hiệu quả vận hành logistics, giảm phát thải, nâng cao trải nghiệm khách hàng và thúc đẩy phát triển chuỗi cung ứng bền vững trong lĩnh vực thương mại điện tử.

Kho bãi xanh: Ảnh hưởng thuận chiều đến sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng với giá trị trung bình đạt 3.05. Kết quả này cho thấy khách hàng ngày càng quan tâm đến các hoạt động logistics thân thiện môi trường trong quá trình mua sắm trực tuyến. Do đó, doanh nghiệp cần tăng cường truyền thông xanh, minh bạch thông tin về hoạt động kho bãi thân thiện môi trường, đồng thời hướng đến các tiêu chuẩn như ISO 14001, LEED hoặc sử dụng năng lượng tái tạo nhằm nâng cao hình ảnh thương hiệu và trải nghiệm khách hàng theo định hướng CSI. Ngoài ra, việc phối hợp với các sàn TMĐT lớn và sử dụng hình ảnh, video trực quan về hoạt động kho bãi xanh cũng góp phần gia tăng nhận thức và củng cố lòng trung thành của khách hàng. Các giải pháp này cũng phù hợp với định hướng của Bộ chỉ số doanh nghiệp bền vững CSI 2025 liên quan đến quản lý năng lượng, tối ưu tài nguyên và giảm phát thải trong hoạt động vận hành kho bãi.

Đóng gói bao bì xanh: Có tác động tích cực đến sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng với giá trị trung bình đạt 2.98. Điều này cho thấy khách hàng đánh giá tích cực đối với các hoạt động đóng gói thân thiện môi trường trong TMĐT. Theo đó, các sàn TMĐT cần xây dựng chính sách khuyến khích và tiêu chuẩn đóng gói xanh đối với các shop bán hàng trên nền tảng, chẳng hạn như ưu tiên hiển thị hoặc hỗ trợ chi phí cho các shop sử dụng bao bì tái chế, phân hủy sinh học. Đồng thời, các shop bán hàng cần chủ động giảm sử dụng nhựa dùng một lần, tối ưu kích thước đóng gói và hướng dẫn khách hàng tái sử dụng bao bì nhằm nâng cao trải nghiệm mua sắm xanh và sự hài lòng của khách hàng. Đồng thời, giải pháp này phù hợp với quy định về trách nhiệm thu hồi, tái chế bao bì theo Luật Bảo vệ môi trường 2020, Nghị định 08/2022/NĐ-CP và các tiêu chí giảm rác thải nhựa trong Bộ tiêu chí Thương mại điện tử Xanh (ECGI).

Logistics ngược: Có tác động tích cực đến sự hài lòng nhưng chưa ảnh hưởng đáng kể đến lòng trung thành của khách hàng, với giá trị trung bình đạt 2.99. Kết quả này cho thấy khách hàng quan tâm đến tính thuận tiện trong đổi trả hàng hóa, tuy nhiên logistics ngược hiện chưa đủ mạnh để hình thành lòng trung thành lâu dài. Vì vậy, các sàn TMĐT cần phối hợp với shop bán hàng và đơn vị giao nhận xây dựng quy trình logistics ngược hiệu quả nhằm hỗ trợ khách hàng đổi trả thuận tiện, minh bạch và tiết kiệm thời gian. Đồng thời, các đơn vị giao nhận có thể kết hợp thu hồi bao bì hoặc sản phẩm cũ khi giao đơn hàng mới nhằm giảm chi phí vận chuyển, hạn chế phát thải và nâng cao trải nghiệm hậu mãi cho khách hàng. Giải pháp này đồng thời góp phần thúc đẩy mô hình kinh tế tuần hoàn và trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất (EPR) trong hoạt động logistics xanh.

Tính kịp thời: Là yếu tố có tác động mạnh đến cả sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng với giá trị trung bình đạt 3.13. Điều này cho thấy thời gian giao hàng là tiêu chí quan trọng trong đánh giá chất lượng dịch vụ e-Logistics của khách hàng. Do đó, các đơn vị giao nhận và kho vận cần đầu tư hệ thống quản lý lộ trình thông minh, tối ưu mạng lưới phân phối và nâng cao năng lực giao hàng chặng cuối nhằm đảm bảo thời gian giao hàng đúng hẹn. Bên cạnh đó, sàn TMĐT cần phối hợp chia sẻ dữ liệu đơn hàng theo thời gian thực để nâng cao hiệu quả xử lý và vận chuyển, từ đó cải thiện sự hài lòng và duy trì lòng trung thành khách hàng theo định hướng CSI. Việc tối ưu lộ trình giao nhận và nâng cao hiệu quả vận hành cũng phù hợp với định hướng giảm tiêu hao nhiên liệu và giảm phát thải khí nhà kính trong Chiến lược tăng trưởng xanh quốc gia và Bộ chỉ số CSI 2025.

Xử lý sai lệch: Có tác động tích cực đến sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng với giá trị trung bình đạt 3.02. Điều này cho thấy khả năng xử lý sai sót và phản hồi khiếu nại hiệu quả đóng vai trò quan trọng

trong trải nghiệm khách hàng. Vì vậy, các shop bán hàng cần chuẩn hóa quy trình đóng gói và kiểm tra thông tin đơn hàng trước khi bàn giao cho đơn vị vận chuyển. Đồng thời, sàn TMĐT cần xây dựng cơ chế tiếp nhận và xử lý khiếu nại minh bạch, trong khi các đơn vị giao nhận cần cập nhật trạng thái vận chuyển chính xác và kịp thời nhằm nâng cao mức độ hài lòng và độ tin cậy của khách hàng. Bên cạnh đó, việc ứng dụng công nghệ theo dõi đơn hàng và quản lý phản hồi tự động cũng góp phần nâng cao tính minh bạch, giảm sai sót trong vận hành và cải thiện trải nghiệm khách hàng. Các giải pháp này phù hợp với định hướng về minh bạch thông tin, trách nhiệm với khách hàng và nâng cao chất lượng dịch vụ trong Bộ chỉ số doanh nghiệp bền vững CSI 2025 và các tiêu chí phát triển TMĐT bền vững hiện nay.

Độ chính xác đơn hàng: Ảnh hưởng tích cực đến sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng với giá trị trung bình đạt 2.97. Kết quả này phản ánh khách hàng đánh giá cao sự chính xác trong quá trình xử lý và giao nhận đơn hàng. Do đó, các shop bán hàng cần kiểm tra thông tin sản phẩm, số lượng và quy trình đóng gói trước khi bàn giao cho đơn vị vận chuyển. Đồng thời, các đơn vị giao nhận và sàn TMĐT cần phối hợp cập nhật trạng thái đơn hàng minh bạch nhằm hạn chế sai sót và nâng cao độ tin cậy của dịch vụ e-Logistics. Ngoài ra, việc chuẩn hóa quy trình đóng gói, phân loại và kiểm tra hàng hóa trước khi giao cũng góp phần giảm thiểu tình trạng giao sai, thiếu hoặc thất lạc sản phẩm. Những giải pháp này không chỉ nâng cao độ tin cậy dịch vụ mà còn phù hợp với các tiêu chí về quản trị vận hành, chất lượng dịch vụ và trải nghiệm khách hàng trong Bộ chỉ số CSI 2025 và Bộ tiêu chí Thương mại điện tử Xanh (ECGI).

Sự hài lòng: Là yếu tố trung gian quan trọng với giá trị trung bình đạt 3.04. Kết quả nghiên cứu cho thấy sự hài lòng đóng vai trò trung gian trong mối quan hệ giữa logistics xanh, chất lượng dịch vụ e-Logistics và lòng trung thành khách hàng. Do đó, các bên tham gia chuỗi e-Logistics như sàn TMĐT, shop bán hàng và đơn vị giao nhận cần phối hợp nâng cao trải nghiệm khách hàng thông qua cải thiện chất lượng giao nhận, minh bạch thông tin đơn hàng và tối ưu quy trình đổi trả nhằm duy trì mối quan hệ lâu dài với khách hàng. Đồng thời, doanh nghiệp cần chú trọng triển khai các hoạt động logistics xanh như sử dụng bao bì thân thiện môi trường, tối ưu vận chuyển và giảm phát thải nhằm gia tăng giá trị cảm nhận và hình ảnh thương hiệu trong mắt người tiêu dùng. Những giải pháp này không chỉ góp phần nâng cao sự hài lòng mà còn phù hợp với các định hướng về trải nghiệm khách hàng, trách nhiệm xã hội và phát triển bền vững trong Bộ chỉ số doanh nghiệp bền vững CSI 2025 và Bộ tiêu chí Thương mại điện tử Xanh (ECGI).

5.4. Hạn chế đề tài

Mặc dù nhóm tác giả đã nỗ lực hoàn thiện nghiên cứu, đề tài vẫn còn một số hạn chế nhất định. Thứ nhất, dữ liệu được thu thập trong khoảng thời gian ngắn thông qua khảo sát trực tuyến với 250 phiếu hợp lệ, nên quy mô mẫu chưa đủ lớn để phản ánh toàn diện đặc điểm của nhóm khách hàng TMĐT. Bên cạnh đó, phạm vi khảo sát chỉ giới hạn tại Thành phố Hồ Chí Minh, do đó kết quả nghiên cứu có thể chưa phản ánh đầy đủ hành vi khách hàng tại các khu vực khác. Thứ hai, việc lựa chọn đáp viên chủ yếu dựa trên phương pháp thuận tiện nên vẫn có khả năng xảy ra sai lệch trong quá trình thu thập dữ liệu. Ngoài ra, một số thang đo trong nghiên cứu được kế thừa và điều chỉnh từ các nghiên cứu trước, vì vậy có thể chưa phản ánh đầy đủ đặc điểm của hoạt động logistics xanh trong bối cảnh TMĐT tại Việt Nam. Cuối cùng, nghiên cứu chỉ tập trung vào một số khái niệm chính như logistics xanh, chất lượng dịch vụ, sự hài lòng và lòng trung thành khách hàng, trong khi vẫn còn nhiều yếu tố khác có thể ảnh hưởng đến hành vi khách hàng nhưng chưa được xem xét. Do đó, các nghiên cứu tiếp theo có thể mở rộng phạm vi khảo sát, đa dạng hóa đối tượng nghiên cứu và bổ sung thêm các biến mới nhằm nâng cao khả năng giải thích của mô hình nghiên cứu.

5.5. Định hướng nghiên cứu tiếp theo

Trên cơ sở những hạn chế đã nêu, phạm vi khảo sát nên được mở rộng ra nhiều tỉnh, thành nhằm nâng cao tính đại diện và khả năng khái quát hóa kết quả. Cần tăng quy mô mẫu khảo sát và kết hợp đa dạng các phương pháp thu thập dữ liệu như phỏng vấn sâu hoặc thảo luận nhóm để bổ sung góc nhìn định tính, giúp kết quả phân tích toàn diện và khách quan hơn. Giá trị R^2 của biến Sự hài lòng đạt 0.604 và R^2 của biến Lòng trung thành đạt 0.630, phản ánh rằng mô hình hiện tại mới giải thích được khoảng 60 - 63% sự biến thiên của hai biến này. Trong bối cảnh chuyển đổi số, công nghệ ngày càng có vai trò then chốt trong việc nâng cao hiệu quả vận hành và trải nghiệm khách hàng. Vì vậy, nghiên cứu sau có thể xem xét bổ sung yếu tố này giúp phản ánh rõ nét hơn với thực tiễn phát triển của ngành logistics TMĐT hiện nay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Agrawal, S., Singh, R. K., & Murtaza, Q. (2015). A literature review and perspectives in reverse logistics. *Resources, Conservation and Recycling*, *97*, 76–92. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.02.009
[2] Akıl, S., & Ungan, M. C. (2022). E-commerce logistics service quality: customer satisfaction and loyalty. *Journal of Electronic Commerce in Organizations (JECO)*, *20*(1), 1–19. https://doi.org/10.4018/JECO.292473
[3] Al-Muani, L., Al-Momani, M., Amayreh, A., Aladwan, S., & Al-Rahmi, W. (2024). The effect of logistics and policy service quality on customer trust, satisfaction, and loyalty in quick commerce: A multigroup analysis of generation Y and generation Z. *Uncertain Supply Chain Management*, *12*(3), 1417–1432. https://doi.org/10.5267/j.uscm.2024.4.009
[4] Bayles, D. L. (2002). *E-logistics and E-fulfillment: Beyond the "Buy" Button*. Paper presented at the UNCTAD Workshop, Curaçao.
[5] Bienstock, C. C., Royne, M. B., Sherrell, D., & Stafford, T. F. (2008). An expanded model of logistics service quality: Incorporating logistics information technology. *International Journal of Production Economics*, *113*(1), 205–222. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2007.03.023
[6] Bộ Công Thương. (2022). *Nỗ lực thực hiện các cam kết của Việt Nam tại Hội nghị COP26*. https://moit.gov.vn/bao-ve-moi-truong/no-luc-thuc-hien-cac-cam-ket-cua-viet-nam-tai-hoi-nghi-cop26.html
[7] Bộ Công Thương. (2025). Vietnam logistics forum 2025: "Vietnam logistics – Rising into a new era". https://moit.gov.vn/en/support-services/70-years-of-industry-and-trade/vietnam-logistics-forum-2025-vietnam-logistics-rising-into-a-new-era-.html
[8] Thủ tướng Chính phủ. (2021). *Quyết định số 1658/QĐ-TTg ngày 01 tháng 10 năm 2021 phê duyệt Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050*. https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Tai-nguyen-Moi-truong/Quyet-dinh-1658-QD-TTg-2021-Chien-luoc-quoc-gia-ve-tang-truong-xanh-499761.aspx
[9] Cronin Jr, J. J., & Taylor, S. A. (1992). Measuring service quality: a reexamination and extension. *Journal of marketing*, *56*(3), 55–68. https://doi.org/10.1177/002224299205600304
[10] Dębkowska, K. (2017). E-logistics as an Element of the Business Model Maturity in Enterprises of the TFL Sector. *Procedia Engineering*, *182*, 143–148. https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.03.141
[11] Fadli, M., Roni, S. R., Thabah, A. A., & Alfaridi, N. (2024). The influence of green logistics and service quality on customer satisfaction and loyalty at pt tiki jalur nugraha ekakurir (jne): a case study of customers in East Jakarta. *Advances in Transportation and Logistics Research*, *7*, 640–653. https://doi.org/10.25292/atlr.v7i0.704
[12] Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research, 18*(1), 39–50. https://doi.org/10.1177/002224378101800313
[13] Gil-Saura, I., & Ruiz-Molina, M. E. (2011). Logistics service quality and buyer–customer relationships: the moderating role of technology in B2B and B2C contexts. *The service industries journal*, *31*(7), 1109–1123. https://doi.org/10.1080/02642060903100380
[14] Government official website Vietnam Logistics. (2025). Vietnam: Government approves logistics services development strategy for 2025–2035. Retrieved May 8, 2026, from https://logistics.gov.vn/vietnam-gov-t-approves-logistics-services-development-strategy-towards-2025
[15] Govindan, K., Soleimani, H., & Kannan, D. (2015). Reverse logistics and closed-loop supply chain: A comprehensive review to explore the future. *European journal of operational research*, *240*(3), 603–626. https://doi.org/10.1016/j.ejor.2014.07.012
[16] Grönroos, C. (1984). A service quality model and its marketing implications. *European Journal of marketing*, *18*(4), 36–44. https://doi.org/10.1108/EUM0000000004784
[17] Gunawan, I. (2022). Customer loyalty: The effect customer satisfaction, experiential marketing and product quality. *KINERJA: Jurnal Manajemen Organisasi dan Industri, 1*(1), 35–42.
[18] Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2021). *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
[19] Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson.
[20] Han, H., Hsu, L.-T. J., Lee, J.-S., & Sheu, C. (2011). Are lodging customers ready to go green? An examination of attitudes, demographics, and eco-friendly intentions. *International journal of hospitality management*, *30*(2), 345–355. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2010.07.008
[21] Hao, Y., Liu, H., Chen, H., Sha, Y., Ji, H., & Fan, J. (2019). What affect consumers' willingness to pay for green packaging? Evidence from China. *Resources, Conservation and Recycling*, *141*, 21–29. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.10.001
[22] Hui, G., Al Mamun, A., Reza, M. N. H., & Hussain, W. M. H. W. (2025). An empirical study on logistic service quality, customer satisfaction, and cross-border repurchase intention. *Heliyon*, *11*(1). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e41156
[23] Ibrahim, I. D., Hamam, Y., Sadiku, E. R., Ndambuki, J. M., Kupolati, W. K., Jamiru, T., Eze, A. A., & Snyman, J. (2022). Need for sustainable packaging: an overview. *Polymers*, *14*(20), 4430. https://doi.org/10.3390/polym14204430
[24] Johnson, R. L., Tsiros, M., & Lancioni, R. A. (1995). Measuring service quality: a systems approach. *Journal of Services Marketing*, *9*(5), 6–19. https://doi.org/10.1108/08876049510100272

[25] Johnstone, M.-L., & Tan, L. P. (2015). An exploration of environmentally-conscious consumers and the reasons why they do not buy green products. *Marketing Intelligence & Planning*, *33*(5), 804–825. https://doi.org/10.1108/MIP-09-2013-0159
[26] Jou, Y.-T., Lo, C.-Y., Mariñas, K. A., Saflor, C. S., Gutierrez, C. J., Sanchez, C., Songco, D., Redston, J., Devara, M. B., & Bucal, M. J. (2024). Assessing the E-commerce sustainability readiness: A green logistics study on online sellers. *Sustainability*, *16*(7), 2954. https://doi.org/10.3390/su16072954
[27] Kethan, M., & Basha, M. (2022). Relationship of ethical sales behaviour with customer loyalty, trust and commitment: A study with special reference to retail store in Mysore City. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, *1*(7), 1365–1376.
[28] Kotler, P. (2000). *Marketing management* (Millennium ed.). Prentice Hall.
[29] Lai, N. Y. G., Tang, C. S., & Zhang, H. (2022). Reusing packaging materials through reverse logistics. Thunderbird International Business Review, 64(6), 541–555. https://doi.org/10.1002/tie.22259
[30] Lazrak, M., & El Amrani, H. (2023). Green logistics for sustainable development: The challenge of general price increases. *In E3S Web of Conferences (Vol. 412, p. 01052)*. EDP Sciences. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202341201052
[31] Le Minh, T., Ngo, V. M., Nguyen, N. T. H., Thai, M. N. N., & Truong, N. T. (2024). Logistics Service Quality, Customer Satisfaction and Retention: Moderating Effects of Technological Capability. https://doi.org/10.36941/ajis-2024-0158
[32] McKinnon, A., Browne, M., Whiteing, A., & Piecyk, M. (2015). *Green logistics: Improving the environmental sustainability of logistics*. Kogan Page Publishers.
[33] Mentzer, J. T., Flint, D. J., & Hult, G. T. M. (2001). Logistics service quality as a segment-customized process. *Journal of marketing*, *65*(4), 82–104. https://doi.org/10.1509/jmkg.65.4.82.1839
[34] Mentzer, J. T., Flint, D. J., & Kent, J. L. (1999). Developing a logistics service quality scale. *Journal of Business Logistics, 20*(1), 9–32.
[35] Ngô Thị Thúy An & Cộng sự (2025). Roles of logistics service quality in shaping generation Z customers' repurchase intention and electronic word of mouth in E-commerce industry. *PLoS One*, *20*(5), e0323962. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0323962
[36] Nguyễn Đình Thọ & Nguyễn Thị Mai Trang. (2007). *Nghiên cứu khoa học marketing.* Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. HCM.
[37] Như Quỳnh. (2024). Thương mại điện tử Việt Nam tiếp tục bứt phá, hướng đến mục tiêu 25 tỷ USD vào 2025. Vneconomy. Retrieved May 8, 2026, from https://vneconomy.vn/thuong-mai-dien-tu-viet-nam-tiep-tuc-but-pha-huong-den-muc-tieu-25-ty-usd-vao-2025.htm
[38] Oliver, R. L. (2014). *Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer.* A behavioral perspective on the consumer. Routledge.
[39] Omar, A., & Anas, T. (2014). The marketing of small and medium enterprise (SME) products based on food processing. *European Journal of Business and Social Sciences, 3*(5), 76–87.
[40] Pandey, D., & Agarwal, V. (2014). E-commerce transactions: An empirical study. *International journal of advanced research in computer science and software engineering*, *4*(3).
[41] Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing, 64*(1), 12–40.
[42] Perotti, S., & Colicchia, C. (2023). 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*(7), 199–234. https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2022-0086
[43] Prakash, G., & Pathak, P. (2017). Intention to buy eco-friendly packaged products among young consumers of India: A study on developing nation. *Journal of cleaner production*, *141*, 385–393. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.116
[44] Rogers, D. S., & Tibben-Lembke, R. S. (1999). *Going backwards: Reverse logistics trends and practices.* Pittsburgh, PA: Reverse Logistics Executive Council.
[45] Sarkis, J. (2003). A strategic decision framework for green supply chain management. *Journal of cleaner production*, *11*(4), 397–409. https://doi.org/10.1016/S0959-6526(02)00062-8
[46] Sbihi, A., & Eglese, R. W. (2010). Combinatorial optimization and green logistics. *Annals of Operations Research*, *175*(1), 159–175.
[47] Silva, N., & Nilsson, F. (2025). Exploring the circular last mile: reusable packaging in home delivery of food and groceries using a design science approach. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, *35*(4), 383–404. https://doi.org/10.1080/09593969.2024.2414082
[48] Soh, K. L., Chin, S. H., & Wong, W. P. (2015). A theoretical model to investigate customer loyalty on logistics service providers for sustainable business performance. *International Journal of Business Performance and Supply Chain Modelling*, *7*(3), 212–232. https://doi.org/10.1504/IJBPSCM.2015.071609
[49] Soni, G., & Kodali, R. (2013). A critical review of supply chain management frameworks: proposed framework. *Benchmarking: an international journal*, *20*(2), 263–298. https://doi.org/10.1108/14635771311307713

[50] Stank, T. P., Goldsby, T. J., & Vickery, S. K. (1999). Effect of service supplier performance on satisfaction and loyalty of store managers in the fast food industry. *Journal of operations management*, *17*(4), 429–447. https://doi.org/10.1016/S0272-6963(98)00052-7
[51] Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (1996). *SPSS for Windows workbook to accompany large sample examples of using multivariate statistics.* HarperCollins College Publishers.
[52] Testa, F., Iraldo, F., Vaccari, A., & Ferrari, E. (2015). Why eco-labels can be effective marketing tools: Evidence from a study on Italian consumers. *Business Strategy and the Environment*, *24*(4), 252–265. https://doi.org/10.1002/bse.1821
[53] Vienažindienė, M., Tamulienė, V., & Zaleckienė, J. (2021). Green logistics practices seeking development of sustainability: evidence from Lithuanian transportation and logistics companies. *Energies*, *14*(22), 7500. https://doi.org/10.3390/en14227500
[54] Vũ Phương Thảo & Vũ Tuấn Dương. (2023). Vai trò của chất lượng dịch vụ logistics trong thương mại điện tử đối với sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng gen Z tại thị trường Hà Nội. *Tạp chí nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*. https://doi.org/10.24311/jabes/2023.34.1.4
[55] Vũ Thị Ánh Tuyết. (2024). Tác động của hoạt động logistics xanh và chất lượng dịch vụ trong lĩnh vực thương mại điện tử đến sự hài lòng của khách hàng. *Bản B của Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 66*(4). https://doi.org/10.31276/VJST.66(4).10-16
[56] Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2013). *Services marketing: Integrating customer focus across the firm* (6th ed.). McGraw-Hill Education.
[57] Oliver, R. L. (1999). Whence consumer loyalty? *Journal of Marketing, 63*(4_suppl1), 33–44. https://doi.org/10.1177/00222429990634S105
[58] YouNet ECI. (2026). *Báo cáo doanh thu và tiêu dùng thương mại điện tử Việt Nam 2025*. https://youneteci.com/bao-cao-toan-canh-tmdt-viet-nam-2025/
[59] Liên đoàn Thương mại và Công nghiệp Việt Nam. (2025). *Bộ chỉ số doanh nghiệp bền vững CSI 2025*. https://vbcsd.vn/csi.asp
[60] Chính phủ. (2022). *Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường*. https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Tai-nguyen-Moi-truong/Nghi-dinh-08-2022-ND-CP-huong-dan-Luat-Bao-ve-moi-truong-502597.aspx
[61] Quốc hội. (2020). *Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14*. https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Tai-nguyen-Moi-truong/Luat-Bao-ve-moi-truong-2020-431147.aspx
[62] Hiệp hội Thương mại điện tử Việt Nam. (2024). *Bộ tiêu chí Thương mại điện tử Xanh (ECGI)*. https://vecom.vn
[63] PwC Vietnam. (2024). *Voice of the consumer survey 2024*. https://www.pwc.com/vn/en/publications/voice-of-the-consumer.html
[64] YouNet ECI. (2025). *Báo cáo trải nghiệm khách hàng thương mại điện tử Việt Nam 2025*. https://youneteci.com/

THE RELATIONSHIP BETWEEN GREEN LOGISTICS ACTIVITIES AND THE QUALITY OF E-COMMERCE LOGISTICS SERVICES ON CUSTOMER SATISFACTION AND LOYALTY IN HO CHI MINH CITY

HOANG NGUYEN ANH, LE THI THANH HUONG

[1]Faculty of Business Administration, Industrial University of Ho Chi Minh City, Vietnam,
**Corresponding author: thanhhuonglt@iuh.edu.vn*

Abstract: The rapid development of e-commerce requires improving logistics efficiency, especially in green solutions and service quality. This study examines the impact of green logistics and e-commerce logistics service quality on customer satisfaction and loyalty. The research model is built on LSQ, SERVQUAL, and the green logistics framework. Data is collected from 250 online shoppers in Ho Chi Minh City and analyzed using the PLS-SEM model. The results show that green warehousing, green packaging, timeliness, error handling, and order accuracy all affect satisfaction and loyalty; reverse logistics alone has not had a significant impact on loyalty. At the same time, these factors also indirectly affect loyalty through satisfaction. From there, the study proposes managerial implications to support logistics enterprises and e-commerce platforms in sustainably improving service quality.

Keywords: Logistics service quality, green logistics, loyalty, satisfaction, e-commerce.

Ngày nhận bài: 22/11/2025

Ngày nhận đăng: 03/08/2026