

Nghiên cứu ảnh hưởng của sản xuất tinh gọn trong quản lý chuỗi cung ứng xanh đến hiệu suất bền vững của doanh nghiệp ngành may khu vực Đông Nam Bộ, Việt Nam

Researching the impact of lean production in green supply chain management on the sustainable performance of apparel enterprises in the Southeast region, Vietnam

Nguyễn Thanh Hùng^{1*}

¹Trường Đại học Tài chính - Marketing, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

*Tác giả liên hệ, Email: nguyenthung@ufm.edu.vn

THÔNG TIN

TÓM TẮT

DOI:10.46223/HCMCOUJS.
econ.vi.19.11.2985.2024

Ngày nhận: 28/09/2023

Ngày nhận lại: 20/04/2024

Duyệt đăng: 02/05/2024

Mã phân loại JEL:

C12; F18; L67; M16

Từ khóa:

hiệu suất bền vững; ngành may;
quản lý chuỗi cung ứng xanh;
sản xuất tinh gọn

Keywords:

sustainable performance;
apparel industry; green supply
chain management; lean
manufacturing

Covid-19 đã ảnh hưởng trầm trọng đến ngành may khu vực Đông Nam Bộ. Kinh tế toàn cầu suy thoái và doanh nghiệp ngành may cũng không ngoại lệ. Tuy nhiên, hai yếu tố này không giải thích được việc khủng hoảng đơn hàng nghiêm trọng tại các doanh nghiệp ngành may của Việt Nam trong khi Bangladesh - đối thủ chính trong ngành - lại nhận được lượng đơn hàng kỷ lục. Nghiên cứu tiếp cận vấn đề này thông qua việc kiểm tra ảnh hưởng của sản xuất tinh gọn đến hiệu suất bền vững của các công ty may với vai trò trung tâm của quản lý chuỗi cung ứng xanh. Dữ liệu từ 387 doanh nghiệp may ở Đông Nam Bộ - khu vực đóng góp 47.5% kim ngạch xuất khẩu may mặc Việt Nam, chiếm 59.33% số lượng doanh nghiệp ngành may cả nước và 72% tổng lao động của ngành ở phía nam (VITAS - Hiệp hội Dệt may Việt Nam, 2023) - được phân tích bằng SmartPLS 4.0 cho thấy các nội dung của sản xuất tinh gọn trong quản lý chuỗi cung ứng xanh đều ảnh hưởng tích cực tới hiệu suất bền vững, qua đó chứng minh đây là xu hướng mà các công ty may xuất khẩu nên thực hiện nhanh chóng để đạt được hiệu suất bền vững khi mà xanh hoá sản xuất đang trở thành tiêu chí quan trọng trong lựa chọn mua hàng của các nhà nhập khẩu may mặc trên toàn cầu.

ABSTRACT

Covid-19 has seriously affected the apparel industry in the Southeast region. The global economy is in recession, and apparel exporters are no exception. However, these two factors do not explain the serious order crisis at Vietnamese apparel enterprises, while Bangladesh - the main competitor in the industry - received a record number of orders. The study approaches this issue by examining the impact of lean production on the sustainability performance of apparel companies with the central role of green supply chain management. Data from 387 apparel exports in the Southeast - the region that contributes 47.5% of Vietnam's garment industry export turnover, accounting for 59.33% of the

number of garment industry enterprises nationwide and 72% of the total employment of the industry in South (VITAS - Hiệp hội Dệt may Việt Nam, 2023) - analyzed using SmartPLS 4.0 shows that the contents of lean production in green supply chain management have a positive impact on sustainable performance, thereby proving that this is the trend that apparel exports need to implement quickly to achieve sustainable performance when greening production is becoming an important criterion in the purchasing choice of apparel importers globally.

1. Giới thiệu

Quản lý chuỗi cung ứng hiện nay hướng đến các thông số về sản phẩm sạch, bảo vệ môi sinh và xử lý tốt về phát thải (Henao, Sarache, & Gómez, 2019). Thành công của phần lớn các doanh nghiệp là dựa trên chiến lược tinh gọn và xanh. Chiến lược này sẽ giúp giảm thiểu chi phí chuỗi cung ứng, đồng thời xác định, hạn chế và loại trừ việc sử dụng tài nguyên quá mức cũng như lãng phí trong sản xuất (Iranmanesh, Zailani, Hyun, Ali, & Kim, 2019).

Sản xuất tinh gọn là một quy trình được xây dựng để giảm thiểu chi phí và phế phẩm. Huo Gu, và Wang (2019) cho rằng đó là một phương pháp và quy trình kinh doanh giúp nâng cao hiệu suất thông qua việc cải tiến dây chuyền và làm hài lòng khách hàng, qua đó ảnh hưởng tích cực tới hoạt động sản xuất và vận hành của công ty.

Đã có nhiều nghiên cứu phát hiện mối quan hệ giữa sản xuất tinh gọn với hiệu suất tài chính và hiệu suất môi trường. Tuy nhiên, các nghiên cứu này ít tập trung vào ảnh hưởng của sản xuất tinh gọn tới hiệu suất bền vững của công ty. Để phát triển bền vững, các công ty cần cân bằng hiệu suất kinh tế, môi trường và xã hội (Chavez, Yu, Jajja, Song, & Nakara, 2020). Để bảo vệ sinh thái và giảm phát thải, quản lý chuỗi cung ứng xanh và chiến lược tinh gọn là một giải pháp nổi bật hỗ trợ công ty gia tăng lượng tiêu thụ, thị phần và lợi nhuận (Pearce, Dora, Wesana, & Gellynck, 2018).

Xét theo sản lượng hàng may mặc xuất khẩu, Việt Nam đứng sau Trung Quốc, Bangladesh. Ngành may mặc Việt Nam đã mất đơn hàng vào tay Bangladesh vì các nhà nhập khẩu trên thế giới hiện đề cao môi trường. Hiện nay, Bangladesh có 153 cơ sở đạt chuẩn LEED (tiêu chuẩn về thiết kế, môi trường và năng lượng) và 500 cơ sở đang ứng cử chứng nhận này (Bộ Công Thương, 2023). Theo VITAS - Hiệp hội Dệt may Việt Nam (2023), tính tới quý 3 năm 2023, xuất khẩu hàng may mặc Việt Nam giảm hơn 14% cùng kỳ năm trước. Kim ngạch xuất khẩu đạt 74% kế hoạch. Vấn đề thiếu đơn hàng là yếu tố chính kiềm hãm sự tăng trưởng ngành may. Căn cứ kết quả kinh doanh của các doanh nghiệp may mặc, có 03/29 công ty tăng lãi, 18/29 công ty giảm lãi và 08/29 công ty bị lỗ; điều này tác động không nhỏ đến việc làm ngành may. Hầu hết lao động của các công ty may mặc đều bị giảm thu nhập, không tăng ca hoặc mất việc.

Ngành may là một trong các ngành trọng điểm ở Đông Nam Bộ. Kim ngạch xuất khẩu ngành may của vùng so với cả nước chiếm 47.5% (VITAS - Hiệp hội Dệt may Việt Nam, 2023). Theo quy hoạch phát triển ngành may đến 2030, Đông Nam Bộ là khu vực II, trong đó Thành phố Hồ Chí Minh là trung tâm thương mại, thiết kế mốt, dịch vụ ngành may và sản xuất sản phẩm thời trang, các tỉnh trong khu vực đảm trách các công đoạn còn lại và hoàn tất. Đông Nam Bộ phát triển nóng ngành may trong thời gian qua và hiện đang bị khủng hoảng đơn hàng (Bộ Công Thương, 2023). Do đó, các công ty may mặc Việt Nam cần thiết phải cải tổ trước khi quá muộn. Mục tiêu của nghiên cứu này là kiểm định ảnh hưởng của sản xuất tinh gọn trong quản lý

chuỗi cung ứng xanh đối với hiệu suất doanh nghiệp, qua đó tư vấn các nhà quản lý giải pháp thích hợp để đạt được hiệu suất bền vững của công ty may xuất khẩu.

2. Cơ sở lý thuyết

2.1. Lý thuyết nền tảng

Theo thuyết Nguồn lực (Resource Based View - RBV) (Barney, 1991), nguồn lực bao gồm tài sản, năng lực, cơ cấu tổ chức, bản quyền hay thông tin của công ty. Chúng là đầu vào căn bản của quy trình sản xuất kinh doanh, tuy nhiên không nhiều nguồn lực tự thân nó có khả năng sinh lợi trừ phi chúng được phối kết hợp tạo ra hiệu suất bền vững cho công ty. Nhiều nhà nghiên cứu nhấn mạnh khả năng là nguồn lực, được dùng để nâng cao hiệu suất bền vững. Một khi nguồn lực là xuất phát điểm của khả năng, khi đó khả năng chính là cơ sở quan trọng tạo ra hiệu suất bền vững. Quan điểm của thuyết RBV là hiệu suất hình thành chủ yếu từ việc công ty tận dụng hiệu quả các nguồn lực có giá trị. Doanh nghiệp sẽ đạt hiệu suất bền vững nếu có được những nguồn lực thích hợp nhất đồng thời phối hợp hiệu quả hơn các nguồn lực so với đối thủ cạnh tranh.

Sản xuất tinh gọn là một triết lý sản xuất thông qua các cải tiến nhằm tối ưu quy trình đồng thời tập trung vào khách hàng. Ý tưởng chính là đem lại giá trị gia tăng cho khách hàng và giảm số lượng tài nguyên tiêu thụ bằng cách loại bỏ lãng phí. Đây là một triết lý sản xuất kết hợp các nguyên tắc, phương pháp và công nghệ trong sản xuất kinh doanh nhằm tối ưu thời giờ, tài lực, vật lực và năng suất, cải thiện chất lượng của sản phẩm và dịch vụ cho khách hàng, hình thành hiệu suất bền vững của doanh nghiệp. Sản xuất tinh gọn là phương thức quản trị đa chiều bao gồm các quy trình đúng thời gian, hệ thống chất lượng, nhóm làm việc, sản xuất linh hoạt, quản trị nhà cung cấp, ... trong một hệ thống tích hợp (Singh, Sharma, Gupta, & Kumar, 2011).

Quản lý chuỗi cung ứng xanh là việc quản lý các nghiệp vụ có cân nhắc đến hậu quả môi trường nhằm đảm bảo quy trình kinh doanh và sản xuất hài hoà với môi trường (Ikram, Su, Fiaz, & Rehman, 2018). Chuỗi cung ứng xanh đề cao lợi ích môi trường trong tất cả các quá trình tạo ra giá trị gia tăng của chuỗi cung ứng như thiết kế sản phẩm/dịch vụ, xác định nguồn cung, chọn lựa nguyên phụ liệu, quy trình sản xuất và phân phối thành phẩm cũng như quản lý vòng đời sản phẩm.

David (2011) định nghĩa hiệu suất của tổ chức là thước đo nỗ lực của tổ chức để xác lập, thực hiện và điều chỉnh các chiến lược của tổ chức một cách thành công. Khái niệm về hiệu quả hoạt động của tổ chức thường gắn với hiệu quả tài chính, do đó, hiệu suất của tổ chức thường được kiểm định thông qua các chỉ số tài chính. Sau đó, các tổ chức tập trung vào hiệu quả kinh doanh bền vững. Do đó, hiệu suất bền vững của doanh nghiệp được đánh giá trên cơ sở hiệu quả tài chính, xã hội và môi trường (Lee & Saen, 2011).

Doanh nghiệp có thể tạo ra năng lực cốt lõi bằng cách chuyển đổi các nguồn lực tương đồng và thông thường thành một quy trình khác biệt và hiếm nhằm tránh việc đối thủ cạnh tranh bắt chước (Barney & Clark, 2007). Sự kết hợp đúng đắn các nguồn lực là rất quan trọng nhằm đạt được lợi thế cạnh tranh và hiệu suất bền vững. Khi triển khai sản xuất tinh gọn trong quản lý chuỗi cung ứng xanh, ảnh hưởng tổng hợp của việc triển khai sẽ tạo ra tính khác biệt, giá trị gia tăng lớn hơn và nâng cao hiệu suất thông qua việc đổi mới quy trình thiết kế, sản xuất và phân phối (Colicchia, Creazza, & Dallari, 2017), đồng thời giúp doanh nghiệp tạo ra giá trị môi trường, giá trị xã hội bên cạnh giá trị kinh tế mà các đối thủ cạnh tranh khó bắt chước (Baines, Brown, Benedettini, & Ball, 2012). Dües, Tan, và Lim (2013) cho rằng những công ty tinh gọn áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh đạt hiệu suất tốt hơn so với các doanh nghiệp chỉ thực hiện tinh gọn.

Theo đó, trên cơ sở thuyết RBV và tiếp cận tích hợp sản xuất tinh gọn cùng quản lý chuỗi cung ứng xanh, nghiên cứu này hình thành cơ chế tạo ra hiệu suất bền vững cho doanh nghiệp.

2.2. Tổng quan nghiên cứu

Nguyen, Nguyen, Phan, và Nguyen (2020) đã phân tích tình trạng ứng dụng sản xuất tinh gọn và quản trị các lãng phí của các công ty ngành nông nghiệp tại Tây Nguyên, từ đó đề ra các giải pháp khắc phục. Nguyen, Ha, Nguyen, Do, và Ngo (2022) phân tích tình hình xây dựng chuỗi cung ứng dệt may linh hoạt ở Trung Quốc, Ấn Độ và Bangladesh, theo đó kiến nghị doanh nghiệp ngành may Việt Nam hình thành chuỗi cung ứng có năng lực thích nghi khủng hoảng dựa trên công nghệ thông tin, mô hình tồn kho mới, đa dạng hoá nguồn nguyên liệu. Orji và Liu (2020) đã thừa nhận mối liên hệ giữa sản xuất tinh gọn và hiệu quả tài chính. Hussain, Al-Aomar, và Melhem (2019), Burawat (2019) cùng cho rằng sản xuất tinh gọn ảnh hưởng tích cực tới xã hội và môi trường. Vinodh, Ruben, Ben, và Asokan (2016) đã chứng minh quản lý tinh gọn có vai trò quan trọng thúc đẩy thị phần và giảm thiểu chi phí đồng thời cho rằng các nguyên tắc xanh và tinh gọn ảnh hưởng đáng kể tới vấn đề kiểm soát ô nhiễm. Vanichchinchai (2019) cho rằng việc triển khai sáng tạo sản xuất tinh gọn có thể giảm bớt lãng phí cũng như các nghiệp vụ không hiệu quả, khuyến khích các nhà quản lý áp dụng quản lý chuỗi cung ứng xanh nhằm nâng cao hiệu suất doanh nghiệp. Haiyun, Zhixiong, Yüksel, và Dinçer (2021) cho rằng thực hành tinh gọn góp phần giảm ô nhiễm toàn cầu. Stekelorum, Laguir, Gupta, và Kumar (2021) phát hiện mối quan hệ tích cực giữa quản lý chuỗi cung ứng xanh và sản xuất tinh gọn. Theo đó, các nghiên cứu chưa đề cập vấn đề triển khai sản xuất tinh gọn trong quản lý chuỗi cung ứng xanh sẽ ảnh hưởng ra sao tới hiệu suất bền vững của công ty, đặc biệt trong ngành may với bối cảnh khủng hoảng đơn hàng xuất khẩu ở vùng Đông Nam Bộ và xu hướng mới trong mua hàng may mặc toàn cầu đã trình bày ở mục 1, bài báo sẽ giải quyết khoảng trống nghiên cứu này.

2.3. Phát triển giả thuyết

Mathiyazhagan, Agarwal, Appolloni, Saikouk, và Gnanavelbabu (2021) đề xuất quy trình sản xuất hợp lý, trong đó, quy trình phải luôn được cải tiến, thiết bị không bị lỗi, chu kỳ thời gian giảm, tính khả dụng và đảm bảo của máy móc liên tục được nâng cao và cho rằng xử lý sai hoặc sử dụng thiết bị quá mức sẽ làm gia tăng mức tiêu thụ nước và làm cạn kiệt tài nguyên. Tripathi và cộng sự (2021) cho rằng quy trình và thiết bị luôn được cải tiến sẽ tạo môi trường tốt hơn, giúp giảm thiểu và hạn chế sử dụng năng lượng gây cạn kiệt, ô nhiễm. Chavez và cộng sự (2020) đã chứng minh rằng thực hành tinh gọn quy trình và thiết bị mang lại nhiều lợi ích và tác động tích cực đến các hoạt động của công ty, cải thiện môi trường. Theo đó, nghiên cứu đưa ra giả thuyết:

H1: Tinh gọn quy trình và thiết bị ảnh hưởng tích cực đến Hiệu suất bền vững

Lãng phí thường xuất hiện khi nội dung kế hoạch định mức lao động và nguyên phụ liệu không chính xác, đây là mối quan tâm chính của bước lập kế hoạch và kiểm soát tinh gọn. Lịch trình hiệu quả sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến kết quả. Quy trình sản xuất sẽ mạch lạc hơn khi đảm bảo được sự cân bằng trong dây chuyền sản xuất (Iqbal, Ahmad, Nasim, & Khan, 2020). Do đó, nghiên cứu đưa ra giả thuyết:

H2: Lập kế hoạch và kiểm soát quy trình ảnh hưởng tích cực đến Hiệu suất bền vững

Triển khai tốt nội dung nhân sự sẽ cải thiện không khí làm việc và phát triển vốn nhân lực (Rathore, Jakhar, Bhattacharya, & Madhumitha, 2020). Các mục tiêu tinh gọn hướng đến các vấn đề về quyền hạn, sự tham gia, tự chủ giải quyết vấn đề của nhân viên, nhóm làm việc tự định

hướng, giải quyết vấn đề theo nhóm và kế hoạch đào tạo. Kumar, Mathiyazhagan, và Mathivathanan (2020) phát hiện mối quan hệ giữa nguồn nhân lực với mức độ ô nhiễm và cạn kiệt tài nguyên. Nếu tổ chức gồm các nhân viên có trình độ và kỹ thuật tốt, thì tổ chức sẽ tận dụng tốt hơn và giảm thiểu lãng phí các nguồn lực. Hiệu suất tài chính của tổ chức sẽ được cải thiện nếu thực hiện tinh gọn nguồn nhân lực. Do đó, giả thuyết nghiên cứu là:

H3: Thực hành tinh gọn nhân sự ảnh hưởng tích cực tới Hiệu suất bền vững

Các nhóm đa chức năng, thiết kế sản xuất, mô đun hóa sản phẩm là những nội dung chính trong thiết kế sản phẩm được triển khai trong sản xuất tinh gọn (Jamil & ctg., 2021). Mỗi quan tâm chính của thiết kế sản phẩm là tăng khả năng tiếp cận, làm cho quy trình sản xuất mạch lạc, đồng thời tận dụng các nguồn lực của doanh nghiệp tốt nhất (Sahu, Padhy, & Dhir, 2020). Thiết kế sản phẩm cũng góp phần giảm mức tiêu thụ năng lượng thông qua việc cải tiến quy trình sản xuất hiện tại. Buer, Semini, Strandhagen, và Sgarbossa (2021) đã phát hiện mối quan hệ tích cực giữa thiết kế sản phẩm và hiệu quả kinh doanh của công ty. Điều này đưa đến giả thuyết:

H4: Thiết kế sản phẩm ảnh hưởng tích cực tới Hiệu suất bền vững

Mối quan hệ của công ty với nhà cung cấp tác động đến chất lượng giao hàng, đảm bảo giao hàng đúng lúc, kết nối lâu dài (Naseem & ctg., 2020). Gia tăng các mối quan hệ với nhà cung cấp giúp cải thiện năng suất và hiệu suất tài chính, xã hội và môi trường. Kết nối nhà cung cấp sẽ giúp tiêu thụ năng lượng tốt hơn và giảm lãng phí (Yadav & ctg., 2020). Do đó, giả thuyết kế tiếp là:

H5: Phát triển mối quan hệ với nhà cung cấp ảnh hưởng tích cực tới Hiệu suất bền vững

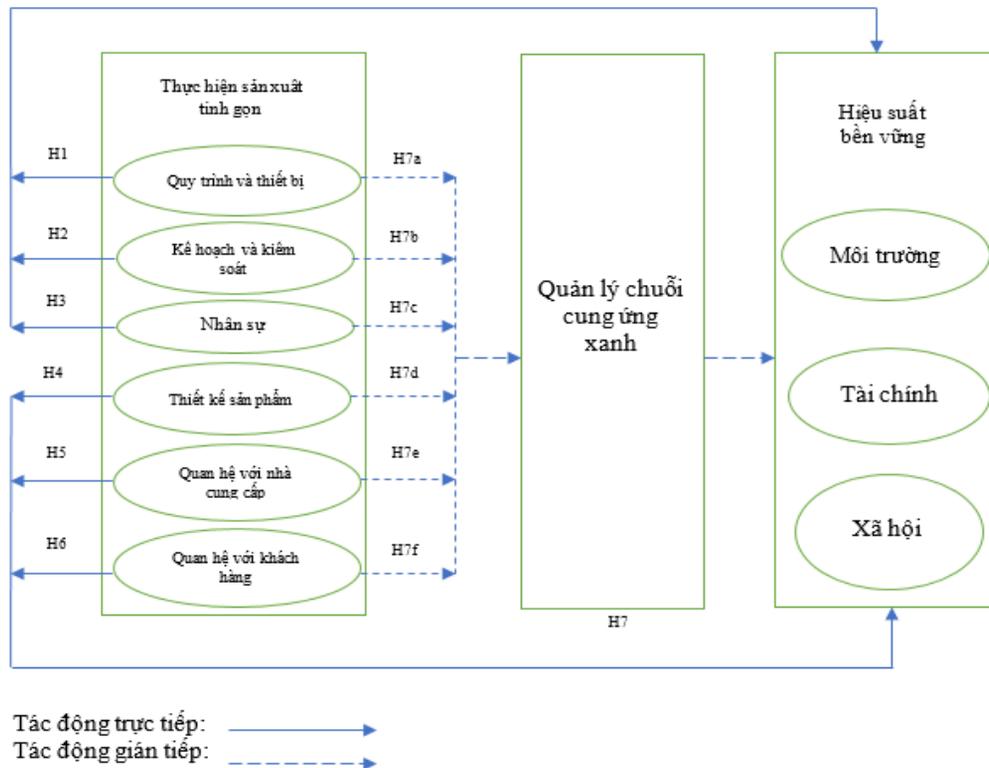
Công ty duy trì mối quan hệ lâu dài với khách hàng có thể gia tăng sự hài lòng khách hàng (Gul & ctg., 2021). Phát triển mối quan hệ khách hàng sẽ giúp phát hiện và xử lý các vấn đề: nội dung nhu cầu khách hàng, các sản phẩm, dịch vụ và quy trình khách hàng thân thiết được tổ chức như thế nào? Sự khác biệt về sản phẩm và dịch vụ dành cho khách hàng thân thiết so với các nhà cung cấp khác sẽ nâng cao giá trị gia tăng. Khách hàng đóng vai trò quan trọng và hiệu quả trong việc phát triển các hệ thống sản xuất mới cũng như phát triển sản xuất tinh gọn (Jamil & ctg., 2021). Mối quan hệ tốt với khách hàng sẽ cải thiện hiệu suất môi trường và xã hội. Sự liên kết trong nghiên cứu, phát triển và hợp tác giữa nhà cung ứng, nhà sản xuất và khách hàng sẽ nâng cao và cải thiện hiệu suất tài chính, môi trường và xã hội của doanh nghiệp. Do vậy, nghiên cứu đưa ra giả thuyết:

H6: Phát triển mối quan hệ khách hàng ảnh hưởng tích cực đến Hiệu suất bền vững

Thông qua sản xuất tinh gọn, lượng phát thải từ hoạt động vận chuyển và sản xuất sẽ giảm đáng kể. Giảm lượng phát thải là một cách trì hoãn sự nóng lên của trái đất (Jamil & ctg., 2021). Sản xuất tinh gọn góp phần làm giảm ô nhiễm do tận dụng tài nguyên hiệu quả. Sarfraz, Mohsin, Naseem, và Kumar (2021) cho rằng các tổ chức có thứ hạng cao đều kết hợp triển khai quản lý chuỗi cung ứng xanh cùng tinh gọn. Thực hành tinh gọn giúp loại bỏ lãng phí, cải thiện chất lượng và dịch vụ khách hàng ở hầu hết các giai đoạn của chuỗi cung ứng (Tiwari, Sadeghi, & Eseonu, 2020). Theo đó, tác giả đưa ra các giả thuyết sau:

H7: Quản lý chuỗi cung ứng xanh làm nền tảng cho các mối quan hệ giữa thực hành tinh gọn (a) Quy trình và Thiết bị, (b) Lập kế hoạch sản xuất, (c) Nhân sự, (d) Thiết kế sản phẩm, (e) Mối quan hệ nhà cung cấp, và (f) Mối quan hệ khách hàng với Hiệu suất bền vững

Mối quan hệ giữa các giả thuyết thể hiện ở Hình 1.



Hình 1. Mô hình nghiên cứu đề xuất

Nguồn: Tác giả

3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu áp dụng phương pháp định lượng với PLS-SEM, sử dụng phần mềm SmartPLS 4.0 để kiểm định các giả thuyết. Trên cơ sở thang đo của các nghiên cứu liên quan, kết hợp kết quả nghiên cứu định tính, tác giả đã hoàn chỉnh bảng khảo sát phù hợp với điều kiện ngành may ở Đông Nam Bộ, Việt Nam. Mẫu của nghiên cứu gồm các công ty may xuất khẩu vùng Đông Nam Bộ đã triển khai thực hành tinh gọn trong quản lý chuỗi cung ứng xanh. Vì sản xuất tinh gọn yêu cầu tiếp cận đa chiều, do đó quản lý các bộ phận sản xuất, nhân sự, chăm sóc khách hàng, logistics và kỹ thuật là đối tượng khảo sát phù hợp. Nếu xác định quy mô mẫu theo phương pháp định lượng với tỷ lệ 5:1, cỡ mẫu tối thiểu là $42 \times 5 = 210$ (Hair, Sarstedt, Hopkins, & Kuppelwieser, 2014) do số lượng biến quan sát là 42. Nếu xác định cỡ mẫu dựa trên ước lượng tổng thể, cỡ mẫu trong trường hợp không biết tổng thể sẽ là 384 với mức sai số cho phép 5%. Theo đó, kích thước mẫu 387 doanh nghiệp của nghiên cứu này là phù hợp và đáp ứng yêu cầu. Bảng câu hỏi giấy được dùng để thực hiện khảo sát các công ty may tại sáu hội nghị khách hàng của 04 hãng tàu, 02 công ty dịch vụ logistics và 02 buổi đối thoại doanh nghiệp do cục Hải quan Thành phố Hồ Chí Minh và Bình Dương tổ chức. Nội dung mẫu chi tiết tại Bảng 1.

Bảng 1

Nội dung mẫu

Nội dung	Chi tiết	Số lượng	Tỷ trọng (%)
Quy mô lao động (LD) (người)	< 49	07	1.8
	50 - 71	45	11.6
	72 - 99	221	57.1
	> 100	114	29.5

Nội dung	Chi tiết	Số lượng	Tỷ trọng (%)
Quy mô vốn (tỷ) (NV)	03 - 49	07	1.8
	50 - 71	54	14.0
	72 - 99	211	54.5
	> 100	115	29.7
Vị Trí, chức vụ (VT)	Giám đốc Kinh doanh	78	20.2
	Giám đốc Nhân sự	82	21.2
	Giám đốc Logistics	111	28.7
	Giám đốc Sản xuất	116	30.0
Phương Thức sản xuất (PT)	CMT	258	66.7
	OEM	76	19.6
	ODM	36	9.3
	OBM	17	4.4
	Tổng	387	100.0

Chú thích: phương thức CMT: Cutting - Making - Trimming, OEM: Original Equipment Manufacturing, ODM: Original Design Manufacturing và OBM: Original Brand Manufacturing

Nguồn: Tác giả

4. Kết quả và thảo luận

4.1. Kết quả mô hình đo lường

Độ tin cậy, giá trị hội tụ và giá trị phân biệt của các thang đo đều đảm bảo do thỏa tất cả các thông số. Cụ thể, hệ số Cronbach's Alpha và hệ số tin cậy tổng hợp trong khoảng (0.6 - 0.99), hệ số tải ngoài > 0.7 và HTMT < 0.85. Nội dung chi tiết trong Bảng 2 và Hình 2.

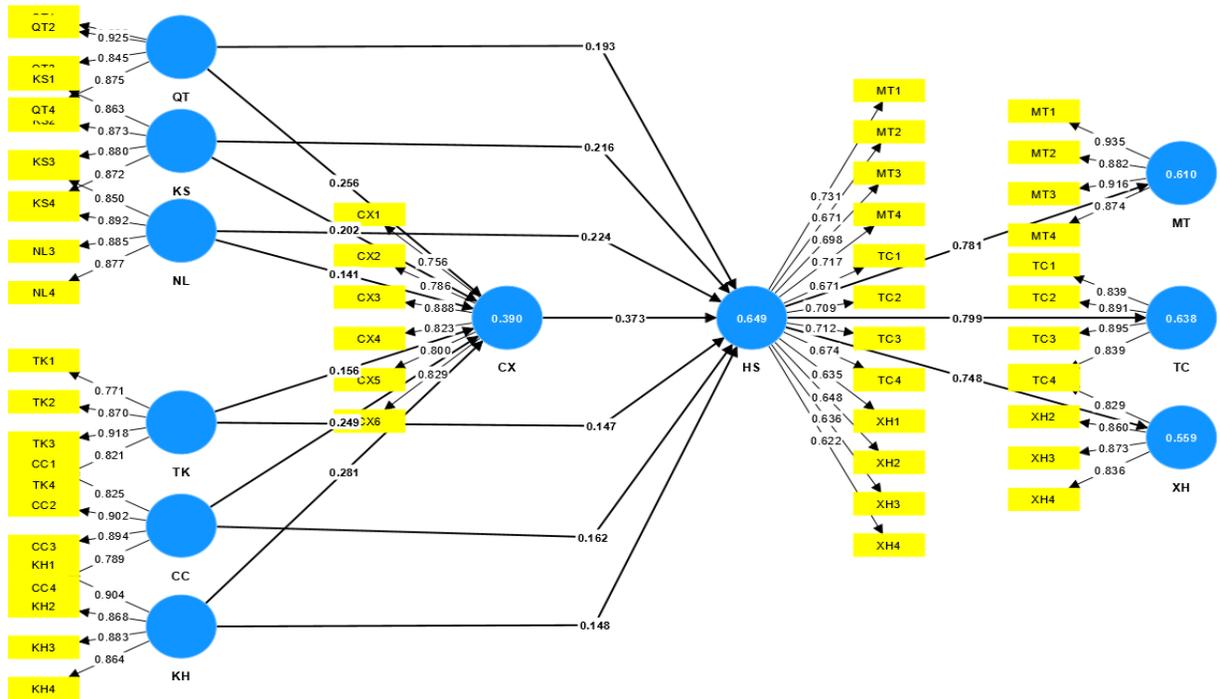
Bảng 2

Kết quả mô hình đo lường

Thang đo		Độ tin cậy		Giá trị hội tụ		Giá trị phân biệt
		Hệ số Cronbach's Alpha	Hệ số tin cậy tổng hợp	Hệ số tải ngoài	AVE	HTMT
		0.6 - 0.99	0.6 - 0.99	> 0.7	> 0.5	< 0.85
Quy Trình và Thiết bị (QT)	QT1	0.918	0.947	0.935	0.801	Có
	QT2			0.927		
	QT3			0.844		
	QT4			0.869		
Lập kế hoạch và Kiểm Soát sản xuất (KS)	KS1	0.894	0.899	0.867	0.759	Có
	KS2			0.875		
	KS3			0.875		
	KS4			0.869		
Thiết Kế sản phẩm (TK)	TK1	0.899	0.941	0.764	0.716	Có
	TK2			0.867		
	TK3			0.916		
	TK4			0.829		

Thang đo		Độ tin cậy		Giá trị hội tụ		Giá trị phân biệt
		Hệ số Cronbach's Alpha	Hệ số tin cậy tổng hợp	Hệ số tải ngoài	AVE	HTMT
		0.6 - 0.99	0.6 - 0.99	> 0.7	> 0.5	< 0.85
Nguồn Nhân Lực (NL)	NL1	0.900	0.914	0.839	0.768	Có
	NL2			0.890		
	NL3			0.894		
	NL4			0.882		
Mối quan hệ với nhà Cung Cấp (CC)	CC1	0.876	0.878	0.823	0.729	Có
	CC2			0.898		
	CC3			0.893		
	CC4			0.797		
Mối quan hệ với Khách Hàng (KH)	KH1	0.903	0.925	0.903	0.724	Có
	KH2			0.865		
	KH3			0.886		
	KH4			0.865		
Quản lý chuỗi cung ứng xanh (CX)	CX1	0.898	0.902	0.757	0.664	Có
	CX2			0.784		
	CX3			0.888		
	CX4			0.823		
	CX5			0.800		
	CX6			0.830		
Hiệu suất Môi Trường (MT)	MT1	0.923	0.928	0.935	0.814	Có
	MT2			0.888		
	MT3			0.920		
	MT4			0.863		
Hiệu suất Tài Chính (TC)	TC1	0.889	0.891	0.835	0.751	Có
	TC2			0.885		
	TC3			0.898		
	TC4			0.846		
Hiệu suất Xã Hội (XH)	XH1	0.871	0.878	0.818	0.722	Có
	XH2			0.868		
	XH3			0.876		
	XH4			0.834		

Nguồn: Tác giả



Hình 2. Kết quả mô hình đo lường

Nguồn: Tác giả

4.2. Kết quả mô hình cấu trúc

4.2.1. Hiện tượng đa cộng tuyến

Các biến độc lập tương quan mạnh lẫn nhau sẽ làm thay đổi và sai lệch hướng tác động của chúng với biến phụ thuộc. Để kiểm tra hiện tượng này, nghiên cứu kiểm định hệ số phóng đại phương sai (VIF).

Bảng 3

Hệ số VIF

	CC	CX	HS	KH	KS	MT	NL	QT	TC	TK	XH
CC		1.227	1.328								
CX			1.640								
HS						1.000			1.000		1.000
KH		1.113	1.242								
KS		1.019	1.085								
MT											
NL		1.186	1.219								
QT		1.022	1.130								
TC											
TK		1.089	1.129								
XH											

Nguồn: Tác giả

Bảng 3 khẳng định không xảy ra đa cộng tuyến vì VIF < 5.

4.2.2. Kiểm định các giả thuyết

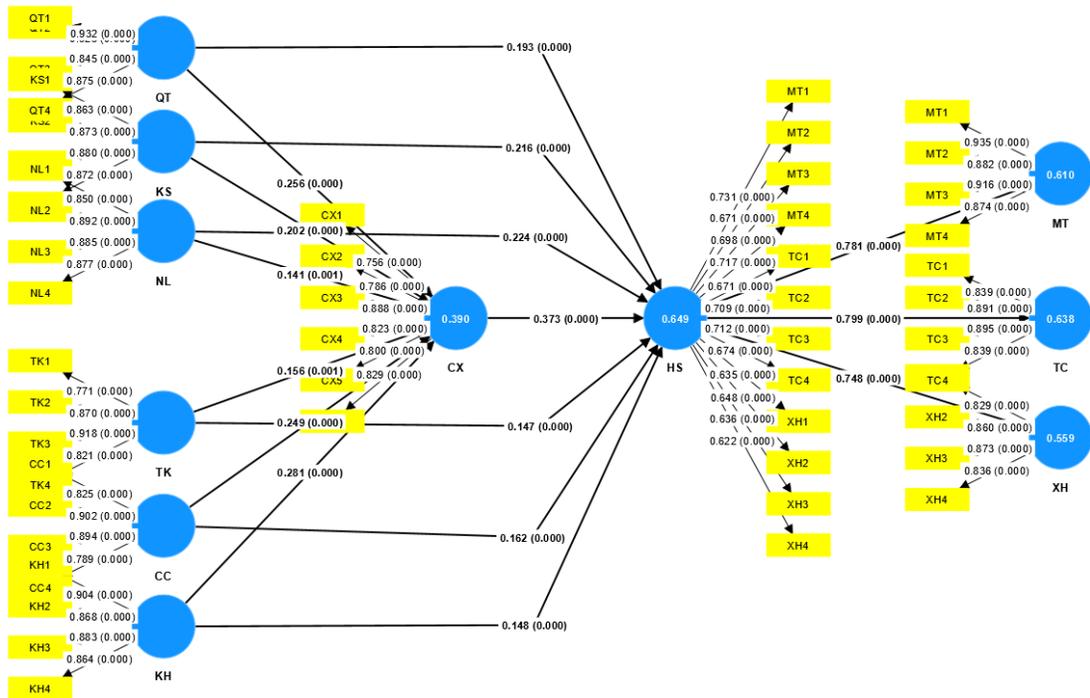
Kết quả định lượng (Bảng 4 và Hình 3) cho thấy tất cả các giả thuyết và các mối quan hệ đều được chấp nhận và có ý nghĩa do thoả p ($p < 0.05$).

Bảng 4

Kết quả các mối quan hệ

Giả thuyết	Mối quan hệ	Hệ số hồi quy	p-value	Kết quả
H1 (+)	QT → HS	0.193	0.000	Chấp nhận
H2 (+)	KS → HS	0.216	0.000	Chấp nhận
H3 (+)	NL → HS	0.224	0.000	Chấp nhận
H4 (+)	TK → HS	0.147	0.000	Chấp nhận
H5 (+)	CC → HS	0.162	0.000	Chấp nhận
H6 (+)	KH → HS	0.148	0.000	Chấp nhận
H7a (+)	QT → CX → HS	0.096	0.000	Chấp nhận
	QT → CX → HS → TC	0.076	0.000	Chấp nhận
	QT → CX → HS → MT	0.075	0.000	Chấp nhận
	QT → CX → HS → XH	0.071	0.000	Chấp nhận
H7b (+)	KS → CX → HS	0.075	0.000	Chấp nhận
	KS → CX → HS → TC	0.060	0.000	Chấp nhận
	KS → CX → HS → MT	0.059	0.000	Chấp nhận
	KS → CX → HS → XH	0.056	0.000	Chấp nhận
H7c (+)	NL → CX → HS	0.053	0.000	Chấp nhận
	NL → CX → HS → TC	0.042	0.000	Chấp nhận
	NL → CX → HS → MT	0.041	0.000	Chấp nhận
	NL → CX → HS → XH	0.039	0.000	Chấp nhận
H7d (+)	TK → CX → HS	0.058	0.000	Chấp nhận
	TK → CX → HS → TC	0.046	0.000	Chấp nhận
	TK → CX → HS → MT	0.045	0.000	Chấp nhận
	TK → CX → HS → XH	0.043	0.000	Chấp nhận
H7e (+)	CC → CX → HS	0.093	0.000	Chấp nhận
	CC → CX → HS → TC	0.074	0.000	Chấp nhận
	CC → CX → HS → MT	0.073	0.000	Chấp nhận
	CC → CX → HS → XH	0.070	0.000	Chấp nhận
H7f (+)	KH → CX → HS	0.105	0.000	Chấp nhận
	KH → CX → HS → TC	0.084	0.000	Chấp nhận
	KH → CX → HS → MT	0.082	0.000	Chấp nhận
	KH → CX → HS → XH	0.079	0.000	Chấp nhận

Nguồn: Tác giả



Hình 3. Mô hình cấu trúc

Nguồn: Tác giả

4.2.3. Kết quả hệ số xác định R^2 và R^2_{adj}

Bảng 5

Hệ số xác định R^2 và R^2_{adj}

	R^2	R^2_{adj}
CX	0.390	0.380
HS	0.649	0.643

Nguồn: Tác giả

Từ kết quả Bảng 5, sản xuất tinh gọn trong quản lý chuỗi cung ứng xanh tác động đến 64.9% hiệu suất bền vững của các công ty xuất khẩu ngành may ở Đông Nam Bộ.

4.2.4. Kết quả mức độ của dự báo

Hiệu suất bền vững của công ty xuất khẩu ngành may được dự báo bởi Sản xuất tinh gọn trong Quản lý chuỗi cung ứng xanh (do $Q^2 > 0$), đồng thời mức độ dự báo ở mức trung bình và nhỏ (do q^2 trong khoảng (0.011 - 0.055)) (Bảng 6 và 7).

Bảng 6

Hệ số Q^2

	SSO	SSE	$Q^2 (= 1 - SSE/SSO)$
CC	1,548	1,548.000	0.000
CX	2,322	1,734.188	0.253
HS	4,644	3,282.556	0.293
KH	1,548	1,548.000	0.000
KS	1,548	1,548.000	0.000

	SSO	SSE	$Q^2 (= 1 - SSE/SSO)$
MT	1,548	790.010	0.490
NL	1,548	1,548.000	0.000
QT	1,548	1,548.000	0.000
TC	1,548	816.525	0.473
TK	1,548	1,548.000	0.000
XH	1,548	933.101	0.397

Nguồn: Tác giả

Bảng 7

Hệ số q^2

Quan hệ	q^2
CC → HS	0.011
CX → HS	0.055
KH → HS	0.011
KS → HS	0.027
NL → HS	0.027
QT → HS	0.021
TK → HS	0.011

Nguồn: Tác giả

4.3. Đánh giá sự khác biệt của các tác động giữa các đối tượng

4.3.1. Sự khác biệt theo lao động, vốn và phương thức sản xuất

Các tác động là như nhau giữa các nhóm lao động, vốn và phương thức sản xuất vì không thoả giá trị p ($p > 0.05$). Như vậy quy mô lao động, vốn và phương thức sản xuất không chi phối việc thực hiện tinh gọn trong quản lý chuỗi cung ứng xanh tại các doanh nghiệp xuất khẩu ngành may. Mỗi công ty với quy mô (lao động và vốn) và phương thức sản xuất khác biệt sẽ lựa chọn cách thức và mức độ thực hiện phù hợp.

4.3.2. Sự khác biệt theo vị trí đáp viên

Mẫu nghiên cứu gồm 04 nhóm vị trí giám đốc, cụ thể: nhóm 1 (kinh doanh), nhóm 2 (nhân sự), nhóm 3 (logistics), và nhóm 4 (sản xuất).

Bảng 8

Kết quả khác biệt theo vị trí của đáp viên

	Chênh lệch hệ số đường dẫn (nhóm 1 - nhóm 3)	Chênh lệch hệ số đường dẫn (nhóm 3 - nhóm 4)	Mức ý nghĩa (p-Value (nhóm 1 với nhóm 3))	Mức ý nghĩa (p-Value (nhóm 3 với nhóm 4))	Kết quả
TK → HS	0.241		0.030		Chấp nhận
NL → HS		- 0.219		0.013	Chấp nhận

Nguồn: Tác giả

Bảng 8 cho thấy, giám đốc kinh doanh đề cao vai trò của tinh gọn thiết kế sản phẩm hơn giám đốc logistics, giám đốc sản xuất đề cao vai trò của tinh gọn nguồn nhân lực hơn giám đốc logistics trong mối quan hệ với Hiệu suất bền vững. Điều này là do phần lớn bộ phận logistics trong các công ty may xuất khẩu chủ yếu thực hiện nghiệp vụ logistics cho các bước tổ chức đơn hàng sau khi hợp đồng ký kết, trong khi đó bộ phận kinh doanh tiếp xúc trực tiếp với thị trường, các nhà nhập khẩu nên cập nhật được thị hiếu và xu hướng mẫu mã nhiều hơn. Tương tự như vậy, bộ phận sản xuất thường xuyên phải xử lý vấn đề đứt chuyền may do biến động nhân sự nên quan tâm nhiều đến nguồn nhân lực hơn bộ phận logistics, hơn nữa nếu nhân lực ở bộ phận logistics có biến động thì doanh nghiệp vẫn có thể thực hiện thuê ngoài từ các công ty dịch vụ logistics.

4.4. Thảo luận

Kết quả định lượng cho thấy tác động của các nội dung sản xuất tinh gọn trong quản lý chuỗi cung ứng xanh tới thành tố tài chính trong Hiệu suất bền vững lớn hơn so với thành tố môi trường và xã hội (Bảng 4, chi tiết các giả thuyết H7a, b, c, d, e và f). Theo đó, muốn gia tăng đơn hàng may xuất khẩu, giảm chi phí và tăng lợi nhuận trên từng đơn vị sản phẩm, doanh nghiệp cần thực hiện sản xuất tinh gọn trong quản lý chuỗi cung ứng xanh. Về tinh gọn quy trình và thiết bị, phát hiện của nghiên cứu tương đồng với kết quả của Dieste, Panizzolo, và Garza-Reyes (2020). Theo đó, việc sử dụng quá mức hoặc sử dụng máy móc cũ làm cạn kiệt tài nguyên và năng lượng, đồng thời làm tăng phát thải. Để quy trình sản xuất được mạch lạc và hợp lý, cần giảm chu kỳ thời gian, giảm thời gian thiết lập và áp dụng các phương pháp phòng ngừa lỗi.

Nghiên cứu này phát hiện rằng các hoạt động lập kế hoạch và kiểm soát quy trình ảnh hưởng đến hiệu suất bền vững, vì ngành may mặc đòi hỏi nhiều hoạt động lập kế hoạch và kiểm soát hơn các ngành khác, tương đồng với kết quả nghiên cứu của Mojumder và Singh (2021), Haiyun và cộng sự (2021).

Nghiên cứu này chứng minh mối quan hệ giữa tinh gọn nhân sự và hiệu suất bền vững. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Vanichchinchai (2019), do đó tinh gọn nhân sự làm giảm ô nhiễm và phát thải trong lĩnh vực may mặc.

Nghiên cứu phát hiện mối quan hệ tích cực giữa thiết kế sản phẩm và hiệu suất bền vững. Thiết kế sản phẩm nhằm loại bỏ các bước không cần thiết và đơn giản hóa quy trình. Tinh gọn thiết kế sản phẩm góp phần sử dụng hiệu quả tài nguyên và giảm phát thải từ quy trình sản xuất. Các tổ chức muốn có hiệu suất tốt hơn và giảm thiểu lãng phí cần thực hiện các phương pháp tinh gọn trong thiết kế sản phẩm.

Nghiên cứu cũng phát hiện tác động tích cực của mối quan hệ với nhà cung cấp tới hiệu suất bền vững. Điều này tương đồng với kết quả của Samad và cộng sự (2021), mức độ chặt chẽ của quan hệ với các nhà cung cấp sẽ làm tăng chất lượng quy trình và giảm phát thải.

Đồng thời, nghiên cứu cũng chứng minh tác động tích cực của mối quan hệ với khách hàng tới hiệu suất bền vững. Mức độ hài lòng của khách hàng sẽ được cải thiện khi nhu cầu xã hội và môi trường của khách hàng được đáp ứng.

Muốn đạt được hiệu quả từ việc tinh gọn, công ty cần thực hiện quản lý chuỗi cung ứng xanh để có được hiệu suất bền vững. Nghiên cứu cho thấy các hoạt động như tinh gọn quy trình và thiết bị, kế hoạch kiểm soát, thực hành nhân sự, thiết kế sản phẩm, mối quan hệ nhà cung cấp và mối quan hệ khách hàng tác động đáng kể đến hiệu suất bền vững nếu công ty triển khai đồng thời quản lý chuỗi cung ứng xanh.

4.5. Hàm ý quản trị

Để tăng hiệu suất tài chính đồng thời giảm tác động tiêu cực tới môi trường của doanh nghiệp ngành may, quản lý chuỗi cung ứng xanh và sản xuất tinh gọn cần được tích hợp và điều chỉnh liên tục để cập nhật với môi trường tổ chức cụ thể. Từ đó cho thấy đây là giải pháp thích hợp cho việc gia tăng đơn hàng và cải thiện hiệu suất bền vững của doanh nghiệp xuất khẩu ngành may. Các doanh nghiệp xuất khẩu ngành may cần phát triển một hệ thống quản lý chuỗi cung ứng đủ mạnh để nắm bắt được sự phức tạp của cả hệ thống tinh gọn và xanh, đồng thời đủ tổng thể để cho phép các yếu tố chính của hai hệ thống tương quan với nhau. Giải pháp này giúp các doanh nghiệp ngành may đạt được các mục tiêu tài chính, xã hội cùng hiệu quả môi trường, đánh giá đầu vào và đầu ra của quy trình thượng nguồn (nhà cung cấp) và hạ nguồn (khách hàng) (hai yếu tố có mức độ tác động cao nhất (0.105 và 0.093)) cũng như đầu tư đúng mức theo trọng số tác động của các yếu tố quy trình và thiết bị, lập kế hoạch và kiểm soát sản xuất, nhân lực và thiết kế. Các công ty cần tập trung vào tính bền vững của quy trình mua sắm (yếu tố quan hệ với nhà cung cấp có mức độ tác động lớn nhất). Các nhà cung cấp đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển, thực hiện và duy trì thành công hiệu suất bền vững của doanh nghiệp ngành may, đồng thời, chính sách và thông lệ mua sắm phải phản ánh chính sách bền vững của tổ chức. Sản xuất tinh gọn cung cấp một nền tảng tốt để phối hợp và thực hiện các mục tiêu xanh, vì các lợi ích môi trường và xã hội đi kèm với các sáng kiến tinh gọn và quản lý chuỗi cung ứng xanh. Chiến lược tinh gọn mang lại hiệu quả tài chính cao hơn, cải thiện việc sử dụng nguồn lực và giảm mức sử dụng nguyên liệu trên mỗi đơn vị sản phẩm. Đây là bản chất của sự bền vững.

Ngày nay, tiêu chuẩn về phát triển bền vững đã cao hơn, chú ý nhiều hơn đến vấn đề sử dụng năng lượng tái tạo, hướng tới kinh tế tuần hoàn. Để gia tăng số lượng đơn hàng thì các công ty may xuất khẩu cần thực hiện sản xuất tinh gọn trong quản lý chuỗi cung ứng xanh nhằm đạt chứng nhận LEED, đặc biệt đối với hàng xuất đi Mỹ và EU thì việc đáp ứng các tiêu chuẩn bền vững là quan trọng. Doanh nghiệp cần lựa chọn và xây dựng chuỗi cung ứng hoàn chỉnh cho chính mình gồm sợi, dệt, may. Khi nhà nhập khẩu hướng tới tiêu chuẩn xanh, để hạn chế rủi ro, họ sẽ lựa chọn những doanh nghiệp có chuỗi cung ứng hoàn chỉnh.

5. Kết luận

Nghiên cứu khẳng định sản xuất tinh gọn trong quản lý chuỗi cung ứng xanh là xu hướng mà các doanh nghiệp may xuất khẩu nên triển khai nhanh chóng để đạt được hiệu suất bền vững khi mà xanh hoá sản xuất đã trở thành tiêu chí quan trọng trong lựa chọn mua hàng của các nhà nhập khẩu may mặc trên toàn cầu và cũng là giải pháp cho vấn đề khủng hoảng đơn hàng xuất khẩu hiện nay của các doanh nghiệp ngành may tại Việt Nam. Nghiên cứu đã nhấn mạnh tầm quan trọng của sản xuất tinh gọn trong quản lý chuỗi cung ứng xanh đối với sự bền vững của doanh nghiệp may xuất khẩu thông qua các tiêu chí về môi trường, tài chính và xã hội ở khu vực Đông Nam Bộ. Bên cạnh đó, nghiên cứu có một số hạn chế. Một là, nghiên cứu mang tính chất cắt ngang, không thể hiện được quá trình biến thiên của hiệu suất bền vững. Hai là, đối tượng khảo sát chỉ giới hạn trong một khu vực cụ thể. Do đó nghiên cứu kế tiếp cần xem xét theo chiều dọc để có thể đưa ra một cái nhìn tổng quát về thực tiễn sản xuất tinh gọn trong quản lý chuỗi cung ứng xanh và ảnh hưởng của nó đối với hiệu suất bền vững, đồng thời khảo sát nhiều ngành để mô hình có tính khái quát hơn nữa.

Tài liệu tham khảo

Baines, T., Brown, S., Benedettini, O., & Ball, P. (2012). Examining green production and its role within the competitive strategy of manufacturers. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 5(1), 53-87.

- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-121.
- Barney, J. B., & Clark, D. N. (2007). *Resource-based theory: Creating and sustaining competitive advantage*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Bộ Công Thương. (2023). *Báo cáo tình hình sản xuất công nghiệp, hoạt động thương mại 6 tháng đầu năm 2023 [Report on industrial production and commercial activities in the first 6 months of 2023]*. Truy cập ngày 10/05/2023 tại https://moit.gov.vn/upload/2005517/20230711/BAO_CAO_THANG_6_2023_0850c.doc
- Buer, S. V., Semini, M., Strandhagen, J. O., & Sgarbossa, F. (2021). The complementary effect of lean manufacturing and digitalisation on operational performance. *International Journal of Production Research*, 59(7), 1976-1992.
- Burawat, P. (2019). The relationships among transformational leadership, sustainable leadership, lean manufacturing and sustainability performance in Thai SMEs manufacturing industry. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 36(1), 1014-1036.
- Chavez, R., Yu, W., Jajja, M. S. S., Song, Y., & Nakara, W. (2020). The relationship between internal lean practices and sustainable performance: Exploring the mediating role of social performance. *Production Planning & Control*, 33(11), 1025-1042.
- Colicchia, C., Creazza, A., & Dallari, F. (2017). Lean and green supply chain management through intermodal transport: Insights from the fast moving consumer goods industry. *Production Planning & Control - The Management of Operations*, 28(4), 1221-1232.
- David, F. R. (2011). *Strategic management: Concept and cases* (Global ed., 13th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Dieste, M., Panizzolo, R., & Garza-Reyes, J. A. (2020). Evaluating the impact of lean practices on environmental performance: Evidences from five manufacturing companies. *Production Planning & Control*, 31(9), 739-756.
- Dües, C. M., Tan, K. H., & Lim, M. (2013). Green as the new Lean: how to use Lean practices as a catalyst to greening your supply chain. *Journal of Cleaner Production*, 40(1), 93-100.
- Gul, R. F., Liu, D., Jamil, K., Baig, S. A., Awan, F. H., & Liu, M. (2021). Linkages between market orientation and brand performance with positioning strategies of significant fashion apparels in Pakistan. *Fashion and Textiles*, 8(1), 1-19.
- Hair, J. F., Jr., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM): An emerging tool for business research. *European Business Review*, 26(2), 106-121.
- Haiyun, C., Zhixiong, H., Yüksel, S., & Dinçer, H. (2021). Analysis of the innovation strategies for green supply chain management in the energy industry using the QFD-based hybrid interval valued intuitionistic fuzzy decision approach. *Renewable and Sustainable Energy Review*, 143(1), 110844-110856.
- Henao, R., Sarache, W., & Gómez, I. (2019). Lean manufacturing and sustainable performance: Trends and future challenges. *Journal of Cleaner Production*, 208(1), 99-116.
- Huo, B., Gu, M., & Wang, Z. (2019). Green or lean? A supply chain approach to sustainable performance. *Journal of Cleaner Production*, 216(1), 152-166.

- Hussain, M., Al-Aomar, R., & Melhem, H. (2019). Assessment of lean-green practices on the sustainable performance of hotel supply chains. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 31(1), 2448-2467.
- Ikram, A., Su, Q., Fiaz, M., & Rehman, R. U. (2018). Cluster strategy and supply chain management: The road to competitiveness for emerging economies. *Benchmarking An International Journal*, 25(2), 1302-1318.
- Iqbal, Q., Ahmad, N. H., Nasim, A., & Khan, S. A. R. (2020). A moderated-mediation analysis of psychological empowerment: Sustainable leadership and sustainable performance. *Journal of Cleaner Production*, 262(6), 121429-121443.
- Iranmanesh, M., Zailani, S., Hyun, S. S., Ali, M. H., & Kim, K. (2019). Impact of lean manufacturing practices on firms' sustainable performance: Lean culture as a moderator. *Sustainability*, 11(1), 1-20.
- Jamil, K., Liu, D., Gul, R. F., Hussain, Z., Mohsin, M., & Qin, G. (2021). Do remittance and renewable energy affect CO2 emissions? An empirical evidence from selected G-20 countries. *Energy Environment*, 33(5), 1-17.
- Kumar, N., Mathiyazhagan, K., & Mathivathanan, D. (2020). Modelling the interrelationship between factors for adoption of sustainable lean manufacturing: A business case from the Indian automobile industry. *International Journal of Sustainable Engineering*, 13(1), 1-15.
- Lee, K. H., & Saen, R. F. (2011). Measuring corporate sustainability management: A data envelopment analysis approach. *International Journal of Production Economics*, 140(1), 219-226.
- Mathiyazhagan, K., Agarwal, V., Appolloni, A., Saikouk, T., & Gnanavelbabu, A. (2021). Integrating lean and agile practices for achieving global sustainability goals in Indian manufacturing industries. *Technological Forecasting and Social Change*, 171(7), 120982-120994.
- Mojumder, A., & Singh, A. (2021). An exploratory study of the adaptation of green supply chain management in construction industry: The case of Indian construction companies. *Journal of Cleaner Production*, 295(12), 126400-126415.
- Naseem, S., Fu, G. L., Mohsin, M., Aunjam, M. S., Rafiq, M. Z., & Jamil, K. (2020). Development of an inexpensive functional textile product by applying accounting cost benefit analysis. *Industria Textila*, 71(1), 17-22.
- Nguyen, B. T., Ha, H. M., Nguyen, L. D. K., Do, L. T. T., & Ngo, D. T. (2022). Chuỗi cung ứng linh hoạt trong ngành dệt may ở một số quốc gia châu Á: Bài học kinh nghiệm cho Việt Nam [Flexible supply chain in the textile industry in some Asian countries: Lessons for Vietnam]. *Tạp chí Kinh tế và Dự báo*, 10(1), 62-66.
- Nguyen, V. N. T., Nguyen, H. T., Phan, T. T. T., & Nguyen, H. T. (2020). *Ứng dụng mô hình quản trị tinh gọn vào các doanh nghiệp sản xuất tại khu vực Tây Nguyên [Applying the lean management model to manufacturing enterprises in the Central Highlands region]*. Đà Nẵng, Việt Nam: Da Nang University.
- Orji, I. J., & Liu, S. (2020). A dynamic perspective on the key drivers of innovation-led lean approaches to achieve sustainability in manufacturing supply chain. *International Journal of Production Economics*, 219(5), 480-496.
- Pearce, D., Dora, M., Wesana, J., & Gellynck, X. (2018). Determining factors driving sustainable performance through the application of lean management practices in horticultural primary production. *Journal of Cleaner Production*, 203(4), 400-417.

- Rathore, H., Jakhar, S. K., Bhattacharya, A., & Madhumitha, E. (2020). Examining the mediating role of innovative capabilities in the interplay between lean processes and sustainable performance. *International Journal of Production Economics*, 219(5), 497-508.
- Sahu, A. K., Padhy, R. K., & Dhir, A. (2020). Determinants and barriers of implementing lean manufacturing practices in MSMEs: A behavioural reasoning theory perspective. *Production Planning & Control*, 33(4), 1-16.
- Samad, S., Nilashi, M., Almulihi, A., Alrizq, M., Alghamdi, A., & Mohd, S. (2021). Green supply chain management practices and impact on firm performance: The moderating effect of collaborative capability. *Technology in Society*, 67(C), 101766-101778.
- Sarfraz, M., Mohsin, M., Naseem, S., & Kumar, A. (2021). Modeling the relationship between carbon emissions and environmental sustainability during Covid-19: A new evidence from asymmetric ARDL cointegration approach. *Environment, Development and Sustainability*, 23(12), 16208-16226.
- Singh, B., Sharma, S. K., Gupta, R. D., & Kumar, A. (2011). Supplier issues for lean implementation. *International Journal of Engineering Science and Technology*, 3(5), 3900-3905.
- Stekelorum, R., Laguir, I., Gupta, S., & Kumar, S. (2021). Green supply chain management practices and third-party logistics providers' performances: A fuzzy-set approach. *International Journal of Production Economics*, 235(4), 108093-108115.
- Tiwari, P., Sadeghi, J. K., & Eseonu, C. (2020). A sustainable lean production framework with a case implementation: Practice-based view theory. *Journal of Cleaner Production*, 277(3), 23078-23092.
- Tripathi, V., Chattopadhyaya, S., Mukhopadhyay, A. K., Sharma, S., Singh, J., & Pimenov, D. Y. (2021). An innovative agile model of smart lean - green approach for sustainability enhancement in Industry 4.0. *Journal of Open Innovation Technology Market and Complexity*, 7(4), 215-229.
- Vanichchinchai, A. (2019). The effect of lean manufacturing on a supply chain relationship and performance. *Sustainability*, 11(20), 5751-5765.
- Vinodh, S., Ruben, R., Ben, & Asokan, P. (2016). Life cycle assessment integrated value stream mapping framework to ensure sustainable manufacturing: A case study. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 18(1), 279-295.
- VITAS - Hiệp hội Dệt may Việt Nam. (2023). *Hội nghị tổng kết Hiệp hội Dệt may Việt Nam 2023 [Summary conference of Vietnam textile and apparel association 2023]*. Truy cập ngày 10/05/2023 tại <http://moit.gov.vn/>
- Yadav, G., Luthra, S., Huisingh, D., Mangla, S. K., Narkhede, B. E., & Liu, Y. (2020). Development of a lean manufacturing framework to enhance its adoption within manufacturing companies in developing economies. *Journal of Cleaner Production*, 245(16), 118726-118739.

