

XANH HÓA SẢN XUẤT TẠI DOANH NGHIỆP: TRƯỜNG HỢP CÔNG TY TCE VINA DENIM VÀ DỆT NAM ĐỊNH, KHU CÔNG NGHIỆP HÒA XÁ

Nguyễn Minh Hải
Phan Thị Song Thương
Nguyễn Thị Thục

Tóm tắt: Xanh hóa sản xuất đang là xu hướng tất yếu không chỉ ở trên giới mà còn ở Việt Nam. Các doanh nghiệp trong quá trình sản xuất ngày càng chú trọng vào tiết kiệm nguyên liệu và quan tâm đến tác động môi trường nhằm đáp ứng nhu cầu của khách hàng cũng như nâng cao hình ảnh của doanh nghiệp. Bài viết cung cấp kết quả nghiên cứu về xanh hóa sản xuất tại hai doanh nghiệp ở khu công nghiệp Hòa Xá. Kết quả cho thấy doanh nghiệp TCE Vina Denim hiện có mức độ xanh hóa chậm với chỉ số xanh hóa sản xuất (GI) là 29,4% trong khi Dệt Nam Định đang ở mức độ nâu hóa với chỉ số GI là (-)29,4%. Bài viết cũng chỉ ra một số nguyên nhân khiến cho doanh nghiệp không thể sản xuất xanh hơn mà thậm chí còn đang trong tình trạng nâu hóa chậm. Trên cơ sở đó, bài viết đưa ra một số hàm ý chính sách cho các cơ quan quản lý cũng như một số biện pháp nhằm giúp doanh nghiệp thực hiện sản xuất xanh hơn.

Từ khóa: Xanh hóa sản xuất; sản xuất sạch hơn.

Đặt vấn đề

Trong những năm vừa qua, để đáp ứng được yêu cầu trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, số lượng các doanh nghiệp đã tăng lên một cách đáng kể. Tính đến cuối năm 2018, cả nước đã có 714.755 doanh nghiệp đang hoạt động, tăng 9,2% so với cùng thời điểm vào năm 2017 (Bộ Kế hoạch và Đầu tư, 2019). Trong đó, số lượng doanh nghiệp trong khu vực công nghiệp là 228.147, tăng 7,5%.

Với tốc độ tăng trưởng như vậy, bên cạnh những lợi ích các doanh nghiệp mang lại như gia tăng thu nhập và cải thiện tình trạng thất nghiệp của người lao động, những thách thức về môi trường cũng dần dần rõ ràng hơn. Đặc biệt là những tác động xấu tới môi trường đến từ các doanh nghiệp công nghiệp do đặc thù sản xuất. Trước những thách thức về mặt môi trường ấy, Chính phủ Việt Nam đã có nhiều chủ trương, chính sách nhằm chuyển đổi mô hình phát triển công nghiệp theo hướng thân thiện hơn với môi trường,

bền vững hơn về mặt xã hội mà vẫn đảm bảo năng suất.

Chương trình nghị sự 21 (2004) đã định hướng chiến lược phát triển bền vững ở Việt Nam là sự thay đổi mô hình sản xuất hiện có, hướng tới tiết kiệm tài nguyên không tái tạo, sản xuất sạch hơn và giảm phát thải các chất độc hại, gắn với nâng cao hàm lượng tri thức, khoa học và công nghệ với sự hợp tác từ nhiều phía (Thủ tướng Chính phủ, 2004). Trong khi đó, Chiến lược quốc gia về Tăng trưởng xanh giai đoạn 2011-2020, tầm nhìn đến năm 2050 đã đề ra hàng loạt giải pháp nhằm xanh hóa nền kinh tế. Những giải pháp đó bao gồm các chiến lược xanh hóa sản xuất, cải thiện hiệu quả tiêu thụ năng lượng trong sản xuất, điều chỉnh quy hoạch đối với các lĩnh vực sản xuất gây lãng phí tài nguyên và ô nhiễm môi trường và tạo điều kiện thuận lợi cho các ngành sản xuất xanh mới phát triển, đổi mới công nghệ và ứng dụng rộng rãi quy trình sản xuất sạch hơn (Thủ tướng Chính phủ, 2012). Những chính sách này cần được áp dụng

cho từng doanh nghiệp nói riêng chứ không chỉ áp dụng cho từng ngành sản xuất nói chung.

Chính vì vậy, việc đánh giá mức độ sản xuất xanh của doanh nghiệp có ý nghĩa quan trọng. Từ đó, các chính sách đề xuất nhằm khuyến khích doanh nghiệp sản xuất sạch hơn mới đảm bảo tính hiệu quả. Hiện nay, trên thế giới có nhiều bộ chỉ số đánh giá xanh hóa sản xuất nhưng để phù hợp với Việt Nam, cần có những nghiên cứu chất lượng. Do đó, nhóm tác giả đã tổng hợp và thử áp dụng một bộ chỉ số xanh hóa cho 2 trường hợp doanh nghiệp đặt nhiệm vụ là TCE Vina Denim và Dệt Nam Định tại khu công nghiệp (KCN) Hòa Xá, tỉnh Nam Định.

I. Các chỉ số đánh giá xanh hóa tại doanh nghiệp

1.1. Xanh hóa sản xuất

Có rất nhiều định nghĩa về xanh hóa sản xuất, hay sản xuất xanh. Sản xuất xanh có thể được xem như một trong những kết quả của việc cải thiện an sinh và công bằng xã hội, trong khi giảm những nguy cơ môi trường và sự cạn kiệt của hệ sinh thái (UNEP, 2011). Đây là một định nghĩa tương đối khái quát, nhưng có thể diễn giải trên một số khía cạnh: i) giảm tiêu thụ nguyên liệu thô; ii) nguồn cung cấp an toàn hơn; iii) giảm nguy cơ và chi phí liên quan đến ô nhiễm môi trường; iv) thúc đẩy và hợp tác tốt hơn với người lao động; v) nhận thức tốt hơn về công nghệ "thông minh"; vi) nâng cao khả năng đổi mới và những kỹ năng liên quan; và vii) nhận diện thương hiệu tốt hơn và định vị cạnh tranh tốt hơn trên thị trường.

Tsai và cộng sự (2015) đã nghiên cứu về những lợi ích khi sản xuất xanh được thực hiện, bao gồm lợi ích về mặt kinh tế, sinh thái và xã hội. Theo đó, sản xuất xanh là những ứng dụng liên tục của một chiến lược tích hợp môi trường với sản xuất, sản phẩm và dịch vụ để nâng cao hiệu quả và giảm những nguy cơ ảnh hưởng đến con người và môi trường. Sản xuất xanh được sử dụng để giảm ô nhiễm, mở rộng trách nhiệm sản xuất cho sản phẩm và môi trường, theo đuổi những lợi ích về sinh thái và phát triển bền vững. Định nghĩa tuy chỉ nói chung chung về mặt lợi ích sau khi đạt

được của sản xuất xanh, nhưng lại làm rõ được quá trình sản xuất xanh bao gồm những vấn đề gì.

Theo UNEP (2014) sản xuất xanh là quá trình sản xuất hướng tới việc giảm lượng tài nguyên thiên nhiên để tạo ra sản phẩm thông qua việc sử dụng các quy trình sản xuất tiết kiệm năng lượng và tài nguyên, đồng thời giảm tác động tiêu cực đến môi trường.

Như vậy, có thể khái quát lại, sản xuất xanh, hiểu theo nghĩa rộng, là việc tính toán đến những ảnh hưởng đến môi trường của quá trình sản xuất. Theo nghĩa hẹp hơn, sản xuất xanh là hoạt động: (1) lựa chọn nguyên vật liệu, năng lượng đầu vào; (2) thay đổi công nghệ, thiết bị trong quá trình sản xuất; và (3) sản xuất ra những sản phẩm xanh. Đồng thời, sản xuất xanh làm giảm thiểu những tác động có hại đến môi trường ở cả ba giai đoạn. Ngược lại, xu hướng nâu hóa là quá trình sản xuất không hoặc ít tính toán đến những ảnh hưởng đến môi trường; đồng thời không chú trọng đến việc tiết kiệm tài nguyên cũng như thay đổi công nghệ. Sản xuất nâu đồng nghĩa với việc đánh đổi môi trường để lấy lợi nhuận cho công ty.

1.2. Một số bộ chỉ số đánh giá xanh hóa sản xuất trên thế giới

1.2.1 Bộ chỉ số sản xuất bền vững OECD

Bộ chỉ số sản xuất bền vững của OECD thực chất là một bộ công cụ để đo lường biểu hiện về môi trường của các cơ sở sản xuất trong mọi quy mô doanh nghiệp, ngành hoặc đất nước nào đó. Bộ chỉ số này có 18 chỉ số, nằm trong 3 vấn đề chính, gồm đầu vào, quy trình sản xuất và sản phẩm (đầu ra). Đồng thời, mỗi chỉ số đều có công thức tính toán chi tiết (Wyckoff, 2011).

Bộ chỉ số đầu vào bao gồm 3 chỉ số: Cường độ sử dụng nguyên liệu không tái tạo, cường độ sử dụng các chất độc hại bị cấm và sử dụng các chất tái chế/tái sử dụng. Bộ chỉ số quy trình sản xuất bao gồm 8 chỉ số: cường độ sử dụng nước, cường độ sử dụng năng lượng, tỷ lệ tái tạo của năng lượng được tiêu thụ, cường độ phát thải khí nhà kính, cường độ phát sinh rác thải, cường độ phát

thải ra không khí, cường độ phát thải ra nước mặt và tỷ lệ sử dụng đất tự nhiên bao phủ. Bộ chỉ số về sản phẩm bao gồm 5 chỉ số: tỷ lệ sản phẩm được tái chế hoặc tái sử dụng, tỷ lệ nguyên liệu có thể tái tạo được trong sản phẩm, tỷ lệ nguyên liệu có thể tái tạo có trong sản phẩm, tỷ lệ các chất độc hại bị cấm trong sản phẩm, lượng khí thải phát sinh khi sản xuất một sản phẩm (Wyckoff, 2011).

1.2.2. *Bộ chỉ số của Ủy ban Kinh tế cho các nước Mỹ Latin và Caribe (ECLAC)*

Bộ chỉ số của ECLAC có khác hơn một chút. Bên cạnh việc tập trung vào đo lường các chỉ số nguyên liệu đầu vào, sản phẩm và mức độ ô nhiễm đầu ra, bộ chỉ số này còn đo lường về việc làm xanh, đào tạo về sản xuất xanh, và những tương tác với chính phủ về các vấn đề liên quan (Ferri và Urcena, 2016).

Bảng 1: BỘ CHỈ SỐ SẢN XUẤT XANH CỦA ECLAC

Các nhóm vấn đề đánh giá	Chỉ tiêu đánh giá
Chỉ số nguyên liệu đầu vào	Cường độ sử dụng nguyên liệu thô Năng suất của nguyên liệu Tỷ lệ sản phẩm sử dụng nguyên liệu độc hại trong quá trình sản xuất Tỷ lệ nguyên liệu độc hại được sử dụng trong quá trình sản xuất Cường độ sử dụng đóng gói cho sản phẩm cuối cùng Tỷ lệ sản phẩm sử dụng nguyên liệu thô đã được tái chế Tỷ lệ nguyên liệu thô đầu vào là nguyên liệu tái chế Tỷ lệ sản phẩm tạo ra từ dư lượng của những cơ sở sản xuất khác (trừ sản xuất năng lượng) Tỷ lệ nguyên liệu thô đầu vào từ dư lượng của những cơ sở sản xuất khác Tỷ lệ công ty tiêu thụ sáo hãm có chứng nhận hoặc nhãn sinh thái Tỷ lệ tiêu thụ hàng hóa có chứng nhận hoặc nhãn sinh thái
Chỉ số sử dụng nước	Cường độ sử dụng nước Năng suất sử dụng nước Tổng lượng nước sử dụng Tỷ lệ nước tái chế được sử dụng Tỷ lệ sản phẩm sử dụng nước mưa để sản xuất Tỷ lệ nước mưa được sử dụng Tỷ lệ nước khử muối được sử dụng
Những vấn đề về nguyên liệu đầu vào	Cường độ sử dụng nguyên liệu không tái tạo Cường độ các chất độc hại bị cấm Các chất tái chế, tái sử dụng
Những vấn đề về vận hành sản xuất	Cường độ sử dụng nước Cường độ sử dụng năng lượng Tỷ lệ tái tạo của năng lượng tiêu thụ Cường độ phát thải khí nhà kính Cường độ dư lượng Cường độ phát thải dư lượng trong không khí Cường độ dư lượng phát thải trên bề mặt nước Độ bao phủ của tự nhiên
Những vấn đề đánh giá sản phẩm	Nội dung tái chế, tái sử dụng của sản phẩm Khả năng tái chế của sản phẩm

	Thành phần nguyên liệu tái chế trong sản phẩm Thành phần không tái tạo trong vòng đời sản phẩm Thành phần độc hại trong sản phẩm Năng lượng sản phẩm tiêu thụ Khí nhà kính phát thải từ sản phẩm
Chỉ số về năng lượng	Cường độ năng lượng Năng suất năng lượng Tỷ lệ cơ sở sản xuất năng lượng tái tạo Tỷ lệ tiêu thụ năng lượng có được từ năng lượng tái tạo Tỷ lệ tiêu thụ năng lượng từ dư lượng Tỷ lệ sản xuất năng lượng sinh học
Chỉ số về chất thải	Cường độ phát sinh rác thải Tỷ lệ phát sinh chất thải độc hại Tỷ lệ phát sinh chất thải đóng gói Tỷ lệ phát sinh điện và chất thải là thiết bị điện tử Cường độ phát sinh chất thải điện tử Tỷ lệ chất thải được xử lý đầy đủ Tỷ lệ chất thải không độc hại được xử lý đầy đủ Tỷ lệ chất thải độc hại được xử lý đầy đủ
Nước thải	Cường độ phát sinh nước thải Tỷ lệ doanh nghiệp xử lý nước thải Tỷ lệ nước thải được xử lý
Công việc xanh	Tỷ lệ việc làm xanh Tỷ lệ công ty có công nhân thực hiện nhiệm vụ xanh trong quản lý, ở vị trí kỹ thuật hoặc chuyên gia
Đào tạo sản xuất xanh	Tỷ lệ công ty thực hiện đào tạo sản xuất xanh
Doanh thu, chi phí hiện tại và đầu tư	Tỷ lệ doanh nghiệp có được doanh thu từ việc kinh doanh dư lượng Chi phí tương đối của nước Chi phí tương đối của năng lượng Chi phí tương đối của quản lý nước thải Chi phí tương đối của quản lý chất thải Tỷ lệ công ty đầu tư vào sản xuất xanh
Giao dịch với Chính phủ	Tỷ lệ doanh nghiệp nhận được giải thưởng đầu tư môi trường Tỷ lệ doanh nghiệp nhận được ưu đãi sử dụng các nguồn năng

Nguồn: Ferri và Urena (2016).

Nhìn chung, có thể áp dụng rất nhiều chỉ số để đánh giá doanh nghiệp bền vững cũng như sản xuất xanh hoặc sản xuất bền vững trong doanh nghiệp. Bởi vì, các chỉ số này về cơ bản dựa trên nguyên tắc của khái niệm sản xuất xanh hay sản xuất sạch hơn, nghĩa là giảm sử dụng nguyên vật liệu thô, tăng tái chế, giảm phát thải, giảm mức độ ô nhiễm của lượng phát thải,...

2. Bộ chỉ số xanh hóa sản xuất áp dụng ở Việt Nam

Một bộ chỉ số đánh giá sản xuất xanh ở Việt Nam trong giai đoạn hiện tại cần các đặc điểm sau: (1) đại diện cho khả năng xanh hóa một cách toàn diện của doanh nghiệp, tức phải bao gồm cả xanh hóa dọc dây chuyền sản xuất, đồng thời đảm bảo

cả xanh hóa trong quá trình quản lý chung; (2) tối đa hóa khả năng định lượng của các chỉ số; và (3) mang tính khả thi trong việc thu thập và xử lý số liệu. Chính vì thế, nhóm tác giả dựa trên nguyên tắc thừa kế, chọn lọc một số chỉ số của các bộ chỉ

số sẵn có như đã nêu ở phần trên và phỏng vấn chuyên gia để đề xuất một bộ chỉ số đánh giá xanh hóa sản xuất tại doanh nghiệp, mà trước hết là trong ngành dệt nhuộm.

Bảng 2: BỘ CHỈ SỐ ĐÁNH GIÁ SẢN XUẤT XANH ĐỀ XUẤT CHO DOANH NGHIỆP TẠI VIỆT NAM

TT	Chỉ số	Ký hiệu	Công thức	Xu hướng kỳ vọng của chỉ số	Nguồn
Chỉ số đầu vào (I) (07 chỉ tiêu)					
1	Cường độ sử dụng nguyên liệu chính đầu vào (sơ, sợi) (I1)	I1	$I1 = \text{Khối lượng nguyên vật liệu chính/Doanh thu}^1 (\text{tấn/NTĐ})$	Giảm theo thời gian	Bộ chỉ số đầu vào OECD (Wyckoff, 2011)
2	Cường độ sử dụng hóa chất (I2)	I2	$I2 = \text{Tổng khối lượng hóa chất/Doanh thu} (\text{tấn/NTĐ})$	Giảm theo thời gian	
3	Tỷ lệ sử dụng các chất tái chế (TC)/tái sử dụng (TSD) (I3)	I3	$I3 = (\text{Khối lượng các chất TC, TSD} / \text{Tổng khối lượng nguyên liệu đầu vào}) * 100\%$	Tăng theo thời gian	
4	Tỷ lệ sử dụng nước sản xuất (I4)	I4	$I4 = \text{Tổng lượng nước sử dụng} (\text{m}^3) / \text{Doanh thu} (\text{tấn/NTĐ})$	Giảm theo thời gian	
5	Tỷ lệ sử dụng nước có nguồn gốc tái chế (I5)	I5	$I5 = (\text{Tổng lượng nước tái chế} / \text{Tổng lượng nước sử dụng}) * 100\%$	Tăng theo thời gian	
6	Tỷ lệ sử dụng năng lượng (I6)	I6	$I6 = \text{Số năng lượng tiêu thụ trong một năm} / \text{Doanh thu} (\text{MJ/NTĐ})$	Giảm theo thời gian	
7	Tỷ lệ năng lượng tái tạo trong tổng năng lượng sử dụng (I7)	I7	$I7 = (\text{Năng lượng tái tạo được tiêu thụ} / \text{Tổng số năng lượng tiêu thụ}) * 100\%$	Tăng theo thời gian	
Chỉ số đầu ra (O) (04 chỉ tiêu)					
8	Cường độ phát sinh chất thải rắn (O1)	O1	$O1 = \text{Tổng khối lượng chất thải rắn/Doanh thu} (\text{tấn/NTĐ})$	Giảm theo thời gian	Bộ chỉ số đầu vào OECD (Wyckoff, 2011)
9	Cường độ phát sinh chất thải nguy hại (O2)	O2	$O2 = \text{Lượng chất thải nguy hại/Doanh thu} (\text{tấn/NTĐ})$	Giảm theo thời gian	
10	Tỷ lệ nước thải/ doanh thu (O3)	O3	$O3 = \text{Khối lượng nước thải/Doanh thu} (\text{tấn/NTĐ})$	Giảm theo thời gian	

¹ Các giá trị tính bằng tiền liên quan đã được điều chỉnh thông qua chỉ số giá tiêu dùng CPI hàng năm.

11	Tỷ lệ chi phí xử lý chất thải, rác thải/doanh thu (O4)	O4	O4= (Tổng chi phí xử lý/Doanh thu) * 100%	Giảm theo thời gian	
Chỉ số quản lý chung (M) (06 chỉ tiêu)					
12	Hệ thống quản lý chất lượng quốc tế (ISO 9000, 14000, 50000;...) (M1)			Có	Bộ chỉ số sản xuất xanh ECLAC (Fcm và Urena, 2016)
13	Kiểm toán chất thải (M2)			Có	
14	Kiểm toán năng lượng (M3)			Có	
15	Chiến lược sản xuất sạch hơn (M4)			Có	
16	Nhân/bao bì sinh thái/nhân xanh (M5)			Có	
17	Vi phạm quy định về quản lý môi trường và kiểm soát ô nhiễm (M6)			Không	

Ghi chú: NTD - nghìn tỷ đồng; MJ - Mega Jun.

Nguồn: Tổng hợp của nhóm nghiên cứu.

Việc tính toán để đánh giá khả năng xanh hóa sản xuất của các doanh nghiệp được tính theo chu kỳ mỗi 3 năm, với năm đầu kỳ được coi là năm cơ sở. Như Bảng 2 đã nêu, quá trình xanh hóa sản xuất của mỗi doanh nghiệp phụ thuộc vào ba nhóm chỉ tiêu Đối với các chỉ tiêu đầu vào và đầu ra, xanh hóa phụ thuộc vào việc giảm dần cường độ sử dụng tài nguyên, năng lượng, hóa chất và tăng dần cường độ tái chế tài sử dụng các loại này. Bên cạnh đó, xanh hóa cũng được quyết định bởi quá trình quản lý chung doanh nghiệp được đại diện bởi 6 chỉ tiêu quản lý chất lượng và quản lý môi trường.

Trong khi đó, Chiến lược Sản xuất sạch hơn của Việt Nam (Thủ tướng Chính phủ, 2009) đã đưa ra mục tiêu cụ thể:

a. Giai đoạn từ 2012 đến năm 2015: Các cơ sở sản xuất công nghiệp áp dụng sản xuất sạch hơn tiết kiệm được từ 5-8% mức tiêu thụ năng lượng, nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu trên đơn vị sản phẩm;

i	<(-6,4%)	(-6,4%) đến 0%	0	Từ 0 đến dưới 6,4%	≥6,4%
Nếu giảm/tăng đúng xu hướng	- 2 điểm	- 1 điểm	0 điểm	1 điểm	2 điểm

b. Giai đoạn từ năm 2016 đến năm 2020: Các cơ sở sản xuất công nghiệp áp dụng sản xuất sạch hơn tiết kiệm được từ 8-13% mức tiêu thụ năng lượng, nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu trên đơn vị sản phẩm.

Chính vì vậy, để đảm bảo mức độ xanh hóa sản xuất cho giai đoạn 2016-2020, chúng tôi cho rằng mỗi doanh nghiệp phải giảm hàng năm mức tiêu thụ năng lượng, nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu trên đơn vị sản phẩm vào khoảng 2,1%. Nếu tính trong chu kỳ 3 năm thì mỗi doanh nghiệp sẽ giảm được gần 6,4%, tương đương gần 10,1% cho 5 năm. Từ điểm mốc này, điểm số của từng chỉ tiêu trong mỗi chu kỳ 3 năm được quy định như sau:

Gọi i là tỷ lệ % chênh lệch của năm báo cáo so với năm cơ sở. Đối với nhóm chỉ tiêu đầu vào (I) và đầu ra (O) thì tỷ lệ tăng/giảm (i%) sẽ được cho điểm như sau:

Đòi hỏi các chỉ tiêu quản lý (M): Nếu trong chu kỳ đánh giá có thực hiện: 2 điểm; không thực hiện: 0 điểm

Khi đó, gọi S là tổng số điểm xanh hóa đạt được của doanh nghiệp trong kỳ tính toán. Số điểm xanh hóa S đạt được phụ thuộc vào từng số điểm của các chỉ tiêu nhỏ. S thấp nhất đạt (-22 điểm) khi tất cả 17 chỉ số đều có xu hướng ngược lại với kỳ vọng và 11 chỉ tiêu năng lượng, nguyên liệu vượt ngưỡng (-6,4%), tức là mức độ ô nhiễm cao nhất (hay mức nâu hóa cao). S cao nhất đạt 34 điểm khi tất cả 17 chỉ số đi đúng xu hướng kỳ vọng và 11

chỉ tiêu năng lượng, nguyên liệu vượt ngưỡng 6,4%. Gọi GI là chỉ số xanh hóa của doanh nghiệp, ta có: GI là tỷ lệ % tổng điểm của cả 03 nhóm chỉ tiêu trên tổng số điểm tối đa

$$GI = S/S_{max} * 100\%$$

Chỉ số xanh hóa doanh nghiệp GI nằm trong giới hạn từ -64,7% đến +100% khi số điểm đạt được của doanh nghiệp đạt giá trị ở ngưỡng thấp nhất và cao nhất.

Việc xếp hạng mức độ xanh hóa được thể hiện ở Bảng 3.

Bảng 3: ĐÁNH GIÁ, XẾP HẠNG MỨC ĐỘ XANH HÓA

Nếu GI > 0%: Doanh nghiệp đang trong quá trình xanh hóa; trong đó:	Nếu GI ≤ 0%: Doanh nghiệp đang trong quá trình nâu hóa; trong đó:
GI: ≥ 80%: Tốc độ xanh hóa cao	GI: 0 - (-50 %): Tốc độ nâu hóa thấp
GI: 50 - 80%: Tốc độ xanh hóa trung bình	GI: (-50%) - (-64,7%): Tốc độ nâu hóa cao
GI: 0 - 50 %: Tốc độ xanh hóa thấp	

Nguồn: Tổng hợp của nhóm nghiên cứu.

3. Áp dụng vào đánh giá xanh hóa sản xuất tại hai doanh nghiệp tại khu công nghiệp Hòa Xá

3.1. Sơ lược về khu công nghiệp Hòa Xá và các trường hợp nghiên cứu

KCN Hòa Xá có diện tích 285 ha trên địa bàn hai xã Lộc Vượng và Mỹ Xá, thuộc phía Tây của thành phố Nam Định, tại khu vực ngã ba sông Hồng và sông Đào, cách thủ đô Hà Nội khoảng 90

km, cảng Hải Phòng khoảng 80 km. Đây là KCN đầu tiên của tỉnh Nam Định, được thành lập theo văn bản số 1345/CP-CN ngày 03/10/2003 của Thủ tướng Chính phủ với mục đích ban đầu là nhằm di dời các xí nghiệp, nhà máy gây ô nhiễm ra khỏi khu dân cư của thành phố Nam Định. KCN được xây dựng 100% bằng vốn ngân sách và giao cho Công ty Phát triển và khai thác hạ tầng KCN tỉnh Nam Định làm chủ đầu tư.

Bảng 4: MỘT SỐ THÔNG TIN CƠ BẢN VỀ KHU CÔNG NGHIỆP HÒA XÁ

Diện tích			Vốn đầu tư		Dự án FDI			Dự án trong nước			Công nhân
Đất tự nhiên (ha)	Đất công nghiệp (ha)	Tỷ lệ lấp đầy (%)	Vốn đăng ký (Tỷ đồng)	Vốn thực hiện (Tỷ đồng)	Tổng số dự án	Tổng vốn đăng ký (triệu USD)	Vốn đầu tư đã thực hiện (triệu USD)	Tổng số dự án trong nước	Tổng vốn đầu tư đăng ký (tỷ đồng)	Vốn đầu tư đã thực hiện (tỷ đồng)	Tổng số công nhân (người)
285	204	100%	506	244	23	244.60	207.70	122	5.900	3.533	21.089

Nguồn: Bộ Kế hoạch và Đầu tư (2019).

Đến hiện tại, KCN đã được lấp đầy với hầu hết là các doanh nghiệp trong nước có quy mô vừa, nhỏ và rất nhỏ. Ngành nghề chủ yếu là các ngành thâm dụng lao động và có nguy cơ gây ô nhiễm cao như dệt nhuộm, xi mạ, cơ khí, chế biến thức ăn chăn nuôi, lắp ráp điện tử,... Trong tổng số 145 doanh nghiệp thành viên, chỉ có 13 doanh nghiệp dệt nhuộm, nhưng có quy mô lớn nhất. Điển hình là Công ty trách nhiệm hữu hạn (TNHH) Sungnam, Công ty TNHH Youngone Nam Định, Công ty Cổ Phần Dệt lụa Nam Định, Tổng Công ty Cổ Phần Dệt may Nam Định, Công ty TNHH TCE Vinademin. Các công ty này có tổng lưu lượng nước xả thải chiếm tới hơn 80% công suất vận hành của trạm xử lý nước thải tập trung của cả KCN (công suất 4.500 m³/ngày đêm) (Công ty Phát triển và kiến trúc hạ tầng KCN tỉnh Nam Định, 2016).

Thực tế tại KCN Hòa Xá, hoạt động xử lý nước thải nói chung và nước thải dệt nhuộm nói riêng luôn gặp các khó khăn do quá tải về lưu lượng xả thải và chất lượng nước sau xử lý không đạt yêu cầu. Lưu lượng xả thải tháng 7/2016 được kiểm tra đạt khoảng 5.300 m³/ngày đêm, vượt công suất thiết kế khoảng 18%. Trong khi đó kết quả quan trắc cho thấy chất lượng nước thải đầu ra thường xuyên không đạt tiêu chuẩn quy định (Cột B, TCQG40:2011/BTNMT) ở các thông số như độ màu, mùi, SS, COD, BOD, NH₄, Fe,... Để khắc phục tình trạng quá tải cho trạm xử lý chung của toàn khu, hiện tại một số công ty có khả năng tự xử lý, như Công ty TNHH Youngone Nam Định và Công ty TCE Vinademin đã được phép xả thải thẳng. Tổng lưu lượng xả thải thẳng ra sông Vĩnh Giang, thành phố Nam Định hiện tại khoảng 3.500 m³/ngày đêm (Công ty Phát triển và kiến trúc hạ tầng KCN tỉnh Nam Định, 2016). Với đa phần là các doanh nghiệp vừa, nhỏ và siêu nhỏ, điều kiện công nghệ của KCN Hòa Xá cũng là điểm yếu, gây cản trở khá lớn cho sự phát triển theo hướng xanh hóa của các doanh nghiệp nói riêng và cả KCN Hòa Xá nói riêng.

Công ty Cổ phần TCE Vina Denim (gọi tắt là Công ty TCE Vina Denim) được đầu tư bởi 03 cổ đông, trong đó cổ đông chính là TCE Corporation (Hàn Quốc) chiếm 91,65% vốn, 02 cổ đông lớn còn lại là Tập đoàn dệt may Việt Nam Vinatex (4,03% vốn) và Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Thiên Nam (4,03% vốn). TCE Vinadenim bắt đầu đầu tư tại KCN Hòa Xá năm 2008, tuy vậy, đến 2014 dự án bắt đầu nhận đơn hàng đại trà và đi vào hoạt động sản xuất kinh doanh.

Cổ đông chính, công ty TCE Corporation là công ty sản xuất sợi dệt nhuộm với lịch sử 60 năm hoạt động tại thị trường Hàn Quốc. Năm 2003 TCE trở thành nhà sản xuất vải denim đầu tiên của Hàn Quốc và là nhà máy denim lớn nhất cung cấp vải cho các nhà bán lẻ thời trang thế giới. Năm 2008, TCE bắt đầu đầu tư vào Việt Nam, tuy nhiên dự án đã bị ngừng trệ do ảnh hưởng của cuộc khủng hoảng tài chính năm 2008. Năm 2013 dự án Denim Việt Nam đi vào chạy thử, và năm 2014 tất cả các nhà máy sản xuất denim của TCE tại Hàn Quốc được chuyển sang Việt Nam. Từ năm 2014, doanh thu của TCE Vinadenim đã tăng mạnh, năm 2014 đến 2017 đạt được là 114.386.700 USD và 1000 tỷ đồng. Tỷ trọng hàng xuất khẩu đạt bình quân trên 95%, và thị trường xuất khẩu chủ yếu là các nước phát triển như EU, Mỹ, Nhật, Hàn Quốc, .

Trong khi đó, Tổng công ty Cổ phần Dệt may Nam Định (Gọi tắt là Công ty Dệt May Nam Định) được khởi đầu thành lập từ năm 1889; giai đoạn 1956-1996 là Nhà máy Liên hợp Dệt Nam Định; từ 1997-2005 là Công ty Dệt Nam Định; từ 2006-2007 là Công ty Trách nhiệm hữu hạn nhà nước một thành viên (TNHHNNMTV) Dệt Nam Định; và từ tháng 12/2007 có tên như hiện nay. Từ năm 2009, Công ty đi dời hầu hết nhà xưởng sản xuất trong khu vực nội thị thành phố Nam Định ra KCN Hòa Xá, chỉ giữ lại khối văn phòng. Hiện tại, hầu hết hoạt động sản xuất được triển khai tại KCN Hòa Xá với tổng diện tích mặt bằng 22,88 ha, công nghệ sản xuất khép kín từ kéo sợi - dệt

vải - nhuộm màu và may mặc.

Từ bộ chỉ số trên, quá trình cho điểm đánh giá xanh hóa sản xuất trong hai doanh nghiệp như trong Bảng 5 và Bảng 6.

Bảng 5: CHỈ SỐ XANH HÓA CỦA HAI DOANH NGHIỆP

	Đơn vị tính	Dệt Nam Định		TCE Vina Denim	
		Năm 2016	Năm 2018	Năm 2016	Năm 2018
Chỉ số đầu vào (I)					
1. Cường độ sử dụng nguyên vật liệu chính (I1)	Tấn/NTD	2 135,24	3.108,40	10.031,21	9.347,06
2. Cường độ sử dụng hóa chất (I2)	Tấn/NTD	132,4	161,3	7,697,8	6 809,82
3. Cường độ sử dụng các chất tái chế/tái sử dụng (I3)	Tấn/NTD			0	0
4. Cường độ sử dụng nước sản xuất (I4)	m ³ /NTD	185 714,3	447.058,8	650.112,06	840.638,91
5. Tỷ lệ sử dụng nước có nguồn gốc tái chế (I5)	%	3,3	6,6	0	12,84
6. Cường độ sử dụng năng lượng (I6)	MJ/NTD	274 565.154,3	314.904 640,8	569.489 990,24	644.432.811,15
7. Tỷ lệ sử dụng năng lượng tái tạo trong tổng NL SD (I7)	%				0,003
Chỉ số đầu ra (O)					
8. Cường độ phát sinh chất thải rắn (O1)	Tấn/NTD			5,19	4,89
9. Cường độ phát sinh chất thải nguy hại (O2)	Tấn/NTD	523,8	547,9	1 788,08	2.828,66
10. Cường độ phát sinh nước thải/doanh thu (O3)	m ³ /NTD	228 571,4	357.647,1	490 133,62	550,356,79
11. Tỷ lệ chi phí xử lý chất thải, rác thải/ doanh thu (O4)	%	3,8	4,1	2,45	2,1
Các chỉ số quản lý (M)					
12. Hệ thống quản lý chất lượng quốc tế (ISO 9000, 14000, 50000; ..) (M1)		0	0	2	2
13. Kiểm toán chất thải (M2)		0	0	0	0
14. Kiểm toán NL (M3)		0	0	2	2

15 Chiến lược sản xuất sạch hơn (M4)		2	2	2	2
16. Nấm/bao bì sinh thái/nhãn xanh (M5)		0	0	2	2
17. Ví phạm quy định về QLMT và kiểm soát ô nhiễm (M6)		2	2	2	2

Nguồn: Tính toán của nhóm nghiên cứu.

Bảng 6: KẾT QUẢ TÍNH CHỈ SỐ XANH HÓA CỦA HAI DOANH NGHIỆP

	Đơn vị tính	Dệt Nam Định	TCE Vina Denim	Dệt Nam Định	TCE Vina Denim
		Tỷ lệ chênh lệch (%)	Tỷ lệ chênh lệch (%)	Cho điểm	Cho điểm
Chỉ số đầu vào (I)				-9/14 điểm	3/14 điểm
1 Cường độ sử dụng nguyên vật liệu chính (I1)	Tấn/NTĐ	45,58	-6,82	-2	2
2 Cường độ sử dụng hóa chất (I2)	Tấn/NTĐ	21,83	-11,54	-2	2
3 Cường độ sử dụng các chất tái chế/tái sử dụng (I3)	Tấn/NTĐ		0,00	0	0
4 Cường độ sử dụng nước sạch xuất (I4)	m ³ /NTĐ	140,72	29,31	-2	-2
5 Tỷ lệ sử dụng nước có nguồn gốc tái chế (I5)	%	3,30	12,84	1	2
6 Cường độ sử dụng năng lượng (I6)	MJ/NTĐ	14,69	13,16	-2	-2
7 Tỷ lệ sử dụng năng lượng tái tạo trong tổng NL SD (I7)	%	-	0,003		1
Chỉ số đầu ra (O)				-5/8 điểm	-1/8 điểm
8 Cường độ phát sinh chất thải rắn (O1)	Tấn/NTĐ		-5,78	-	1
9 Cường độ phát sinh chất thải nguy hại (O2)	Tấn/NTĐ	4,60	58,20	-1	-2
10. Cường độ phát sinh nước thải/doanh thu (O3)	m ³ /NTĐ	56,47	12,29	2	-2
11. Tỷ lệ chi phí xử lý chất thải, rác thải/ doanh thu (O4)	%	7,89	-14,29	-2	2
Các chỉ số quản lý (M)				4/12 điểm	8/12 điểm
12 Hệ thống quản lý chất lượng quốc tế (ISO 9000, 14000, 50000; ...) (M1)				0	2
13. Kiểm toán chất thải (M2)				0	0
14. Kiểm toán NL (M3)				0	2

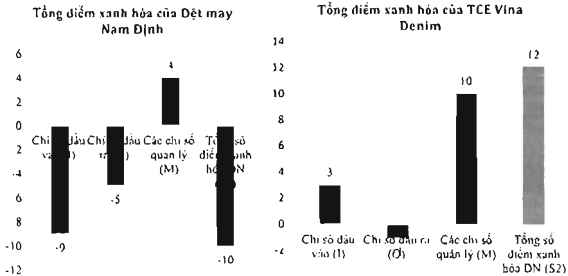
15. Chiến lược sản xuất sạch hơn (M4)			2	2
16. Nhãn/bao bì sinh thái/nhãn xanh (M5)			0	2
17. Vi phạm quy định về QLMT và kiểm soát ô nhiễm (M6)			2	2
Tổng số điểm xanh hóa (S1)			-10/34 điểm	10/34 điểm
Chỉ số xanh hóa (GI)			- 29,4 %	29,4 %

Nguồn: Tính toán của nhóm nghiên cứu.

Bảng tính toán cho thấy chỉ số xanh hóa (GI) của 2 doanh nghiệp đang ở trạng thái đối nghịch nhau. Trong khi Dệt may Nam Định có chỉ số xanh hóa GI là (-29,4%) có nghĩa là đang trong quá trình

nâu hóa thấp - hoàn toàn chưa có dấu hiệu của xanh hóa sản xuất; còn TCE Vina Denim có GI là 29,4%, cho thấy doanh nghiệp có mức độ xanh hóa thấp.

Hình 1: TỔNG SỐ ĐIỂM XANH HÓA CỦA HAI DOANH NGHIỆP



Nguồn: Tổng hợp của nhóm nghiên cứu.

Nhìn cơ cấu điểm số xanh hóa tổng hợp của hai doanh nghiệp, có thể thấy:

Vấn đề lớn nhất đối với Dệt may Nam Định chính là cường độ tiêu hao đầu vào và tăng phát thải đầu ra của quá trình sản xuất quá lớn, khiến cho doanh nghiệp không thể cải thiện xanh hơn mà thậm chí còn đang trong tình trạng nâu hóa chậm. Nguyên nhân của tình trạng này gồm:

- Trình độ công nghệ lạc hậu, hiệu quả sử dụng tài nguyên thấp.

- Quá trình quản lý dọc dây chuyền, theo chu trình của quá trình sản xuất kém hiệu quả.

- Nhóm quản lý chung có khả năng hơn 2 nhóm yếu tố sản xuất, nhưng cũng đạt tỷ lệ rất thấp, 4 trong tổng số 12 điểm.

Đối với TCE Vina Denim, có thể thấy rõ hệ thống quản lý chiếm hầu hết số điểm trong tổng số điểm xanh hóa của doanh nghiệp (10/12 điểm). Điều này phản ánh:

- TCE quan tâm và thu được thành quả tích cực nhờ tập trung hoàn thiện quá trình quản lý tổng thể của doanh nghiệp

- Cho dù trình độ công nghệ được đầu tư và cải thiện khá hơn so với Dệt may Nam Định, song về bản chất không có đóng góp nhiều cho việc xanh hóa doanh nghiệp. Tuy vậy xanh hóa quá trình sử dụng vật chất đầu vào đã có những tín hiệu được cải thiện dần.

- Mặc dù doanh nghiệp đã đầu tư khá lớn nhưng nhóm các yếu tố đầu ra của quá trình sản xuất chưa có nhiều dấu hiệu cải thiện, với cường độ xả thải ra môi trường còn cao.

4. Kết luận và hàm ý chính sách

Việt Nam đang trong quá trình thực hiện Chiến lược quốc gia về Tăng trưởng xanh giai đoạn 2011-2020, tầm nhìn đến năm 2050. Chiến lược đã đề ra hàng loạt giải pháp nhằm xanh hóa nền kinh tế, trong đó có đổi mới công nghệ và ứng dụng rộng rãi quy trình sản xuất sạch hơn trong các cơ sở sản xuất hiện có và cả các KCN.

Trên cơ sở đề xuất bộ chỉ tiêu, chúng tôi đã lựa chọn 02 doanh nghiệp dệt nhuộm là Công ty Cổ phần Dệt may Nam Định và Công ty Cổ phần TCE Vina Denim trong KCN Hòa Xá, tỉnh Nam Định để đánh giá mức độ xanh hóa theo vòng đời sản phẩm, từ đầu vào đến đầu ra trong chu kỳ sản xuất. Việc lựa chọn nhóm doanh nghiệp dệt nhuộm là do tính chất đặc thù của ngành công nghiệp này, một trong những ngành ô nhiễm nhất tại Việt Nam. Ngoài ra, KCN Hòa Xá được thành lập để tiếp nhận tất cả các doanh nghiệp có mức độ ô nhiễm lớn của tỉnh Nam Định. Hai doanh nghiệp dệt nhuộm có các đặc điểm khác nhau về quy mô sản xuất, trình độ công nghệ, mức độ đầu tư, đặc tính sản phẩm,...

Kết quả tính toán cho thấy, TCE Vina Denim đang trong giai đoạn xanh hóa thấp, trong khi Công ty Dệt may Nam Định vẫn đang trong giai đoạn nâu hóa. Những nỗ lực xanh hóa của TCE Vina Denim trong việc nâng cấp trình độ công nghệ thân thiện với môi trường, tăng cường tỷ lệ tái chế, tái sử dụng chất thải và đặc biệt là nâng

cao trình độ quản lý doanh nghiệp đã thúc đẩy quá trình xanh hóa. Trong khi đó, Dệt may Nam Định đang gặp nhiều khó khăn trong quá trình này.

Các yếu tố tác động tích cực tới xanh hóa của doanh nghiệp bao gồm: (1) việc đẩy mạnh mô hình phát triển theo hướng xanh và bền vững hơn của Việt Nam trong những năm qua; (2) các chính sách pháp lý liên quan đến quản lý môi trường và tài nguyên ngày càng được thắt chặt; (3) xu hướng và nhu cầu của thị trường ngày càng đòi hỏi khắt khe hơn về chất lượng và mức độ thân thiện môi trường của sản phẩm; và (4) những nỗ lực nội tại của chính bản thân doanh nghiệp nhằm tồn tại và phát triển.

Tuy vậy, xanh hóa sản xuất không hề đơn giản đối với tất cả các doanh nghiệp, đặc biệt là vừa và nhỏ, do những đòi hỏi về nguồn lực tài chính cho thay đổi công nghệ, cũng như cơ hội để tiếp cận và làm chủ điều kiện công nghệ hiện đại. Chính vì vậy, cần một số các giải pháp nhằm hỗ trợ các doanh nghiệp thúc đẩy quá trình này.

Từ việc nhận thấy những thuận lợi và khó khăn như trên, nhằm thúc đẩy quá trình xanh hóa trong ngành dệt nhuộm nhanh và mạnh hơn nữa, đảm bảo đạt được yêu cầu tối thiểu của Chiến lược Sản xuất sạch hơn quốc gia, các doanh nghiệp dệt nhuộm nói chung, cũng như Dệt may Nam Định và TCE Vina Denim nói riêng cần chú trọng các vấn đề sau.

- Đầu tư mạnh hơn cho hoạt động nâng cấp điều kiện công nghệ sản xuất cũng như xử lý chất thải, quản lý chất lượng đầu ra. Mặc dù đầu tư cho công nghệ, máy móc đối với ngành dệt nhuộm vốn kém, đồng thời khó mang lại hiệu quả nhanh, tuy nhiên, như đã thấy, đây là con đường cần thiết nếu muốn xanh hóa sản xuất, ngăn chặn quá trình nâu hóa trong các doanh nghiệp.

- Tăng cường chuyển giao, học hỏi, tìm kiếm các công nghệ và thay thế bằng các hóa chất thân thiện hơn nhằm giảm cường độ tiêu hao nước và giảm dần cường độ sử dụng hóa chất.

- Đa dạng hơn nữa các chiến lược, giải pháp xanh hóa, bao gồm cả tăng cường hợp tác, cộng sinh công nghiệp giữa các doanh nghiệp trong KCN.

Đối với cơ quan quản lý nhà nước:

- Hoàn thiện các chính sách và nâng cao tính nghiêm khắc trong các chế tài xử phạt là một trong những giải pháp cần thiết và hữu hiệu nhằm hướng tới việc đề doanh nghiệp tự giác và nghiêm túc hơn trong việc tuân thủ các chính sách chung về quản lý môi trường và kiểm soát ô nhiễm.

- Phát triển các công cụ hỗ trợ như xây dựng, giới thiệu quỹ hỗ trợ về tài chính, kỹ thuật, miễn giảm thuế phí,...; cũng như có các chính sách nhằm: (1) tăng cường được khả năng tiếp cận của doanh nghiệp đối với các nguồn hỗ trợ để tiến hành các kế hoạch cải thiện môi trường sản xuất; và (2) tạo cơ hội cho doanh nghiệp tiếp cận và ứng dụng các điều kiện công nghệ hiện đại trong tình trạng nâu hóa như hiện tại

Tài liệu tham khảo

- 1 Bộ Kế hoạch và Đầu tư (2019). *Sách Trắng Doanh nghiệp Việt Nam 2019*. Nxb Thống kê.
- 2 Công ty Phát triển và kiến trúc hạ tầng KCN tỉnh Nam Định (2016). *Báo cáo về KCN Hòa Xá*.
- 3 Ferri, J. L. C., and Urcua, M. L. (2016). *Green production indicators: A guide for moving towards sustainable development*.
- 4 Tsai, S. B., Xue, Y. Z., Huang, P. Y., Zhou, J., Li, G. D., Guo, W. F. and Shang, Z. W. (2015). Establishing a criteria system for green production. *Journal of Engineering Manufacture*, 229(8), pp. 1395-1406. <https://doi.org/10.1177/0954405414535923>.
- 5 Thủ tướng Chính phủ (2004). *Quyết định số 153/2004/QĐ-TTg ngày 17 tháng 8 năm 2004 về việc ban hành Định hướng chiến lược phát triển bền vững ở Việt Nam* (Chương trình nghị sự 21 của Việt Nam).
- 6 Thủ tướng Chính phủ (2009). *Quyết định số 1419/QĐ-TTg ngày 07 tháng 09 năm 2009 về việc phê duyệt "Chiến lược sản xuất sạch hơn trong công nghiệp đến năm 2020*.
- 7 Thủ tướng Chính phủ (2012). *Quyết định số 1393/QĐ-TTg ngày 25 tháng 09 năm 2012 về việc phê duyệt chiến lược Quốc gia về tăng trưởng xanh*.
- 8 UNEP (United Nations Environment Programme) (2011). *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. A Synthesis for Policy Makers*, St-Martin-Bellevue.
- 9 UNEP (United Nations Environment Programme) (2014). *Green Economy: A Guidance Manual for Green Economy Indicators*. http://www.un-page.org/files/public/content-page/unep_indicators_ge_for_web.pdf
- 10 Wyckoff, A. (2011). *OECD Sustainable manufacturing toolkit. Seven steps to environmental excellence*.

Thông tin tác giả:**1. Nguyễn Minh Hải, Th.S**

- Đơn vị công tác: Viện Nghiên cứu Phát triển bền vững Vùng, Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam.

- Địa chỉ email: minh.hai129@gmail.com

2. Phan Thị Song Thương, Th.S

- Đơn vị công tác: Viện Nghiên cứu Phát triển bền vững Vùng, Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam

3. Nguyễn Thị Thục, Th.S

- Đơn vị công tác: Viện Nghiên cứu Phát triển bền vững Vùng, Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam.

Ngày nhận bài: 31/10/2019

Ngày nhận bản sửa: 12/11/2019

Ngày duyệt đăng: 22/11/2019