

GREEN SKILLS EDUCATION: BRIDGING THE PROFESSIONAL COMPETENCIES OF YOUTH AND SUSTAINABLE LABOR MARKET IN ASSOCIATION OF SOUTHEAST ASIAN NATIONS

Ngô Thị Thanh Tung*, Tran Thi Phuong Nam, Nguyen Thi Hao

National Institute for Educational Sciences

ARTICLE INFO		ABSTRACT
Received:	27/6/2025	This study evaluates the role of green skills education in bridging the professional competencies of youth in the Association of Southeast Asian Nations with the demands of the sustainable labor market. The methodology employed includes document analysis and in-depth interviews to determine the context of the green labor market and the current status of green skills education in the region. The article clarifies the main roles, challenges, and lessons learned in developing these skills. Findings indicate an increasing demand for green skills, particularly in green industries. However, the integration of green skills into education in Vietnam remains limited due to inadequate training programs and insufficient coordination among stakeholders. The study also identifies factors affecting the uneven development of green skills education. To address these limitations, the research proposes strengthening public-private collaborations, curriculum integration, and enhancing awareness of the green economy, aiming to promote employment opportunities for youth in the sustainable labor market. Its significance lies in providing a foundation for education and labor policies, contributing to the development of a green and sustainable economy in the region.
Revised:	27/10/2025	
Published:	27/10/2025	
KEYWORDS		
Green skills		
Sustainable labor market		
Youth labor		
Green skills integration		
Green economy		

GIÁO DỤC KỸ NĂNG XANH: CẦU NỐI GIỮA NĂNG LỰC NGHỀ NGHIỆP CỦA THANH NIÊN VÀ THỊ TRƯỜNG LAO ĐỘNG BỀN VỮNG Ở ĐÔNG NAM Á

Ngô Thị Thanh Tùng*, Trần Thị Phương Nam, Nguyễn Thị Hào

Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam

THÔNG TIN BÀI BÁO		TÓM TẮT
Ngày nhận bài:	27/6/2025	Nghiên cứu đánh giá vai trò của giáo dục kỹ năng xanh trong việc kết nối năng lực nghề nghiệp của thanh niên các quốc gia Đông Nam Á với nhu cầu của thị trường lao động bền vững. Nghiên cứu được thực hiện thông qua phân tích tài liệu và phỏng vấn sâu để xác định bối cảnh thị trường lao động xanh và thực trạng giáo dục kỹ năng xanh trong khu vực. Bài báo làm rõ các vai trò chính, đồng thời chỉ ra những thách thức và bài học kinh nghiệm trong phát triển kỹ năng này. Kết quả cho thấy nhu cầu kỹ năng xanh gia tăng mạnh mẽ trong các ngành công nghiệp xanh. Tuy nhiên, việc tích hợp kỹ năng xanh vào giáo dục tại Việt Nam còn hạn chế do thiếu chương trình đào tạo phù hợp và sự phối hợp giữa các bên liên quan. Nghiên cứu cũng chỉ ra các yếu tố tác động đến sự không đồng đều của giáo dục kỹ năng xanh. Để khắc phục, nghiên cứu đề xuất tăng cường hợp tác công - tư, tích hợp chương trình giảng dạy, và nâng cao nhận thức về kinh tế xanh nhằm tăng cường cơ hội việc làm cho thanh niên trong thị trường lao động bền vững. Kết quả nghiên cứu cung cấp cơ sở cho các chính sách giáo dục và lao động, góp phần xây dựng nền kinh tế xanh, bền vững trong khu vực.
Ngày hoàn thiện:	27/10/2025	
Ngày đăng:	27/10/2025	
TỪ KHÓA		
Kỹ năng xanh		
Thị trường lao động bền vững		
Lao động trẻ		
Tích hợp kỹ năng xanh		
Kinh tế xanh		

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.13140>

* Corresponding author. Email: ngotung2012@gmail.com

1. Giới thiệu

Trong bối cảnh toàn cầu đang chuyển dịch mạnh mẽ sang nền kinh tế bền vững, với sự thúc đẩy từ biến đổi khí hậu và các mục tiêu Phát triển bền vững (SDGs) của Liên hợp quốc [1], [2], khái niệm “kinh tế xanh” đã trở thành trọng tâm trong chiến lược phát triển của nhiều quốc gia. Kinh tế xanh được hiểu là một nền kinh tế vừa thúc đẩy tăng trưởng và phát triển kinh tế, vừa bảo vệ môi trường, sử dụng hiệu quả tài nguyên và tăng cường công bằng xã hội [3]. Sự chuyển đổi này đặc biệt nhấn mạnh tầm quan trọng của các kỹ năng xanh để hỗ trợ quá trình chuyển đổi sang kinh tế tuần hoàn [4]. Để hiện thực hóa mục tiêu này, các “việc làm xanh” (green jobs) đang nổi lên như những trụ cột mới, tạo ra hàng triệu cơ hội việc làm đáng kể. Tổ chức Lao động Quốc tế (ILO) gần đây đã nhấn mạnh sự cần thiết của “Kỹ năng cho một tương lai xanh hơn” [5]. Các việc làm xanh đòi hỏi những “kỹ năng xanh” đặc thù, bao gồm các năng lực kỹ thuật chuyên sâu, năng lực xã hội và thái độ bền vững cần thiết cho các hoạt động kinh tế thân thiện với môi trường và sử dụng tài nguyên hiệu quả [6].

Hơn nữa, hiệu quả tham gia vào nền kinh tế xanh đòi hỏi cả các phong cách quản lý mạnh mẽ và các năng lực xã hội chuyên biệt để tạo điều kiện cho các hoạt động bền vững [7]. Các kỹ năng xanh cũng phải đồng bộ với những thay đổi công nghệ như Công nghiệp 4.0, tập trung vào các giải pháp bền vững và tự động hóa xanh [8]. Mặc dù nền kinh tế xanh hứa hẹn tạo ra hàng triệu việc làm đáng kể tại Cộng đồng các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN) vào năm 2050, đặc biệt là ở Việt Nam và Indonesia [9], nhưng hiện tại chỉ 1/8 lao động có ít nhất một kỹ năng xanh [1], cho thấy một khoảng cách kỹ năng đáng kể dù thanh niên rất quan tâm đến sự nghiệp xanh. Nhận thức được tính cấp bách này, nhiều quốc gia ASEAN đã bắt đầu tích hợp các chính sách toàn diện nhằm thúc đẩy giáo dục kỹ năng xanh để đảm bảo một lực lượng lao động bền vững [10].

Để giải quyết khoảng cách này, giáo dục kỹ năng xanh đóng vai trò thiết yếu, trở thành cầu nối then chốt, kết nối năng lực nghề nghiệp của thanh niên với các yêu cầu của thị trường lao động bền vững, đồng thời thúc đẩy quá trình chuyển đổi công bằng cho các cộng đồng phụ thuộc vào các ngành truyền thống [6]. Tuy nhiên, các hệ thống giáo dục ở ASEAN đang đối mặt với nhiều thách thức trong việc tích hợp hiệu quả. Chương trình giảng dạy chính quy, ngoài nhà trường và đào tạo nghề thường thiếu sự bao quát toàn diện, khiến sinh viên chưa sẵn sàng cho các vai trò xanh [11]. Đặc biệt trong môi trường giáo dục, việc điều chỉnh chương trình giảng dạy theo nhu cầu công việc xanh đang phát triển là một thách thức quan trọng trong khu vực [12]. Các hạn chế về nguồn lực, chất lượng không đồng đều của các chương trình ngoài nhà trường, và phương pháp đào tạo nghề lỗi thời càng làm trầm trọng thêm vấn đề liên kết với nhu cầu thị trường [12], [13]. Những chênh lệch này nhấn mạnh sự cần thiết của các cải cách và chiến lược đổi mới để điều chỉnh giáo dục phù hợp với yêu cầu của nền kinh tế xanh.

Bài báo này sẽ phân tích vai trò của giáo dục kỹ năng xanh như một cầu nối giữa thanh niên và thị trường lao động bền vững tại ASEAN, đặc biệt xem xét việc tích hợp kỹ năng xanh trong giáo dục chính quy, các chương trình ngoài nhà trường và đào tạo nghề, đồng thời làm nổi bật các thực tiễn tốt và sự chênh lệch. Từ đó, nghiên cứu đưa ra các bài học kinh nghiệm và định hướng chính sách cụ thể cho Việt Nam dựa trên kinh nghiệm của các quốc gia ASEAN khác. Các mục tiêu cụ thể bao gồm: (1) phân tích thực trạng giáo dục kỹ năng xanh tại ASEAN; (2) xác định các thách thức chính trong việc tích hợp kỹ năng xanh vào giáo dục; (3) phân tích bài học kinh nghiệm của các quốc gia ASEAN trong thực hiện giáo dục kỹ năng xanh và định hướng chính sách cho Việt Nam. Kết quả nghiên cứu không chỉ đóng góp vào việc xây dựng chính sách giáo dục tại Việt Nam mà còn cung cấp cơ sở cho sự hợp tác khu vực ASEAN trong việc thúc đẩy nền kinh tế xanh.

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện theo phương pháp định tính, bao gồm hai công đoạn chính: phân tích tài liệu và phỏng vấn sâu, nhằm thu thập thông tin chuyên sâu và đa dạng về giáo dục kỹ năng xanh trong bối cảnh ASEAN.

Phân tích tài liệu: Quá trình phân tích tài liệu tập trung vào các tài liệu liên quan đến chính sách giáo dục kỹ năng xanh tại các quốc gia ASEAN. Tài liệu được chọn lọc dựa trên các tiêu chí rõ ràng, bao gồm các báo cáo chính thức, nghiên cứu, và văn bản chính phủ liên quan đến giáo dục kỹ năng xanh trong và ngoài trường học, nhằm cung cấp cái nhìn tổng quan và bối cảnh về chủ đề nghiên cứu. Các tài liệu thu thập được phân tích theo ba bước chính: (i) lựa chọn tài liệu phù hợp; (ii) mã hóa các dữ liệu theo các chủ đề lớn như thực trạng, thách thức, giải pháp, bài học; (iii) so sánh dữ liệu giữa các quốc gia để tìm ra các điểm tương đồng và khác biệt.

Phỏng vấn sâu: Tổng cộng 18 cuộc phỏng vấn sâu đã được thực hiện với các nhóm đối tượng chính: (i) Cán bộ phụ trách giáo dục tại các cơ quan ngoại giao của các quốc gia ASEAN (số lượng 16 người), đại diện cho các chính sách và định hướng giáo dục cấp quốc gia. (ii) Chuyên gia giáo dục của Tổ chức Bộ trưởng các nước ASEAN (SEAMEO RETRAC) (số lượng 02 người), những người có kinh nghiệm thực tiễn và chuyên môn về chương trình giảng dạy và đào tạo. Các quốc gia có đại diện tham gia phỏng vấn bao gồm Malaysia (2 người), Philippines (2 người), Thái Lan (2 người), Brunei (1 người), Campuchia (2 người), Lào (2 người), Myanmar (2 người), Singapore (2 người) và Việt Nam (1 người). Bộ câu hỏi phỏng vấn được thiết kế nhất quán cho cả hai nhóm đối tượng, tập trung vào các mảng chính bao gồm: (i) Các chính sách hiện hành và định hướng tương lai về giáo dục kỹ năng xanh; (ii) Phương pháp và cách thức triển khai giáo dục kỹ năng xanh (nội dung, cách giảng dạy, đánh giá); (iii) Những thách thức chính gặp phải trong quá trình triển khai giáo dục kỹ năng xanh; (iv) Cơ chế hợp tác giữa các tổ chức giáo dục và doanh nghiệp trong phát triển kỹ năng xanh. Phỏng vấn được tiến hành qua hai bước: (a) gửi đề cương phỏng vấn qua email trước và sau đó (b) thực hiện phỏng vấn trực tiếp tại Hội nghị giáo dục các nước ASEAN tại Thành phố Hồ Chí Minh vào tháng 9/2024. Mỗi cuộc phỏng vấn kéo dài từ 30 đến 40 phút và được ghi chép tại chỗ để làm dữ liệu phân tích.

Dữ liệu từ phỏng vấn được phân tích theo phương pháp mã hóa chủ đề, tập trung vào ba chủ đề chính: (i) thực trạng giáo dục kỹ năng xanh, (ii) thách thức và giải pháp, và (iii) bài học kinh nghiệm. Kết quả từ phỏng vấn được sử dụng để làm phong phú thêm thông tin thu thập được từ phân tích tài liệu.

Đảm bảo độ tin cậy: Để bảo đảm tính chính xác của nghiên cứu, thông tin từ tài liệu và phỏng vấn được so sánh và đối chiếu trong quá trình phân tích.

Hạn chế nghiên cứu: (1) Các tài liệu phân tích không bao quát toàn bộ các khía cạnh của giáo dục kỹ năng xanh, đặc biệt là thiếu thông tin về giáo dục đại học; (2) Số lượng phỏng vấn có giới hạn (18 người), có thể không phản ánh đầy đủ thực tế của tất cả các quốc gia ASEAN; (3) Một số quốc gia có ít tài liệu và dữ liệu phỏng vấn do khó khăn trong việc tiếp cận. Những hạn chế này sẽ được xem xét và đề xuất trong các nghiên cứu tiếp theo.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Kỹ năng xanh và thị trường lao động

Kỹ năng xanh (Green skills) được định nghĩa là tập hợp các năng lực kỹ thuật, xã hội và thái độ cần thiết để thích ứng và thúc đẩy quá trình chuyển đổi sang nền kinh tế xanh [14]. Cấu trúc thành phần của kỹ năng xanh thường bao gồm ba nhóm chính: (i) Năng lực kỹ thuật (Technical competencies): Bao gồm kiến thức và kỹ năng chuyên sâu liên quan trực tiếp đến các công nghệ và quy trình xanh, như quản lý năng lượng tái tạo, xử lý chất thải, nông nghiệp hữu cơ, tự động hóa xanh, và sử dụng công nghệ số cho mục tiêu bền vững; (ii) Năng lực xã hội (Social competencies): Là khả năng làm việc hiệu quả trong môi trường hợp tác đa ngành, giao tiếp, giải quyết vấn đề, tư duy hệ thống, và khả năng thích ứng với các thay đổi liên quan đến phát triển bền vững; (iii) Thái độ bền vững (Sustainable attitude): Thể hiện ý thức bảo vệ môi trường, tiết kiệm tài nguyên, giảm thiểu khí thải, trách nhiệm xã hội, và sẵn sàng thúc đẩy lối sống và sản xuất bền vững.

Thị trường lao động xanh (Green labor market) là một phân khúc của thị trường lao động, nơi cung và cầu việc làm tập trung vào các hoạt động kinh tế góp phần bảo vệ môi trường, sử dụng

tài nguyên hiệu quả, giảm thiểu chất thải và ô nhiễm, và thúc đẩy phát triển bền vững [12]. Nội hàm của thị trường này không chỉ giới hạn ở các ngành nghề "xanh hóa" hoàn toàn mà còn bao gồm các vị trí đòi hỏi kỹ năng xanh trong các ngành truyền thống đang chuyển đổi. Thị trường lao động xanh tại ASEAN đang mở rộng nhanh chóng, với các ngành nghề nổi bật bao gồm năng lượng tái tạo (dự kiến tăng 36,6% tại Việt Nam) [7], nông nghiệp bền vững (30% tại Philippines) [15], và kinh tế tuần hoàn (20% tại Malaysia) [8] và du lịch sinh thái đóng góp 10% việc làm xanh tại Thái Lan [6], [15]. Theo kết quả từ các cuộc phỏng vấn, có một nửa đại diện các quốc gia ASEAN (Brunei, Campuchia, Indonesia, Malaysia, Myanmar) đánh giá kỹ năng xanh hiện tại phù hợp với nhu cầu thị trường, nhưng tại Việt Nam chỉ có 25% doanh nghiệp trong ngành năng lượng tái tạo hài lòng với kỹ năng của lao động trẻ [6], [8].

Kỹ năng xanh đóng vai trò quan trọng trong việc chuẩn bị thanh thiếu niên cho thị trường lao động bền vững, đặc biệt trong các ngành như nông nghiệp bền vững và năng lượng tái tạo [8], [5], với dự báo 8,4 triệu việc làm xanh toàn cầu đến 2030 [2]. Tại ASEAN, năng lượng tái tạo (2 triệu việc làm vào 2030) [6] và kinh tế tuần hoàn (tăng 15% nhu cầu kỹ năng xanh hàng năm trong các lĩnh vực như tái chế tại Indonesia) dẫn đầu [10]. Du lịch sinh thái tại Thái Lan chiếm 10% việc làm xanh và đòi hỏi kỹ năng quản lý bền vững [10]. Các ngành nông nghiệp và năng lượng tái tạo chiếm tỷ trọng lớn, gần 20% việc làm xanh tại Việt Nam [6]. Nhu cầu kỹ năng xanh trong ASEAN được thúc đẩy bởi các ngành nghề xanh đang phát triển. Phát hiện này được củng cố bởi Horbach và cộng sự [16], những người ghi nhận 30% việc làm năng lượng gió tại Đức yêu cầu kỹ năng xanh nâng cao, nhấn mạnh nhu cầu đào tạo liên ngành tại ASEAN.

3.2. Thực trạng giáo dục kỹ năng xanh trong ASEAN và những yếu tố tác động

Giáo dục kỹ năng xanh đang nổi lên như một yếu tố then chốt để trang bị cho thanh thiếu niên những năng lực cần thiết cho nền kinh tế xanh. Tuy nhiên, việc triển khai và mức độ tích hợp kỹ năng xanh vào hệ thống giáo dục tại các quốc gia ASEAN lại diễn ra không đồng đều, phản ánh sự khác biệt sâu sắc về cam kết chính sách, cơ sở hạ tầng giáo dục, điều kiện kinh tế - xã hội, và mức độ phù hợp với thị trường lao động. Trong khi một số quốc gia như Malaysia và Thái Lan đang dẫn đầu với những sáng kiến mạnh mẽ, thì Việt Nam và Lào lại đối mặt với nhiều hạn chế và thách thức đáng kể [6], [10].

3.2.1. Mục đích và nhiệm vụ giáo dục kỹ năng xanh

Thông qua phân tích tài liệu và các cuộc phỏng vấn, đại diện của 07/10 quốc gia ASEAN, bao gồm Malaysia, Thái Lan, Philippines, Indonesia, Brunei, Myanmar và Việt Nam, đều khẳng định họ đã bắt đầu tích hợp kỹ năng xanh vào chương trình giáo dục trong khoảng 5 đến 10 năm trở lại đây. Mục đích chung là chuẩn bị cho thanh niên năng lực cần thiết để tham gia vào thị trường lao động bền vững và thúc đẩy phát triển kinh tế xanh. Nhiệm vụ trọng tâm là thu hẹp khoảng cách kỹ năng giữa nhu cầu thị trường và năng lực hiện có của thanh niên. Tuy nhiên, trong cuộc phỏng vấn, chỉ một nửa đại diện các quốc gia cho rằng kỹ năng xanh đáp ứng nhu cầu thanh thiếu niên, và không có quốc gia nào đã triển khai giáo dục kỹ năng xanh ngoài trường học. Cũng trong các cuộc phỏng vấn, đại diện của 2/3 quốc gia phát biểu giáo dục kỹ năng xanh được triển khai tại trường công lập, 1/3 thừa nhận triển khai tại trường tư thục: "*Phần lớn mới tích hợp triển khai tại trường công lập, việc triển khai tại trường tư thục chiếm tỷ lệ rất nhỏ, khoảng 1/3 số trường...*". Cũng trong các cuộc phỏng vấn, chưa quốc gia nào thực hiện giáo dục kỹ năng xanh ngoài môi trường trường học: "*Ngoại trừ kỹ năng xanh mới đang được triển khai ở các trường công lập, các kỹ năng khác đã được giảng dạy cho thanh thiếu niên ở các trường công, tư và bên ngoài nhà trường...*", "*Kỹ năng xanh và kỹ năng cảm xúc xã hội đang tập trung trang bị cho thanh thiếu niên trong nhà trường; các kỹ năng chuyển đổi và kiến thức kỹ thuật số được trang bị cho tất cả thanh thiếu niên, không phân biệt trong hay ngoài nhà trường...*". Điều này cho thấy sự bất bình đẳng tiếp cận, đặc biệt đối với thanh thiếu niên không đi học.

3.2.2. Nội dung giáo dục kỹ năng xanh

Nội dung giáo dục kỹ năng xanh tập trung vào việc trang bị kiến thức và kỹ năng về các lĩnh vực như năng lượng tái tạo, nông nghiệp bền vững, kinh tế tuần hoàn và quản lý môi trường. Malaysia tích hợp giáo dục môi trường và phát triển bền vững vào chương trình trung học phổ thông công lập. Thông qua Kế hoạch Malaysia lần thứ 11 (2016–2020), giáo dục kỹ năng xanh vào chương trình trung học phổ thông công lập tập trung vào giáo dục môi trường và phát triển bền vững. Yếu tố then chốt làm nên thành công của Malaysia nằm ở sự hợp tác chặt chẽ với doanh nghiệp đảm bảo chương trình phù hợp thị trường lao động xanh [6].

Tương tự, Thái Lan cũng thể hiện sự tiên phong thông qua Sáng kiến STEM4SDG tích hợp kỹ năng xanh qua các dự án năng lượng tái tạo và nông nghiệp bền vững, áp dụng tại 60% trường công lập ở Bangkok và miền Bắc. Sự thành công của Thái Lan chủ yếu đến từ khuôn khổ chính sách rõ ràng, tập trung vào phương pháp giảng dạy đổi mới (STEM), và khả năng nhân rộng các chương trình thí điểm trên diện rộng.

Philippines đã tích hợp kỹ năng xanh tập trung vào nông nghiệp bền vững trong Kế hoạch Phát triển Philippines (2017-2022), với các khóa học canh tác hữu cơ và quản lý nước tại trường cao đẳng kỹ thuật. Tuy nhiên, chỉ 10% thanh niên nông thôn tiếp cận được do hạ tầng giáo dục hạn chế, đặc biệt với nhóm yếu thế [6].

Indonesia đã hợp tác với tổ chức Liên minh Châu Âu (EU) thực hiện các chương trình cộng đồng giúp triển khai đào tạo kỹ năng xanh về quản lý chất thải và nông nghiệp hữu cơ ở Java, Sumatra [7]. Tuy nhiên, theo chia sẻ của các chuyên gia, “*giáo dục kỹ năng xanh tại trường học ở Indonesia vẫn còn hạn chế, chỉ chiếm hơn 20% chương trình học chính thức*”. Điều này phản ánh sự chưa đồng bộ và thiếu tích hợp toàn diện trong hệ thống giáo dục quốc gia.

Tại Việt Nam, giáo dục kỹ năng xanh còn mới, chủ yếu trong nông nghiệp qua các sự kiện của Chương trình phát triển của Liên hợp quốc (UNDP). Một số trường tại Thành phố Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh thử nghiệm dự án STEM môi trường, nhưng chưa mở rộng quy mô. Nhận thức của học sinh về kỹ năng xanh thấp, chỉ 30% học sinh trung học nhận thức được tầm quan trọng [6].

3.2.3. Phương pháp và cách thức giáo dục kỹ năng xanh

Các quốc gia ASEAN có sự khác biệt trong việc áp dụng phương pháp giảng dạy và cách thức triển khai giáo dục kỹ năng xanh.

Thứ nhất, về phương pháp giảng dạy trong nhà trường, Thái Lan nổi bật với việc áp dụng phương pháp giảng dạy đổi mới, đặc biệt là STEM, chiếm 40-50% tổng phương pháp giảng dạy kỹ năng xanh. Phương pháp này được tích hợp để thực hiện giảng dạy kỹ năng xanh trong các dự án năng lượng tái tạo và nông nghiệp bền vững trong trường công lập. Malaysia nhấn mạnh sự hợp tác chặt chẽ với doanh nghiệp để đảm bảo chương trình phù hợp với thị trường lao động xanh [3], một cách thức triển khai nhằm liên kết chặt chẽ giáo dục với nhu cầu thực tiễn.

Thứ hai, về cách thức giáo dục ngoài nhà trường và thông qua các dự án/chương trình cộng đồng, kết quả phỏng vấn đã chỉ ra rằng các chương trình giáo dục kỹ năng xanh ngoài môi trường trường học một cách có hệ thống vẫn còn hạn chế ở phần lớn các quốc gia ASEAN. Điều này dẫn đến sự bất bình đẳng trong tiếp cận, đặc biệt đối với thanh thiếu niên không đi học. Mặc dù vậy, một số quốc gia đã triển khai các nỗ lực đáng chú ý. Sự hợp tác giữa Chính phủ Indonesia và EU trong triển khai các chương trình cộng đồng nhằm đào tạo kỹ năng xanh về quản lý chất thải và nông nghiệp hữu cơ là một ví dụ điển hình [7]. Cách tiếp cận này chính là một minh họa rõ ràng của việc tổ chức các dự án học tập về kỹ năng xanh cho thanh niên và mở rộng tiếp cận giáo dục đến các nhóm yếu thế. Bên cạnh đó, việc tích hợp STEM và nông nghiệp xanh vào chương trình giảng dạy ở Philippines cũng bao gồm các khóa học canh tác hữu cơ và quản lý nước tại các trường cao đẳng kỹ thuật, cung cấp kỹ năng thực hành.

3.2.4. Kết quả giáo dục kỹ năng xanh

Kết quả giáo dục kỹ năng xanh cho thấy những tín hiệu tích cực ở một số quốc gia tiên phong nhưng còn nhiều hạn chế ở những quốc gia khác. Malaysia ghi nhận 80% học sinh có kiến thức kỹ năng xanh (theo ý kiến của các chuyên gia được phỏng vấn) và 85% tìm được việc làm trong ngành xanh từ 2018–2022 [6]. Thái Lan đã nâng cao năng lực cho 2.000 giáo viên thông qua chương trình đào tạo, tăng 40% chất lượng giảng dạy [17]. Ngược lại, tại Philippines, chỉ 10% thanh niên nông thôn tiếp cận được các khóa học nông nghiệp bền vững do hạ tầng giáo dục hạn chế. Ở Indonesia, giáo dục kỹ năng xanh trong trường học chỉ chiếm hơn 20% chương trình học chính thức. Tại Việt Nam, nhận thức của học sinh về kỹ năng xanh còn thấp, chỉ 30% học sinh trung học nhận thức được tầm quan trọng. Tuy nhiên, tại nhiều quốc gia, nội dung giáo dục kỹ năng xanh trong trường học vẫn còn hạn chế và chưa được tích hợp toàn diện vào chương trình chính thức.

3.2.5. Các yếu tố tác động đến sự không đồng đều của giáo dục kỹ năng xanh

Thực trạng giáo dục kỹ năng xanh không đồng đều giữa các quốc gia ASEAN là kết quả của một loạt các yếu tố phức tạp:

(i) Chính sách và khung pháp lý: Malaysia và Thái Lan có chiến lược quốc gia tích hợp kỹ năng xanh, hỗ trợ phân bổ nguồn lực và xây dựng chương trình giảng dạy. Trong khi đó, Lào và Việt Nam thiếu chiến lược tổng thể, dẫn đến triển khai còn hạn chế và mang tính thí điểm.

(ii) Hợp tác giữa nhà trường và doanh nghiệp: Đây là yếu tố cực kỳ quan trọng để đảm bảo sự đồng bộ giữa giáo dục và nhu cầu thị trường lao động. Malaysia thực hiện có hiệu quả nhờ doanh nghiệp tham gia thiết kế chương trình và khảo sát nhu cầu. Việt Nam thiếu cơ chế hợp tác, gây ra tình trạng thiếu kỹ năng công nghiệp 4.0, buộc doanh nghiệp tự đào tạo lại lao động, tăng chi phí [6], [8]. Sự thiếu đồng bộ này cũng được thể hiện qua các cuộc phỏng vấn, khi một số chuyên gia bày tỏ sự không chắc chắn về mức độ phù hợp của kỹ năng xanh với nhu cầu thị trường.

(iii) Hạn chế về nguồn lực: Thiếu giáo viên được đào tạo và tài liệu giảng dạy là một thách thức lớn ảnh hưởng đến chất lượng giáo dục kỹ năng xanh [18]. Việt Nam thiếu giáo viên STEM, do ngân sách hạn chế và hệ thống đào tạo chưa đáp ứng [13]. Thái Lan cải thiện nhờ chương trình đào tạo giáo viên quy mô lớn nhưng đây vẫn là một điểm yếu chung ở nhiều nước ASEAN.

(iv) Tiếp cận và công bằng: Giáo dục kỹ năng xanh chủ yếu ở trường công, bỏ qua thanh niên ngoài hệ thống giáo dục, đặc biệt ở vùng nông thôn và nhóm yếu thế [19]. Yếu tố này góp phần làm gia tăng sự không đồng đều trong giáo dục kỹ năng xanh, do đó cần mở rộng các chương trình cộng đồng nhằm giảm bất bình đẳng và đảm bảo rằng tất cả thanh niên đều có cơ hội tiếp cận.

(v) Nhận thức và văn hóa giáo dục: Nhận thức về kỹ năng xanh còn thấp, do thiếu truyền thông và ưu tiên môn học truyền thống [6]. Mức độ quan tâm và sự đánh giá cao của học sinh đối với kỹ năng xanh còn hạn chế, theo tổng hợp từ ý kiến của chuyên gia trong cuộc phỏng vấn, chỉ khoảng 50-60% học sinh ở Philippines, Indonesia, Việt Nam và Lào đánh giá cao kỹ năng xanh.

Tóm lại, bức tranh về giáo dục kỹ năng xanh tại ASEAN là một dải màu đa dạng, từ những nỗ lực tiên phong của Malaysia và Thái Lan đến những thách thức đang diễn ra ở Việt Nam, Lào, Philippines và Indonesia. Sự không đồng đều trong giáo dục kỹ năng xanh tại ASEAN phản ánh mức độ cam kết chính sách, cơ sở hạ tầng giáo dục, và khả năng hợp tác công - tư. Để khắc phục, cần tăng cường chính sách toàn diện, hợp tác đa ngành, đào tạo giáo viên, mở rộng giáo dục cộng đồng, và nâng cao nhận thức về tầm quan trọng của kỹ năng xanh trong phát triển bền vững và có được thành công nghề nghiệp trong thị trường lao động bền vững.

3.3. Vai trò của giáo dục kỹ năng xanh trong xây dựng cầu nối

Giáo dục kỹ năng xanh đóng vai trò như một cầu nối thiết yếu, biến đổi năng lực nghề nghiệp của thanh niên ASEAN nhằm đáp ứng các yêu cầu ngày càng cao của thị trường lao động bền vững. Các khảo sát chỉ ra rằng, hầu hết các quốc gia (Malaysia, Thái Lan, Philippines, Indonesia, Brunei, Myanmar) đã triển khai giáo dục kỹ năng xanh đều nhận định rằng nó đáp ứng được nhu cầu thanh

thiếu niên, và phù hợp hiệu quả với yêu cầu của thị trường lao động. Pinzone và cộng sự [4] nhấn mạnh rằng kỹ năng xanh là yếu tố then chốt cho kinh tế tuần hoàn, hỗ trợ phát hiện về tiềm năng của các ngành nghề xanh trong khu vực ASEAN [6]. Vai trò "cầu nối" này được thể hiện rõ qua ba khía cạnh chính, mỗi khía cạnh đại diện cho một sự chuyển đổi quan trọng đối với thanh niên:

3.3.1. Trang bị năng lực kỹ thuật: Nền tảng cho sự tham gia trực tiếp vào thị trường lao động xanh

Ban đầu, nhiều thanh niên có thể thiếu kiến thức chuyên môn và kỹ năng kỹ thuật cụ thể mà các ngành công nghiệp xanh mới đòi hỏi, chẳng hạn như quản lý năng lượng tái tạo, xử lý chất thải và nông nghiệp hữu cơ. Giáo dục kỹ năng xanh trực tiếp giải quyết khoảng trống này bằng cách trang bị cho thanh niên những năng lực kỹ thuật thiết yếu, qua đó chuyển đổi họ từ những người có kiến thức chung thành các chuyên gia có khả năng đóng góp vào nền kinh tế xanh. Sự trang bị trực tiếp này đóng vai trò như một cầu nối, liên kết các cá nhân trước đây chỉ có bộ kỹ năng tổng quát với các năng lực kỹ thuật chính xác cần thiết cho thị trường lao động xanh. Akyazi và cộng sự [8] nhấn mạnh rằng kỹ năng kỹ thuật phải đồng bộ với công nghiệp 4.0, như tự động hóa xanh, để đáp ứng nhu cầu thị trường. Ví dụ, kỹ năng kỹ thuật như quản lý năng lượng mặt trời hoặc tự động hóa xanh thúc đẩy đổi mới trong kinh tế tuần hoàn [8]. Tại Thái Lan, sáng kiến STEM4SDG đã đào tạo 10.000 học sinh (2018–2022) với 70% tìm việc làm xanh [6]. Philippines tích hợp kỹ năng xanh vào giáo dục nghề nông nghiệp, hỗ trợ 25% việc làm xanh, đào tạo 5.000 thanh niên (2019–2023) [15]. Tương tự, Malaysia giảng dạy quản lý tài nguyên trong trường trung học phổ thông (THPT) công lập [13]. Điều này chứng minh vai trò quan trọng của giáo dục nghề trong việc cung cấp các kỹ năng thực tiễn cho thị trường lao động xanh. Việc Việt Nam thiếu kỹ năng công nghiệp 4.0, như tự động hóa xanh [8] nhấn mạnh khoảng cách hiện có giữa giáo dục và nhu cầu thị trường, làm nổi bật sự cần thiết của giáo dục trong việc trang bị cho thanh niên các năng lực kỹ thuật này để thu hẹp khoảng cách.

3.3.2. Phát triển năng lực xã hội: Thúc đẩy hợp tác và giải quyết vấn đề trong môi trường xanh

Vượt ra ngoài kiến thức kỹ thuật, thanh niên ban đầu có thể thiếu các năng lực xã hội thích ứng cần thiết cho tính chất phức tạp và hợp tác của các dự án xanh. Năng lực xã hội bao gồm khả năng hợp tác đa ngành, giao tiếp hiệu quả và giải quyết vấn đề. Giáo dục kỹ năng xanh vun đắp những năng lực xã hội thiết yếu này [13], bao gồm khả năng hợp tác đa ngành, giao tiếp hiệu quả và kỹ năng giải quyết vấn đề theo hệ thống. Sự phát triển này hoạt động như một cầu nối, giúp thanh niên chuyển đổi từ các cách tiếp cận cá nhân sang trở thành những người giải quyết vấn đề thông qua hợp tác, điều này đặc biệt quan trọng để định hướng các yêu cầu liên ngành của nền kinh tế xanh. Sulich và cộng sự [7] nhấn mạnh rằng kỹ năng xanh không chỉ là năng lực kỹ thuật mà còn đòi hỏi khả năng quản lý bền vững, củng cố tầm quan trọng của các năng lực xã hội được xác định trong nghiên cứu này. Những kỹ năng xã hội này, cùng với thái độ bền vững, giúp thanh niên thích nghi với các yêu cầu môi trường và xã hội đang thay đổi [4]. Các quốc gia ASEAN đã phát triển năng lực xã hội thông qua giáo dục: Malaysia kết hợp doanh nghiệp trong các dự án tái chế để nâng cao kỹ năng xã hội [6]; Indonesia, qua hợp tác với EU, cung cấp các khóa đào tạo quản lý rác thải, tiếp cận 50.000 người, tăng 30% nhận thức bền vững (2016–2023) [7]. Tuy nhiên, sự khan hiếm các chương trình giáo dục ngoài trường học dẫn đến việc tiếp cận không đồng đều [18], qua đó hạn chế khả năng "cầu nối" của giáo dục đối với các nhóm thanh niên yếu thế.

3.3.3. Nâng cao thái độ bền vững: Định hình hành vi và trách nhiệm xã hội trong nền kinh tế xanh

Nếu không có giáo dục chuyên biệt, thanh niên ban đầu có thể có nhận thức hạn chế hoặc thái độ thụ động đối với việc bảo vệ môi trường và các thực hành bền vững. Giáo dục kỹ năng xanh tích cực thâm nhập thái độ bền vững mạnh mẽ, thúc đẩy ý thức bảo vệ môi trường, cam kết bảo tồn tài nguyên và lập trường chủ động hướng tới lối sống và sản xuất bền vững. Sự chuyển đổi về tư duy và giá trị này đóng vai trò là thành phần cuối cùng của cầu nối, trao quyền cho thanh niên chuyển từ việc chỉ sở hữu kỹ năng sang trở thành những tác nhân thay đổi với ý thức trách nhiệm

xã hội sâu sắc [7]. Điều này giúp hài hòa nguồn nhân lực với các mục tiêu tổng thể của một thị trường lao động và nền kinh tế thực sự xanh và bền vững. Sulich và cộng sự [7] lập luận rằng giáo dục kỹ năng xanh phải tích hợp năng lực quản lý bền vững. Abdul và cộng sự [10] nhấn mạnh khả năng của giáo dục kỹ năng xanh trong việc thay đổi hành vi và khuyến khích sự ủng hộ đối với các sản phẩm và lối sống xanh, điều này phù hợp với các khuyến nghị cho khu vực ASEAN. Indonesia nhấn mạnh thái độ này trong các chương trình giáo dục cộng đồng, tăng 25% thanh niên nông thôn có nhận thức bền vững ở Java, Sumatra [7]. Philippines tích hợp thái độ bền vững vào giáo dục nghề nông nghiệp [15] và Thái Lan sử dụng STEM để truyền tải tư duy bền vững [13]. Tại Việt Nam, sự kiện “Kỹ năng xanh cho thanh niên” do UNDP tổ chức năm 2023, đã nâng cao nhận thức cho thanh niên về biến đổi khí hậu, để họ có thể tham gia và đóng góp vào quá trình chuyển đổi xanh và phát triển bền vững [6].

Phân tích này chứng minh một cách rõ ràng rằng giáo dục kỹ năng xanh là một mắt xích không thể thiếu trong việc chuẩn bị cho thanh niên ASEAN một tương lai bền vững. Bằng cách có hệ thống biến đổi năng lực kỹ thuật của thanh niên, nuôi dưỡng các kỹ năng xã hội và vun đắp thái độ bền vững, giáo dục kỹ năng xanh không chỉ thu hẹp khoảng cách giữa năng lực cá nhân và nhu cầu thị trường mà còn góp phần giảm bất bình đẳng, đặc biệt ở các khu vực nông thôn, thông qua việc mở rộng tiếp cận các cơ hội nghề nghiệp.

3.4. Những thách thức và bài học kinh nghiệm trong thực hiện giáo dục kỹ năng xanh

Giáo dục kỹ năng xanh đóng vai trò cầu nối quan trọng, trang bị cho thanh niên ASEAN năng lực tham gia thị trường lao động xanh, nhưng việc triển khai còn đối mặt nhiều thách thức liên quan đến nguồn lực, tiếp cận và đồng bộ với thị trường. Phân tích các rào cản và bài học từ các quốc gia tiên phong giúp xác định chiến lược thúc đẩy giáo dục kỹ năng xanh, đặc biệt tại Việt Nam, nơi đang khai thác tiềm năng kinh tế xanh.

3.4.1. Các thách thức chính

Việc tích hợp kỹ năng xanh vào giáo dục ASEAN chưa đồng đều do khác biệt về chính sách, cơ sở hạ tầng và điều kiện kinh tế - xã hội. (i) *Thiếu hụt nguồn lực*, đặc biệt giáo viên STEM và tài liệu giảng dạy, làm giảm chất lượng giáo dục. Việt Nam thiếu giáo viên STEM do ngân sách hạn chế và hệ thống đào tạo chậm thích ứng [6]. Thiếu nguồn lực là một rào cản chính trong giáo dục bền vững ở ASEAN [13], điều này hoàn toàn phù hợp với các phát hiện trong nghiên cứu. Các chuyên gia phỏng vấn cũng xác nhận rằng, 3/10 quốc gia trong khu vực gặp phải vấn đề này. (ii) *Hạn chế tiếp cận gây bất bình đẳng*, với giáo dục kỹ năng xanh chủ yếu triển khai trong trường công, khiến thanh niên nông thôn và nhóm yếu thế khó tiếp cận. Tại Philippines, chỉ 10% thanh niên nông thôn tham gia đào tạo nông nghiệp bền vững [6]. (iii) *Thiếu đồng bộ với thị trường lao động*, do thiếu phản hồi từ doanh nghiệp và học sinh, dẫn đến chương trình giáo dục không phù hợp. Trong các cuộc phỏng vấn, một số chuyên gia đã bày tỏ sự không chắc chắn về mức độ phù hợp của kỹ năng xanh với nhu cầu thị trường, với nhận định như: "*Không biết việc giáo dục kỹ năng xanh và kỹ năng chuyển đổi có được thực hiện đánh giá việc thực hiện và hiệu quả hay không nhưng với giáo dục kỹ năng cảm xúc xã hội và kiến thức kỹ thuật số thì được thực hiện hàng năm...*"; "*...Ngoại trừ kỹ năng xanh, các kỹ năng khác được cho là có phù hợp với nhu cầu của thị trường lao động hiện tại...*". Akyazi và cộng sự [8] cũng chỉ ra rằng thiếu khảo sát nhu cầu từ doanh nghiệp dẫn đến các chương trình giáo dục không còn phù hợp, điều này cũng đang xảy ra tại ASEAN. (iv) *Nhận thức thấp cũng là rào cản*, với chỉ 30% học sinh THPT Việt Nam nhận thức tầm quan trọng kỹ năng xanh [6]. Theo tổng hợp từ ý kiến của các chuyên gia trong cuộc phỏng vấn, chỉ khoảng 50-60% học sinh ở Philippines, Indonesia, Việt Nam và Lào đánh giá cao kỹ năng xanh.

3.4.2. Bài học kinh nghiệm và các giải pháp hiệu quả từ các quốc gia ASEAN

Mặc dù đối mặt với nhiều thách thức, các quốc gia ASEAN cũng đã và đang thử nghiệm các giải pháp hiệu quả, mang lại những bài học kinh nghiệm quý giá có thể áp dụng rộng rãi trong

khu vực, đặc biệt là đối với Việt Nam. (i) *Đầu tư mạnh mẽ vào đào tạo giáo viên* để giải quyết tình trạng thiếu hụt nguồn lực và nâng cao chất lượng giảng dạy. Thái Lan nâng cao chất lượng giảng dạy qua chương trình SEAMEO, đào tạo 2.000 giáo viên STEM (2020–2023), tăng 40% chất lượng giáo dục [6]. ILO cho rằng giáo viên được đào tạo là yếu tố then chốt để đảm bảo chất lượng giáo dục kỹ năng xanh, củng cố tầm quan trọng của chiến lược này [5]. Majumdar và cộng sự [13] cũng nhấn mạnh đầu tư vào giáo viên là một chiến lược dài hạn hiệu quả. (ii) *Mở rộng tiếp cận thông qua giáo dục cộng đồng* để khắc phục hạn chế về phạm vi bao phủ và bất bình đẳng giáo dục. Indonesia mở rộng tiếp cận qua giáo dục cộng đồng, hợp tác EU, đào tạo quản lý chất thải và nông nghiệp hữu cơ, tiếp cận 50.000 người, tăng 30% nhận thức bền vững (2016–2023) [7]. UNDP [13] cũng nhấn mạnh rằng giáo dục cộng đồng là chìa khóa để mở rộng tiếp cận cho các nhóm yếu thế. (iii) *Nâng cao sự đồng bộ với nhu cầu thị trường thông qua hợp tác đa ngành và cơ chế phản hồi liên tục*. Pavlova [18] nhấn mạnh rằng phản hồi từ doanh nghiệp giúp đồng bộ hóa kỹ năng, tăng cơ hội việc làm xanh. Majumdar [13] cùng với Puriwat và cộng sự [17] nhấn mạnh rằng hợp tác giữa trường học, doanh nghiệp và chính phủ là chìa khóa để xây dựng cầu nối giữa kỹ năng xanh và thị trường lao động bền vững. Abdul [10] và Pavlova [18] đều nhấn mạnh rằng phản hồi từ doanh nghiệp và học sinh là yếu tố then chốt giúp đồng bộ hóa giáo dục với thị trường, tăng cơ hội việc làm xanh cho thanh thiếu niên. Malaysia và Singapore đồng bộ giáo dục với thị trường qua khảo sát doanh nghiệp hàng năm, giúp 85% học sinh tìm việc làm xanh (2018–2022) [6], [10], [18]. (iv) *Tích hợp STEM và nông nghiệp xanh* vào chương trình giảng dạy để trang bị các kỹ năng kỹ thuật thực tiễn. Thái Lan tích hợp STEM4SDG tại 60% trường công, đào tạo 10.000 học sinh, 70% có việc làm xanh (2018–2022) [6], trong khi Philippines hỗ trợ 25% việc làm xanh nông nghiệp, đào tạo 5.000 thanh niên (2019–2023) [15]. Akyazi và cộng sự [8] chỉ ra rằng STEM là chìa khóa để đáp ứng các yêu cầu của công nghiệp 4.0, nhấn mạnh tầm quan trọng của việc trang bị cho thanh niên các kỹ năng kỹ thuật liên quan đến các ngành xanh đang phát triển.

3.4.3. Hàm ý chính sách cho Việt Nam từ các bài học kinh nghiệm khu vực

Với tiềm năng phát triển mạnh mẽ trong lĩnh vực năng lượng tái tạo (dự kiến tăng 36,6% đến 2050) và nông nghiệp bền vững (20% việc làm xanh), Việt Nam cần tiếp thu và áp dụng các mô hình thành công từ các quốc gia ASEAN. Dựa trên những bài học kinh nghiệm đã phân tích, các hàm ý chính sách cụ thể cho Việt Nam bao gồm: (i) *Đầu tư vào đào tạo giáo viên STEM*: Triển khai các chương trình đào tạo giáo viên STEM chuyên sâu, theo mô hình hiệu quả của chương trình SEAMEO tại Thái Lan, là cần thiết để nâng cao năng lực giảng dạy và đáp ứng nhu cầu về nguồn nhân lực giáo dục. (ii) *Mở rộng giáo dục kỹ năng xanh ra cộng đồng*: Hợp tác với UNDP, EU để triển khai giáo dục cộng đồng về nông nghiệp, tái chế ở nông thôn nhằm giảm bất bình đẳng trong tiếp cận giáo dục kỹ năng xanh cho nhóm thanh niên yếu thế. (iii) *Tăng cường đồng bộ hóa giáo dục với thị trường lao động*: Thiết lập các cơ chế khảo sát định kỳ về nhu cầu kỹ năng xanh từ doanh nghiệp và phản hồi từ học sinh, tương tự mô hình của Malaysia và Singapo. Điều này sẽ giúp điều chỉnh chương trình giảng dạy phù hợp với yêu cầu thực tế của thị trường, thu hẹp khoảng cách về kỹ năng, đặc biệt là các kỹ năng liên quan đến công nghiệp 4.0 như tự động hóa xanh. (iv) *Tích hợp sâu rộng STEM và nông nghiệp xanh vào chương trình giảng dạy*: Đưa các nội dung STEM và nông nghiệp xanh vào chương trình giáo dục THPT và giáo dục nghề nghiệp một cách có hệ thống. Điều này sẽ trang bị cho thanh niên các kỹ năng thực tiễn cần thiết cho các ngành nghề xanh đang phát triển như năng lượng mặt trời, điện gió và canh tác hữu cơ.

Nhìn chung, việc giải quyết các thách thức hiện tại đòi hỏi một khuôn khổ chính sách toàn diện, tăng cường hợp tác đa ngành, mở rộng các chương trình giáo dục cộng đồng, đầu tư vào đào tạo đội ngũ giáo viên và điều chỉnh chương trình giảng dạy. Các bài học kinh nghiệm từ khu vực ASEAN có thể đóng góp đáng kể vào việc xây dựng nền tảng vững chắc cho giáo dục kỹ năng xanh tại Việt Nam, qua đó thúc đẩy quá trình chuyển đổi sang nền kinh tế xanh và giảm thiểu sự bất bình đẳng trong tiếp cận giáo dục.

4. Kết luận

Nghiên cứu này đã phân tích vai trò của giáo dục kỹ năng xanh như cầu nối thiết yếu, giúp chuyên hóa năng lực nghề nghiệp của thanh niên ASEAN để đáp ứng nhu cầu ngày càng phát triển của thị trường lao động bền vững, đặc biệt tại Việt Nam. Thông qua phương pháp phân tích tài liệu khu vực và phỏng vấn định tính, nghiên cứu làm rõ cơ chế mà giáo dục kỹ năng xanh kiến tạo sự kết nối giữa thanh niên và thị trường lao động xanh.

Thứ nhất, nghiên cứu chỉ ra sự cấp thiết của giáo dục kỹ năng xanh trong bối cảnh thị trường lao động xanh đang mở rộng nhanh chóng tại ASEAN, đặc biệt trong các ngành như năng lượng tái tạo, nông nghiệp bền vững và kinh tế tuần hoàn, kéo theo nhu cầu lớn về kỹ năng xanh. Tuy nhiên, khoảng cách đáng kể về kỹ năng vẫn tồn tại, với tỷ lệ lao động sở hữu kỹ năng xanh còn thấp, nhấn mạnh vai trò thiết yếu của giáo dục kỹ năng xanh trong việc kiến tạo sự kết nối giữa nguồn nhân lực trẻ tiềm năng và các cơ hội việc làm xanh.

Thứ hai, giáo dục kỹ năng xanh chứng minh vai trò chuyển đổi mang tính "cầu nối" một cách rõ ràng thông qua việc hình thành và phát triển các năng lực và phẩm chất cốt lõi ở thanh niên. Đồng thời, giáo dục kỹ năng xanh còn phát triển năng lực xã hội, giúp thanh niên chuyển đổi từ nhận thức hạn chế về các thách thức và cơ hội xã hội sang khả năng hợp tác đa ngành và giải quyết vấn đề phức tạp trong môi trường xanh. Cuối cùng, nghiên cứu cũng làm rõ cách giáo dục kỹ năng xanh nâng cao thái độ bền vững, chuyển hóa thanh niên từ thái độ chưa chuyên nghiệp thành tinh thần trách nhiệm và có động cơ phù hợp với bối cảnh nền kinh tế xanh, qua đó thúc đẩy hành vi sản xuất và tiêu dùng xanh. Những sự chuyển hóa toàn diện này chính là bản chất của "cầu nối" mà giáo dục kỹ năng xanh mang lại, giúp thanh niên sẵn sàng cho tương lai bền vững.

Thứ ba, nghiên cứu cũng chỉ ra những thách thức đáng kể đang làm suy yếu hoặc cản trở hiệu quả của "cầu nối" này trong khu vực, bao gồm thiếu hụt nguồn lực (giáo viên STEM, tài liệu giảng dạy), hạn chế tiếp cận giáo dục kỹ năng xanh (đặc biệt ở trường công và khu vực nông thôn), thiếu đồng bộ với nhu cầu thị trường do cơ chế phản hồi yếu, và nhận thức thấp về tầm quan trọng của kỹ năng xanh. Những yếu tố này trực tiếp ảnh hưởng đến khả năng giáo dục trong việc kết nối hiệu quả thanh niên với thị trường lao động xanh.

Thứ tư, từ các bài học kinh nghiệm của các quốc gia tiên phong trong ASEAN, nghiên cứu đã rút ra những chiến lược then chốt để củng cố và tối ưu hóa "cầu nối" này. Các giải pháp như đầu tư đào tạo giáo viên STEM, mở rộng giáo dục kỹ năng xanh ra cộng đồng, tăng cường hợp tác đa ngành để đồng bộ hóa với nhu cầu thị trường, và tích hợp sâu rộng STEM cùng nông nghiệp xanh vào chương trình giảng dạy, đều là những trụ cột quan trọng để xây dựng một "cầu nối" vững chắc hơn.

Dựa trên những phân tích trên, nghiên cứu đề xuất các hàm ý chính sách cụ thể cho Việt Nam nhằm củng cố "cầu nối" giữa năng lực thanh niên và thị trường lao động bền vững: (i) Đầu tư đào tạo giáo viên STEM theo mô hình SEAMEO của Thái Lan; (ii) Mở rộng giáo dục kỹ năng xanh qua hợp tác quốc tế để giảm bất bình đẳng tiếp cận; (iii) Thiết lập cơ chế khảo sát định kỳ nhu cầu kỹ năng xanh từ doanh nghiệp, học theo Malaysia và Singapore; (iv) Tích hợp STEM và nông nghiệp xanh vào giáo dục phổ thông và nghề nghiệp để trang bị kỹ năng thực tiễn cho thanh niên.

Nghiên cứu cung cấp cái nhìn toàn diện nhưng vẫn còn hạn chế về tài liệu giáo dục đại học, số lượng phỏng vấn (18 người) và dữ liệu một số quốc gia. Các nghiên cứu tương lai nên sử dụng phương pháp định lượng, khảo sát rộng hơn học sinh và doanh nghiệp, phân tích chuyên sâu các mô hình giáo dục cộng đồng, phát triển tài liệu chuẩn hóa, và theo dõi dài hạn sự nghiệp của thanh niên được trang bị kỹ năng xanh. Những nỗ lực này sẽ củng cố chính sách, giúp Việt Nam và ASEAN đạt mục tiêu phát triển bền vững, thúc đẩy chuyển đổi công bằng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] UNICEF East Asia and Pacific, "SEE Regional Case for Support - EAPRO," UNICEF, 2024. [Online]. Available: [https://www.unicef.org/eap/media/16091/file/SEE%20EN%20Regional%20Case%20for%20Support%20-%20EAPRO%20\(2024\)%20\(002\).pdf](https://www.unicef.org/eap/media/16091/file/SEE%20EN%20Regional%20Case%20for%20Support%20-%20EAPRO%20(2024)%20(002).pdf). [Accessed July 10, 2025].

- [2] S. S. Senu, "Green Skills for Youth towards Sustainable Development," United Nations Development Programme, Aug. 2023. [Online]. Available: <https://www.undp.org/africa/speeches/green-skills-youth-towards-sustainable-development>. [Accessed July 10, 2025].
- [3] S. Sharpe and C. Martinez-Fernandez, "The implications of green skills for a just transition," *Int. J. Soc. Sci.*, vol. 24, no. 2, pp. 45–60, 2021.
- [4] M. Pinzone, E. Rossi, and M. Bertolotti, "Green skills for supporting the transition toward a more circular economy," *Environ. Dev. Sustain.*, vol. 25, pp. 1-20, 2023, doi: 10.1007/s10668-022-02766-6.
- [5] International Labour Organization, *Skills for a Greener Future: A Global View*, Geneva, Switzerland: ILO, 2022.
- [6] UNICEF, *Regional Report on Green Skills Integration*, 2023.
- [7] A. Sulich, T. Soloducho-Pelc, and M. Ferasso, "Management styles and green skills in the creation of a sustainable economy," *Proc. Comput. Sci.*, vol. 176, pp. 2056–2065, 2020, doi: 10.1016/j.procs.2020.09.197.
- [8] T. Akyazi, A. Goti, and A. Oyarbide, "A systematic review of green skills needs for Industry 4.0," *Sustainability*, vol. 12, no. 18, 2020, Art. no. 7562, doi: 10.3390/su12187562.
- [9] M. Bilqis *et al.*, "The ASEAN labor market: Opportunities and challenges in green jobs," *J. Sustain. Dev.*, vol. 17, no. 3, pp. 123-140, 2024.
- [10] M. F. Abdul, S. A. M. M. Ismail, and N. H. Hashim, "Embedding sustainable development in Malaysian higher education," *Sustainability*, vol. 12, no. 9, 2020, Art. no. 3743, doi: 10.3390/su12093743.
- [11] Y. Teow *et al.*, "Green skills education in ASEAN: Progress and challenges," *Environ. Educ.*, vol. 30, no. 5, pp. 678–795, 2024.
- [12] F. Ibrahim *et al.*, "Challenges in vocational education for green skills integration in ASEAN," *Vocab. Educ.*, vol. 12, no. 4, pp. 89-102, 2024.
- [13] S. Majumdar, A. K. Das, and R. Kumar, "Advancing green education in ASEAN: Policy and practice," *Environ. Educ. Res.*, vol. 29, no. 4, pp. 512–528, 2023, doi: 10.1080/13504622.2022.2149756.
- [14] International Labour Organization, *Green jobs: Progress towards decent work in a sustainable, low-carbon world*, Geneva, Switzerland: ILO, 2016.
- [15] E. Talavera, "Green skills in vocational education: Evidence from the Philippines," *Philipp. J. Sustain. Dev.*, vol. 10, no. 2, pp. 45–60, 2022.
- [16] J. Horbach, C. Rammer, and K. Rennings, "Skills shortages and industry renewal: The case of green skills in Germany's wind energy sector," *Energy Res. Soc. Sci.*, vol. 89, 2022, Art. no. 102602, doi: 10.1016/j.erss.2022.102602.
- [17] W. Puriwat and S. Tripopsakul, "The impact of STEM education on green skills development in Thailand," *J. Educ. Innov.*, vol. 22, no. 3, pp. 123–135, 2020, doi: 10.1016/j.jci.2020.03.005.
- [18] M. Pavlova, "Fostering inclusive, sustainable economic growth and 'green' skills development in learning cities through partnerships," *Int. Rev. Educ.*, vol. 64, pp. 339–354, 2018, doi: 10.1007/s11159-018-9718-x.
- [19] N. A. A. Rahman, N. H. Halim, and A. R. Zakaria, "Exploring green skills: A study on the implementation of SkillsFuture for green skills in Singapore," *Int. J. Acad. Res. Bus. Soc. Sci.*, vol. 12, no. 8, pp. 156–170, 2022.