

XÂY DỰNG VÀ THỬ NGHIỆM MÔ HÌNH “TỰ QUẢN SỐNG XANH” TRONG KÍ TÚC XÁ CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

Phan Anh Tuấn

Trường Đại học Vinh
Email: tuanpa@vinhuni.edu.vn

Article history

Received: 20/7/2023

Accepted: 05/9/2023

Published: 05/10/2023

Keywords

Environmental education, green development, green living, green dormitory model, sustainable development

ABSTRACT

Building green development models is an inevitable trend stemming from sustainable development among universities aiming to create a green culture and lifestyle for the community inside and outside the campus. This paper discusses the pilot construction of a green dormitory model in university by implementing a green living style for the dormitory community. Based on previous research, the author proposes a self-management green living model in the dormitory based on sustainability, efficiency, and spreadability standards. Applying the trial model to the dormitory at the university and demonstrating its effectiveness can serve as a foundation for replicating the model in other university facilities or building larger-scale models such as green lecture halls or sustainable universities in Vietnam.

1. Mở đầu

Phát triển xanh (Green development) là mô hình phát triển mới trong đó xem xét cẩn thận các tác động xã hội và môi trường của quá trình phát triển, đảm bảo bảo tồn tài nguyên và bảo vệ môi trường sống, được thiết lập dưới những điều kiện hạn chế về tài nguyên và khả năng tiếp nhận, hấp thụ của môi trường sống. Đặc trưng nổi bật của “Phát triển xanh” (PTX) là tiết kiệm năng lượng và thân thiện với môi trường. PTX hướng tới việc tối thiểu hóa tải lượng môi trường (environmental load) thông qua các điều kiện kinh tế và công nghệ thích hợp sẵn có; kiểm soát các tác động tới môi trường, khả năng cung cấp của nguồn tài nguyên và khả năng tự thanh lọc của hệ sinh thái; tạo ra sự hài hòa, cân bằng giữa kinh tế, xã hội và hệ sinh thái. Các đặc điểm chính của PTX bao gồm: Tiêu thụ thấp (low consumption); Phát thải thấp (low emission); Ô nhiễm thấp (low pollution); Lợi ích cao (high benefit); Hấp thụ carbon cao (high-carbon sink); Quay vòng cao (high cycle).

PTX được Việt Nam ủng hộ, khuyến khích và thúc đẩy thể hiện ở các chính sách và quy định liên quan đã được Đảng và Nhà nước ban hành. Quyết định số 1393/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ban hành ngày 25/9/2012 phê duyệt Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh” đã đặt ra mục tiêu chung “*Tăng trưởng xanh, tiến tới nền kinh tế các-bon thấp, làm giàu vốn tự nhiên trở thành xu hướng chủ đạo trong phát triển kinh tế bền vững; giảm phát thải và tăng khả năng hấp thụ khí nhà kính dần trở thành chỉ tiêu bắt buộc và quan trọng trong phát triển KT-XH*”. Như nhiều quốc gia trên thế giới, Việt Nam cũng coi giáo dục là công cụ để thay đổi xã hội và giáo dục bảo vệ môi trường đã sử dụng các nguyên lý tiếp cận với thực tế nhằm tăng cường kiến thức và hiểu biết thông qua việc kiểm nghiệm cách ứng xử và các giá trị, từ đó giúp hình thành và nâng cao ý thức, trách nhiệm với môi trường. Hai trong số các biện pháp cần thực hiện để đạt được mục tiêu đặt ra trong Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh là: “*Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, nâng cao nhận thức của nhân dân, cộng đồng về vai trò, ý nghĩa của tăng trưởng xanh, những hành động thiết thực đóng góp vào thực hiện tăng trưởng xanh*” và “*Phát triển nguồn nhân lực cho tăng trưởng xanh trên cơ sở nghiên cứu, lựa chọn đưa các nội dung về tăng trưởng xanh, công nghệ xanh, khai thác tài nguyên bền vững... vào các cấp học và bậc học*”.

Theo Geng và cộng sự (2013), các hoạt động của trường đại học là một quá trình chuyển hóa KT-XH, tiêu thụ một nguồn tài nguyên năng lượng và vật liệu lớn và tạo ra một gánh nặng môi trường đối với các cộng đồng xung quanh. Điều này thúc đẩy động lực để xây dựng những mô hình PTX trong các trường đại học, đặc biệt là tại các kí túc xá (KTX) bởi đây là nơi được nhiều sinh viên lựa chọn làm nơi ở, sinh hoạt, là ngôi nhà chung của sinh viên.

Trên thế giới đã có nhiều nghiên cứu của các tác giả đã đề xuất một số mô hình đại học xanh với những cách tiếp cận khác nhau như mô hình của Velazquez và cộng sự (2006), Alshuwaikhat & Abubakar (2008), Geng và cộng sự (2013), Grecu & Ipiña (2014), Phạm Vũ Thắng (2017). Đặc điểm chung của các mô hình này là không chỉ quan tâm đến các hành động có tác động trực tiếp đến môi trường (như giảm lượng rác thải, quản lí rác thải, tiết kiệm năng

lượng, tạo khuôn viên xanh...) mà còn chú trọng đến các hoạt động có tác động gián tiếp, lâu dài như hoạt động quản lí nhà trường, đào tạo, nghiên cứu khoa học, kết nối với cộng đồng.

Trong các mô hình đã đề cập ở trên, nổi bật là cách tiếp cận “từ trên xuống”, xuất phát từ tầm nhìn, sứ mệnh, nguyên tắc của nhà trường, sau đó triển khai thực hiện thông qua các chính sách, quy định được đặt ra. Cách tiếp cận này nhấn mạnh vai trò của các cơ quan quản lí hơn là đối tượng trực tiếp vận hành mô hình (sinh viên, cán bộ, giảng viên). Cách tiếp cận thứ hai trong các mô hình “đại học xanh” là tiếp cận “từ dưới lên”. Disterheft và cộng sự (2012) đã khẳng định tầm quan trọng của hướng tiếp cận này trong quá trình triển khai, đặc biệt là trong hoạt động vận hành của các mô hình. Hướng quản lí “từ trên xuống” tạo ra sự thay đổi trong nhận thức cho sinh viên, tiếp cận từ dưới lên thì góp phần nâng cao nhận thức cho sinh viên. Vì vậy, việc kết hợp cả hai cách tiếp cận nói trên kì vọng sẽ đảm bảo khả năng thành công lớn hơn cho quá trình triển khai thực hiện mô hình “đại học xanh”.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Một số khái niệm

2.1.1. Khái niệm “sống xanh”

“Sống xanh” là một khái niệm tương đối mới mẻ trên thế giới cũng như ở Việt Nam. Có nhiều cách hiểu về khái niệm “sống xanh”, trong đó có một số đánh đồng khái niệm này với các khái niệm như “lối sống không rác thải” (Zero waste lifestyle) hay “lối sống bền vững” (Sustainable lifestyle) (United Nations Environment Programme, n.d.).

Chương trình môi trường của Liên Hợp quốc định nghĩa “lối sống bền vững” (Sustainable lifestyle) là “việc chúng ta xem xét lại cách sống, cách chúng ta mua sắm hay tiêu thụ, không chỉ có vậy, đó còn có nghĩa là xem xét lại cách chúng ta tổ chức cuộc sống hằng ngày, thay đổi cách thức tương tác với xã hội, trao đổi, chia sẻ, giáo dục và xây dựng bản sắc”. Ở bình diện vĩ mô, có thể hiểu khái niệm “sống xanh” là lối sống thân thiện với môi trường, hài hòa với thiên nhiên, giảm thiểu tối đa việc phá vỡ cân bằng sinh thái, hạn chế gây ô nhiễm môi trường, giảm thiểu sử dụng cạn kiệt các nguồn tài nguyên và năng lượng.

2.1.2. Tự quản sống xanh trong kí túc xá

“Sống xanh trong KTX” là lối sống thân thiện với môi trường, giảm thiểu sử dụng tài nguyên và năng lượng (điện, nước,...), giảm thiểu chất thải, tăng cường tái chế, tái sử dụng chất thải và xây dựng một môi trường KTX xanh - sạch - đẹp. Mô hình “Tự quản sống xanh trong KTX” là mô hình mà sinh viên tự xây dựng và tự vận hành để thực hiện lối sống xanh trong KTX, hướng tới việc giáo dục nâng cao nhận thức và kĩ năng bảo vệ môi trường của sinh viên.

2.2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Đối tượng

Đối tượng của nghiên cứu là những vấn đề lí luận và thực tiễn về vận dụng mô hình tự quản sống xanh trong KTX của Trường Đại học Vinh.

2.2.2. Phương pháp nghiên cứu

- *Phương pháp hồi cứu dữ liệu thứ cấp*: thu thập các nguồn thông tin, dữ liệu liên quan đến nghiên cứu, tổng quan các vấn đề về xây dựng mô hình tự quản sống xanh trong các khu KTX cho các trường đại học.

- *Phương pháp điều tra*: điều tra thực trạng thông qua các bảng hỏi, phỏng vấn trực tiếp đối với sinh viên sinh hoạt trong KTX.

- *Phương pháp phân tích, so sánh, tổng hợp*: dựa trên cơ sở nguồn tài liệu, số liệu thu thập sẽ tiến hành xử lí, phân tích, so sánh nhằm thu được những thông tin phù hợp phục vụ cho nghiên cứu.

- *Phương pháp thực nghiệm*: tiến hành thử nghiệm mô hình “Tự quản sống xanh” tại khu KTX ở Trường Đại học Vinh để đánh giá tính thực tiễn của mô hình lí thuyết.

2.3. Triển khai thử nghiệm mô hình

2.3.1. Thực trạng trước khi triển khai áp dụng thử nghiệm

Nhóm nghiên cứu đã tiến hành khảo sát 300 sinh viên nội trú tại KTX của Trường Đại học Vinh nhằm đánh giá thực trạng ở những khía cạnh liên quan đến việc xây dựng và vận hành mô hình Tự quản sống xanh, kết quả khảo sát được tổng hợp như sau:

Bảng 1. Kết quả khảo sát kiến thức của sinh viên Trường Đại học Vinh về các loại rác thải

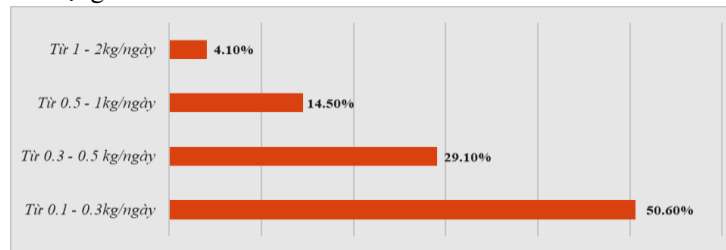
Nội dung	Tỉ lệ trả lời đúng	Tỉ lệ trả lời chưa đúng
Khái niệm rác hữu cơ	92.8%	7.2%
Xác định đúng các loại rác hữu cơ	28.3%	62.7%
Khái niệm rác vô cơ	92.1%	7.9%
Xác định đúng các loại rác vô cơ	2.3%	97.7%
Khái niệm rác tái chế	75.9%	24.1%
Xác định đúng các loại rác tái chế	4.5%	95.5%

Khảo sát và kiến thức của sinh viên đối với các loại rác thải phổ biến cho thấy đa phần sinh viên biết được khái niệm về rác hữu cơ, rác vô cơ và rác tái chế, tuy nhiên lại gặp khá nhiều khó khăn để xác định, phân loại được những loại rác thải này trong thành phần rác sinh hoạt hằng ngày (bảng 1).

Bảng 2. Kết quả khảo sát ý thức thực hành lối sống xanh của sinh viên

Nội dung	Chưa bao giờ	Đã từng thực hiện	Đã và đang thực hiện thường xuyên
Tham gia các hoạt động bảo vệ môi trường	11.2%	58.2%	30.6%
Phân loại rác tại nguồn	54.8%	34.7%	11.3%
Tái sử dụng rác	42.4%	40.4%	17.2%
Thực hành giải pháp tiết kiệm nước	13.1%	36%	50.9%
Thực hành giải pháp tiết kiệm điện	7.3%	39.6%	53%
Chăm sóc cây xanh	26.2%	56.2%	17.6%

Đối với việc thực hành lối sống xanh thông qua việc tham gia các hoạt động bảo vệ môi trường, thực hành phân loại và tái sử dụng rác thải, chỉ một bộ phận nhỏ sinh viên đang thực hiện thường xuyên. Tuy nhiên, đối với việc thực hành tiết kiệm điện và nước sạch, có đến một nửa số sinh viên đã và đang áp dụng các giải pháp này (bảng 2). Điều này có thể lí giải do việc tiết kiệm điện và nước tiêu thụ có thể mang lại nguồn lợi trực tiếp cho sinh viên (chi phí hàng tháng) nên được chú trọng hơn.



Biểu đồ 1. Lượng rác thải bình quân mà mỗi sinh viên thải ra hằng ngày

Đối với chất thải rắn, đa phần sinh viên có mức phát thải hằng ngày trong khoảng từ 0.1 - 0.5kg/ngày, nhiều nhất trong khoảng từ 0.1 - 0.3 kg, chiếm 50.6% (biểu đồ 1). Các loại rác thải phổ biến là đồ nhựa tổng hợp, thức ăn thừa/phụ phẩm chế biến thức ăn, giấy và vỏ đồ hộp bằng kim loại. Hơn một nửa số sinh viên chưa tiến hành phân loại rác trước khi đưa đến điểm tập kết, trong khi có khoảng 48% tiến hành phân loại ở mức đơn giản.

Tại khu vực KTX được khảo sát, tất cả các phòng đều được trang bị các thiết bị điện bao gồm: 01 điều hòa nhiệt độ công suất 1.5 HP (tương đương 1120w), 01 bình nóng lạnh 15 lít loại công suất 1500w, 01 quạt trần loại công suất 50w, 02 bóng đèn huỳnh quang 24w, 02 bóng đèn LED 20w (cho công trình phụ). Thống kê cụ thể số liệu sử dụng điện và nước trong giai đoạn 9/2019 đến tháng 11/2019 được trình bày tại bảng 3 và bảng 4.

Bảng 3. Thống kê tình hình sử dụng điện ở KTX của Trường Đại học Vinh trong giai đoạn 9/2019 - 11/2019

Thời gian	Số người	Tổng lượng điện tiêu thụ (kwh)	Thành tiền (VNĐ)	Lượng điện tiêu thụ TB/SV (kwh)	Chi phí TB/SV (VNĐ)	Ghi chú
Tháng 9/2019	269	14.231	33.570.000	52.90	124.796	Biểu tính giá điện: • 0-50 kwh: 2000 đồng/kwh • 51-100 kwh: 2100 đồng/kwh • 101-200 kwh: 2400 đồng/kwh • 201-300 kwh: 3000 đồng/kwh • 301-400 kwh: 3400 đồng/kwh • >400 kwh: 3500 đồng/kwh
Tháng 10/2019	273	12.964	27.524.000	47.49	100.821	
Tháng 11/2019	286	12.418	27.790.535	43.42	97.170	
Trung bình 3 tháng		13.204	29.628.178	47.94	107.595	

Bảng 4. Thống kê tình hình sử dụng nước ở KTX của Trường Đại học Vinh trong giai đoạn 9/2019 - 11/2019

Thời gian	Số người	Tổng lượng nước tiêu thụ (m ³)	Thành tiền (VNĐ)	Lượng nước tiêu thụ TB/SV (m ³)	Chi phí TB/SV (VNĐ)	Ghi chú
Tháng 9/2019	269	666	7.657.493	2.48	28.467	Biểu tính giá nước: • 0-10 m ³ : 10.500 đồng/m ³ • 10-20 m ³ : 12.000 đồng/m ³
Tháng 10/2019	273	666	7.543.914	2.44	27.633	

Tháng 11/2019	286	680	7.999.469	2.38	27.970	• 20-30 m ³ : 15.600 đồng/m ³ • Trên 30 m ³ : 17.300 đồng/m ³
Trung bình 3 tháng		670	7.733.625	2.43	28.023	

Số liệu khảo sát ban đầu cho thấy sinh viên nội trú trong KTX đã có những kiến thức nhất định về rác thải (như hiểu khái niệm về các loại rác thải, cách thức để phân loại rác...) cũng như bước đầu thực hành lối sống xanh, tuy nhiên vẫn còn thiếu tính đồng bộ và liên tục. Bên cạnh đó, lượng rác thải hằng ngày từ KTX tương đối lớn (với thành phần có nhiều loại rác có cơ hội tái chế/tái sử dụng được) cùng những trang bị sẵn có về cơ sở vật chất điện, nước tại các phòng cho thấy tiềm năng rõ ràng để thực hiện những thay đổi nhằm mục tiêu giảm thiểu phát thải cacbon tại nguồn, từng bước nâng cao kiến thức và kỹ năng cho sinh viên để thực hành lối sống xanh tại KTX.

2.3.2. Xây dựng khung mô hình

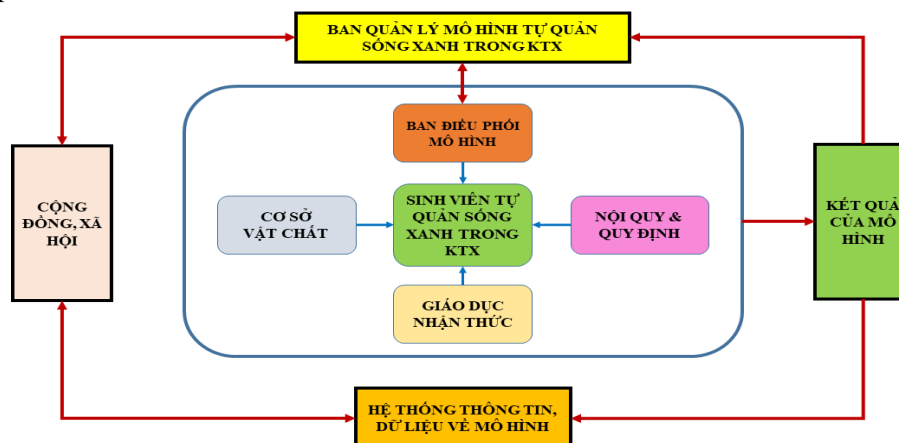
- Nguyên tắc xây dựng mô hình

Mô hình Tự quản sống xanh trong KTX được xây dựng dựa trên nguyên tắc tiếp cận hai chiều: *tiếp cận từ trên xuống* (sự chỉ đạo và điều hành, quản lý chung của Ban Quản lý mô hình) và *tiếp cận từ dưới lên* (sinh viên tự quản, thể hiện qua vai trò trực tiếp tham gia vào các quá trình từ xây dựng đến vận hành mô hình).

- Tiêu chuẩn xây dựng mô hình

Mô hình tự quản sống xanh trong các khu KTX của trường đại học được xây dựng dựa trên các tiêu chuẩn: + *Tính bền vững*: Sự phù hợp với chính sách, định hướng của nhà trường, sự tham gia và đồng thuận của các bên liên quan trong nhà trường, khả năng duy trì một cách bền vững và phát triển; + *Tính hiệu quả*: những kết quả thực tế mà mô hình kì vọng có thể đem lại khi triển khai (nâng cao nhận thức, hình thành lối sống xanh, tiết kiệm các nguồn tài nguyên và năng lượng, xây dựng môi trường xanh hơn, sạch hơn, đẹp hơn, bền vững hơn...); + *Tính lan tỏa*: Khả năng kết nối, hợp tác với những đối tác bên trong và bên ngoài nhà trường, truyền thông tới cộng đồng, kêu gọi sự tham gia của cộng đồng, khả năng nhân rộng mô hình.

- Các cấu phần của mô hình:



Sơ đồ 1. Mô hình Tự quản sống xanh trong KTX ở Trường Đại học Vinh

+ *Ban Quản lý mô hình tự quản sống xanh trong KTX*: Ban Quản lý mô hình chịu trách nhiệm quản lý tất cả các hoạt động của mô hình. Ban Quản lý mô hình đồng thời đóng vai trò trung gian giữa các đối tác bên ngoài và sinh viên tự quản trong KTX. Các sản phẩm từ mô hình (rác thải tái chế được thu gom, rác thải hữu cơ đã qua xử lý, những thông tin, dữ liệu của mô hình...) có thể được trao đổi với các đối tác nhằm tạo thêm nguồn thu để tái đầu tư, nâng cấp cho mô hình hoặc chi trả trực tiếp cho sinh viên.

+ *Các yếu tố trực tiếp tham gia vào việc vận hành mô hình*: Mô hình “tự quản sống xanh trong các khu KTX” dựa vào khả năng tự quản lý và duy trì các hoạt động bảo vệ môi trường, tiết kiệm năng lượng và tài nguyên bởi những sinh viên sống trong các khu KTX. Các yếu tố này bao gồm: (1) Ban Điều phối mô hình; (2) Nội quy và Quy định; (3) Cơ sở vật chất; (4) Giáo dục nhận thức; (5) Sinh viên tự quản sống trong KTX.

+ *Cộng đồng và xã hội*: Cộng đồng và xã hội bao gồm các cá nhân, tổ chức bên ngoài nhà trường nhưng có tham gia vào mô hình dưới các hình thức như tư vấn, hỗ trợ, cung cấp đầu vào (hạ tầng kỹ thuật, công nghệ, sản phẩm...), hỗ trợ đầu ra (thu gom rác thải đã được phân loại, sản phẩm rác thải hữu cơ đã qua xử lý...) hoặc có nhu cầu muốn tìm hiểu, nhân rộng mô hình.

2.3.3. Kết quả thử nghiệm mô hình

Sau giai đoạn thử nghiệm từ tháng 09/2020 đến tháng 11/2020, nhóm nghiên cứu đã thu được một số kết quả nhằm đánh giá tính hiệu quả của việc triển khai mô hình như sau:

- Về kiến thức của sinh viên đối với rác thải

Bảng 5. Kết quả khảo sát kiến thức của sinh viên tại KTX trước và sau khi thử nghiệm mô hình

Nội dung	Trước khi thử nghiệm		Sau khi thử nghiệm	
	Tỉ lệ trả lời đúng	Tỉ lệ trả lời chưa đúng	Tỉ lệ trả lời đúng	Tỉ lệ trả lời chưa đúng
Khái niệm rác hữu cơ	92.8%	7.2%	98.4%	1.6%
Xác định đúng rác hữu cơ	28.3%	62.7%	76.2%	23.8%
Khái niệm rác vô cơ	92.1%	7.9%	96.7%	3.3%
Xác định đúng rác vô cơ	2.3%	97.7%	68.2%	21.8%
Khái niệm rác tái chế	75.9%	24.1%	93.5%	6.5%
Xác định đúng rác tái chế	4.5%	95.5%	79.2%	20.8%

Kiến thức của sinh viên về rác thải sau khi áp dụng mô hình tại KTX đã được cải thiện rất rõ rệt. Tỉ lệ sinh viên có thể xác định đúng các loại rác tăng lên nhiều lần sau các đợt tập huấn nâng cao năng lực kết hợp triển khai mô hình thu gom rác thải thử nghiệm.

- Về thực hành lối sống xanh

Bảng 6. Tỉ lệ sinh viên thường xuyên tham gia các hoạt động thực hành lối sống xanh trong KTX

Nội dung	Trước thử nghiệm	Sau thử nghiệm
Tham gia các hoạt động bảo vệ môi trường	30.6%	84.2%
Phân loại rác tại nguồn	48%	94.7%
Tái sử dụng rác	17.2%	33.4%
Thực hành giải pháp tiết kiệm nước	50.9%	100%
Thực hành giải pháp tiết kiệm điện	53%	100%
Chăm sóc cây xanh	17.6%	86.3%

Việc áp dụng mô hình vào KTX đã làm gia tăng đáng kể số lượng sinh viên thực hành lối sống xanh trong KTX, 100% số phòng của KTX đều tham gia vào mô hình. Ở một số nội dung như thực hành các giải pháp tiết kiệm điện và nước, 100% số sinh viên được hỏi đều thực hiện các giải pháp (bảng 6).

- Về thực hành tiết kiệm điện, nước

Bảng 7. Thống kê tình hình sử dụng điện ở KTX số 5 của Trường Đại học Vinh trong giai đoạn 9/2020 - 11/2020

Thời gian	Số người	Lượng điện tiêu thụ (kwh)	Thành tiền (VNĐ)	Lượng điện tiêu thụ TB/SV	Chi phí TB/SV (VNĐ)
Tháng 9/2020	278	13.463	31.760.227	48,43	114.245
Tháng 10/2020	291	12.683	26.928.788	43,59	92.538
Tháng 11/2020	298	11.619	23.351.368	38,99	78.360
Trung bình 3 tháng		12.508	27.156.385	43,67	95.048

Bảng 8. Thống kê tình hình sử dụng nước ở KTX số 5 của Trường Đại học Vinh trong giai đoạn 9/2020 - 11/2020

Thời gian	Số người	Lượng nước tiêu thụ	Thành tiền	Lượng nước tiêu thụ TB/SV (m ³)	Chi phí TB/SV (VNĐ)
Tháng 9/2020	278	654	7.149.000	2,35	25.715
Tháng 10/2020	291	664	7.041.042	2,28	24.196
Tháng 11/2020	298	647	6.969.770	2,17	23.388
Trung bình 3 tháng		655	7.053.271	2,27	24.433

Bảng 9. So sánh mức tiêu thụ điện nước cùng kì trong năm 2019 và 2020 tại KTX triển khai thử nghiệm mô hình

STT	Tiêu chí so sánh	2019	2020	Mức giảm	% giảm
1	Lượng nước tiêu thụ TB/SV (m ³)	2.43	2.27	0.16	6.58%
2	Chi phí TB/SV (VNĐ)	28.023	24.433	3.590	12.81%
3	Lượng điện tiêu thụ TB/SV (kwh)	47.94	43.67	4.27	8.91%
4	Chi phí TB/SV (VNĐ)	107.595	95.048	12.547	11.66%

Thống kê dữ liệu sử dụng điện và nước trong giai đoạn thử nghiệm mô hình và so sánh với dữ liệu cùng giai đoạn của năm trước đó đã cho thấy lượng điện tiêu thụ giảm khoảng 8,91%, lượng nước tiêu thụ giảm 6,58% (bảng 7, 8, 9). Mặc dù thời gian thử nghiệm còn ngắn và có sự thay đổi số lượng, đối tượng sinh viên trong KTX giữa hai giai đoạn, tuy nhiên những kết quả này phản ánh những tác động tích cực ban đầu của việc triển khai mô hình.

- Về thực hành phân loại và thu gom rác tái chế

Bảng 10. Thống kê các loại rác tái chế thu gom được trong giai đoạn thử nghiệm mô hình

Đợt thu gom	Số phòng bàn giao rác thải	Loại rác thải thu gom		
		Chai nhựa (cái)	Vỏ đồ hộp kim loại (cái)	Giấy các loại (kg)
Đợt 1	25/74	147	47	13.97
Đợt 2	53/74	275	57	5.81
Đợt 3	64/74	247	106	5.78
Đợt 4	70/74	165	68	5.6
Đợt 5	69/74	247	106	7.39
Tổng		1081	384	38.55
Giá trị ước tính (tại thời điểm tháng 12/2020)		40.500 VNĐ	115.200 VNĐ	115.650 VNĐ

Đối với các hoạt động quản lý rác thải, ở giai đoạn vận hành thử nghiệm, mô hình chỉ triển khai thu gom đối với các loại rác thải tái chế. Rác thải hữu cơ được sinh viên chủ động phân loại riêng và đưa ra khu vực tập kết rác thải chung của nhà trường. Số lượng sinh viên tiến hành phân loại rác thải tại nguồn ở mức độ đơn giản đã tăng từ 48% trước khi áp dụng mô hình lên 81.2% trong giai đoạn thử nghiệm. Việc thu gom rác thải có thể tái chế được quản lý các tầng triển khai định kỳ mỗi 2 tuần/lần. Lượng rác thải thu gom này được chuyển cho các đối tác có nhu cầu mua lại và nguồn kinh phí thu được sau đó sẽ chuyển về các phòng tùy theo mức đã thu gom ban đầu (bảng 10).

Các dữ liệu khảo sát sau khi thử nghiệm mô hình đã cho thấy những chuyển biến rõ rệt về kiến thức, kỹ năng và việc thực hành “lối sống xanh” của sinh viên trong KTX. Số lượng sinh viên tham gia đã gia tăng đáng kể, trực tiếp mang lại những lợi ích về môi trường, kinh tế cho sinh viên tại KTX nói riêng và khuôn viên trong trường đại học nói chung. Những kết quả ban đầu tích cực đã chứng minh tính khả thi của mô hình khi triển khai áp dụng vào thực tiễn và mở ra những tiềm năng để nhân rộng.

3. Kết luận

Xây dựng các mô hình “PTX” là một xu thế tất yếu của các trường đại học phát triển theo định hướng bền vững với mục tiêu quan trọng nhất là tạo dựng được văn hóa, lối sống xanh cho cộng đồng trong và ngoài nhà trường. Các mô hình có thể được xây dựng tùy thuộc vào đặc trưng, định hướng và điều kiện riêng của từng trường, cơ sở giáo dục. Trường Đại học Vinh đã đề xuất và thử nghiệm mô hình “Tự quản sống xanh” trong KTX dựa trên những nhóm tiêu chuẩn chính bao gồm tính bền vững, tính hiệu quả và tính lan tỏa. Mục đích mô hình hướng tới là nâng cao nhận thức, kỹ năng, hành vi của cộng đồng sinh viên tại KTX thông qua thực hành lối sống xanh, từ đó góp phần cải thiện môi trường trong khuôn viên nhà trường. Các kết quả thu được sau giai đoạn thử nghiệm bước đầu đã chứng minh tính hiệu quả của mô hình trong việc đạt được những mục tiêu trực tiếp về giáo dục “lối sống xanh” cho sinh viên, đồng thời gián tiếp mang lại những kết quả về mặt môi trường và kinh tế cho nhà trường. Đây có thể là tiền đề cho việc nhân rộng mô hình ở nhiều các cơ sở giáo dục đại học hoặc xây dựng những mô hình quy mô lớn hơn như “giảng đường xanh” hay “đại học bền vững” ở Việt Nam.

Tài liệu tham khảo

- Alshuwaihat, H. M., & Abubakar, I. (2008). An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices. *Journal of Cleaner Production*, 16(16), 1777-1785.
- Disterheft, A., da Silva Caeiro, S. S. F., Ramos, M. R., & de Miranda Azeiteiro, U. M. (2012). Environmental Management Systems (EMS) implementation processes and practices in European higher education institutions—Top-down versus participatory approaches. *Journal of Cleaner Production*, 31, 80-90.
- Geng, Y., Liu, K., Xue, B., & Fujita, T. (2013). Creating a “green university” in China: a case of Shenyang University. *Journal of Cleaner Production*, 61, 13-19.
- Greco, V., & Ipiña, N. (2014). The Sustainable University-A Model for the Sustainable Organization. *Management of Sustainable Development*, 6(2), 15-24.
- Phạm Vũ Thắng (2017). *Nghiên cứu mô hình “Trường Đại học xanh” - kinh nghiệm quốc tế và đề xuất áp dụng cho Đại Quốc gia Hà Nội*. Đề tài nghiên cứu khoa học, Đại học Quốc gia Hà Nội, mã số: QG.15.66.
- Velazquez, L., Munguia, N., Platt, A., & Taddei, J. (2006). Sustainable university: what can be the matter?. *Journal of Cleaner Production*, 14(9-11), 810-819.
- United Nations Environment Programme (n.d.). *Why Sustainable lifestyles matter*. <https://www.unep.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/sustainable-lifestyles/why-sustainable-lifestyles>