



**ĐỀ XUẤT XÂY DỰNG MÔ HÌNH ĐẠI HỌC XANH
TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC BẠC LIÊU
PROPOSING A FRAMEWORK FOR THE ESTABLISHMENT OF
A GREEN UNIVERSITY MODEL AT BAC LIEU UNIVERSITY**

**Phan Văn Đàn, Trịnh Hữu Lực, Lê Huỳnh Như*, Tăng Thành Phước,
Phạm Thị Kim Loan, Trần Nhật Bằng**

Trường Đại học Bạc Liêu

*lhnhu@blu.edu.vn

Ngày nhận bài: 13/3/2026
Ngày chấp nhận đăng: 06/4/2026

ABSTRACT

This study aims to establish a scientific basis and propose a comprehensive framework for developing a "Green University" model at Bac Lieu University, specifically within the context of climate change adaptation and sustainable development. With a mixed-methods approach, the study combined in-depth interviews with 12 management experts and a quantitative survey of 1,050 respondents, including lecturers, administrative staff, and students. The findings reveal a significant discrepancy between perception and current reality: while the awareness and readiness of the university community are remarkably high, the indicators for technical infrastructure and resource management remain at a low-average level. Based on the UI GreenMetric international standards, the study defines a tailored green university model for the institution comprising six core pillars: smart infrastructure, renewable energy, waste management, water conservation, green transportation, and integrated education. The model establishes a logical correlation between enhancing the currently low-performing indicators—namely infrastructure, energy, and resource management—and implementing digital transformation alongside the consolidation of a specialized management apparatus to standardize data according to international benchmarks. Furthermore, the strategy leverages the high level of institutional consensus to catalyze 'green' curriculum integration and foster a sustainable campus culture, thereby optimizing operational costs through practical, behavior-driven interventions. Consequently, a roadmap is proposed based on four strategic solution groups: (1) Consolidating a specialized management apparatus; (2) Implementing digital transformation in resource governance; (3) Greening the curriculum and scientific research; and (4) Building a sustainable campus culture. These results not only provide a practical model for Bac Lieu University but also serve as a valuable reference for higher education institutions with similar conditions in fulfilling social responsibility and achieving sustainable development.

Keywords:

Green
University,
Sustainable
Development,
UI GreenMetric.

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm xác lập cơ sở khoa học và đề xuất hệ thống giải pháp xây dựng mô hình "Đại học xanh" tại Trường Đại học Bạc Liêu trong bối cảnh ứng phó với biến đổi khí hậu, hướng đến phát triển bền vững. Thông qua phương pháp nghiên cứu hỗn hợp, nhóm tác giả đã kết hợp kỹ thuật phỏng vấn sâu 12 chuyên gia quản lý và khảo sát định lượng 1.050 mẫu gồm giảng viên, nhân viên và sinh viên tại Trường Đại học Bạc Liêu. Kết quả phân tích cho thấy sự phân hóa rõ rệt giữa

Từ khóa: Đại học Xanh, Phát triển bền vững, UI GreenMetric.

nhận thức và thực trạng: trong khi nhận thức và thái độ sẵn sàng của cộng đồng nhà trường đạt mức rất cao, thì các chỉ số về hạ tầng kỹ thuật và quản trị tài nguyên hiện tại của đơn vị chỉ ở mức trung bình thấp. Dựa trên khung tiêu chuẩn quốc tế UI GreenMetric, nghiên cứu đã định hình mô hình đại học xanh đặc thù cho đơn vị bao gồm 06 trụ cột chính: hạ tầng thông minh, năng lượng tái tạo, quản lý chất thải, tiết kiệm nước, giao thông xanh và giáo dục tích hợp. Mô hình xác lập mối quan hệ logic giữa việc cải thiện các nhóm tiêu chí hạ tầng, năng lượng và quản trị tài nguyên đang ở mức thấp với hệ giải pháp chuyển đổi số và kiện toàn bộ máy chuyên trách nhằm chuẩn hóa dữ liệu theo chuẩn quốc tế. Đồng thời, chiến lược tận dụng sự đồng thuận cao trong nhận thức của cộng đồng nhà trường để thúc đẩy các giải pháp "xanh hóa" đào tạo và xây dựng văn hóa bền vững, giúp tối ưu hóa chi phí vận hành thông qua các tác động thay đổi hành vi thiết thực. Từ đó, nghiên cứu đề xuất lộ trình triển khai dựa trên 4 nhóm giải pháp chiến lược: (1) Kiện toàn bộ máy quản lý chuyên trách; (2) Chuyển đổi số trong quản trị tài nguyên; (3) Xanh hóa chương trình đào tạo và nghiên cứu khoa học; (4) Xây dựng văn hóa học đường bền vững. Những kết quả này không chỉ cung cấp mô hình thực tiễn cho Trường Đại học Bạc Liêu mà còn là tài liệu tham khảo giá trị cho các cơ sở giáo dục đại học có điều kiện tương đồng trong việc thực hiện trách nhiệm xã hội và phát triển bền vững.

1. GIỚI THIỆU

Các trường đại học đóng vai trò quan trọng đối với trách nhiệm xã hội trong việc thúc đẩy phát triển bền vững (Disterheft et al., 2013). Bởi vai trò của những cơ sở giáo dục đại học không chỉ giới hạn ở các hoạt động nghiên cứu mà còn bao gồm việc cải thiện cơ sở hạ tầng thân thiện hơn với môi trường cũng như cập nhật chương trình giảng dạy để đưa vào các khóa học liên quan đến môi trường và tính bền vững (Atici et al., 2021). Theo đó, khái niệm đương đại về "trường đại học xanh" (green university) đã và đang được ngày càng nhiều trường đại học áp dụng cũng như thu hút sự quan tâm của các học giả trên toàn thế giới, đề cập đến một trường đại học hoạt động dựa trên các nguyên tắc phát triển bền vững, nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường, đồng thời thúc đẩy nhận thức và hành vi thân thiện với môi trường trong cộng đồng (Yuan, Zuo, & Huisingh, 2013).

Tại Việt Nam, việc áp dụng mô hình đại học xanh là một xu thế tất yếu nhằm hiện thực hóa các mục tiêu phát triển bền vững quốc gia. Tuy nhiên, thực tế triển khai cho thấy quá trình này đòi hỏi những nỗ lực liên tục và lộ trình rõ ràng để không chỉ dừng lại ở các tuyên bố mang tính hình thức, mà còn phụ thuộc nhận thức của các bên liên quan như các nhà quản lý, sinh viên, giảng viên và nhân viên của nhà trường. Đặc biệt, đối với khu vực Đồng bằng sông Cửu Long – vùng đất đang đối mặt trực tiếp với các thách thức nghiêm trọng từ biến đổi khí hậu và xâm nhập mặn, cũng như nhu cầu xây dựng các mô hình giáo dục thích ứng bền vững trở nên cấp thiết hơn bao giờ hết.

Trường Đại học Bạc Liêu, với vị thế là cơ sở giáo dục trọng điểm của tỉnh Cà Mau, đang nỗ lực chuyển mình để đáp ứng các tiêu chuẩn xanh. Mặc dù nhà trường đã có những bước đầu quan tâm đến cảnh quan và môi trường, nhưng thực trạng hiện nay vẫn bộc lộ nhiều hạn chế về sự đồng bộ trong hạ tầng kỹ thuật và quản trị tài nguyên. Qua rà soát, các nghiên cứu trước đây tại khu vực thường chỉ tập trung vào các khía cạnh kỹ thuật rời rạc hoặc quản lý môi trường chung chung. Khoảng trống nghiên cứu nằm ở việc thiếu một đánh giá thực chứng toàn diện dựa trên các tiêu chuẩn quốc tế (như UI GreenMetric) kết hợp với phân tích nhận thức và thái độ sẵn sàng của cộng đồng nhà trường để xây dựng một lộ trình thực thi phù hợp với đặc thù địa phương.

Xuất phát từ thực tế đó, nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu phân tích mức độ đáp ứng các tiêu chí đại học xanh và đánh giá nhận thức của các bên liên quan tại Trường Đại học Bạc Liêu. Cụ thể, nghiên cứu tập trung vào trả lời ba câu hỏi chính: (i) Mức độ đáp ứng hiện tại của nhà trường đối với các tiêu chí đại học xanh quốc tế là gì?; (ii) Nhận thức và thái độ sẵn sàng của

các bên liên quan (lãnh đạo, giảng viên, sinh viên) đối với việc chuyển đổi mô hình đại học xanh như thế nào? ; (iii) Mô hình đại học xanh nào cần được thực hiện để phù hợp với nội lực của nhà trường và điều kiện sinh thái của khu vực? Thông qua việc sử dụng phương pháp nghiên cứu hỗn hợp và khung tiêu chuẩn UI GreenMetric, nghiên cứu kỳ vọng sẽ cung cấp lộ trình thực thi hiệu quả, không chỉ góp phần nâng cao uy tín thương hiệu và thực hiện sứ mệnh phục vụ cộng đồng của nhà trường mà còn cung cấp một mô hình tham chiếu thực tiễn cho các cơ sở giáo dục đại học có điều kiện tương đồng trong nỗ lực thích ứng với biến đổi khí hậu và phát triển bền vững.

1. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu áp dụng phương pháp nghiên cứu hỗn hợp nhằm đảm bảo tính toàn diện và khách quan trong việc đánh giá mô hình đại học xanh tại Trường Đại học Bạc Liêu.

2.1. Khung phân tích và Tiêu chí đánh giá

Nghiên cứu sử dụng khung đánh giá UI GreenMetric World University Rankings làm cơ sở lý thuyết chủ đạo, dựa trên 03 luận điểm khoa học then chốt: i) tính toàn diện và chuẩn hóa, khi bộ chỉ số này bao quát đầy đủ 06 lĩnh vực cốt lõi của một đại học bền vững, giúp đánh giá đa chiều thay vì chỉ tập trung vào cảnh quan đơn thuần; ii) tính tương thích và khả năng đối sánh, bởi đây là hệ thống xếp hạng uy tín nhất thế giới và đang được các đại học hàng đầu Việt Nam áp dụng, tạo điều kiện cho việc so sánh vị thế của Trường Đại học Bạc Liêu trong hệ sinh thái giáo dục quốc gia; và iii) công cụ này đóng vai trò như một bộ khung định hướng thực tiễn, giúp xác định chính xác các "khoảng trống" giữa thực trạng và tiêu chuẩn quốc tế, từ đó làm căn cứ khoa học để đề xuất lộ trình giải pháp khả thi, phù hợp với nguồn lực và đặc thù sinh thái của nhà trường. Theo đó, 06 lĩnh vực trọng tâm bao gồm: (1) Hạ tầng và thiết lập (Setting and Infrastructure); (2) Năng lượng và Biến đổi khí hậu (Energy and Climate Change); (3) Quản lý chất thải (Waste); (4) Sử dụng nước (Water); (5) Giao thông (Transportation); và (6) Giáo dục và Nghiên cứu (Education and Research). Bộ chỉ số gốc của UI GreenMetric sẽ được rà soát và tùy chỉnh để phù hợp với quy mô, nguồn lực và bối cảnh cụ thể của Trường Đại học Bạc Liêu. Các chỉ số phức tạp, đòi hỏi kỹ thuật đo lường cao, có thể được đánh giá ở mức độ cơ bản hoặc ghi nhận là "chưa có dữ liệu" trong giai đoạn đầu.

2.2. Thu thập dữ liệu

Nghiên cứu định tính: Nhóm tác giả thực hiện phỏng vấn sâu với 12 chuyên gia, bao gồm đại diện Ban Giám hiệu, lãnh đạo các khoa, phòng ban chức năng nhằm thu thập dữ liệu về chiến lược phát triển, các rào cản chính sách và hiện trạng quản trị tài nguyên của nhà trường.

Nghiên cứu định lượng: Khảo sát bằng bảng hỏi được triển khai trên nền tảng trực tuyến và trực tiếp. Đối tượng khảo sát bao gồm cán bộ quản lý, giảng viên, nhân viên và sinh viên đang công tác, học tập tại trường.

Tổng mẫu khảo sát định lượng đạt 1.050 mẫu hợp lệ. Kỹ thuật chọn mẫu ngẫu nhiên phân tầng được áp dụng để đảm bảo tính đại diện cho các nhóm đối tượng, cũng như đảm bảo độ tin cậy trên 95% và sai số biên dưới 5%, phù hợp cho các phân tích thống kê suy diễn. Trong đó: Giảng viên và nhân viên: 150 mẫu; Sinh viên các khoa: 900 mẫu.

2.3. Xử lý dữ liệu

Bảng hỏi được thiết kế dựa trên thang đo Likert 5 mức độ. Dữ liệu thu thập được xử lý thông qua phần mềm SPSS 26.0 với các kỹ thuật phân tích như:

Thông kê mô tả: Tính toán tần suất, tỷ lệ phần trăm, giá trị trung bình, độ lệch chuẩn để mô tả hiện trạng và mức độ nhận thức.

Thông kê suy luận: Sử dụng các kiểm định T-test và ANOVA để so sánh sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về nhận thức và thái độ giữa các nhóm đối tượng (ví dụ: lãnh đạo so với sinh viên, giảng viên khối ngành Kỹ thuật so với khối ngành Xã hội).

Phân tích định tính: Dữ liệu từ các cuộc phỏng vấn sâu sẽ được gỡ băng, mã hóa và phân tích bằng phương pháp phân tích theo chủ đề. Quá trình này giúp xác định các chủ đề, mẫu hình

và các câu chuyện lặp lại liên quan đến tầm nhìn, rào cản, và các yếu tố thúc đẩy từ góc nhìn của các nhà quản lý.

2. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thực trạng các tiêu chuẩn tại trường đại học Bạc Liêu theo khung đánh giá UI GreenMetric

Bảng 1. Thực trạng các tiêu chuẩn tại trường đại học Bạc Liêu theo khung đánh giá UI GreenMetric

Nhóm tiêu chí	Thực trạng tại trường đại học Bạc Liêu	Đánh giá thực trạng
1. Hạ tầng & Thiết lập (SI)	Hạ tầng phân tán (2 cơ sở) gây khó khăn cho việc quản lý tập trung và đồng bộ hóa tiêu chuẩn xanh. Thiếu các "Tòa nhà thông minh" và không gian học tập mở đạt chuẩn bền vững.	Trung bình
2. Năng lượng và Biến đổi khí hậu (EC)	100% phụ thuộc điện lưới; chưa khai thác tiềm năng điện mặt trời dù khu vực có bức xạ nhiệt cao. Sử dụng thiết bị điện truyền thống, chưa có hệ thống cảm biến tự động và giám sát năng lượng thông minh. Các tòa nhà chưa được thiết kế tối ưu hóa ánh sáng và thông gió tự nhiên.	Thấp
3. Quản lý chất thải (WS)	Quy trình thu gom rác thải sinh hoạt còn mang tính thủ công, rác hỗn hợp chưa được phân loại triệt để tại nguồn. Thiếu hệ thống xử lý rác thải nguy hại chuyên biệt cho các phòng thí nghiệm thủy sản, nông nghiệp. Chưa có các chương trình tái chế rác thải hữu cơ phục vụ chăm sóc cây trồng nội khu.	Thấp
4. Quản lý nước (WR)	Nguồn nước sử dụng chủ yếu từ hệ thống cấp nước đô thị; chưa có hệ thống thu gom và tái sử dụng nước mưa. Công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt ở mức cơ bản; chưa có hệ thống xử lý và tái sử dụng nước xám cho tưới tiêu cảnh quan.	Thấp
5. Giao thông (TR)	Phương tiện cá nhân (xe máy) chiếm ưu thế; chưa có chính sách hạn chế phương tiện phát thải trong khuôn viên. Thiếu hạ tầng hỗ trợ như chưa có làn đường riêng cho xe đạp, lối đi bộ có mái che hiện đại và trạm sạc cho xe điện. Chưa triển khai dịch vụ xe điện nội bộ kết nối giữa các cơ sở.	Trung bình
6. Giáo dục và Nghiên cứu (ED)	Đã và đang tích hợp các module về môi trường vào chương trình đào tạo ngành Nông nghiệp, Thủy sản và Sư phạm. Các đề tài nghiên cứu về giải pháp xanh và phát triển bền vững còn ít, chủ yếu mang tính lý thuyết; thiếu các quỹ khởi nghiệp xanh cho sinh viên.	Khá

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả

Bảng 1 cho thấy thực trạng đáp ứng các tiêu chí đại học xanh tại Trường Đại học Bạc Liêu cho thấy sự tương phản giữa lợi thế tự nhiên và hạn chế về công nghệ quản trị bền vững. Mặc dù nhà trường sở hữu quỹ đất rộng với độ phủ cây xanh cao và đã bước đầu lồng ghép kiến thức bền vững vào chương trình đào tạo, nhưng hệ thống hạ tầng kỹ thuật vẫn đang đối mặt với nhiều thách thức. Cụ thể, các chỉ số về năng lượng, chất thải và quản lý nước còn ở mức thấp do chưa khai thác năng lượng tái tạo, thiếu quy trình phân loại rác tại nguồn chuẩn hóa và chưa có hệ thống tái

sử dụng nước mưa. Bên cạnh đó, mạng lưới giao thông nội khu vẫn bị chi phối bởi phương tiện cá nhân, phát thải cao, trong khi các dự án nghiên cứu xanh và không gian học tập thông minh chưa được đầu tư bài bản để tạo thành một hệ sinh thái bền vững đồng bộ.

3.2. Thống kê mô tả mẫu khảo sát

Bảng 2. Thống kê mô tả mẫu khảo sát

Đối tượng	Khoa/Phòng/Trung tâm														Tổng	%
	KH XH	KT & Luật	NN & TS	KT & CN	SP	KH & TC	TC & HC	ĐB CL & TT	QL ĐT & CT SV	QL KH & QH ĐN	KN, ĐM ST & TVV L	LKĐT , PT NNL & TS	TT QT HTT T & TV	TT TH & NN		
Giảng viên	30	21	23	12	28										114	10,9
Nhân viên		1		1		6	15	6	5	5	6	7	9	4	65	6,2
SV năm thứ hai	79	105	62	32	140										418	39,8
SV năm thứ ba	44	60	60	14	90										268	25,5
SV năm thứ tư	22	53	68	29	13										185	17,6
Tổng	175	240	213	88	271	6	15	6	5	5	6	7	9	4	1.050	100

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu của nhóm tác giả (2026)

Bảng 2 cho thấy cơ cấu mẫu khảo sát đa dạng về vị trí công tác và đơn vị làm việc, trong đó sinh viên chiếm tỷ trọng chủ yếu, phù hợp với mục tiêu nghiên cứu về nhận thức và thái độ đối với việc phát triển mô hình đại học xanh tại Trường Đại học Bạc Liêu. Đồng thời, sự tham gia của giảng viên và nhân viên giúp đảm bảo tính toàn diện và đa chiều trong việc đánh giá vấn đề nghiên cứu.

3.3. Kết quả khảo sát

Nhằm làm rõ mức độ ghi nhận và đánh giá của các nhóm đối tượng, qua đó nghiên cứu cung cấp cơ sở thực tiễn cho việc thảo luận và đề xuất các giải pháp xây dựng và phát triển mô hình đại học xanh, nghiên cứu tiến hành phân tích thống kê mô tả đối với các nội dung liên quan đến cảnh quan - cơ sở hạ tầng, quản lý chất thải, quản lý nước, giáo dục và nghiên cứu theo định hướng phát triển bền vững.

Bảng 3. Đánh giá nhận thức của cán bộ, giảng viên và sinh viên về thực trạng các hoạt động “xanh” tại Trường Đại học Bạc Liêu

	N	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Mức độ
Cảnh quan & Cơ sở hạ tầng	1.050	1	5	4,1024	1,0202	Đồng ý
a. Trường có nhiều không gian xanh, cây cối, tạo cảm giác trong lành.	1.050	1	5	4,1114	1,0942	Đồng ý
b. Khuôn viên trường (sân trường, hành lang, lớp học) nhìn chung sạch sẽ.	1.050	1	5	4,0933	1,0529	Đồng ý
Năng lượng & Biến đổi khí hậu	1.050	1	5	4,3262	0,8651	Đồng ý

c. Nhà trường có các hoạt động/chính sách khuyến khích tiết kiệm điện.	1.050	1	5	4,1838	0,9752	Đồng ý
d. Các thiết bị điện (đèn, quạt, máy lạnh) trong phòng học/văn phòng được tắt khi không sử dụng.	1.050	1	5	4,4686	0,8956	Đồng ý
Quản lý Chất thải	1.050	1	5	4,0876	1,0426	Đồng ý
e. Hệ thống thùng rác trong trường được bố trí đủ và hợp lý.	1.050	1	5	4,2514	1,022	Đồng ý
f. Việc phân loại rác tại nguồn (rác tái chế, rác hữu cơ,...) được thực hiện tốt tại trường.	1.050	1	5	3,961	1,2083	Đồng ý
g. Nhà trường có các chương trình hiệu quả nhằm giảm thiểu rác thải nhựa và giấy.	1.050	1	5	4,0505	1,1371	Đồng ý
Quản lý Nước	1.050	1	5	4,0543	1,0529	Đồng ý
h. Nhà trường có các hoạt động/chính sách khuyến khích tiết kiệm nước.	1.050	1	5	4,0952	1,0742	Đồng ý
i. Các thiết bị vệ sinh (vòi nước, bồn cầu) trong trường là loại tiết kiệm nước và hoạt động tốt.	1.050	1	5	4,0133	1,1494	Đồng ý
Giao thông	1.050	1	5	4,0395	1,0384	Đồng ý
k. Khu vực đi bộ trong trường an toàn và thuận tiện cho người đi bộ.	1.050	1	5	4,1981	1,0337	Đồng ý
l. Nhà trường có các chính sách khuyến khích sử dụng phương tiện thân thiện môi trường (xe đạp, đi bộ).	1.050	1	5	3,881	1,2006	Đồng ý
Giáo dục & Nghiên cứu	1.050	1	5	4,2359	0,9351	Đồng ý
m. Các vấn đề về môi trường và phát triển bền vững được lồng ghép trong các môn học.	1.050	1	5	4,18	1,0254	Đồng ý
n. Nhà trường/Đoàn thể thường xuyên tổ chức các hoạt động ngoại khóa, sự kiện về bảo vệ môi trường.	1.050	1	5	4,2457	0,9815	Đồng ý
o. Sinh viên được khuyến khích và hỗ trợ thực hiện các đề tài nghiên cứu khoa học về chủ đề môi trường.	1.050	1	5	4,2819	0,9519	Đồng ý

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu của nhóm tác giả (2026)

Kết quả khảo sát bảng 3 từ 1.050 cán bộ, giảng viên và sinh viên, có thể khẳng định nhận thức của cộng đồng nhà trường về thực trạng các hoạt động “xanh” tại Trường Đại học Bạc Liêu là rất tích cực. Tất cả các nhóm tiêu chí đánh giá đều đạt mức điểm trung bình từ 3,88 đến 4,46, tương ứng với mức độ “Đồng ý” trên thang đo. Điều này cho thấy chiến lược phát triển bền vững của nhà trường đã có sự lan tỏa sâu rộng, không chỉ dừng lại ở mặt hình thức cảnh quan mà còn

đi sâu vào ý thức tiết kiệm năng lượng, giáo dục và nghiên cứu khoa học. Mặc dù có sự đồng thuận cao, song sự biến động của độ lệch chuẩn ở một số tiêu chí về quản lý rác thải và giao thông cho thấy vẫn còn những khoảng cách nhất định trong hiệu quả thực hiện thực tế, cần có những giải pháp đồng bộ hơn để tối ưu hóa mô hình Đại học xanh trong tương lai.

Nhóm nghiên cứu đã tiến hành khảo sát ý kiến của 12 chuyên gia là các nhà quản lý cấp cao trong nhà trường để đánh giá mức độ cần thiết của việc triển khai mô hình “Đại học xanh” tại Trường Đại học Bạc Liêu.

Bảng 4. Mức độ cần thiết của việc xây dựng Trường Đại học Bạc Liêu theo mô hình “Đại học Xanh”

	Số lượng	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn	Ý nghĩa
Mức độ cần thiết của việc xây dựng mô hình Đại học xanh	12	4	5	4,83	0,39	Rất cần thiết

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu phỏng vấn của nhóm tác giả (2026)

Kết quả bảng 4 cho thấy việc triển khai mô hình “Đại học xanh” tại Trường Đại học Bạc Liêu là rất cần thiết (Mean = 4,83; SD = 0,39). Điều này khẳng định rằng việc xây dựng mô hình “Đại học xanh” được xem là một yêu cầu cấp thiết, phù hợp với xu hướng phát triển bền vững trong giáo dục đại học, đặc biệt trong bối cảnh biến đổi khí hậu và yêu cầu bảo vệ môi trường tại khu vực Đồng bằng sông Cửu Long. Kết quả này đồng thời nhấn mạnh vai trò chiến lược của mô hình trong việc nâng cao hình ảnh, chất lượng đào tạo và trách nhiệm xã hội của nhà trường trong giai đoạn hiện tại và tương lai.

Các chuyên gia được yêu cầu lựa chọn ba lợi ích quan trọng nhất được đánh giá là có tác động chiến lược lớn đối với sự phát triển của nhà trường (bảng 5) khẳng định mô hình “Đại học xanh” không chỉ mang lại giá trị về hình ảnh và thương hiệu mà còn tạo tác động tích cực đến cộng đồng, kinh tế và chiến lược phát triển lâu dài của nhà trường.

Bảng 5. Những lợi ích chiến lược nổi bật khi Nhà trường xây dựng thành công mô hình “Đại học xanh”

Lợi ích	Số lượng	%	% của các trường hợp
Nâng cao uy tín và thương hiệu của trường	10	27,0	83,3
Thu hút sinh viên và giảng viên chất lượng cao	4	10,8	33,3
Tiết kiệm chi phí vận hành (điện, nước, vật tư)	6	16,2	50,0
Tăng cường cơ hội hợp tác quốc tế và các dự án	6	16,2	50,0
Đóng góp trực tiếp vào việc giải quyết các vấn đề môi trường của tỉnh Cà Mau	10	27,0	83,3
Lợi ích khác	1	2,7	8,3
Tổng	37	100	308,3

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu phỏng vấn của nhóm tác giả (2026)

3.4. Đề xuất lựa chọn mô hình “Đại học xanh” cho Trường Đại học Bạc Liêu

Mô hình được xây dựng theo nguyên tắc trung tâm là quản trị tích hợp dựa trên dữ liệu và cải tiến liên tục, vận hành theo chu trình lập kế hoạch – thực hiện – kiểm tra – điều chỉnh. Trên nền tảng đó, mô hình gồm ba lớp cấu trúc chính:

Đầu tiên, lớp quản trị và điều phối trung tâm, đóng vai trò hạt nhân của toàn bộ hệ thống. Lớp này bao gồm Ban chỉ đạo phát triển bền vững cấp trường và Văn phòng xanh làm đầu mối kỹ thuật. Chức năng cốt lõi là xây dựng chính sách, điều phối liên phòng ban, chuẩn hóa thu thập dữ liệu theo bộ tiêu chí UI GreenMetric, tổng hợp báo cáo định kỳ và đề xuất phân bổ ngân sách xanh. Lớp quản trị này trực tiếp xử lý vấn đề đã được chỉ ra trong phân tích thực trạng, đó là thiếu đầu mối điều phối và thiếu dữ liệu chuẩn hóa để đưa ra kết quả.

Thứ hai, lớp vận hành khuôn viên theo sáu nhóm tiêu chí UI GreenMetric gồm: Bối cảnh và hạ tầng; Năng lượng và biến đổi khí hậu; Nước; Chất thải; Giao thông; Giáo dục và nghiên cứu. Mỗi nhóm tiêu chí được cụ thể hóa thành các mục tiêu, chỉ số đo lường và nhóm giải pháp theo lộ trình ngắn hạn, trung hạn và dài hạn. Việc cấu trúc theo đúng sáu nhóm tiêu chí giúp bảo đảm tính tương thích trực tiếp với hệ thống đánh giá quốc tế, đồng thời tạo điều kiện cho việc so sánh, đối sánh và tham gia xếp hạng trong tương lai.

Thứ ba, lớp con người và văn hóa xanh, bao gồm truyền thông, đào tạo nội bộ, phong trào sinh viên, cơ chế khuyến khích và điều chỉnh hành vi. Lớp này dựa trên kết quả khảo sát cho thấy mức độ đồng thuận và sẵn sàng thay đổi hành vi của cán bộ, giảng viên và sinh viên ở mức cao. Do đó, thay vì phụ thuộc hoàn toàn vào đầu tư hạ tầng tốn kém, mô hình tận dụng đòn bẩy hành vi và chính sách nội bộ để tạo ra tác động nhanh, chi phí thấp nhưng lan tỏa rộng.

Trong điều kiện Trường Đại học Bạc Liêu có ngân sách bền vững ở mức trung bình thấp, chưa có năng lượng tái tạo quy mô lớn, tỷ lệ thiết bị tiết kiệm nước còn thấp và thiếu đầu mối dữ liệu thống nhất, một mô hình yêu cầu đầu tư lớn ngay từ đầu sẽ không khả thi. Ngược lại, mô hình quản trị tích hợp – khuôn viên xanh – phòng thí nghiệm sống cho phép triển khai theo từng bước, ưu tiên giải pháp chi phí thấp nhưng hiệu quả rõ ràng, đồng thời tạo nền tảng để thu hút nguồn lực bên ngoài cho các dự án trọng điểm trong giai đoạn tiếp theo (bảng 6).

Bảng 6. Lộ trình triển khai mô hình Đại học xanh (giai đoạn 2025-2030)

Trụ cột	Giai đoạn chỉnh đốn (1 – 2 năm)	Giai đoạn đột phá (3 – 5 năm)
Quản trị	Thành lập Văn phòng xanh, số hóa dữ liệu báo cáo	Tham gia xếp hạng UI GreenMetric quốc tế
Hạ tầng	Chuẩn hóa phân loại rác, lắp thiết bị tiết kiệm điện/nước	Thí điểm điện mặt trời mái nhà; hệ thống tái sử dụng nước.
Đào tạo	Gắn nhãn "Học phần xanh"; phát động phong trào sinh viên	Xây dựng các dự án "Phòng thí nghiệm sống" liên vùng
Kết nối	Ký kết hợp tác xanh với doanh nghiệp địa phương	Xã hội hóa các công trình hạ tầng xanh trọng điểm

Nguồn: Đề xuất của nhóm tác giả

Nhóm tác giả đề xuất mô hình trực tiếp giải quyết ba vấn đề cốt lõi đã được nhận diện: thiếu cơ chế điều phối và dữ liệu chuẩn hóa, chất lượng không gian và vận hành môi trường còn hạn chế, và khoảng cách giữa nhận thức tích cực của các nhóm đối tượng với cơ chế thực thi cụ thể, đảm bảo vừa phù hợp bối cảnh thực tế của Trường Đại học Bạc Liêu, vừa bảo đảm tính hệ thống, đo lường được và có khả năng cải tiến liên tục theo chuẩn UI GreenMetric (bảng 7).

Bảng 7. Khung tóm tắt mô hình

Thành phần	Nội dung cốt lõi	Điểm nhấn phù hợp ĐHBL
Nguyên tắc	Dữ liệu dẫn dắt – Đồng kiến tạo – Ưu tiên tác động/chi phí	Khắc phục việc thiếu đầu mối và dữ liệu; tận dụng đồng thuận cao của CB–GV–SV
Trụ cột 1	Quản trị: Ban chỉ đạo + Văn phòng xanh + Quy chế và ngân sách xanh	Giải quyết rào cản thiếu chính sách và giám sát

Trụ cột 2	Vận hành khuôn viên xanh theo SI-EC-WS-WR-TR-ED	Tập trung WS/WR (rác nhựa-nước), cải thiện EC/TR theo lộ trình
Trụ cột 3	ESD + Nghiên cứu + Phòng thí nghiệm sống gần địa phương	Biến vấn đề địa phương thành bài toán học thuật và dự án thực nghiệm
Trụ cột 4	Văn hóa xanh + truyền thông + đổi tác/nguồn lực	Dựa trên ủng hộ quy định chặt chẽ và niềm tin hành động cá nhân
Cơ chế vận hành	PDCA + Hệ thống điểm UI GreenMetric + minh chứng	Đo lường được, báo cáo được, cải tiến liên tục

Nguồn: Đề xuất của nhóm tác giả

Cụ thể, mô hình đại học xanh của ĐHBL được đề xuất thiết kế theo nguyên lý “Quản trị – Dữ liệu là lõi, 6 trụ cột UI GreenMetric là khung vận hành, Con người - Văn hóa là động lực”, vận hành theo chu trình PDCA (Plan–Do–Check–Act) để đảm bảo làm được và chứng minh được bằng dữ liệu.

Sơ đồ logic vận hành (mô tả):

Lớp 1 – Quản trị & Điều phối (PLAN)

Ban chỉ đạo + Green Office + Đầu mối dữ liệu + Quy chế + Ngân sách xanh

Lớp 2 – Vận hành khuôn viên theo 6 nhóm UI GreenMetric (DO)

SI-EC-WS-WR-TR-ED với các gói giải pháp theo ưu tiên ngắn - trung - dài hạn

Lớp 3 – Con người & Văn hóa (DO/ACT)

Truyền thông thay đổi hành vi, đào tạo, phong trào SV, nudges, cơ chế khuyến khích/kỷ luật

CHECK (đo lường)

Dashboard GreenMetric + kiểm kê năng lượng/nước/rác + kho minh chứng

ACT (cải tiến)

Rà soát KPI, cập nhật quy chế, tái phân bổ nguồn lực, nhân rộng mô hình thí điểm

Nguyên tắc nền: triển khai theo phương thức “tác động nhanh – chi phí thấp” trước, vì ngân sách cho nỗ lực bền vững hiện khoảng 4,49% (mức 2 theo UI GreenMetric), còn hạn chế cho các đầu tư công nghệ cao.

4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã thông qua việc xác lập cơ sở khoa học và thực tiễn cho lộ trình xây dựng mô hình Đại học xanh tại Trường Đại học Bạc Liêu. Bằng việc ứng dụng khung tiêu chuẩn quốc tế UI GreenMetric, nghiên cứu đã chứng minh rằng trường đại học Bạc Liêu đang sở hữu những lợi thế đặc thù về quỹ đất sinh thái và sự đồng thuận cao từ cộng đồng nhà trường với điểm trung bình nhận thức đạt mức cao. Tuy nhiên, nghiên cứu cũng đã nhận diện và làm rõ thách thức khi các chỉ số về hạ tầng kỹ thuật, quản trị năng lượng và xử lý chất thải hiện tại vẫn chưa tương xứng với tiềm năng. Việc đề xuất 04 nhóm giải pháp chiến lược đã trực tiếp giải quyết mục tiêu cốt lõi là tạo ra một khung hành động khả thi, phù hợp với nguồn lực và đặc thù của trường đại học Bạc Liêu.

Nghiên cứu này đóng góp một mô hình phân tích đa chiều về đại học xanh, trong đó có sự hiệu chỉnh bộ tiêu chuẩn UI GreenMetric để phù hợp với các trường đại học địa phương đang trong quá trình chuyển đổi số và thích ứng biến đổi khí hậu. Về mặt thực tiễn, đây là tài liệu tham chiếu quan trọng giúp Trường Đại học Bạc Liêu đưa ra các quyết định đầu tư đúng đắn vào hạ tầng bền vững, từ đó nâng cao hiệu quả quản trị tài nguyên và vị thế thương hiệu của nhà trường trên bản đồ giáo dục xanh. Kết quả này không chỉ có giá trị nội bộ mà còn có thể lan tỏa, trở thành mô hình tham khảo cho các cơ sở giáo dục có điều kiện tương đồng trong khu vực đồng bằng sông Cửu Long.

Mặc dù đạt được những kết quả quan trọng, nghiên cứu vẫn tồn tại một số hạn chế nhất định cần được xem xét. Thứ nhất, việc đánh giá các chỉ số kỹ thuật (như dấu chân carbon, hiệu

suất sử dụng năng lượng) chủ yếu dựa trên dữ liệu báo cáo và quan sát thực địa, chưa có sự hỗ trợ của các thiết bị đo lường chuyên dụng để đạt được độ chính xác tuyệt đối về mặt định lượng. Thứ hai, phạm vi khảo sát hành vi mới chỉ dừng lại ở thời điểm hiện tại, chưa theo dõi được sự thay đổi trong thói quen của sinh viên và cán bộ theo một tiến trình dài hạn sau khi áp dụng các biện pháp can thiệp xanh.

Trên cơ sở những kết quả và hạn chế đã nêu, các nghiên cứu tiếp theo có thể phát triển theo ba hướng chính. Một là, xây dựng hệ thống quản trị dữ liệu xanh trực tuyến để theo dõi thời gian thực các chỉ số phát thải và tiêu thụ tài nguyên tại trường. Hai là, đi sâu nghiên cứu tác động của môi trường học đường xanh đến tâm lý học tập và khả năng sáng tạo của sinh viên thông qua các mô hình thực nghiệm. Ba là, mở rộng nghiên cứu sang việc xây dựng các tiêu chí “Đại học xanh đặc thù” cho khu vực chịu tác động mạnh của biến đổi khí hậu, nhằm tạo ra sự liên kết bền vững giữa môi trường học đường và cộng đồng địa phương.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này là sản phẩm khoa học của đề tài Khoa học Công nghệ cấp cơ sở với tên đề tài **“Đề xuất giải pháp xây dựng mô hình Đại học xanh tại Trường Đại học Bạc Liêu trong bối cảnh hiện nay”** được tài trợ bởi Trường Đại học Bạc Liêu. Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Hội đồng Khoa học, Ban Giám hiệu nhà trường, cùng các chuyên gia, cán bộ, giảng viên và sinh viên đã hỗ trợ, cung cấp dữ liệu và tạo điều kiện thuận lợi trong suốt quá trình thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Atici, K. B., Yasayacak, G., Yildiz, Y., & Ulucan, A. (2021). Green University and academic performance: An empirical study on UI GreenMetric and World University Rankings. *Journal of Cleaner Production*, 291, 125289.
- Disterheft, A., Caeiro, S., Azeiteiro, U. M., & Leal Filho, W. (2013). Sustainability science and education for sustainable development in universities: a way for transition. *Sustainability assessment tools in higher education institutions: Mapping trends and good practices around the world*, 3-27.
- Yuan, X., Zuo, J., & Huisingh, D. (2013). Green universities in China—what matters? *Journal of Cleaner Production*, 61, 36-45.