

SỰ PHÁT TRIỂN CỦA THỊ TRƯỜNG CÔNG NGHỆ NHÀ XANH TẠI VIỆT NAM: PHÂN TÍCH ĐIỂM MẠNH, ĐIỂM YẾU, CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC

Trần Quang Dũng^{a,*}, Phạm Tiến Tới^a, Kiều Thế Chinh^a, Trần Phương Nam^a, Nguyễn Ngọc Thoan^a

^a*Khoa Xây dựng Dân dụng và Công nghiệp, Trường Đại học Xây dựng,
55 đường Giải Phóng, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội, Việt Nam*

Nhận ngày 02/04/2019, Sửa xong 03/05/2019, Chấp nhận đăng 24/05/2019

Tóm tắt

Nghiên cứu này tập trung điều tra các điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội, và thách thức (SWOT) ảnh hưởng đến sự phát triển của thị trường công nghệ nhà xanh (GBTs) tại Việt Nam. Nghiên cứu áp dụng tiếp cận hỗn hợp thăm dò gồm 3 bước: phân tích nội dung của 34 bài phỏng vấn chuyên sâu, nghiên cứu nhóm tập trung với 3 chuyên gia, và phân tích định lượng số liệu khảo sát bằng bảng hỏi cấu trúc với 32 cán bộ có kiến thức và kinh nghiệm trong các dự án xây dựng công trình xanh. Kết quả nghiên cứu đã xác định và xếp hạng mức độ ảnh hưởng tương đối của 20 yếu tố SWOT đến thị trường GBTs; từ đó, 3 giải pháp chiến lược đã được đề xuất nhằm thúc đẩy phát triển thị trường GBTs.

Từ khoá: công nghệ nhà xanh; GBTs; công trình xanh; xây dựng xanh; SWOT.

A SWOT ANALYSIS OF THE MARKET OF GREEN BUILDING TECHNOLOGIES IN VIETNAM

Abstract

This study seeks to undertake a strengths, weaknesses, opportunities, and threats (SWOT) analysis of the market of green building technologies (GBTs) in Vietnam. The study adopted the exploratory-mixed approach including three steps: a content analysis of 34 scripts of in-depth interviews, analysis of focus group with three experts, and a structured questionnaire survey with the size of 32 samples. The finding is a list of 20 significant SWOT identified and ranked in terms of their impact on the development of the GBTs market. Consequently, three strategical solutions were proposed to improve the adoption of GBTs in Vietnam.

Keywords: green building technologies; GBTs; green construction; green buildings; SWOT.

[https://doi.org/10.31814/stce.nuce2019-13\(2V\)-09](https://doi.org/10.31814/stce.nuce2019-13(2V)-09) © 2019 Trường Đại học Xây dựng (NUCE)

1. Giới thiệu

Ngành xây dựng có tác động rất lớn đến môi trường tự nhiên, kinh tế, và xã hội. Báo cáo chỉ ra rằng ngành xây dựng tiêu thụ khoảng 40% tổng năng lượng, 12% đến 16% lượng nước, 32% tài nguyên có thể tái tạo và không tái tạo, 25% lượng gỗ, 40% vật liệu thô, sản sinh 30% đến 40% chất thải rắn, và từ 35% đến 40% tổng lượng khí CO₂ [1]. Giai đoạn vận hành các tòa nhà tiêu thụ khoảng 80-90% tổng năng lượng tiêu thụ suốt vòng đời của chúng. Việc triển khai, sử dụng các công nghệ nhà xanh (GBTs) vào công trình xây dựng là một giải pháp chiến lược nhằm giảm thiểu tác động xấu đến môi trường thông qua việc nâng cao hiệu quả sử dụng điện và nước, cải thiện chất lượng không khí trong nhà, giảm thiểu chất thải xây dựng và khí thải nhà kính trong suốt quá trình xây dựng và

*Tác giả chính. Địa chỉ e-mail: dungqt@nuce.edu.vn (Dũng, T. Q.)

vận hành công trình. Theo các báo cáo, công trình xanh có thể giúp giảm được 2/3 lượng khí nhà kính phát ra, giảm 2/3 lượng điện năng tiêu thụ, giảm 1/2 lượng nước sạch, và giúp tái sử dụng được gần 96% chất thải xây dựng [2]. Các công nghệ nhà xanh (GBTs) là các giải pháp công nghệ nhà có tính hiệu quả điện, nước, và thân thiện môi trường. GBTs có thể được phân vào trong 07 nhóm: các công nghệ chiếu sáng trong nhà, các công nghệ kiểm soát, công nghệ bảo tồn điện và nước, các công nghệ năng lượng tái chế, các công nghệ khôi phục điện và nước, các công nghệ bảo đảm chất lượng không khí, và các công nghệ duy trì nhiệt độ tối ưu [3]. Các ví dụ của GBTs có thể như thép có hàm lượng tái chế cao, bê-tông có tận dụng các phế phẩm công nghiệp, vật liệu không nung, hệ thống mái nhà xanh, kính tản nhiệt low-e, kính phản quang, đèn LED, thiết bị vệ sinh tiết kiệm nước...

Phong trào công trình xanh bắt đầu phát triển tại Việt Nam vào khoảng năm 2008 và theo báo cáo mới nhất tính đến tháng 8 năm 2017, Việt Nam có tổng tất cả 121 tòa nhà xanh được chứng nhận bởi các tổ chức đánh giá công trình xanh như LEED, LOTUS, và IFC EDGE [2]. So với các nước như Singapore, Malaysia, Thái Lan... chúng ta đang tụt lại về mức độ triển khai công trình xanh, và nhiều ý kiến cho rằng Việt Nam chỉ đang trong giai đoạn đầu của thị trường xây dựng xanh [4]. Việc hiểu các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình triển khai, sử dụng GBTs là rất cần thiết để giúp đề xuất giải pháp thiết thực thúc đẩy thị trường xây dựng xanh ở Việt Nam.

Hiện có nhiều nghiên cứu điều tra yếu tố tác động đến quyết định triển khai GBTs; tuy nhiên, chủ yếu được tiến hành trong bối cảnh nước phát triển như Mỹ, Anh, Úc, Singapore. Tại Mỹ, Darko và cs. [3] chỉ ra 03 yếu tố rào cản chính gồm “hạn chế thay đổi”, “thiếu kiến thức và nhận thức”, và “chí phí tăng cao”, và 03 yếu tố thúc đẩy gồm “cải thiện hiệu quả năng lượng”, “cải thiện hiệu quả nước”, và “nâng cao hình ảnh công ty”. [5] là một nghiên cứu khác được tiến hành tại Mỹ, họ đã xác định rằng chương trình và chính sách của chính phủ, chi phí năng lượng và chi phí môi trường có ảnh hưởng rất lớn đến triển khai, sử dụng GBTs. [6] là một nghiên cứu tại Ireland đã xác định các yếu tố rào cản chính ảnh hưởng đến ứng dụng GBTs gồm thiếu sự quảng bá về các công trình xanh, quy định pháp lý không thích đáng, thiếu kiến thức và chuyên môn về GBTs, nhận thức và quan điểm cộng đồng không phù hợp, thiết kế chất lượng thấp, thiếu vật liệu xanh, và thiếu nhu cầu xã hội.

Hiện nay có ít nghiên cứu về quyết định tiếp nhận và triển khai GBTs trong điều kiện các nước đang phát triển. Theo Darko và cs. [7], chỉ có khoảng 38% nghiên cứu yếu tố tác động triển khai, sử dụng GBTs được tiến hành ở các nước phát triển gồm Ấn Độ, Trung Quốc, và Malaysia. Tại Việt Nam, GBTs chưa nhận được nhiều quan tâm của các học giả nghiên cứu. Do những hạn chế về mặt kinh phí, số lượng nghiên cứu thực nghiệm trong lĩnh vực này tại Việt Nam là không nhiều; đến nay chủ yếu là nghiên cứu khái niệm, nghiên cứu tổng quan hoặc các báo cáo dựa trên quan điểm cá nhân của các học giả. Năm 2017, Nguyen và cs. [2] đã tiến hành điều tra thực nghiệm các rào cản tới hoạt động xây dựng xanh và đã nhận diện 10 rào cản lớn nhất gồm: chính sách nhà nước không hiệu quả, thiếu tài liệu hướng dẫn, thiếu các cơ chế tài chính toàn diện, các giải pháp tài chính không hiệu quả, thị trường không ổn định về giá, quan điểm của cơ quan quản lý nhà nước không phù hợp, chi phí ban đầu cao, thiếu sự liên kết hợp tác giữa các cơ quan chính phủ liên quan, thiếu thông tin phân tích lợi ích – chi phí, thiếu kiến thức và kinh nghiệm. Có thể nói, hiện nay có quá ít nghiên cứu nhằm đánh giá về thực trạng triển khai GBTs ở Việt Nam.

Nghiên cứu này tập trung đánh giá các yếu tố điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội, và thách thức (SWOT) đối với việc triển khai, sử dụng GBTs tại thị trường xây dựng Việt Nam.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Giới thiệu phương pháp phân tích SWOT

Mô hình phân tích SWOT là một công cụ hữu dụng được sử dụng nhằm hiểu rõ điểm mạnh (strengths), điểm yếu (weaknesses), cơ hội (opportunities) và thách thức, nguy cơ (threats) đối với một hoàn cảnh nào đó. Phân tích SWOT giúp một tổ chức hiểu rõ được các yếu tố có thể ảnh hưởng tới kết quả của một quyết định nào đó. Trong phân tích SWOT: Điểm mạnh là những yếu tố bên trong có ảnh hưởng tích cực; Điểm yếu là những yếu tố bên trong có ảnh hưởng tiêu cực; Cơ hội là những yếu tố bên ngoài mang tính tích cực, có lợi giúp lợi để đạt được mục tiêu; và nguy cơ là những yếu tố bên ngoài có tính tiêu cực, gây khó khăn, cản trở để đạt được mục tiêu.

Để kết quả phân tích SWOT được hữu dụng trong việc đề xuất các kế hoạch hành động hiệu quả, điểm quan trọng là cần phân biệt rõ các tác nhân bên trong và bên ngoài của một tổ chức, một lĩnh vực, hay một hoàn cảnh cụ thể nào đó. Trong nghiên cứu này, quyết định triển khai, sử dụng GBTs được xem xét nằm trong chuỗi phát triển – cung ứng – triển khai – sử dụng GBTs trong bối cảnh thị trường xây dựng; theo đó, các bên liên quan trong và ngoài chuỗi thị trường GBTs đã được xác định. Các chủ thể trong chuỗi thị trường GBTs: Nhà phát triển, sản xuất GBTs; nhà cung ứng GBTs; nhà đầu tư bất động sản xanh; nhà thầu xây lắp; nhà tư vấn, thiết kế; nhà vận hành, quản lý công trình; các tổ chức cấp chứng chỉ công trình xanh; và người sử dụng cuối cùng các công trình... Các chủ thể liên quan ngoài chuỗi thị trường GBTs: Cơ quan quản lý nhà nước; tổ chức tài chính, ngân hàng; tổ chức nghiên cứu khoa học và đào tạo; thị trường bất động sản truyền thống; các hiệp hội nghề nghiệp; tổ chức bất động sản nước ngoài; cơ quan truyền thông báo chí, và cộng đồng xã hội. .

2.2. Kỹ thuật phân tích SWOT

a. Quy trình nghiên cứu và tổng hợp dữ liệu

Do hiện nay có rất ít nghiên cứu về xây dựng xanh, công nghệ nhà xanh ở Việt Nam, nghiên cứu này áp dụng tiếp cận hỗn hợp thăm dò (exploratory mixed approach) gồm 3 bước như sau: Bước 1, có tổng cộng 39 bài phỏng vấn sâu với các chuyên gia xây dựng xanh được công bố tại Website <http://congtrinhxanhvietnam.vn/goc-nhin-chuyen-gia-c4> đã được tổng hợp. Sau quá trình đánh giá sơ bộ nội dung, đã có 5 bài phỏng vấn bị loại, kết quả có 34 bài phỏng vấn được sử dụng cho việc phân tích nội dung để nhận diện các yếu tố SWOT ảnh hưởng đến sự phát triển thị trường GBTs ở Việt Nam. Bước 2, trong số 5 chuyên gia xây dựng xanh được liên hệ, đã có 3 chuyên gia đồng ý tham gia tiến hành nghiên cứu Focus Group. Cuộc thảo luận được tiến hành tại Văn phòng Viện ICET, Đại học Xây dựng vào ngày 25/02/2019. Tại Bước 3, có 45 đối tượng khảo sát đã được tiếp cận thông qua giới thiệu cá nhân và kỹ thuật chọn mẫu theo mẩu (snow ball). Tiêu chí lựa chọn đối tượng khảo sát là những cá nhân có trên 3 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực xây dựng xanh, công trình xanh. Khảo sát được tiến hành qua email và gặp mặt tại văn phòng làm việc của các đối tượng khảo sát thông qua bảng hỏi có cấu trúc. Kết quả thu được 32 bảng hỏi có dữ liệu tốt để tiến hành phân tích tiếp theo, đạt tỷ lệ 71% phản hồi thành công.

Các đối tượng đối khảo sát được yêu cầu đánh giá mức độ ảnh hưởng của các yếu tố SWOT lên sự phát triển của thị trường GBTs theo thang điểm Likert 5 điểm: 1 – không ảnh hưởng, 2 – ít ảnh hưởng, 3 – ảnh hưởng không rõ ràng, 4 – có ảnh hưởng, và 5 – rất ảnh hưởng. Bảng hỏi sẽ gồm 2 phần: phần 1 là thu thập thông tin đối tượng khảo sát, và phần 2 là danh sách các yếu tố SWOT và thang điểm đánh giá Likert.

b. Phân tích dữ liệu

Tại Bước 1, nhóm nghiên cứu đã thảo luận, phân tích, và nhận diện các yếu tố SWOT được phản ánh qua nội dung cuộc phỏng vấn sâu. Tại bước phân tích này, mức độ hội tụ các ý kiến chuyên gia liên quan đến các yếu tố S, W, O, và T cũng đã được đánh giá theo công thức sau:

$$HT_i = \frac{n_i}{N} \times 100\% \quad (1)$$

trong đó HT_i là mức độ hội tụ ý kiến chuyên gia đối với yếu tố i ; N là tổng số bài phỏng vấn sâu với các chuyên gia, $N = 34$; n_i là số ý kiến chuyên gia có cùng quan điểm về yếu tố i .

Tại Bước 2, ba chuyên gia đã thảo luận nhóm để xác nhận danh sách yếu tố SWOT được nhận định phản ánh tốt nhất thực trạng thị trường GBTs ở Việt Nam.

Tại Bước 3, các phân tích t -tests và phân tích xếp hạng điểm trung bình đã được thực hiện. Phân tích t -test được áp dụng tại mức độ tin cậy 95% để kiểm tra mức độ ý nghĩa thống kê của các giá trị trung bình của từng yếu tố SWOT so với giá kiểm tra là 3 (là giá trị trung bình của thang điểm đo Likert được sử dụng). Giá trị điểm trung bình được xem xét là có ý nghĩa thống kê nếu giá trị p nhỏ hơn 0,05. Giá trị trung bình của mỗi yếu tố SWOT được tính toán với công thức sau:

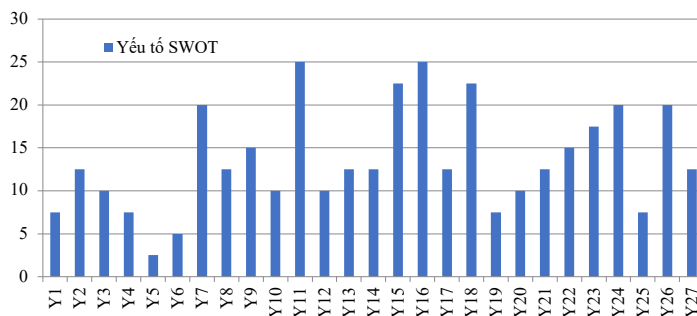
$$B_i = \frac{\sum_{j=1}^n a_{ij}}{n} \quad (2)$$

trong đó n là tổng số phản hồi, $n = 32$; a_{ij} là giá trị ảnh hưởng được chọn theo thang điểm Likert đối với yếu tố i của đối tượng khảo sát j ; B_i là giá trị ảnh hưởng trung bình của yếu tố i . Kết quả phân tích được trình bày và thảo luận trong phần dưới đây.

3. Kết quả

3.1. Nhận diện các yếu tố SWOT

Áp dụng kỹ thuật phân tích nội dung các ý kiến chuyên gia, nhóm nghiên cứu đã nhận diện, phân loại các yếu tố SWOT. Kết quả đã nhận diện được 06 yếu tố S, 08 yếu tố W, 05 yếu tố O, và 08 yếu tố T, cụ thể như Bảng 1. Kết quả đánh giá mức độ tập trung ý kiến chuyên gia đã được thể hiện như trong Hình 1. Ta có thể thấy, các yếu tố SWOT được nhận diện đều có sự hội tụ của ít nhất 2 ý kiến chuyên gia; trong đó yếu tố Y5 có số ý kiến hội tụ thấp nhất (3%) và yếu tố Y20 và Y21 có nhiều ý kiến hội tụ nhất (25%). Kết quả phản ánh có sự đồng thuận giữa các chuyên gia về các yếu tố SWOT đối với thị trường GBTs ở Việt Nam hiện nay.



Hình 1. Mức độ hội tụ ý kiến chuyên gia đối với mỗi yếu tố SWOT

Bảng 1. Danh sách 27 yếu tố SWOT được nhận diện từ phân tích nội dung các bài phỏng vấn sâu với chuyên gia

6 yếu tố S	5 yếu tố O
Y1: Ưu điểm vượt trội của GBTs so với công nghệ truyền thống; Y2: Xu hướng xây dựng BĐS xanh ngày càng mạnh; Y3: Nhận được nhiều quan tâm phát triển từ các chủ đầu tư, nhà phát triển BĐS hàng đầu; Y4: Có một số nhà thầu xây dựng lớn làm chủ công nghệ, có kinh nghiệm trong quản lý, triển khai các công trình xây dựng xanh, đóng vai trò tiên phong trong thị trường xây dựng xanh; Y5: Có lực lượng lớn kỹ sư, kiến trúc sư, nhà quản lý dự án xây dựng, nhà tư vấn có năng lực chuyên môn về công trình xanh; Y6: Cộng đồng chuyên môn đang hình thành nhiều hiệp hội đóng góp đáng kể trong phát triển xây dựng xanh và tạo ảnh hưởng lên nhận thức của cộng đồng xã hội.	Y15: Cam kết mạnh mẽ từ Chính phủ; Y16: Nhu cầu nhà ở, văn phòng xanh, tiện nghi, tốt cho sức khỏe, hiệu quả điện, nước...của cộng đồng xã hội tăng mạnh; Y17: Thị phần bất động sản để phát triển công trình xanh còn rất lớn; Y18: Quan tâm lớn từ các tổ chức xã hội, hiệp hội nghề nghiệp; Y19: Nhận được quan tâm đầu tư, hợp tác từ các doanh nghiệp và tổ chức phát triển bất động sản từ nước ngoài vào.
8 yếu tố W	6 yếu tố T
Y7: Nhận thức của cộng đồng chuyên môn gồm chủ đầu tư, nhà phát triển bất động sản, thiết kế, nhà thầu xây dựng, tư vấn... về xây dựng xanh còn thấp; Y8: Phát triển công trình xanh mới chỉ mang tính tự nguyện, dựa trên ý thức của chủ đầu tư lớn; chưa trở thành một xu hướng thị trường; Y9: R&D về GBTs tại các doanh nghiệp xây dựng còn yếu; Y10: Thiếu nguồn nhân lực kiến trúc sư chất lượng cao để thiết kế các công trình xanh, đô thị xanh; Y11: Thiếu nguồn nhân lực quản lý dự án xây dựng xanh; Y12: Thiếu nhà thầu đủ năng lực triển khai xây dựng CTX; Y13: Thị trường GBTs kém phát triển; có ít lựa chọn các GBTs, thiếu công cụ, thiết bị, thí nghiệm để đánh giá, kiểm tra, kiểm định chất lượng GBTs; Y14: Tính ít cạnh tranh của thị trường xây dựng xanh hiện nay.	Y20: Thiếu sự hỗ trợ thiết thực từ nhà nước; Y21: Hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn về xây dựng xanh, công trình xanh, đô thị xanh, và công nghệ nhà xanh (GBTs) chưa hoàn thiện; Y22: Chính sách trợ giá điện rất mạnh của nhà nước; Y23: Thiếu sự quan tâm, hỗ trợ thích đáng của lĩnh vực tài chính, ngân hàng; Y24: Nhu cầu rất lớn về công trình nhà ở, văn phòng truyền thống, đơn giản, yêu cầu thấp về tính tiện nghi, chỉ số sức khỏe, và hiệu quả điện, nước; Y25: Nền khoa học kỹ thuật lĩnh vực xây dựng chưa phát triển; Y26: Hoạt động nghiên cứu khoa học về công trình xanh chưa phát triển; Y27: Quy hoạch đô thị không phù hợp.

3.2. Kết quả nghiên cứu Focus Group

Kết quả phân tích ý kiến chuyên gia đưa đến một danh sách gồm 27 yếu tố điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội, và rào cản, thách thức đối với sự phát triển thị trường GBTs ở Việt Nam. Danh sách này sau đó được đưa ra thảo luận nhóm “focus group” bởi 3 chuyên gia về công trình xanh. Trong khi một số yếu tố được gộp lại thành một yếu tố chung, một số yếu tố bị loại bỏ, và có một số yếu tố được bổ sung thêm. Kết quả phân tích “focus group” thống nhất rằng thị trường GBTs ở Việt Nam hiện có 4 điểm mạnh, 4 điểm yếu, 5 cơ hội, và có 7 thách thức, rào cản, nguy cơ cần giải quyết (trình bày trong Bảng 2).

Bảng 2. Kết quả đánh giá, xếp hạng mức độ ảnh hưởng của các yếu tố SWOT

Điểm mạnh (S)	Mean	Rank	SD	Sigf.	Điểm yếu (W)	Mean	Rank	SD	Sigf.
S1: Ưu điểm vượt trội của GBTs so với công nghệ xanh truyền thống;	4,5	1	0,708	0,006	W1: Nhận thức của cộng đồng chuyên môn (chủ đầu tư, nhà phát triển bất động sản, thiết kế, nhà thầu xây dựng, tư vấn...) về xây dựng xanh còn thấp;	4,6	1	0,978	0,016
S2: Nhận được nhiều quan tâm phát triển từ các chủ đầu tư, nhà phát triển BĐS hàng đầu;	4	2	0,971	0,000	W2: Thiếu nguồn nhân lực (kỹ sư, kiến trúc sư, quản lý dự án...) chất lượng cao để triển khai dự án xây dựng công trình xanh;	4,5	2	0,715	0,007
S3: Có một số nhà thầu xây dựng lớn làm chủ công nghệ, có kinh nghiệm trong quản lý, triển khai các công trình xây dựng xanh, đóng vai trò tiên phong trong thị trường xây dựng xanh;	3,2	4	1,106	0,005	W3: Thị trường công nghệ nhà xanh (GBTs) kém phát triển; ít lựa chọn các GBTs, thiếu công cụ, thiết bị, thí nghiệm để đánh giá, kiểm tra, kiểm định chất lượng các GBTs;	3,9	4	0,777	0,020
S4: Cộng đồng chuyên môn đang hình thành nhiều hiệp hội đóng góp đáng kể trong phát triển xây dựng xanh và tạo ảnh hưởng lên nhận thức của cộng đồng xã hội.	3,8	3	1,010	0,035	W4: Tính ít cạnh tranh của thị trường xây dựng xanh hiện nay.	4	3	1,850	0,048
Cơ hội (O)	Mean	Rank	SD	Sigf.	Thách thức, rào cản, nguy cơ (T)	Mean	Rank	SD	Sigf.
O1: Cam kết mạnh mẽ từ Chính phủ;	4,5	2	0,805	0,000	T1: Thiếu sự hỗ trợ thiết thực từ nhà nước;	4,6	1	1,108	0,000
O2: Nhu cầu nhà ở, văn phòng xanh, tiện nghi, tốt cho sức khỏe, hiệu quả điện, nước...của cộng đồng xã hội tăng mạnh;	4,5	3	0,693	0,000	T2: Hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn về xây dựng xanh, công trình xanh, đô thị xanh, và công nghệ nhà xanh (GBTs) chưa hoàn thiện;	4,5	2	1,002	0,000
O3: Thị phần bất động sản để phát triển công trình xanh còn rất lớn;	4,7	1	1,180	0,000	T3: Chính sách trợ giá điện rất mạnh của nhà nước;	4	5	0,886	0,044
O4: Quan tâm lớn từ các hiệp hội và tổ chức nghề nghiệp trong nước;	4,2	5	1,011	0,000	T4: Thiếu sự quan tâm, hỗ trợ thích đáng của lĩnh vực tài chính, ngân hàng;	3,8	6	0,912	0,089
O5: Quan tâm lớn từ tập đoàn đầu tư xây dựng ngoài nước.	4,3	4	0,898	0,000	T5: Nhu cầu rất lớn về công trình nhà ở, văn phòng truyền thống, đơn giản, yêu cầu thấp về tính tiện nghi, chỉ số sức khỏe, và hiệu quả điện, nước;	4,3	4	0,779	0,012
					T6: Nền khoa học kỹ thuật lĩnh vực xây dựng xanh chưa phát triển;	4,4	3	1,115	0,007
					T7: Quy hoạch đô thị xanh không phù hợp.	3,3	7	0,683	0,200*

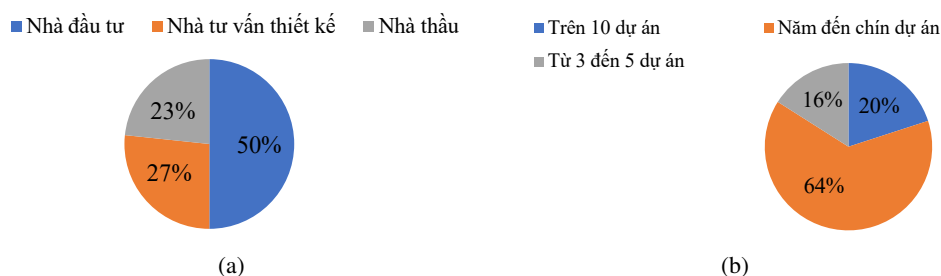
(*) Số liệu có kết quả không ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) (2-tailed).

3.3. Kết quả đánh giá, xếp hạng mức độ ảnh hưởng tương đối của các yếu tố SWOT

Kết quả của nghiên cứu Focus Group tiếp tục được đánh giá bởi 32 chuyên gia để đánh giá mức độ ảnh hưởng tương đối của các yếu tố S,W,O,T đến sự phát triển của thị trường GBTs ở Việt Nam.

a. Phân tích thông tin mẫu chuyên gia khảo sát

Trong số 32 chuyên gia tham gia khảo sát, có 17 người là cán bộ quản lý từ các chủ đầu tư bất động sản, 8 người là kiến trúc sư từ các công ty tư vấn thiết kế, và 7 người là cán bộ quản lý dự án của nhà thầu xây dựng. Trong đó, 7 người đã có kinh nghiệm, tham gia trên 10 dự án xây dựng công trình có yếu tố xanh, 16 người tham gia từ 5 đến 9 dự án xây dựng công trình có yếu tố xanh, và 4 người đã tham gia từ 3÷5 dự án công trình có yếu tố xanh. Thông tin được thể hiện trong Hình 2.



Hình 2. Thông tin mẫu khảo sát

Hệ số Alpha Cronbach đã được tính toán để đo mức độ thống nhất nội bộ trong số các yếu tố nhằm đánh giá mức độ tin cậy của thang đo. Với hệ số Alpha = 0,78, có thể nói rằng thang đo Likert 5 điểm, và do đó dữ liệu thu được có độ tin cậy cao, và phù hợp để tiến hành phân tích xếp hạng tương đối các yếu tố SWOT.

b. Phân tích đánh giá, xếp hạng mức độ ảnh hưởng tương đối của các yếu tố SWOT

Bảng 2 trình bày kết quả đánh giá, xếp hạng mức độ ảnh hưởng tương đối của các yếu tố SWOT. Đánh giá t-tests của các điểm trung bình với giá trị kiểm tra là 3 (là giá trị trung bình của thang đo Likert 5 điểm) và tại mức độ ý nghĩa 0.05 đã được áp dụng để kiểm tra xem mỗi yếu tố SWOT có đạt được mức độ ảnh hưởng có ý nghĩa thống kê hay không [3, 8]. Kết quả chỉ ra rằng trong số 27 yếu tố SWOT, có 26 yếu tố có ảnh hưởng đạt mức độ ý nghĩa thống kê tới sự phát triển của thị trường GBTs ở Việt Nam (có các giá trị $p < 0,05$), chỉ duy nhất một yếu tố không có sự ảnh hưởng đạt mức độ ý nghĩa thống kê là “T7: Quy hoạch đô thị không phù hợp” (có $p > 0,05$). Kết quả cũng cho thấy điểm trung bình của tất cả 26 yếu tố SWOT đều lớn hơn 3.0. Điều này gợi ý rằng, nhìn chung 26 yếu tố SWOTs đều đóng vai trò quan trọng, ảnh hưởng lớn đến sự phát triển của thị trường GBTs.

Trong số các điểm mạnh được phân tích, các yếu tố có mức ảnh hưởng được xếp trong Top 3 gồm: “S1: Ưu điểm vượt trội của GBTs so với công nghệ xanh truyền thống”, “S2: Nhận được nhiều quan tâm phát triển từ các chủ đầu tư, nhà phát triển BĐS hàng đầu”, “S4: Cộng đồng chuyên môn đang hình thành nhiều hiệp hội đóng góp đáng kể trong phát triển xây dựng xanh và tạo ảnh hưởng lên nhận thức của cộng đồng xã hội.” Trong khi đó, yếu tố “S3: Có một số nhà thầu xây dựng lớn làm chủ công nghệ, có kinh nghiệm trong quản lý, triển khai các công trình xây dựng xanh, đóng vai trò tiên phong trong thị trường xây dựng xanh” chỉ nhận được điểm 3,2, phản ánh rằng việc có một số nhà thầu lớn có năng lực triển khai các dự án công trình có yếu tố xanh không phải là một ưu điểm mạnh cần phát huy. Kết quả này có thể được giải thích là bởi vì thực trạng này có thể dẫn tới việc làm giảm tính cạnh tranh của thị trường xây dựng xanh.

Xét đến các điểm yếu của thị trường GBTs, kết quả cho thấy cả bốn điểm yếu đều có chỉ số đánh giá rất cao từ 3,9 đến 4,5; điều này phản ánh rằng cả bốn điểm yếu đều được đánh giá là những yếu tố có mức độ ảnh hưởng lớn. Như vậy, để thúc đẩy thị trường xây dựng xanh phát triển, các giải pháp cần trước hết cần tập trung nâng cao hơn nữa nhận thức của cộng đồng chuyên môn, cần có các chương trình đào tạo để cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cho xây dựng xanh, cần thúc đẩy tính cạnh tranh của thị trường, và cuối cùng cần thúc đẩy nghiên cứu và phát triển các công nghệ nhà xanh (GBTs) cũng như các thiết bị, công cụ để đánh giá, kiểm tra, kiểm định chất lượng GBTs trong điều kiện Việt Nam.

Xét đến các yếu tố cơ hội, kết quả cho thấy rằng cả năm cơ hội đều được đánh giá điểm rất cao từ 4,2 đến 4,7, phản ánh rằng chúng đều là những cơ hội tốt cần nắm bắt để phát triển thị trường GBTs ở Việt Nam. Đặc biệt, nhu cầu sử dụng GBTs và thị phần bất động sản dành cho công trình xanh thực tế còn rất lớn được đánh giá là các cơ hội lớn nhất cần tận dụng. Hiện nay, thị trường công trình xanh có thể bao gồm từ văn phòng cao cấp, bệnh viện, trường học, nhà công cộng, chung cư cao cấp, chung cư giá rẻ, nhà ở xã hội đến nhà dân, và đặc biệt là các khu nghỉ dưỡng. Thị trường cũng còn lượng khổng lồ công trình cũ có thể cải tạo, sửa chữa, và chuyển hóa thành xanh trong tương lai gần. Việc có được cam kết mạnh mẽ từ Chính phủ cũng được đánh giá là cơ hội rất tốt cho thị trường GBTs. Mặc dù hiện nay cơ chế chính sách hỗ trợ và hệ thống các quy định, quy chuẩn, tiêu chuẩn chưa hoàn thiện, chưa phù hợp, tính hiệu quả chưa cao nhưng chúng ta có quyền chờ đợi những cải thiện trong những năm tới để thúc đẩy sự phát triển của thị trường GBTs.

Xét đến các yếu tố thách thức, nguy cơ từ môi trường bên ngoài, kết quả cho thấy rằng các thách thức xếp trong Top 3 bao gồm: “T1: Thiếu sự hỗ trợ thiết thực từ nhà nước”, “T2: Hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn về xây dựng xanh, công trình xanh, đô thị xanh, và công nghệ nhà xanh (GBTs) chưa hoàn thiện”, và “T6: Nền khoa học kỹ thuật lĩnh vực xây dựng chưa phát triển.” Kết quả này là phù hợp với kết quả đánh giá mức độ hội tụ các ý kiến chuyên gia trong Mục 3.1 khi mà có tới 8 đến 10 (trên tổng số 35) ý kiến nhắc tới các đặc điểm thực tế này (xem Hình 1). Trong khi đó, chính sách trợ giá điện của nhà nước (T3) và sự thiếu quan tâm hỗ trợ thích đáng từ hệ thống tài chính ngân hàng (T4) được đánh giá là các thách thức, nguy cơ yếu nhất ảnh hưởng đến sự phát triển của thị trường công trình xanh. Kết quả này dường như phản ánh rằng vấn đề chi phí ban đầu cho dự án xây dựng công trình xanh không phải là mối lo ngại chính đối với các chủ đầu tư và vấn đề hóa đơn tiền điện không phải là yếu tố quyết định đẩy người dùng đến với công trình xanh. Kết quả này là phù hợp khi mà có tới 7 ý kiến trong 35 bài phỏng vấn chuyên sâu đồng thuận rằng các công trình xanh không đắt đỏ và chi phí thực tế tăng rất ít so với công trình truyền thống; và chỉ có hai ý kiến nhắc tới vấn đề hỗ trợ giá điện của nhà nước như một rào cản ngăn người dân đến với công trình có yếu tố xanh (xem Hình 1).

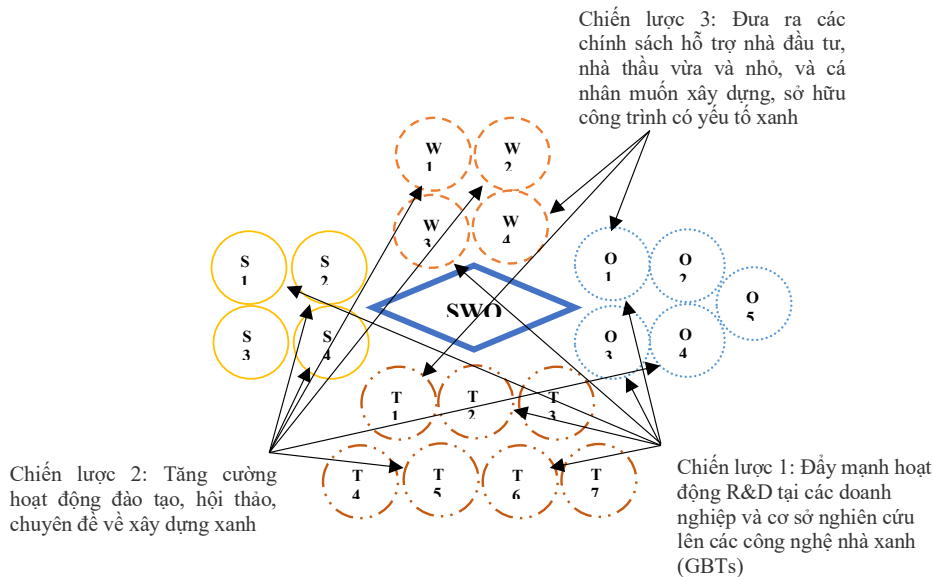
4. Đề xuất các giải pháp

Giá trị của phân tích SWOT không chỉ nằm ở ưu điểm giúp xác định các yếu tố đặc trưng của môi trường bên trong và bên ngoài của một đối tượng (tổ chức hay lĩnh vực kinh doanh. . .) ảnh hưởng đến sự vận động của đối tượng đó mà còn rất hữu ích trong việc giúp nhận diện được các giải pháp có tính chiến lược để giúp đạt được các mục tiêu đề ra của đối tượng đó. Về cơ bản các giải pháp được đề xuất nên dựa trên nguyên tắc là tối ưu điểm mạnh, nắm bắt cơ hội, hạn chế điểm yếu và vượt qua thách thức. Có thể phân vào 4 nhóm giải pháp sau [9]:

- (1) Nhóm giải pháp Điểm mạnh – Cơ hội: Tận dụng điểm mạnh để nắm bắt cơ hội bên ngoài;
- (2) Nhóm giải pháp Điểm yếu – Cơ hội: Nắm bắt cơ hội bên ngoài để hạn chế, giảm bớt điểm yếu;
- (3) Nhóm giải pháp Điểm mạnh – Thách thức, nguy cơ: Tận dụng điểm mạnh để giúp ngăn ngừa, hạn chế, vượt qua các thách thức, nguy cơ, rào cản từ bên ngoài;

(4) Nhóm giải pháp Điểm yếu – Thách thức: Gồm các hành động để hạn chế điểm yếu và ngăn ngừa, hạn chế thách thức và nguy cơ bên ngoài.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi chỉ đề xuất các nhóm giải pháp tập trung đến các yếu tố SWOT có mức độ ảnh hưởng được đánh giá nằm trong Top 3; theo đó, ba giải pháp ưu tiên có tính chiến lược nhằm thúc đẩy sự phát triển thị trường GBTs gồm (Hình 3).



Hình 3. Các chiến lược đẩy mạnh triển khai, sử dụng GBTs trong thị trường xây dựng Việt Nam

5. Kết luận

Với vai trò quan trọng của GBTs nhằm xanh hóa các công trình xây dựng cũ và mới, đóng góp vào mục tiêu phát triển bền vững chung của nền kinh tế, việc nghiên cứu xác định các điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức đối với sự phát triển của thị trường GBTs là rất cần thiết. Nghiên cứu này sử dụng tiếp cận hỗn hợp thăm dò gồm 3 bước: phân tích nội dung của 34 cuộc phỏng vấn chuyên sâu, nghiên cứu nhóm tập trung “Focus Group” với 3 chuyên gia, và phân tích định lượng số liệu khảo sát qua bảng câu hỏi cấu trúc với quy mô 32 mẫu.

Nghiên cứu nâng cao nhận thức về tình hình phát triển của thị trường GBTs ở Việt Nam. Điểm mạnh lớn nhất của thị trường GBTs bao gồm tính ưu việt về đặc tính “xanh” của GBTs so với các công nghệ xây dựng truyền thống và đang nhận được nhiều quan tâm phát triển từ các chủ đầu tư, nhà phát triển bất động sản hàng đầu cả trong và ngoài nước. Điểm yếu lớn nhất của thị trường GBTs gồm nhận thức về xây dựng xanh còn thấp trong cộng đồng chuyên môn (chủ đầu tư, nhà phát triển bất động sản, thiết kế, nhà thầu xây dựng, tư vấn...), thiếu nguồn nhân lực (kỹ sư, kiến trúc sư, quản lý dự án...) chất lượng cao để triển khai dự án xây dựng công trình xanh; và thiếu tính cạnh tranh. Thị trường GBTs cũng có 3 cơ hội lớn cần nắm bắt để phát triển gồm cam kết mạnh mẽ của Chính phủ, nhu cầu nhà ở, văn phòng xanh, tiện nghi, tốt cho sức khỏe, hiệu quả điện, nước... của cộng đồng xã hội tăng mạnh; và thị phần bất động sản để phát triển công trình xanh là rất lớn. Cuối cùng, kết quả nghiên cứu cũng đã tìm thấy rằng thị trường GBTs đang đối mặt với nhiều thách thức, nguy cơ từ bên ngoài gồm thiếu sự hỗ trợ thiết thực từ nhà nước; hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn về xây dựng xanh,

công trình xanh, đô thị xanh, và công nghệ nhà xanh (GBTs) chưa hoàn thiện; và nền khoa học kỹ thuật lĩnh vực xây dựng xanh chưa phát triển.

Từ kết quả phân tích SWOT, nghiên cứu đã đề xuất 3 giải pháp chiến lược để phát triển thị trường GBTs gồm: (1) Đẩy mạnh hoạt động R&D tại các doanh nghiệp và cơ sở nghiên cứu về công nghệ nhà xanh (GBTs), (2) Tăng cường hoạt động đào tạo, hội thảo, chuyên đề về xây dựng xanh, và (3) Đưa ra các chính sách hỗ trợ nhà đầu tư, nhà thầu, đặc biệt các doanh nghiệp vừa và nhỏ, và cá nhân muốn sở hữu công trình có yếu tố xanh. Nghiên cứu hiện tại chỉ tiến hành với số lượng mẫu nhỏ, và chỉ ở Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh, bởi vậy kết quả nghiên cứu có thể chưa phản ánh toàn diện thực trạng phát triển của thị trường GBTs. Các nghiên cứu với số lượng mẫu lớn hơn, tiến hành khảo sát trên toàn quốc là cần thiết để có cái nhìn tốt nhất về điều kiện phát triển thị trường GBTs ở Việt Nam.

Lời cảm ơn

Tác giả chân thành cảm ơn sự hỗ trợ tài chính của Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia (NAFOSTED) trong đề tài mã số 502.02-2018.39 và Quỹ nghiên cứu khoa học công nghệ của Trường Đại học Xây dựng trong đề tài mã số đề tài XD-2019-50.

Tài liệu tham khảo

- [1] Nguyen, H.-T., Gray, M. (2016). [A review on green building in Vietnam](#). *Procedia Engineering*, 142: 314–321.
- [2] Nguyen, H.-T., Skitmore, M., Gray, M., Zhang, X., Olanipekun, A. O. (2017). [Will green building development take off? An exploratory study of barriers to green building in Vietnam](#). *Resources, Conservation and Recycling*, 127:8–20.
- [3] Darko, A., Chan, A. P. C., Ameyaw, E. E., He, B.-J., Olanipekun, A. O. (2017). [Examining issues influencing green building technologies adoption: The United States green building experts' perspectives](#). *Energy and Buildings*, 144:320–332.
- [4] Pham, D. N. (2015). Phát triển công trình xanh ở Việt Nam – Thực trạng và đề xuất. *Tạp chí Kiến Trúc Việt Nam*.
- [5] Koebel, C. T., McCoy, A. P., Sanderford, A. R., Franck, C. T., Keefe, M. J. (2015). [Diffusion of green building technologies in new housing construction](#). *Energy and Buildings*, 97:175–185.
- [6] Winston, N. (2010). [Regeneration for sustainable communities? Barriers to implementing sustainable housing in urban areas](#). *Sustainable Development*, 18(6):319–330.
- [7] Darko, A., Zhang, C., Chan, A. P. C. (2017). [Drivers for green building: A review of empirical studies](#). *Habitat International*, 60:34–49.
- [8] Rahman, M. M. (2013). [Barriers of implementing modern methods of construction](#). *Journal of Management in Engineering*, 30(1):69–77.
- [9] Bull, J. W., Jobstvogt, N., Böhnke-Henrichs, A., Mascarenhas, A., Sitas, N., Baulcomb, C., Lambini, C. K., Rawlins, M., Baral, H., Zähringer, J. (2016). [Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats: A SWOT analysis of the ecosystem services framework](#). *Ecosystem Services*, 17:99–111.