

ترجمه انگلیسی این مقاله نیز با عنوان:
From Greenwashing to Sustainable Architecture
در همین شماره مجله به چاپ رسیده است.

مقاله پژوهشی

از سبزشویی تا معماری پایدار*

فاطمه رضایی^۱، سعید خاقانی^{۲*}، سیدیحیی اسلامی^۲

۱. پردیس بین المللی کیش، دانشگاه تهران، کیش، ایران
۲. دانشکده معماری، دانشکده‌های هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، ایران

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۷/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۲۵

چکیده

بیان مسئله: در چهار دهه گذشته، فلسفه پایداری با تمرکز بر محیط‌زیست و سپس رویکردهای اقتصادی و اجتماعی-فرهنگی به عرصه معماری وارد شده است. درحالی‌که دانش و فناوری‌های موردنیاز معماری پایدار در حال توسعه و گسترش است، معماری پایدار در عمل به اهداف خود دست نیافته است. این شکاف میان نظریه و عمل سبب شده معماری پایدار در واقعیت آن‌چنان‌که در تئوری ادعا شده، نتواند در راستا توسعه پایدار حرکت کند. برداشت سطحی از مفهوم پایداری، منجر به شکل‌گیری پدیده‌ای تحت‌عنوان سبزشویی در معماری شده که رویکردی نمادین و نمایشی از پایداری را بازتولید می‌کند. از آنجایی‌که پایداری در عصر حاضر نیاز اساسی است و معماری پایدار نقشی کلیدی در تحقق آن ایفا می‌کند، واکاوی ابعاد سبزشویی در راستا بازتعریف معماری پایدار حائز اهمیت است.

هدف پژوهش: پژوهش حاضر در پی آن است که با بررسی نقادانه جلوه‌های سبزشویی در معماری، پارامترهای مؤثر در خلق معماری پایدار کارآمد و جامع را تبیین کند. لازم به ذکر است که چنین پارامترهایی می‌توانند زمینه را برای بازتعریف معماری پایدار به‌مثابه رویکردی عمیق، چندبعدی و عمل‌گرا فراهم کند.

روش پژوهش: این پژوهش با رویکرد تحلیلی-انتقادی، ابتدا به شناسایی وجوه سبزشویی در معماری پرداخته و سپس با استفاده از تحلیل گفتمان و استدلال منطقی، پارامترهای کلیدی بر توسعه معماری پایدار عمل‌گرا را تبیین می‌کند. هم‌چنین، جمع‌آوری داده‌ها برپایه شیوه‌های اسنادی و کتابخانه‌ای است.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان می‌دهد که بازتعریف فناوری ذیل سیستم اجتماعی-فرهنگی، فرایندمحوری، زمینه‌گرایی و منطقه‌گرایی، مشارکت و رفتار سبز شهروندان، فرهنگ، توجه به‌واقع‌گرایی و فلسفه کل‌گرا، از مهم‌ترین مؤلفه‌های توسعه کارآمد معماری پایدار و مقابله با سبزشویی محسوب می‌شوند. در حقیقت، چنین پارامترهایی می‌توانند معماری پایدار را از سطح شعار به بستر عمل نزدیک کند.

واژگان کلیدی: معماری پایدار، سبزشویی، فناوری، فرایند، زمینه‌گرایی، جامع‌گرایی.

مقدمه و بیان مسئله

چالش‌های جهانی نظیر تغییرات اقلیمی، آلودگی، کاهش منابع طبیعی و بحران انرژی، پایداری را به محور اصلی سیاست‌گذاری‌ها و گفتمان‌های توسعه بدل کرده‌اند. در این میان، موج سبز حاصل از بحرانهای زیست‌محیطی سبب شده تا

بسیاری از ذی‌فغان - از قبیل سرمایه‌گذاران، مصرف‌کنندگان، دولت‌ها و مشتریان شرکتی - بیش از گذشته به ملاحظات زیست‌محیطی توجه نشان می‌دهند؛ تاجایی‌که امروزه مفاهیمی چون بسته‌بندی سبز، ماشین‌های سبز، فناوری سبز و معماری سبز، تجلی‌گاه گفتمان غالب پایداری شده‌اند. با افزایش نگرانی‌های زیست‌محیطی، سازمانها از راهکارها و تکنولوژی‌هایی در راستای دوستدار محیط‌زیست بودن بهره می‌جویند، حال آنکه این رویکردها در بسیاری از موارد صرفاً در سطح ادعا باقی مانده و به اهداف واقعی پایداری منجر نشده‌اند.

*این مقاله برگرفته از رساله دکتری «فاطمه رضایی» با عنوان «از پندار تا واقعیت: تبیین الگوهای کارآمد برای فرایند طراحی پایدار» است که با راهنمایی دکتر «سعید خاقانی» و دکتر «سیدیحیی اسلامی» در پردیس بین‌المللی کیش، دانشگاه تهران در حال انجام است.

**نویسنده مسئول: ۰۹۱۳۲۱۷۲۵۷۴، khaghani.saeid@ut.ac.ir

روایت‌های سطحی از پایداری کمک کنند، تا پایداری واقع‌گرا و کارآمد حاصل شود؟

پیشینه پژوهش

پیشینه پژوهش حاضر نیز در سه سطح توصیفی، انتقادی و پیشنهادی بررسی می‌شود. بدان معنا که ابتدا مقالاتی که به تعریف و توصیف معماری پایدار و اصول آن پرداخته‌اند بررسی شده؛ سپس منابعی که رویکردی انتقادی به ناکارآمدی مفاهیم رایج پایداری در عمل داشته و موانع معماری پایدار را تبیین کرده‌اند مطالعه می‌شوند؛ و در نهایت، پژوهش‌هایی که نگرش‌ها و الگوهای نوینی برای بهبود عملکرد و تحقق پایداری در معماری ارائه داده‌اند مرور می‌شوند.

در سطح نخست و رویکرد توصیفی، معماری پایدار به مثابه یک رویکرد جامع در طراحی معماری معرفی می‌شود که هدف آن کاهش اثرات منفی زیست‌محیطی، ترویج سلامت، رفاه و پایداری اجتماعی است (Agboola et al., 2024). از جمله اصول کلیدی معماری پایدار می‌توان به طراحی سایت پایدار، حفاظت از آب و کیفیت آن، توجه به انرژی و محیط‌زیست، کیفیت محیط داخلی، حفاظت از منابع و مصالح اشاره کرد (Ragheb et al., 2016; Merenkov et al., 2019). در طول پنجاه سال گذشته، پایداری در معماری تحت تأثیر عوامل فناورانه، اقتصادی، زیست‌محیطی و سیاسی دستخوش تکامل شده و نگرش‌های گوناگون در این حوزه شکل گرفته است. گرچه این رویکردها از لحاظ نگرش جزئی با یکدیگر تفاوت‌هایی دارند، همگی در پی دستیابی به هدف مشترکی هستند؛ اهدافی نظیر حفظ انرژی و منابع، کاهش آلاینده‌های کربنی و پیامدهای تغییرات آب‌وهوایی و ارتقای آسایش و رفاه انسانی. به عنوان مثال، سیر تحول معماری پایدار در طی دهه‌های اخیر بدین صورت بوده است: دهه ۱۹۵۰ معماری گرمسیری / دهه ۱۹۶۰ معماری محیطی / دهه ۱۹۷۰ معماری مبتنی بر مصرف کم انرژی / دهه ۱۹۸۰ معماری غیرفعال / دهه ۱۹۹۰ معماری پایدار / دهه ۲۰۰۰ معماری کم‌کربن / دهه ۲۰۱۰ معماری انرژی صفر خالص (Bassas et al., 2020). در سال‌های اخیر، به علت عدم توسعه اهداف معماری پایدار در عمل، رویکردهای نوینی ذیل مفاهیم جدید معماری همچون معماری هوشمند، معماری بیوفیلیک و معماری آبی-سبز معرفی شده‌اند (Well & Ludwig, 2020; Zare et al., 2021; Zhong et al., 2022; Ding et al., 2024).

در سطح دوم و از منظر انتقادی، هرچند رویکرد پایداری در معماری طی دهه‌های اخیر بسیار مورد توجه بوده و دانش نظری و فناوری‌های مرتبط با آن توسعه یافته است، اما واقعیت نشان می‌دهد معماری پایدار در عمل به اهداف مورد ادعا دست نیافته و میان قلمرو نظریه و عرصه عمل شکاف عمیقی وجود دارد. بسیاری از مطالعات به ناکامی و عدم کارآمدی پروژه‌های موسوم به پایدار در تحقق اهداف پایداری اشاره کرده‌اند (Vefago & Avellaneda, 2012; Mehaffy & X).

گزارش تغییرات آب‌وهوایی در سال ۲۰۲۲ از پیشرفت اندک در تحقق اهداف زیست‌محیطی حکایت دارد. همچنین، کمیسیون اروپا در سال ۲۰۲۱ اعلام کرده که ۴۲ درصد از ادعاهای سبز اغراق‌آمیز، فریبنده یا نادرست است. به علاوه، نظرسنجی جهانی گوگل (۲۰۲۲) میان ۱۵۰۰ مدیر اجرایی در آمریکا نشان می‌دهد که ۶۸ درصد از مدیران سازمانشان را مسئول سبزشویی - انتقال یک تصور نادرست یا ارائه اطلاعات گمراه‌کننده در راستا نمایش یک شرکت، محصولات یا شیوه‌ها دوستدار محیط‌زیست؛ بیش از آنچه در واقعیت عمل می‌کنند می‌دانند. در چنین بستری، پدیده شست‌وشوی سبز و یا سبزشویی به منزله یکی از چالش‌های کلیدی توسعه پایدار شناخته می‌شود. سبزشویی عمل ترویج برنامه‌های سازگار با محیط‌زیست برای کاهش توجه از ناسازگاری سازمان‌ها با محیط‌زیست، و ارائه اطلاعات نادرست و بی‌اساس گمراه‌کننده یک سازمان برای نشان دادن تصویر عمومی مسئول در برابر محیط‌زیست است. شست‌وشوی سبز تفاوت بین ادعاهای سبز سازمانها و عملکرد واقعی محیطی - اجتماعی آنها است. صنعت ساخت‌وساز نیز با سبزشویی مواجه است. رویکردهای پایداری در معماری، اغلب به ایجاد تصورات نادرست و اطلاعات گمراه‌کننده درباره زیست‌سازگاری منجر شده و پایداری سطحی، دروغین و کاذب را خلق می‌کند. به گونه‌ای که بسیاری از ساختمان‌های موسوم به سبز نه تنها در شاخص‌های زیست‌محیطی؛ بلکه در ابعاد اجتماعی و اقتصادی نیز با عملکرد ضعیف‌تری نسبت به ادعاهای طراحان همراه‌اند. بدین ترتیب، فاصله میان نظریه و عمل در معماری پایدار، به مانعی جدی در تحقق پایداری واقعی بدل شده است. مسئله محوری این پژوهش، شناسایی این گسست مفهومی و عملکردی میان گفتمان معماری پایدار و تجلی آن در عمل است. هدف آن است تا با تبیین ابعاد پنهان سبزشویی در معماری و بررسی انتقادی مؤلفه‌های آن، پارامترهای مؤثر برای دستیابی به تصویری جامع‌تر، منسجم‌تر و کارآمدتر از معماری پایدار ارائه شود. پژوهش حاضر با رویکردی تحلیلی-انتقادی، در پی آن است که مرزهای مفهومی میان پایداری و سبزشویی را روشن سازد. بازخوانی جریان‌های موجود در معماری معاصر، زمینه‌ای برای بازنگری نظری و عملی معماری پایدار فراهم می‌آورد؛ که معماری پایدار به مثابه یک پارادیم چندوجهی - و نه صرفاً یک دستور کار فنی - با تکیه بر مؤلفه‌های فرهنگی، اجتماعی، اخلاقی و فناورانه، تعریف می‌شود.

سؤالات پژوهش

- رویکردهای سبزشویی در معماری معاصر چگونه بازتاب می‌شوند؟
- در بازخوانی انتقادی از سبزشویی، کدام وجوه آن بیش‌ترین تأثیر را در گسست میان نظریه و عمل معماری پایدار ایجاد می‌کنند؟
- کدام پارامترها می‌توانند در بازتعریف معماری پایدار در برابر

پایداری معماری هستند که از تمرکز تکبعدی بر فناوری صرف فاصله گرفته و به نگرشی چندبعدی و انسان‌محور گرایش پیدا کرده‌است.

مرور ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که با وجود گسترش گفتمان معماری پایدار، هنوز میان ادعاهای نظری و واقعیت عملی آن فاصله‌ای چشمگیر وجود دارد. در این میان، مفهوم «شست‌وشوی سبز» بمنزله یکی از نمودهای این گسست کمتر به صورت مستقیم و تحلیلی واکاوی شده است. از این رو، پژوهش حاضر با رویکردی انتقادی-تحلیلی و برپایه بازخوانی انتقادی متون و سوابق موجود، می‌کوشد این فاصله میان مفاهیم و واقعیت‌های معماری پایدار را در چارچوب پدیده سبزشویی بررسی و شناسایی کند. بدین وسیله زمینه‌ای برای بازاندیشی و بازتعریف مفهوم پایداری فراهم می‌شود.

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف در دسته پژوهش‌های بنیادی قرار می‌گیرد و از حیث ماهیت و رویکرد، کیفی است. روش تحقیق به کاررفته در این مطالعه، ترکیبی از تحلیل محتوای کیفی، استدلال منطقی-انتقادی و مرور ساختاریافته ادبیات است. داده‌ها و اطلاعات پژوهش از طریق مطالعه اسناد و منابع کتابخانه‌ای، مقالات علمی، منابع معتبر بین‌المللی و متون نظری معتبر در حوزه معماری پایدار و گفتمان‌های انتقادی پیرامون آن گردآوری شده‌اند.

فرایند تحلیل داده‌ها در این پژوهش در سه سطح پیوسته و تکمیلی انجام شده است. نخست، با بهره‌گیری از تحلیل توصیفی-مفهومی، مفاهیم کلیدی چون «پایداری و توسعه پایدار»، «معماری پایدار» و «شست‌وشوی سبز» شناسایی و تبیین شده‌اند. سپس، با اتخاذ رویکرد نقد گفتمان‌محور، شکاف موجود میان نظریه و عمل در معماری پایدار بررسی شده و ارزیابی انتقادی از عملکرد گفتمان‌های سبز صورت گرفته است. در نهایت، بسط تحلیلی-استنتاجی داده‌ها با هدف استخراج پارامترهای بنیادین و ارائه مؤلفه‌های مفهومی برای بازتعریف معماری پایدار، فراتر از ادعاهای نمادین و سطحی، انجام شده است؛ با تمرکز ویژه بر نقش فرهنگ، فرایند طراحی سیستم‌های فناورانه و الزامات اخلاقی-اجتماعی در شکل‌گیری پایداری واقعی و مؤثر. پژوهش حاضر بر مبنای چارچوبی نظری استوار است که به تحلیل مفاهیم بنیادین معماری پایدار در پیوند با مؤلفه‌های زمینه‌ای، فرهنگی، انسانی و فناورانه و رفتاری می‌پردازد. این چارچوب، متکی بر گفتمان‌های انتقادی معاصر و تحلیل رویکردهای نظری و عملی در حوزه پایداری است و می‌کوشد با نگاهی نظاممند، شکاف میان نظریه‌های انتزاعی و عملکردهای واقعی معماری پایدار را آشکار سازد. چارچوب نظری پژوهش، ضمن تمرکز بر ریشه‌های مفهومی پایداری، به بررسی انتقادی از نحوه بازنمایی آن در میدان عمل و در قالب ادعاهای سبز نیز می‌پردازد.

در حقیقت، پژوهش حاضر با روش تحلیلی-مفهومی، برپایه داده‌های

Salingaros, 2013; Mahdavinejad et al., 2014; Yilmaz et al., 2020; Khoshbakhht et al., 2022). در این راستا، پژوهش‌ها چالش‌های موجود بر سر راه معماری پایدار را بررسی کرده و پارامترهایی از قبیل تکنولوژی پیچیده، مسائل اقتصادی، آموزش، عدم نیرو ماهر و کارآمد را بمنظابه موانع اصلی متعددی توسعه معماری پایدار معرفی کرده‌اند (Esa et al., 2011; Assylbekov et al., 2021; Fattah, 2024). برخی دیگر از مطالعات با پژوهش عمیق‌تر در باب معماری پایدار، شکاف میان دانش محوری و عمل محوری معماری پایدار را در عوامل دیگری دانسته‌اند. پارامترهایی از قبیل پیچیدگی جوامع، تکنولوژی، چالش‌های نظام اقتصادی، کمبود منابع، تولید پسماند، ذخیره انرژی، استانداردهای مرتبط با بازیافت و استفاده مجدد (Vefago & Avellaneda, 2012)، عدم توجه به فلسفه پایداری در زیرساخت و زیربنا ساختمان در کنار رژیم تکنولوژیک معماری مدرن (Mehaffy & Salingaros, 2013)، نگاه سطحی به مفهوم پایداری در معماری و برنامه محوری استانداردهایی همچون لید (Mahdavinejad et al., 2014; Onyeizu, 2014)، عدم توجه به مفهوم معماری پایدار ذیل پارامترهایی از قبیل ویژگی‌های محلی، بومی، اقلیمی، شرایط اجتماعی و اقتصادی و پیامدهای انرژی (Onyeizu, 2014; Zhang et al., 2019)، تقلیل فلسفه پایداری به مسئله انرژی و نادیده گرفتن نقش انسان در توسعه آن (Yilmaz et al., 2020) بمنزله علل بنیادی ناکارآمدی معماری پایدار معرفی شده‌اند. به علاوه، نقش پررنگ فناوری‌های نوین بدون توجه به تأثیر فرهنگ، ارزش‌های فردی و مذهبی در پذیرش آن از دیگر چالش‌های معماری پایدار محسوب می‌شود (Debrah et al., 2022). این مطالعات نشان می‌دهند که بسیاری از پروژه‌ها در ظاهر واجد نشانه‌های پایداری هستند، اما در عمل به مصرف‌گرایی و استفاده از نمادهای سبز دامن می‌زنند. در سطح سوم و با رویکرد پیشنهادی، با توجه به تشدید بحران‌های زیست‌محیطی اخیر از یکسو و تداوم کم‌عمق به فلسفه پایداری از سوی دیگر، گروهی از پژوهش‌ها بر بازتعریف مفهوم پایداری در معماری تأکید کرده‌اند و رویکردهای جدیدی را مبتنی بر مفاهیم فرهنگی، اخلاقی، اجتماعی و فناورانه مطرح می‌کنند. برای نمونه، توجه به فرهنگ، الگوهای رفتاری و نیازها به عنوان پارامترهای اساسی در شکل‌گیری معماری پایدار ذکر شده‌اند (Rezapour et al., 2012; Mustika et al., 2021). نیز به نقش فرهنگ در توسعه عمل‌محور پایداری اشاره کرده‌اند (Soini & Dessein, 2016; Bakri, 2018; Zheng et al., 2022). همچنین، «هنر طراحی پایدار» (Ayman et al., 2017)، «پایداری فرهنگی» (Rokosni, 2019)، «خلاق‌مداری محیطی» (Ahmed et al., 2020; Úbeda-García et al., 2021)، «انسان‌محوری» (Bibri, 2021; Rane, 2023)، «جامعه نسل ۵» با هدف ایجاد نگرش واقع‌گرا و انسان‌محور در طراحی پایدار معرفی شده‌اند (Rane, 2023). مجموعه این رویکردهای نوین بیانگر چرخشی مفهومی در گفتمان

بستر، معماری پایدار به مثابه پاسخی چندبعدی به معضلات محیطی، بی‌ثباتی اقتصادی و چالش‌های انسجام اجتماعی، در صدد بازتعریف نقش معماری در تعامل با طبیعت و جامعه برآمد. در ادبیات نظری، معماری پایدار مبتنی بر درک پیوند میان انسان، طبیعت و محیط مصنوع تعریف می‌شود. در این میان، دو رویکرد کلان درباره جایگاه انسان در نظام طبیعت مطرح است: نخست دیدگاه «انسان‌محور» که محیط را در خدمت انسان می‌داند و دوم رویکرد غیرانسان‌محور «اکوسنتریک» که سال‌های اخیر جایگاه پررنگ‌تری یافته، بر برابری حقوق انسان و سایر موجودات و حرمت ذاتی طبیعت تأکید دارد (Syam et al., 2023).

معماری پایدار در جوهره خود بر آن است تا از طریق شناخت نیازها و الگوهای رفتاری کاربران و توجه به زمینه فرهنگی و اجتماعی، محیطی سازگار با انسان و طبیعت خلق کند (Lami & Mecca, 2021). در همین راستا، مک‌لن اصول هفت‌گانه‌ای را برای معماری پایدار مطرح کرده که شامل احترام به سیستم‌های طبیعی، احترام به انسان، احترام به مکان، احترام به چرخه زندگی، احترام به انرژی و منابع طبیعی، احترام به فرایند و احترام به آینده است (Babcock, 2016). این اصول، مبنای نگرشی کل‌نگر، اخلاق‌مدار و زیست‌سازگار را بنیان می‌گذارند که معماری پایدار را فراتر از کالبد و فناوری تعریف می‌کند.

با وجود این، تمرکز بیش از حد بر انرژی و فناوری در برخی رویکردهای رایج، سبب نادیده‌گرفتن سایر وجوه پایداری همچون فرهنگ، اخلاق و رفتار شده است. چنین بستری، زمینه‌ساز شکل‌گیری پدیده‌هایی چون سبزشویی در معماری شده که به ظاهر سبز است اما در عمل، از تحقق اهداف بنیادین پایداری بازمانده است.

• شست‌وشوی سبز

با افزایش آگاهی‌های زیست‌محیطی و رشد روزافزون پایداری شست‌وشوی سبز پدید آمده است. سبزشویی نوعی بازاریابی است که هدف آن ایجاد تصویری مثبت از شرکت یا سازمان با تبلیغ در راستا دوستدار محیط‌زیست بودن است؛ در حالی که تلاش اساسی برای کاهش تأثیر آنها بر طبیعت انجام نشده است. اصطلاح شست‌وشوی سبز برای اولین بار در سال ۱۹۸۶ توسط فعال محیط‌زیست وستروت، در مقاله مرتبط با ترویج استفاده مجدد از حوله‌ها در صنعت هتل‌داری مطرح شد (Freitas Netto et al., 2020; Yang et al., 2020). پس از آن این اصطلاح به‌دورت مورد استفاده نویسندگان و پژوهشگران قرار گرفت. سرانجام در سال ۱۹۹۶ این مفهوم در کتابی تحت عنوان «شست‌وشوی سبز: واقعیتی در محیط‌گرایی شرکتی» توسط بورنو و گریر معرفی شد و استفاده از آن رواج یافت (Yang et al., 2020).

فرهنگ‌نامه‌های مختلف به مفهوم سبزشویی اشاره کرده‌اند. فرهنگ‌نامه آکسفورد (۲۰۲۳) شست‌وشوی سبز را به‌عنوان «اطلاعات نادرست منتشر شده توسط یک سازمان برای نشان‌دادن تصویر عمومی مسئول در برابر محیط‌زیست که بی‌اساس یا عمداً

کیفی و با تکیه بر استدلال منطقی، در پی آن است که از رهگذر بازخوانی متون و مفاهیم بنیادین، درکی واقع‌گرایانه‌تر و کارآمدتر از حقیقت معماری پایدار ارائه دهد.

مبانی نظری

مبانی نظری این پژوهش در سه محور کلیدی تنظیم شده است: مفهوم چندوجهی پایداری، تفسیر معماری پایدار به‌عنوان تجلی این فلسفه در بستر معماری، و مفهوم سبزشویی به‌مثابه چالشی معاصر در تحقق اهداف پایداری. این بخش، بستر مفهومی لازم برای تحلیل انتقادی مقاله را فراهم می‌سازد.

• پایداری و توسعه پایدار

مفاهیم «پایداری» و «توسعه پایدار» طی دهه‌های اخیر به واژگانی کلیدی اما پرابهام در ادبیات علمی، فلسفی و سیاست‌گذاری تبدیل شده‌اند. واژه پایداری که از ریشه لاتین *sustinere* به معنای نگهداشتن، حمایت‌کردن و پشتیبانی‌کردن برگرفته شده، و در متون کلاسیک نیز به «تداوم حیات» و «حفظ شرایط مطلوب» اشاره دارد (Caradonna, 2018). این مفهوم، به‌طور عام ناظر بر بهره‌برداری عادلانه، اخلاق‌مدار و کارآمد از منابع طبیعی است؛ به‌گونه‌ای که ضمن پاسخ‌گویی به نیازهای نسل حاضر، امکان زیست‌پذیری برای نسل‌های آینده نیز فراهم شود (Sakalasooriya, 2021). نظریه‌پردازان مختلف، پایداری را در قالب چارچوب‌هایی همچون سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیکی، پایداری سیستمی، پایداری از منظر نظریه سیستم‌ها، پایداری شبکه‌ای، پایداری فرامکانی، پایداری قوی و پایداری ضعیف، متابولیسم شهری و اقتصاد دورانی و پایداری فرهنگی مورد واکاوی قرار داده‌اند (Ruggerio, 2021; Sakalasooriya, 2021). این تنوع دیدگاه‌ها نشان می‌دهد که پایداری صرفاً مفهومی زیست‌محیطی نیست، بلکه گفتمانی چندلایه با ابعاد فلسفی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی است.

با نگاهی تاریخی‌نگر، مفهوم پایداری ریشه‌ای عمیق در تمدن‌های باستانی مانند رم دارد و صرفاً واکنشی مدرن به بحرانی‌های زیست‌محیطی معاصر نیست. با این حال، از دهه ۱۹۸۰ و به‌ویژه پس از انتشار گزارش برانتلند (۱۹۸۷)، پایداری ذیل مفهوم توسعه پایدار به جایگاه محوری در گفتمان عمومی و سیاست‌گذاری جهانی رسید. در این گزارش، توسعه پایدار به معنای «تأمین نیازهای نسل حاضر، بدون در خطر انداختن نسل آینده در تأمین نیازهای خود» تعریف شد (Allaei et al., 2020). در واقع، پایداری مفهومی بنیادین و هستی‌شناختی است، حال آنکه توسعه پایدار ابعاد هنجاری، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری برای تحقق آن در میدان عمل است.

• معماری پایداری

پیدایش فلسفه پایداری در معماری به دهه ۱۹۶۰ میلادی باز می‌گردد؛ دوره‌ای که بحرانی‌های زیست‌محیطی، کمبود منابع و بحران انرژی به‌عنوان تهدیداتی جدی برای آینده بشر مطرح شدند. در این

اکوسیستم و مصرف بی‌رویه منابع منجر شده‌اند. گاه صرف استفاده از تکنولوژی سبز یا گیاهان بومی، دلیلی بر پایداری واقعی تلقی می‌شود، در حالی که ارزیابی عمیق‌تر از جنبه‌های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی پروژه نادیده گرفته می‌شود. معماری پایدار در عصر حاضر با وجه تجارت محور و بازاریابی پایدار بودن تحت عنوان سبزشویی مواجه است. سبزشویی در معماری پایدار نمودهای متعددی دارد: از مهم‌ترین وجوه سبزشویی در معماری، مسئله استانداردها و گواهی‌نامه‌های سبز است. زیرا گواهی‌نامه‌های سبز مانند لید یا پریم، عوامل محیطی خاص و دیدگاه‌های گسترده و کل‌نگر را اولویت‌بندی می‌کنند. در حالی که عناصر حیاتی بافت محلی ساخت‌وساز مانند جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی را نادیده می‌گیرند. از سوی دیگر، از تأثیر مخرب استفاده از سیستم‌های امتیازدهی کشوری با ویژگی‌های منطقه‌ای، جغرافیایی و آب‌وهوایی خاص توسط کشوری دیگر بر پایداری نیز چشم‌پوشی می‌کنند.

معماری پایدار مبتنی بر گواهی‌نامه‌ها، معماری شبه‌سبز است. بسیاری از گواهی‌نامه‌ها و استانداردها برنامه‌محورند تا عمل محور. از این‌رو، پروژه‌های حاصل از آنها در پوسته ظاهری پایدار هستند (Mahdavinjad et al., 2014). در معماری شبه سبز، وجه بازاریابی سبزشویی پررنگ است. بدان معنا که برای برخی از سرمایه‌گذاران، ارزش برند سیستم گواهی ساختمان سبز قابل‌اهمیت‌تر از ارزش پایداری پروژه‌هایشان است. همچنین آنان به فناوری‌هایی که بیشتر در معرض دید عموم است، توجه می‌کنند و ابعاد اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی چشم‌پوشی می‌شود (Donovan, 2015). در نتیجه، بسیاری از پروژه‌ها به اظهارات تعریف شده در مرحله صدور گواهی‌نامه خود، نمی‌توانند عمل کنند. براساس دیدگاه فابیانو سوبریا گواهی و استانداردهای سبز از دو جهت سبزشویی را گسترش می‌دهند: نخست بدان علت که این گواهی‌ها تنها تأکید و توجه اندک به خود پروژه دارند، و دیگر عدم زمینه‌سازی محلی و در نظر گرفتن عوامل مختلف همچون اجتماع، فرهنگ و... است.

از دیگر وجوه رایج سبزشویی در معماری پایدار آن است که ساختمان پایدار در بسیاری از موارد به گونه‌ای ساخته می‌شوند که به‌طور مستقیم و غیرمستقیم به محیط‌زیست آسیب می‌رساند (Belitardo, 2023). در حالی که با ترکیب تکنولوژی پایدار مانند پنل‌های خورشیدی و یا حتی بام و نمای سبز به‌عنوان نمونه معماری پایدار به بازار معرفی می‌شوند (Ghisleni, 2022). گرچه تکنولوژی‌های پایدار مزایا بسیاری دارند، اما به‌تنهایی نمی‌توانند تضمین‌کننده حقیقت پایداری باشند.

از دیگر نمودهای سبزشویی می‌توان به استفاده از زبان مبهم و اصطلاحات تبلیغاتی مانند «اکو»، «دوستدار محیط‌زیست» و ... بدون ارائه شواهد مستند اشاره کرد. این در حالی است که در بسیاری از پروژه‌ها، مواد باز یافتی صرفاً در تبلیغات ذکر می‌شوند و در عمل فرایند ساخت، هم‌چنان مخرب محیط‌زیست باقی می‌ماند (ibid.).

گمراه‌کننده است» تفسیر کرده‌است (Freitas Netto et al., 2020). همچنین، برخی از پژوهشگران به تفسیر آن پرداخته‌اند. تراچویس شست‌وشوی سبز را به‌عنوان «عمل گمراه‌کردن مصرف‌کنندگان در مورد اقدامات و عملکرد زیست‌محیطی و ایجاد ارتباط مثبت در راستا عملکرد زیست‌محیطی» معرفی کرده‌است (TerraChoice, 2010). لیون و ماکسول سبزشویی را به‌عنوان افشای انتخابی اطلاعات مثبت در مورد اقدامات اجتماعی یا محیطی یک شرکت، بدون افشاگری منفی کامل، در راستا ایجاد یک تصویر بیش از حد مثبت از شرکت بیان کرده‌اند (Lyon & Maxwell, 2011). تاتشی شست‌وشوی سبز را این‌گونه تعریف می‌کند «ارتباطی که با اختفای اطلاعات منفی و انتشار اطلاعات مثبت مردم را در مورد عملکرد/مزایای زیست‌محیطی درباره یک سازمان، خدمات یا محصول گمراه می‌کند» (Tateishi, 2017).

برخی از پژوهشگران سبزشویی را منحصرأ مرتبط به مسائل زیست‌محیطی می‌دانند و مسئله اجتماعی را تحت شست‌وشوی مسئولیت اجتماعی (Pope & Wæraas, 2016)، یا شست‌وشوی آبی (Berliner & Prakash, 2014) بررسی می‌کنند. اما برخی محققان مانند لیون و ماکسول معتقدند که شست‌وشوی سبز مرتبط با مسائل اجتماعی نیز است و نباید گمراهی زیست‌محیطی و اجتماعی-اقتصادی را در حوزه‌های متمایز در نظر گرفت. لازم به تذکر است، در این پژوهش نیز از دیدگاه لیون و ماکسول پیروی می‌شود. اتوجه به ضعف نظارت در اجرای مقررات زیست‌محیطی، بسیاری از شرکت‌ها و حتی پروژه‌های معماری، باوجود بهره‌گیری از واژگان و استانداردهای سبز، در عمل در زمره مصادیق سبزشویی قرار می‌گیرند. این شکاف، ضرورت بازاندیشی در چپستی و چگونگی معماری پایدار را دوچندان می‌سازد (Furlow, 2010; Yang et al., 2020).

چارچوب نظری

چارچوب نظری پژوهش بر تحلیل وجوه سبزشویی در معماری متمرکز است؛ پدیده‌ای که از شکاف نظریه و عمل ناشی شده و به شکل‌گیری پایداری سطحی و نمادین انجامیده است.

• سبزشویی در معماری

پدیده سبزشویی فقط به محصولات یا خدمات مصرفی محدود نمی‌شود. بلکه حوزه‌های مختلف از جمله معماری و طراحی شهری نیز از توهّم سبز رنج می‌برند (Sigrist, 2023). سبزشویی در معماری رویکردی است که در پوسته ظاهری پایدار کار می‌کند، اما واقعیت با صورت آن متضاد است و در عمل پایدار رفتار نمی‌کند.

بررسی کلیدواژه‌هایی نظیر «توسعه پایدار»، «معماری پایدار» یا «معماری سبز» در موتورهای جست‌وجو، اغلب تصاویری از ساختمان‌هایی با پوشش گیاهی، بام سبز و گواهی‌نامه‌های بین‌المللی به نمایش درمی‌آید؛ در حالی که بررسی دقیق‌تر نشان می‌دهد که بسیاری از این پروژه‌ها در فرایند ساخت، به تخریب طبیعت، نابودی

پایداری در سطح خرد توجه می‌کند. درحالی‌که تعامل بین سه سطح کلان، میان و خرد کلید دستیابی به حقیقت پایداری است. گویی چنین رویکردی سبب فاصله میان مبانی و مصادیق معماری پایدار شده است. با پژوهش و تحلیل در باب سبزشویی می‌توان عواملی که معماری پایدار را به‌سوی سبزشویی سوق داده و از فلسفه پایداری دور کرده است، یافت و از زاویه جدید به معماری پایدار نگریست.

• از محصول محوری به سیستم محوری تکنولوژی

از علل رایج سبزشویی استفاده از تکنولوژی بدون توجه به رویکرد پایداری در فرایند معماری است. زیرا نقش تکبعدی و پرتنگ تکنولوژی سبب شده تا عوامل تأثیرگذار دیگر بر توسعه معماری پایدار نادیده گرفته شود.

معماری پایدار در عصر حاضر برپایه تکنولوژی و فناوری داده است. فناوری داده، کلان‌داده، اینترنت اشیا، یادگیری ماشینی، رایانش ابری، هوش مصنوعی همگی در توسعه معماری و ساخت‌وساز پایدار نقش به سزایی ایفا می‌کنند. گرچه تکنولوژی محوری مطلق معماری پایدار، سبب سبزشویی شده است، اما نمی‌توان از نقش تکنولوژی چشم‌پوشی کرد. زیرا توسعه معماری پایدار نیازمند تکنولوژی است، اما تکنولوژی‌ای، متمایز از آنچه امروزه مورد استفاده است. از این‌رو، نقش تکنولوژی در معماری پایدار باید بازنگری شود.

رویکردهای متفاوتی به تکنولوژی در فلسفه وجود دارد. برخی فیلسوفان تکنولوژی را به‌مثابه ابزار معرفی کرده و نقش سخت‌افزاری برای تکنولوژی در نظر گرفته‌اند که نمی‌تواند اصل و ذات تکنولوژی را بیان کند (Dusek, 2014, 53). در این نگرش، تکنولوژی وسیله‌ای برای رسیدن به اهداف است (مقدم‌حیدری و منجمی، ۱۳۹۸، ۲۳). برخی دیگر بر این عقیده‌اند که تکنولوژی مانند قاعده رفتار می‌کند و نه ابزار. زیرا ابزارها یا ماشین‌های فیزیکی محور اصلی نیستند، بلکه الگوهای هدف وسیله هستند. دسته سوم تکنولوژی را ذیل سیستم می‌پندارند. اگر یک شیء سخت‌افزاری تکنولوژی محسوب شود، باید در بافت انسانی که به کار می‌گیرند، نگهداری و تعمیر شود. این نگرش به مفهوم سیستم تکنولوژی اشاره دارد که هم مبتنی بر سخت‌افزار است و هم مهارت‌های انسانی (Dusek, 2014, 53-55). گروه آخر نیز تکنولوژی را در جایگاه علم کاربردی می‌دانند. این نگرش مرتبط با دیدگاه اول - تکنولوژی به‌مثابه ابزار - است. هنگامی

سبزشویی اجرایی از دیگر وجوه شست‌وشوی سبز در معماری است. در این رویکرد پایداری به‌وسیله بام و نما سبز حاصل می‌شود. در حقیقت، بام و نما سبز اغلب راه‌حلی برای ترکیب طبیعت و مناطق شهری در راستا بهبود کیفیت هوا و رفاه هستند. اما بام‌های سبز به انرژی و منابع قابل‌توجهی مانند آبیاری، کوددهی و مدیریت آفات برای نگهداری نیاز دارند. همچنین، گیاهان در بام سبز تا پایان عمر خود نیاز به دفع مناسب دارند که انرژی و مواد بیشتری را شامل می‌شود. بام سبز در بسیاری از مناطق جغرافیایی و آب‌وهوایی خاص، کارآمد نیست. بدان معنا که گرچه درختان طیف وسیعی از فواید مانند سایه، کاهش کربن‌دی‌اکسید و تنوع زیستی ایجاد می‌کنند، اما نصب آنها بر روی ساختمان‌ها یا نماها نیاز به مقدار قابل‌توجهی انرژی، فضا و مواد برای نگهداری دارد (Sigrit, 2023). بحث حائز اهمیت دیگر دستیابی به اهداف گیاهان در طولانی‌مدت است. بدان معنا، چند سال طول می‌کشد تا گیاهان رشد کرده، بتوانند حجم قابل‌توجهی از کربن‌دی‌اکسید را جذب بکنند. همچنین، انتقال گیاهان به سایت پروژه مستلزم مصرف انرژی مبتنی بر حمل‌ونقل است که کمتر به آن توجه می‌شود. توجه به فلسفه پایداری تنها در کالبد بدون توجه به مسائلی از قبیل شرایط جغرافیایی، نیاز به آبیاری، انرژی حمل‌ونقل، انرژی نگهداری و وجه اجرایی سبزشویی را پدید می‌آورد.

معماری در عصر حاضر با توهم پایداری بودن مواجه است. گاهی بدان جهت که به پایداری اجتماعی-فرهنگی و اقتصادی توجه نمی‌کند، و گاهی نیز بدان جهت که سبز بودن تنها در مسئله انرژی و کالبد خلاصه می‌شود. در جدول ۱ وجوه رایج سبزشویی در معماری پایدار بیان شده است.

چارچوب نظری پژوهش حاضر، با تحلیل انتقادی گفتمان معماری پایدار، به شناسایی این جلوه‌های سبزشویی در سطح زبان، سیاست، ابزار و اجرا می‌پردازد و تلاش دارد تا با تبیین رابطه بین فرم، فرایند، فناوری و فرهنگ، بنیانی برای درک جامع‌تر از معماری پایدار ارائه کند.

بحث: از توهم تا حقیقت پایداری بودن

معماری پایدار در عصر حاضر با پدیده سبزشویی روبه‌رو است. وجوه سبزشویی در معماری نشان می‌دهد که معماری تنها به فلسفه

جدول ۱. سبزشویی در معماری پایدار. مأخذ: نگارندگان.

ویژگی‌ها	انواع سبزشویی
پایداری برنامه‌محور	سبزشویی تبلیغاتی
پایداری شعار محور مبتنی بر گواهی‌نامه‌ها و استانداردهای سبز / و اکو محوری بدون توجه به فلسفه پایداری در فرایند و بازده عملی	سبزشویی فناوریانه
پایداری شعار محور مبتنی بر برندینگ و بازاریابی	سبزشویی معماریانه
پایداری مبتنی بر تکنولوژی (استفاده از تکنولوژی سبز تضمین‌کننده پایداری)	
عدم توجه به رویکرد پایداری در فرایند معماری	
توجه به پایداری تنها در پوسته ظاهری به‌وسیله دیوار و بام سبز	
پایداری بدون توجه به مدیریت آب، شرایط جغرافیایی و آب‌وهوایی و نگهداری و بازده عملی	

در حقیقت، شدت انرژی حمل و نقل بیش از دستاوردهای انرژی پاک و ساختمان‌های جدید سبز می‌تواند، اثرگذار باشد. مه‌اکی و سالی‌نگروس (Mehaffy & Salinger, 2013) بر این باورند که در این رویکرد پایداری، اجزا سبز مانند سیستم‌های مکانیکی کارآمد، عایق دیوار، دیوار و بام سبز و... مثل پیچ‌ومهره عمل می‌کنند. این چنین راهکارهایی گرچه تا حدی پایداری ظاهری ایجاد می‌کند؛ اما دارای اشکالات فراوان است. زیرا چالش‌های زیربنایی و سیستم‌های ساختاری ایجاد شده ساخت‌وساز دست‌نخورده باقی می‌ماند.

مفهوم پایدار بودن به یک ایدئولوژی تبدیل شده است که بیشتر متکی بر طراحی و کالبد است. در حالی که حقیقت معماری فراتر از کالبد است. معماری هنری است که آیین جوامع و شیوه زندگی آنان در دوره‌های مختلف است. بدان معنا که معماری فراتر از ساخت بنا و سرپناه است. معماری یک فرایند است که توجه به فلسفه پایداری در تمامی مراحل ساخت لازم و ضروری است. از این‌رو، معماری پایدار زمانی می‌تواند به اهداف خود دست یابد که در بطن زندگی و فرایند طراحی جریان داشته باشد. معماری یک فرایند است. فرایند طراحی مبتنی بر نگرش سیستمی، فلسفه و جهان‌بینی کل‌گرا است. در این دیدگاه رفتار یک جزء مستقل با رفتار همان جزء در مقایسه با تعامل با اجزای دیگر متفاوت است؛ بنابراین، درک هر پدیده نیاز به شناسایی تعاملات میان اجزا دارد. در فرایند طراحی نمی‌توان تنها به عملکرد و رفتار هر جزء تکیه کرد؛ بلکه تعاملات میان اجزا نقش اصلی را ایفا می‌کند؛ بنابراین در توسعه پایداری در معماری، توجه به مصرف انرژی در طول فرایند ساخت، انرژی موردنیاز برای مصالح، مواد اولیه و حمل و نقل آن، انرژی موردنیاز برای بازیافت، توجه به ساختمان به منزله جزئی از بافت شهری حائز اهمیت است. بدان معنا که تنها با استفاده از بام سبز و نما سبز نمی‌توان ساختمان پایدار طراحی کرد. توجه به فلسفه پایداری در فرایند طراحی و جریان زندگی می‌تواند معماری پایدار را به حقیقت خود نزدیک کند.

• از استانداردسازی به زمینه‌گرایی

استانداردها و گواهی‌نامه‌ها از علل اصلی سبزشویی در معماری هستند. معماری پایدار در عصر حاضر بر پایه الگوهای جهان‌شمول و محصول محور استوار است؛ الگوهایی که در آن پارامترهای تأثیرگذار بر معماری مانند ویژگی‌های منطقه‌ای و زمینه‌ای فراموش شده است. الگوهایی که از یاد برداند که ممکن است در کشوری مسئله پایداری انرژی باشد، در حالی که در کشور دیگر مدیریت آب اولویت پایداری است. الگوهایی که مسیر پایداری در کشورهای متفاوت را یکسان می‌پندارند. الگوهایی که تنها به هدف و محصول توجه می‌کنند و نه فرایند پایداری. الگوهایی که برنامه‌محور هستند تا عمل محور. فلسفه پایداری در معماری در سراسر کره زمین و یا در تمامی دوران تاریخی یکسان نیست. بدان معنا که با استاندارد و الگوهای یکسان نمی‌توان در تمامی کشورها به پایداری دست یافت.

که تکنولوژی به مثابه ابزار در نظر گرفته می‌شود، تکنولوژی وجهه ابزاری علم می‌شود (مقدم‌حیدری و منجمی، ۱۳۹۸، ۲۳-۳۰). آنچه مشخص است در دنیای امروز تکنولوژی به مثابه ابزار و قاعده پذیرفته می‌شود که عدم دستیابی تکنولوژی به اهداف خود در معماری پایدار را می‌توان در این رویکرد جست‌وجو کرد. اگر به تکنولوژی ذیل سیستم نگرسته شود، گویی نقش انسان و اجتماع در آن لحاظ می‌شود. تا آنجا که «نسبت آزاد با تکنولوژی» هایدگر حاصل می‌شود. هایدگر بر این باور است که تکنولوژی ماهیت یکپارچه و مستقل از دست‌کاری‌های بشر دارد و فهم تکنولوژی مبتنی بر کنش متناسب با آن است. هنگامی که فهمی از ذات تکنولوژی داشته، می‌توان بدون گرفتار شدن در دامش از آن بهره جست. چنین رویکردی در میان انسان‌شناسان نیز رایج است. انسان‌شناسان بر این باورند که توجه به رابطه پیچیده میان فرهنگ و فناوری کلید دستیابی به اهداف تکنولوژی است. از این‌رو، سیستم تکنولوژی در معماری پایدار حائز اهمیت است و نه تکنولوژی محصول محور. چنین رویکردی به تکنولوژی توسط ریچارد سنت (Sennett, 2021, 263-256) تحت عنوان تکنولوژی هماهنگ‌ساز معرفی شده است. از دیدگاه سنت فناوری هماهنگ‌ساز سبب می‌شود، انسان‌ها با داده‌ها در تعامل باشند. چنین فناوری ارزان با تمرکز اصلی بر انسان، هوش و شعور انسانی را پرورش می‌دهد. تکنولوژی نه ابزار است و نه ایدئولوژی. تکنولوژی نیازمند کنشگری انتقادی - اجتماعی در کنار کنش فردی است که بتواند به اهداف خود یعنی رفع نیازهای عملی انسان اعم از نیازهای زیستی، نیازهای فرهنگی و بر ساخته اجتماع دست یابد. تکنولوژی امری عام است، اما جوهی از آن نیازمند بازتعریف در بطن فرهنگی است. بشر باید بتواند در تکنولوژی مداخله کند و براساس نیاز خود آن را تغییر دهد. وقتی صحبت از تکنولوژی می‌شود، مجموعه سیستم اجتماعی - فرهنگی و رفتاری مدنظر است که باید رابطه آزاد با انسان داشته باشد؛ بنابراین به تکنولوژی‌ای فراتر از آنچه امروزه به کار می‌رود، نیاز است. سیستم تکنولوژی که در آن رابطه انسان، فرهنگ و فناوری لحاظ می‌شود، برای توسعه کارآمد معماری پایدار نیاز است.

• از کالبدمحوری به فرایندمحوری

از مسائل اساسی در معماری پایدار که سبب سبزشویی می‌شود، توجه به پایداری تنها در کالبد، و عدم توجه به آن در فرایند طراحی است. وقتی صحبت از ساختمان‌های پایدار و سبز است، آسمان‌خراش‌های با بام و نما سبز و آسمان‌خراش‌های شیشه‌ای دارای گواهی‌نامه تداعی می‌شود. در حالی که چنین ساختمان‌هایی تنها در پوسته ظاهری پایدار بوده و در عمل پایدار رفتار نمی‌کنند. زیرا توجه به پایداری تنها در کالبد نمی‌تواند فرایند طراحی پایدار را خلق کند. همچنین، در این نگرش ساختمان‌ها جدا از بافت شهری در نظر گرفته می‌شود. از این‌رو، با ساخت ساختمان‌های سبز، ساختمان‌ها از مرکز شهر به سمت حومه شهر نقل منتقل می‌شوند که خود نیاز به انرژی و منابع جدید برای رفت‌وآمد دارد.

منطقه‌ای ذیل فلسفه کل‌گرایی می‌تواند معماری پایدار را در دنیا عمل محور به اهداف خود نزدیک کند.

• از پایداری انرژی محور به پایداری جامع

از دیگر علل سبزشویی عدم توجه به پارامترهای اقتصادی و اجتماعی - فرهنگی است. گویی معماری پایدار تنها به مسئله انرژی و وجه زیست‌محیطی محدود شده است. در حالی که هنگامی که حقیقت پایداری خلق می‌شود که تمامی ابعاد آن در تعامل و تعادل با یکدیگر باشند. عدم توجه به یکی از پارامترها سبزشویی را رقم می‌زند. معماری هنری است که اندیشه‌ها، رفتار، باورها و فرهنگ هر ملت در دوره خاص را بیان می‌کند. هر جامعه فرهنگ خاص خود را دارد که معماری آن را شکل می‌دهد و معماری بیانگر فرهنگ جامعه است. فرهنگ عنصر اصلی هویت اجتماعی و فردی است. در حقیقت، رابطه پیوسته میان معماری، فرهنگ، الگوی رفتاری و ارزش‌های جامعه وجود دارد. از این‌رو در توسعه معماری پایدار، پارامتر اجتماع و فرهنگ نقش به سزایی ایفا می‌کنند. فرهنگ به تاریخ و سنت اشاره دارد. اما آنچه از فرهنگ در فلسفه پایداری مدنظر است، به دیدگاه انسان‌شناسان نزدیک‌تر است. ادوارد تایلر انسان‌شناس معروف فرهنگ را یک کل تألیفی که شامل معرفت، اعتقاد، هنر، اخلاقیات، قانون، آداب، همه توانایی‌ها و عادات مکتسب انسان به‌مثابه یک عضو جامعه، معرفی کرده است (جلالی مقدم، ۱۳۷۶). از نظر او، فرهنگ تعبیری از کل زندگی اجتماعی انسان است، و در ابعاد جمعی آن می‌توان ویژگی‌هایش را یافت (Cuche, 2018). فرهنگ منطق عملکرد یک جامعه است. از این‌رو، آنچه از فرهنگ و اجتماع مدنظر است را می‌توان در رفتار و مشارکت سبز یافت.

از سوی دیگر هنگامی که پارامتر اقتصاد مطرح می‌شود، رویکرد واقع‌گرایی معنا می‌یابد. واقع‌گرایی رویکردی است که به وجود عالم مستقل از ذهن باور دارد. این رویکرد بر معماری پایدار می‌تواند از زوایای مختلف تأثیر بگذارد. از یک سو، واقع‌گرایی معماری را به بازنگری در روابط بین فضا، مواد و تعامل انسانی تشویق می‌کند. بدان معنا که ساختمان‌ها و فضاها را نه تنها به‌عنوان سازهایی برای استفاده انسان، بلکه به‌عنوان موجوداتی که وجود مستقل خود را دارند و با محیط و کاربران به روش‌های پیچیده و اغلب پیش‌بینی‌نشده تعامل می‌کنند، تصور کنند. مواجهه با بحران‌های زیست‌محیطی و شناخت سرنوشت گره‌خورده‌مان با جهان طبیعی، یک تغییر در شیوه‌های معماری را حائز اهمیت می‌کند. زیرا رویکرد ما مبتنی بر میراث سنت معماری است که بر فلسفه انسان‌محور استوار است. واقع‌گرایی در معماری می‌تواند به‌مثابه مکتب مورد نیاز برای تغییر نگرش عمل کند. براساس این دیدگاه، معماری تنها بستری برای فعالیت‌های انسانی نیست، بلکه یک شرکت‌کننده فعال در شکل‌دهی به تجربیات انسانی و غیر انسانی است. واقع‌گرایی می‌تواند به طراحی‌های نوآورانه‌ای منجر شود که به شرایط محیطی، خواص مواد و تعاملات بین موجودیت‌های مختلف در یک فضا پاسخ‌گوتر است. این تغییر دیدگاه، راه‌های جدیدی برای طراحی معماری باز

در حقیقت، کشورها دارای ویژگی‌های مختلفی مانند تاریخ، فرهنگ، سنت، شرایط آب‌وهوایی متمایز، اولویت‌های اقتصادی و اجتماعی هستند که چنین پارامترهایی در تعریف و گستره معماری پایدار، نقش به سزایی ایفا می‌کنند. از این‌رو، می‌توان در کشورهای مختلف، فرهنگ‌های گوناگون، شرایط آب‌وهوایی متفاوت و حتی دوره‌های مختلف؛ انتظار متفاوت از مفهوم پایداری در معماری داشت. معماری پایدار امری کل‌گرا است که باید الگوها و استانداردهای سبز مبتنی بر این فلسفه باشند. در حالی که در واقعیت این الگوها جزئی‌نگری را رشد می‌دهند که مغایر با اصل و ذات فلسفه پایداری است.

در فلسفه کل‌گرا هیچ جزء نمی‌تواند مستقل در نظر گرفته شود. هر عنصر و جزء، ارتباط با معنا با کل پیدا می‌کند که خود جزء نیز در آن معنا نقش ایفا می‌کند. در جهان‌بینی کل‌گرا جهان مانند یک جریان است که مانند شبکه‌ای درهم‌تنیده از ارتباطات سیال در حال شدن است. پس واقعیت جهان فرایند شدن است و آنچه در قالب اجزا مادی، حوادث، موجودیت‌ها، شرایط، ساختارها و... مشاهده می‌شوند، اشکال تجریدی از آن فرایند کلی هستند (Barati, 2004). جهان‌بینی کل‌گرا در کنار اجزای تشکیل‌دهنده سیستم به چگونگی تأثیر اجزا بر یکدیگر تأکید می‌کند. جهان‌بینی جزء‌گرا بیان می‌کند که جهان از اجزا مستقل تشکیل شده است که در کنار هم قرار گرفته و ارتباط مکانیکی میان آنها وجود دارد. براساس جهان‌بینی کل‌گرا، جزء بخش جدانشدنی از کل است. هر جزء و عنصر در ارتباط با کل معنا می‌یابد. از این‌رو، محیط با فرهنگ خاص یک کلیت است که جزء‌های آن تنها در بستر آن محیط و فرهنگ به معنا کامل خود دست می‌یابند. بدان معنا که یک‌شکل واحد در بستر و زمینه‌های مختلف، معنا، تفاسیر و مفاهیم مختلفی ارائه می‌دهد. همچنین، جوامع، فرهنگ و محیط‌های متفاوت سبب درک و تعبیر گوناگون انسان‌ها در جهان می‌شود. درک و تعبیری که یک ساختار منسجم از دانش بشری نمایان می‌کند (ibid., 2004). براین اساس، حقیقت معماری پایدار کل‌گرا مبتنی بر عواملی از قبیل موقعیت جغرافیایی، توپوگرافی، آب‌وهوایی، الگویی و... ویژگی‌های فرهنگی شامل پارامترهای اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، تاریخی، زیبایی‌شناسی و... ویژگی‌های تکنولوژیکی مانند علوم و فناوری است. انسان، محیط و ذهنیت را نمی‌توان سه جزء مجزا در نظر گرفت. در نتیجه برای درک محیط، ذهن، شکل، معنا محیط و کلیت نقش ایفا می‌کنند (ibid., 2004). معماری بخشی جدایی‌ناپذیر از نظام‌های طبیعی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی است، نه هویت‌های مجزا. بدان معنا، امروزه باید به ارزش‌های فرهنگی - اجتماعی، تفاوت‌های آب‌وهوایی، تاریخی، شرایط اقتصادی توجه شود، تا ساختمان‌های پایدار بتوانند در راستا اهداف توسعه پایدار گام بردارند. از این‌رو، توجه به رویکردهای زمینه‌گرا مانند انواع منطقه‌گرایی در برابر استانداردسازی و الگوهای جهان‌شمول معماری پایدار نیاز است. توجه به ویژگی‌های خاص زمینه‌ای و

در کنار حفظ زمین و منابع برای نسل آینده مبارزه کند. در این میان، معماری پایدار به عنوان یکی از ارکان کلیدی توسعه پایدار شده است. باین حال، بررسی تجربیات چهار دهه اخیر نشان می دهد که بسیاری از راهکارهای موسوم به «پایدار»، علی رغم بهره گیری از فناوری های سبز، نتوانسته اند به کاهش معنادار گازهای گلخانه ای یا بهبود وضعیت زیست محیطی بینجامند. این شکاف میان اهداف نظری و عملکرد عملی، نشان دهنده وجود یک بحران مفهومی در معماری پایدار است که ریشه آن را می توان در پدیده «سبز شویی» جستجو کرد. برداشت سطحی از فلسفه پایداری و تقلیل آن به ظواهر فناورانه یا نمادین، موجب شده است تا معماری پایدار از جوهره چندبعدی، فرهنگی، انسانی و اخلاقی خود فاصله بگیرد. پدیده سبز شویی در این بستر، معماری ای سطحی، نمادین و گاه گمراه کننده خلق می کند که نه تنها کارآمدی چندانی ندارد، بلکه به بی اعتمادی در حوزه سیاست گذاری و مشارکت اجتماعی نیز دامن می زند. در چنین شرایطی، بازتعریف مفهومی معماری پایدار و عبور از مرزهای شعار و ظاهر، ضرورتی بنیادین است.

یافته های این پژوهش نشان می دهد که برای عبور از بحران سبز شویی و نیل به پایداری واقعی، نیازمند رویکردی یکپارچه، سیستمی و انتقادی هستیم. پارامترهایی همچون فناوری در بستر نظام های اجتماعی- فرهنگی و رفتاری، فرایند محوری، زمینه گرایی و منطقه گرایی، مشارکت و رفتار سبز شهروندان، توجه به واقع گرایی و فلسفه کل گرا برای توسعه کارآمد معماری پایدار در برابر شعار محوری، فناوری محوری و کالبد محوری سبز شویی پیشنهاد شده است. معماری پایدار به وسیله این پارامترها می تواند در بطن زندگی جریان یابد و به جوهره حقیقی خود نزدیک شود. چنین پارامترهایی می توانند فاصله میان دانش محوری و عمل محوری معماری پایدار را بکاهند و معماری پایدار کارآمد که قادر است در دنیا حقیقی به اهداف خود دست یابد، را خلق کنند. بدین ترتیب، معماری پایدار، نه

می کند و معماران را تشویق می کند که ساختمان ها و فضاها را به عنوان بخشی از یک شبکه اکولوژیکی و مادی گسترده تر در نظر بگیرند که شامل کاربران انسانی است، اما تنها متمرکز بر آنان نیست. از سوی دیگر، رویکرد واقع گرایی باتوجه به شرایط اقتصادی و شرایط زمینه ای- منطقه ای استفاده متناسب از فناوری های سبز را پیشنهاد می دهد. همچنین توجه به پارامترهای مستقل از ذهن و ایده مانند فرهنگ، اقتصاد، اجتماع، زمینه و طبیعت ذیل این مکتب معنا پیدا می کنند. به طور کلی وقتی صحبت از پارامترهای اقتصاد، اجتماع و فرهنگ می شود، از یک سو نقش انسان ذیل فرهنگ مطرح می شود. از سوی دیگر توجه به تجربیات غیر انسانی براساس واقع گرایی حائز اهمیت است. گویی این دو مکمل یکدیگرند که می توانند دریچه عمیق و نوینی را برای بازتعریف فلسفه پایداری در معماری ارائه دهند. این رویکرد پیشنهاد می کند که نگرش انسان محوری بخشی از طراحی است که در کنار آن در نظر گرفتن زمینه های اکولوژیکی و مادی گسترده تر لازم و ضروری است. فرهنگ و واقع گرایی از دیگر پارامترهایی هستند که در توسعه فلسفه پایداری در معماری در راستا کارآمدی آن نقش ایفا می کنند. براساس یافته های پژوهش، می توان مؤلفه های کلیدی در راستا توسعه حقیقت معماری پایدار را در جدول ۲ دستبندی کرد.

لازم به ذکر است که اصول و معیارهای مؤثر بر معماری پایدار، با یکدیگر هم پوشانی دارد. بدان معنا که فلسفه کل گرا ذیل فرایند محوری، زمینه گرایی و جامع گرایی، توجه به فرهنگ ذیل فناوری، زمینه گرایی و جامع گرایی و... قابل بررسی است. در حقیقت، تعامل میان پارامترهای ذکر شده کلید توسعه حقیقت معماری پایدار محسوب می شود.

نتیجه گیری

امروزه پایداری تنها ایده نیست؛ بلکه یک نیازمندی اساسی است. تا با چالش های دنیای امروز در راستای بهبود کیفیت و سطح زندگی؛ جدول ۲. مؤلفه های کلیدی بر توسعه معماری پایدار. مأخذ: نگارندگان.

پارامتر	توضیحات	علت اهمیت
فناوری سیستم محور	تکنولوژی امری عام است، اما وجوهی از آن نیازمند بازتعریف در بطن فرهنگی توجه به فناوری در سیستم اجتماعی- فرهنگی و رفتاری	فناوری باید به مثابه سیستم در خدمت انسان باشد، نه صرفاً به منزله یک هدف و ابزار.
فرایند محوری	توجه به فلسفه پایداری در فرایند طراحی تعامل بین سه سطح خرد، میان و کلان	پایداری در فرایند طراحی معنا می یابد، نه صرفاً در یک نتیجه و بنا.
زمینه گرایی	توجه به ویژگی های زمینه ای مانند تاریخ، فرهنگ، سنت، جغرافیا، شرایط آب و هوایی، اولویت های اقتصادی و اجتماعی تکیه بر رابطه میان انسان، محیط، فرهنگ و ذهنیت ذیل کل گرایی	پایداری یک رویکرد کل گرا- مبتنی بر معنایابی جزء ها در بستر زمینه خاص به عنوان یک کلیت- است، نه صرفاً یک الگوی جهان شمول.
جامع گرایی	توجه به پایداری اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی در کنار پایداری زیست محیطی توجه به رفتار و مشارکت مردم ذیل پایداری اجتماعی واقع گرایی مبتنی بر شرایط اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی، زمینه ای و منطقه ای ذیل پایداری اقتصادی	پایداری یک رویکرد اجتماعی- فرهنگی و اقتصادی است، نه صرفاً یک نگرش انرژی محور. عدم دستیابی به پایداری حقیقی بدون توجه به مدل اقتصادی و اجتماعی- فرهنگی

فرهنگی، ۱۳۸، ۶۵-۶۹.

• مقدم حیدری، غلامحسین و منجمی، علیرضا. (۱۳۹۸). تکنولوژی: فراتر از یاب و پیرامون؟. نگاه روزگار نو.

- Agboola, P., Hourakhsh, N., Findikgil, M., & Yildirim, S. (2024). Assessing the Effectiveness of Biophilic Design Approach in Contribution to Sustainable Architectural Goals. *New Design Ideas*, 8, 144-169. <https://doi.org/10.62476/ndisi144>
- Ahmed, M., Sun, Z., Raza, S. A., Qureshi, M. A., & Yousufi, S. Q. (2020). Impact of CSR and Environmental Triggers on Employee Green Behavior: The Mediating Effect of Employee Well-Being. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(5), 2225-2239. <https://doi.org/10.1002/csr.1960>
- Allaei, A., Yazdanfar, S., Hosseini, S., & Norouzian-Maleki, S. (2020). The Significant Indicators for the Assessment of Social Sustainability in Housing. *Soffeh*, 30(1), 5-26. <https://doi.org/10.29252/soffeh.30.1.5>
- Assylbekov, D., Nadeem, A., Hossan, M. D., Akhanova, G., & Khalfan, M. (2021). Factors Influencing Green Building Development in Kazakhstan. *Buildings*, 11(12), 634. <https://doi.org/10.3390/buildings11120634>
- Ayman, A. F., Zagloul, W. M., & Dewidar, K. M. (2017). The Process of Holism: a Critical Analysis to Bridge the Gap between Sustainable Architecture Design Principles and Elements Defining Art of Sustainability. *Intelligent Buildings International*, 9(2), 67-87. <https://doi.org/10.1080/17508975.2016.1170660>
- Babcock, M. (2016). *Sustainable Architecture Design: Environmental and Economic Benefits*. Senior Honors Thesis. Liberty University, Lynchburg, VA, United States. Retrieved from <https://digitalcommons.liberty.edu/honors/638>
- Bakri, M. (2018). The Role of Culture in Implementing the Concept of Sustainability. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 126(1), 012137. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/126/1/012137>
- Barati, N. (2004). Holistic and Atomic World Views and Their Effects on the Architecture and Urbanism. *The Monthly Scientific Journal of Bagh-e Nazar*, 1(1), 7-24. https://www.bagh-sj.com/article_1491.html?lang=en
- Bassas, E., Patterson, J., & Jones, P. (2020). A Review of the Evolution of Green Residential Architecture. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 125, 109796. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.109796>
- Belitardo, A. (2023). *Greenwashing in Architecture: Identifying False Sustainable Strategies*. Retrieved from <https://www.archdaily.com/1008813/greenwashing-in-architecture-identifying-false-sustainable-strategies>
- Berliner, D., & Prakash, A. (2014). Bluewashing the Firm? Voluntary Regulations, Program Design, and Member Compliance with the United Nations Global Compact. *Policy Studies Journal*, 43(1), 115-138. <https://doi.org/10.1111/psj.12085>
- Bibri, S. E. (2021). Data-Driven Smart Sustainable Cities of the

در قالب محصولی فناورانه یا کالبدی از پیش تعریف شده، بلکه به عنوان فرایندی اجتماعی، اخلاق مدار و زمینه مند معنا می یابد؛ فرایندی که در بطن زندگی جریان دارد و بدین صورت، پایداری نه فقط امکان پذیر، بلکه زیست پذیر می شود.

اعلام عدم تعارض منافع

نویسندگان اعلام می کنند در انجام این پژوهش هیچ گونه تعارض منافی برایشان وجود نداشته است.

پی نوشتها

- Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Tropical Architecture.
- Environmental Architecture.
- Low Energy Architecture.
- Passive Architecture.
- Sustainable Architecture.
- Low-Carbon Architecture.
- Net Zero Architecture.
- Smart Architecture.
- Biophilic Architecture.
- Blue-Green Architecture.
- LEED.
- ASD: Art of Sustainable Design.
- Cultural Sustainability.
- Environmental Ethics.
- Anthropocentric Paradigm.
- Society 5.0.
- Brundtland Report.
- Anthropocentric Ethics.
- Ecocentrism.
- McLennan.
- Jay Westervelt.
- Greenwash: The Reality Behind Corporate Environmentalism.
- Kenny Burno and Jed Greer.
- Oxford.
- TerraChoice.
- Lyon and Maxwell.
- Tateishi.
- BREEAM.
- Pseudo Green.
- Fabiano Sobreira.
- Big Data.
- (Internet of Things (IoT).
- (Machine Learning (ML).
- Cloud Computing.
- (Artificial Intelligence (AI).
- Martin Heidegger.
- Richard Sennett.
- Michael Mehaffy & Nikos Salingaros.
- Universal.
- Edward Burnett Tylor.
- Realism.

فهرست منابع

- جلالی مقدم، مسعود. (۱۳۷۶). برداشت های گوناگون از فرهنگ. کیهان

Future: An Evidence Synthesis Approach to a Comprehensive State-of-the-Art Literature Review. *Sustainable Futures*, 3, 100047. <https://doi.org/10.1016/j.sfr.2021.100047>

- Caradonna, J. L. (2018). *Routledge Handbook of the History of Sustainability*. Routledge.
- Cuhe, D. (2018). *the notion of culture in social sciences = la notion de culture dans les sciences sociale* (F. Vahida, Trans.). Soroush publication. (Original work published, 2016)
- Debrah, C., Chan, A., & Darko, A. (2022). Artificial Intelligence in Green Building. *Automation in Construction*, 137, 104192. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2022.104192>
- Ding, X., Cui, Y., Chen, Z. H., & Zhang, H. (2024). Energy Efficiency in Biophilic Architecture: A Systematic Literature Review and Visual Analysis Using CiteSpace and VOSviewer. *Building*, 14(2), 3800. <https://doi.org/10.3390/buildings14123800>
- Donovan, E. (2015). Architecture Washed in Green. In W. Unterrainer (Ed.), *Sustainability: An imperative for plurality and context* (pp. 22-23). Arkitekt skolens Forlag.
- Dusek, V. (2014). *Philosophy of technology: an introduction* (M. Taghavi, Trans.). Publisher Defense Industries Educational and Research Institute. (Original work published 2006)
- Esa, M. R., Marhani, M. A., Yaman, R., Hassan, A. A., Hanisah, H., Rashid, N., & Adnan, H. (2011). Obstacles in Implementing Green Building Projects in Malaysia. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5(12), 1806-1812. https://globalgbc.org/wp-content/uploads/2022/07/0141_10.1.1.1070.7266.pdf
- Fattah Ammar, Z. (2024). Sustainable Architecture, Obstacles to its Application in Developing Countries, and its Moving towards Technological Societies. *International Journal of Multidisciplinary Studies in Architecture and Cultural Heritage*, 5(1), 328-342. <https://doi.org/10.21608/ijmsac.2024.278116.1032>
- Freitas Netto, S., Falcão Sobral, M. F., Bezerra Ribeiro, A. R., & Soares, G. R. (2020). Concepts and Forms of Greenwashing: A Systematic Review. *Environmental Sciences Europe*, 31(19), 2-12. <https://doi.org/10.1186/s12302-020-0300-3>
- Furlow, N. (2010). Greenwashing in the New Millennium. *Journal of Applied Business and Economics*, 10(6), 22-25. Retrieved from https://www.lucs.lu.se/fileadmin/user_upload/project/lucs/KKEG-22/kkeg22_littsem-3_greenwashing-in-the-new-millennium.pdf
- Ghisleni, C. (2022). *50 Shades of Green: The Contradictions of Greenwashing in Architecture*. Retrieved from <https://www.archdaily.com/978874/50-shades-of-green-the-contradictions-of-greenwashing-in-architecture>
- Khoshbakht, M., Rasheed, R., & Baird, G. (2022). Do Green Buildings Have Superior Performance over Non-Certified Buildings? Occupants' Perceptions of Strengths and Weaknesses in Office Buildings. *Journal of Buildings*, 12(9), 1302. <https://doi.org/10.3390/buildings12091302>
- Lami, I. M., & Mecca, B. (2021). Assessing Social Sustainability for

Achieving Sustainable Architecture. *Sustainability*, 13(1), 142. <https://doi.org/10.3390/su13010142>

- Lyon, T. H., & Maxwell, J. (2011). Greenwash: Corporate Environmental Disclosure Under Threat of Audit. *Journal of Economics and Management Strategy*, 20(1), 3-41.
- Mahdavejad, M., Zia, A., Norouzi Larki, A., Ghanavati, S., & Elmi, N. (2014). Dilemma of Green and Pseudo Green Architecture based on LEED Norms in Case of Developing Countries. *International Journal of Sustainable Built Environment*, 3(2), 235-246. <https://doi.org/10.1016/j.ijsbe.2014.06.003>
- Mehaffy, M., & Salingaros, N. (2013). *Why Green Architecture Hardly Ever Deserves the Name*. Retrieved from <https://www.archdaily.com/396263/why-green-architecture-hardly-ever-deserves-the-name>
- Merenkov, A. V., Akchurina, N. S., & Matveeva, T. M. (2019). Basic Principles of "Green" Architecture in Foreign Realization Experience. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 687(5). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/687/5/055058>
- Mustika, N., Sueca, N., Dwijendra, N., & Diasana Putra, I. (2021). Sustainable Socio-Cultural Aspect Within Green Building User Behavior in Bali, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 933. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/933/1/012021>
- Onyeizu, E. (2014). The Delusion of Green Certification: The case of New Zealand Green office buildings. *Conference Proceedings of the 4th New Zealand Built Environment Research Symposium (NZBERS)*. Auckland, New Zealand. https://nzbers.massey.ac.nz/wp-content/uploads/2019/08/NZBERS-2014_proc_fp_Onyeizu-E.pdf
- Pope, S. H., & Wæraas, A. (2016). CSR-Washing is Rare: A Conceptual Framework, Literature Review, and Critique. *Journal of Business Ethics*, 137(1), 173-193. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2546-z>
- Ragheb, A., El-Shimy, H., & Ragheb, Gh. (2016). Green Architecture: A Concept of Sustainability. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 216, 778-787. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.12.075>
- Rane, N. (2023). *Transformers in Industry 4.0, Industry 5.0, and Society 5.0: Roles and Challenges*. Electronic Journal. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4609915>
- Rezapour, Y., Jabbarieh, A., Behfar, F., Azami, A., & Shamsalghorayi, A. (2012). Cultural Aspects Analyses in Sustainable Architecture. *International Journal of Civil, Environmental, Structural, Construction and Architectural Engineering*, 6(7), 551-553. https://www.academia.edu/65977483/Cultural_Aspects_Analyses_in_Sustainable_Architecture
- Rokosni, A. (2019). *Sustainable Accommodations Affording Sustainable Behaviors: a Mixed Method Investigation* [PhD Thesis, Cardiff University]. Retrieved from <https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/129159/1/Thesis%20-%20Adrienn%20Rokosni.pdf>
- Ruggerio, C. A. (2021). Sustainability and Sustainable Development: A Review of Principles and Definitions. *Journal of Sustainability*,

13(11), 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147481>

- Sakalasooriya, N. (2021). Conceptual Analysis of Sustainability and Sustainable Development. *Journal of Social Sciences*, 9(3), 396-414. <https://doi.org/10.4236/jss.2021.93026>
- Sennett, R. (2021). *Building and dwelling : ethics for the city* (M. Nasrollezhadeh, Trans.). Hamshahri publication. (Original work published 2018)
- Sigrist, F. Q. (2023). *Greenwashing in Architecture and Urban Planning* [Master's thesis in Architecture, Tampere University]. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/147710/SigristFabien.pdf;jsessionid=8EAD131D77BB03C5C71C9A9DF04096EE?sequence=4>
- Soini, K., & Dessein, J. (2016). Culture-Sustainability Relation: Towards a Conceptual Framework. *Sustainability*, 8(2), 167. <https://doi.org/10.3390/su8020167>
- Syam, F. H., Wisdianti, D., Sajar, S., & Bahri, S. (2023). Study of Sustainable Architecture Concepts. *International Journal of Research and Review*, 10(4), 419-424. <https://doi.org/10.52403/ijrr.20230450>
- Tateishi, E. (2017). Craving Gains and Claiming "Green" by Cutting Greens? An Exploratory Analysis of Greenfield Housing Developments in Iskandar Malaysia. *Urban Affairs*, 40(3), 370-393. <https://doi.org/10.1080/07352166.2017.1355667>
- Terrachoice. (2010). *The Sins of Greenwashing: Home and Family Edition*. Retrieved from <http://sinsofgreenwashing.org/findings/the-seven-sins>
- Úbeda-García, M., Claver-Cortés, E., Marco-Lajara, B., & Zaragoza-Sáez, P. (2021). Corporate Social Responsibility and Firm Performance in the Hotel Industry. The Mediating Role of Green

Human Resource Management and Environmental Outcomes. *Journal of Business Research*, 123, 57-69. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.055>

- Vefago, L. H. M., & Avellaneda, J. (2012). *The Unsustainability of Sustainable Architecture*. Retrieved from <https://www.irbnet.de/daten/iconda/CIB18874.pdf>
- Well, F., & Ludwig, F. (2020). Blue-Green Architecture: A Case Study Analysis Considering the Synergetic Effects of Water and Vegetation. *Frontiers of Architectural Research*, 9(1), 191-202. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2019.11.001>
- Yang, Z., Huong Nguyen, T. H., Nguyen, H. N., Nga Nguyen, T.H., & Cao, T. H. (2020). Greenwashing Behaviors: Causes, Taxonomy and Consequences Based on a Systematic Literature Review. *Journal of Business Economics and Management*, 21(5), 1486-1507. <https://doi.org/10.3846/jbem.2020.13225>
- Yilmaz, S. Doraj, P., & Eskandari, O. (2020). Concepts in Sustainable Architecture and Critical Approaches on the Ecological Effect. *The Journal of International Social Research*, 13(69), 695-703. <https://doi.org/10.17719/jisr.2020.3988>
- Zare, G. H., Faizi, M., Baharvand, M., & Masnavi, M. (2021). A Review of Biophilic Design Conception Implementation in Architecture. *Journal of Built and Environment*, 21(3), 16-36. <https://doi.org/10.22452/jdbe.vol21no3.2>
- Zheng, W., Schröder, T., & Bekkering, J. (2022). Biophilic Design in Architecture and its Contributions to Health, Well-being, and Sustainability: A Critical Review. *Frontiers of Architectural Research*, 11(1), 114-14. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.07.00>

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Bagh-e Nazar Journal. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



نحوه ارجاع به این مقاله:

رضایی، فاطمه؛ خاقانی، سعید و اسلامی، یحیی. (۱۴۰۴). از سبزشویی تا معماری پایدار. باغ نظر، ۲۲ (۱۴۸)، ۳۷-۴۸.

DOI: [10.22034/bagh.2025.510622.5785](https://doi.org/10.22034/bagh.2025.510622.5785)

URL: https://www.bagh-sj.com/article_225928.html?lang=fa

