



## امکان‌سنجی پیدایش معماری التقاطی متأثر از معماری اقلیمی سنتی ایران و معماری سبز غرب

احمدرضا ستایش زاده<sup>۱\*</sup>، سید هادی موسوی شاکر<sup>۲</sup>، امید  
بروایه<sup>۳</sup>، محمد علی کاظم زاده رائف<sup>۴</sup>، صبا میردریکوندی<sup>۵</sup>

کد مقاله: ۹۲۱۶۷

### چکیده

معماری التقاطی در ایران پیشینه‌ای تاریخی دارد. معماران با استفاده از سبک‌های التقاطی در پی خلق بناهایی نوین با کارایی مناسب‌تر در فضاهای معماری و شهرسازی بوده‌اند. سبک‌های معماری مدرن به دلیل تعدد، تأثیر بسزایی در تنوع کالبدی ساختمان‌ها و فضاهای شهری گذاشته‌اند. معماران ایرانی دوره قاجار و پهلوی از این نوع معماری در نقاط با معماری سنتی استفاده کرده‌اند که در پیدایش سبک و خلق بناهای شاخص این دوران به‌خوبی مشهود است. یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های انسان عصر جدید وجود پیامدهای منفی جهان صنعتی، نظیر آلودگی روزافزون محیط‌زیست، کاهش منابع طبیعی و سوخت‌های فسیلی می‌باشد. معماری سبز با جست‌وجوی راه‌حلی برای به حداقل رساندن اثرات منفی ساختمان‌ها بر محیط‌زیست است. بدین جهت این نوع معماری، با اصول و مبانی منطبق با ویژگی‌های طبیعت و انرژی‌های پاک، اثرات نامطلوب آلودگی‌های زیست‌محیطی را کنترل نموده و به مناسب‌ترین طریق در ساختمان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد و موجب پیدایش معماری پایدار می‌گردد. معماری اقلیمی سنتی ایران نیز، راهکارهای مناسبی متناسب با شرایط اقلیمی هر منطقه و مهار عوامل مخل جوی داشته است. گرچه استفاده از عوامل جوی و بهره‌برداری از تابش خورشید و جریان هوا، رایج‌ترین نوع کاربرد انرژی‌های بی‌زیان در معماری سنتی ایران است. در این مقاله سعی بر آن است تا با مطالعه و تحلیل معماری اقلیمی سنتی ایران و معماری سبز غرب، امکان التقاط این دو سبک از معماری در ایران مورد بررسی است. روش تحقیق مورد استفاده در این پژوهش، توصیفی تحلیلی و با استفاده از منابع مکتوب کتابخانه‌های علمی تخصصی معماری و مطالعه وب‌سایت‌های علمی پژوهشی بوده است.

واژگان کلیدی: معماری اقلیمی، معماری سبز، معماری سنتی، معماری التقاطی، ایران

۱- دانشجوی کارشناسی معماری، مؤسسه آموزش عالی جهاد دانشگاهی خوزستان، ایران، اهواز (نویسنده مسئول)  
[ahmad.setayesh77@gmail.com](mailto:ahmad.setayesh77@gmail.com)

۲- دانشجوی کارشناسی معماری، مؤسسه آموزش عالی جهاد دانشگاهی خوزستان، ایران، اهواز

۳- دانشجوی کارشناسی معماری، مؤسسه آموزش عالی جهاد دانشگاهی خوزستان، ایران، اهواز

۴- عضو هیأت علمی گروه آموزشی مهندسی معماری مؤسسه آموزش عالی جهاد دانشگاهی خوزستان، ایران، اهواز

۵- مدرس مدعو گروه آموزشی مهندسی معماری مؤسسه آموزش عالی جهاد دانشگاهی خوزستان، ایران، اهواز

## ۱- مقدمه

فرآیند سبز در معماری فرآیندی کهن می‌باشد، برای مثال از هنگامی که انسان‌های غارنشین برای اولین بار پی به این مسئله بردند که انتخاب غاری رو به جنوب از لحاظ دمای محیط بسیار مناسب‌تر از غاری می‌باشد که دهانه آن به سمت شمال است. موضوع جدید درک این مهم است که معماری سبز برای محیط‌های مصنوع و انسان آفرینش بهترین فرآیند برای طراحی ساختمان‌هاست؛ به‌گونه‌ای که تمام منابع وارده به ساختمان، مصالح آن، سوخت یا اشیاء مورد استفاده ساکنان، نیازمند پدید آوردن یک معماری پایدار هستند. به‌طورکلی فرآیند سبز این‌گونه مطرح می‌شود که تمامی موضوعات به یکدیگر وابسته بوده و در هر تصمیم‌گیری باید تمامی جنبه‌های آن مورد بررسی قرار گیرد و بدین ترتیب، ایده بررسی اصول به‌صورت مجزا با آن در تضاد قرار می‌گیرد. در مجموع اصول گوناگونی در ایجاد هر نوع سازه مطرح است که نقاط مشترک فراوانی را برای بحث دارا می‌باشند. (ورمزیار و همکاران، ۲۰۱۳۹۵)

در یک چارچوب کلی می‌توان معماری پایدار را به معنای «خلق محیط پایدار انسان‌ساخت» تعبیر کرد واقع می‌توان گفت معماری پایدار «برقراری تعادل میان نیازها و خواسته‌های انسان و شرایط دیگر ارکان نظام زیست‌جهانی در حال و آینده» پایداری در معماری را نمی‌توان یک سبک یا گرایش خاص و متعلق به زمان فعلی دانست چرا که در آن نگرش و رویکردی اخلاقی مطرح می‌شود که در هر زمان و بر حسب هر شرایط حائز اهمیت و اعتبار است. (صیادی، مداحی، ۱۶، ۱۳۹۱) همگام شدن با طبیعت در معماری سنتی ایران امری بنیادین می‌باشد و اصول مطرح در معماری سنتی ایران سعی در استفاده بهینه از انرژی دارند بطوری که عناصر چهارگانه فلسفی و آیینی (آب، هوا، خورشید، خاک) دارای کاربرد عالی زیست‌محیطی در معماری ایران قدیم بوده‌اند و این مسئله‌ای نیست که به‌خودی‌خود به وجود آمده باشد بلکه گام‌به‌گام متکی بر علم، دانش، هوش و ذکاوت در ایجاد آسایش، استحکام و حفظ و برخورداری از کیفیات محیط‌زیست است. در حالی که متأسفانه اکنون در ساختمان سازی کشور هزینه‌های گزافی صرف تزئینات بی‌اصالتی می‌شود که هیچ‌گونه نقشی در بهینه‌سازی مصرف انرژی ندارد. طراحان باید به مردم بیاوراند که زیبایی در مصرف انرژی‌های بی‌زبان و استفاده از مصالح قابل‌بازگشت به چرخه طبیعت نهفته است، چرا که همسو با طبیعت حرکت کرده، آسیبی به آن نزده و جزئی از آن می‌شوند (کارگر، ۲۰۱۳۹۴).

## ۲- سؤال تحقیق

تجارب بهره‌مندی از اقلیم در معماری سنتی ایران و الگوهای معماری سبز غرب چگونه می‌تواند منجر به تکوین سبکی التقاطی با محوریت اقلیم و فناوری معماری پیشرفته در ایران شود؟

## ۳- پیشینه تحقیق

در سال‌های اخیر پژوهشگران مختلف سعی در بررسی مفاهیم و قابلیت‌های الگوهای معماری سبز و همچنین ارتباط آن با معماری اقلیمی سنتی ایران نموده‌اند، از جمله می‌توان به مقاله «کاربرد معماری پایدار در معماری سنتی ایران به تحریر اسماعیل حسینی و رسول درسرخوان، ۱۳۹۵»، «معماری ایران، معماری پایدار حسین محق، پروین نادری، ۱۳۹۲»، «تجزیه و تحلیل معماری سبز و پایدار و بررسی آن در ایران، رحیمی ترکانی و همکاران، ۱۳۹۲» می‌توان اشاره کرد که نویسندگان آن‌ها در رابطه با مفهوم معماری سبز و استفاده بهینه از این سبک معماری در جهان صنعتی امروز پرداخته‌اند. از دیگر پژوهش‌ها، می‌توان مقاله «مرتضی نیک فطرت و احسان بیطرف تحت عنوان: بررسی تاثیرات فرهنگی در معماری بومی ایران از منظر پایداری» و مقاله «زهره قلم بر، مرجان خندان تحت عنوان: معماری سنتی ایران و پایداری آن در معماری مدرن» را ذکر نمود؛ که محققان آن‌ها با عنایت به شناسایی مفهوم معماری سبز و بررسی و تطبیق آن با معماری اقلیمی سنتی ایران، بدنبال راه حلی برای مقابله با چالش‌های جهانی و فعالیت‌های نابهنجار معماری ایران، شیوه ساخت و ساز و اصلاح سبک زندگی شهری و گام نهادن به سوی معماری پایدار هستند.

## ۴- پیشینه معماری التقاطی در ایران

### ۴-۱- معماری التقاطی دوره هخامنشی

یکی از ویژگی‌های ایرانیان کهن و هنرمندان آنها باور به تقلید درست بوده که آنرا بهتر از نوآوری بد می‌دانستند تقلید یا برداشتی که منطقی داشته باشد و با شرایط زندگی سازگار باشد. نمونه‌های این الگوبرداری هم در معماری و هم نیارش شیوه پارسی یافت می‌شود که دو نمونه از آنها "تالار ستوندار" و "کلاوه" ها بوده است. (پیرنیا، ۱۳۸۷، ۵۸-۵۷) آن چه که پارسیان در

شهرهای مختلف امپراتوری خود بنا کرده اند نه تنها از جنبه های معماری قابل بررسی است، بلکه بی شک، تجلی هنر والای هنرمندان هخامنشی است. آنان با دقت بسیار داخل و خارج بناهای خود را می آراستند. «هنرشناسان و متخصصان تاریخ هنر، مهارت هنرمندان دربار هخامنشیان، که در مصنوعات کم نظیر خود ترکیبی عالی و استثنایی از هماهنگی و تناسب عناصر گوناگون به اجرا گذاشته اند، را مورد ستایش قرار داده اند» (گیرشمن، ۱۳۷۱، ۱۳۰)، هنر هخامنشی ترکیبی از هنرهای ملت های مختلف است. از میان این تمدن های قدیمی، تمدن «اوراتو» و تمدن «ایلام» بیش از تمدن آشور و بابل در تشکیل هنر هخامنشی مؤثر بودند. (گیرشمن، ۱۳۶۴، ۳۷۲)

#### ۴-۱-۱- پاسارگاد

پاسارگاد اولین پایتخت هخامنشی که ساخت آن را به کوروش کبیر نسبت می دهند در استان فارس قرار دارد. مجموع بناهای پاسارگاد یعنی تخت گاه کوروش بزرگ در محوطه ای به طول ۲/۵ کیلومتر بر پا گردیده که در ۴۰ کیلومتری تخت جمشید و ۹۰ کیلومتری شمال شرقی شیراز قرار گرفته است. این محل در جلگه سرسبز مرغاب واقع شده است (استروناخ، ۱۳۷۹، ۸۰۴) « نام پاسارگاد از اسم قبیله شاهان پارسی یعنی قبیله پاسارگاد گرفته شده که آنان که گرزگران می کشند معنی می دهد» (شهبازی، ۱۳۷۹، ۲۲) پس از مرگ کوروش، آرامگاه او نیز در این محوطه ساخته شد که بقایای آن تا کنون از کاخ ها (کاخ بار کوروش، کاخ دارای نقش انسان بالدار و کاخ اختصاصی کوروش)، ساختمانی برای مراسم سلطنتی (زندان سلیمان)، «ناحیه مقدس» با دو آتشکده و آرامگاه کوروش به شکل خانه ای با سقفی شیب دار که بر پله های سنگی بنا شده بود، در آن جا وجود داشت. (مصطفوی، ۱۲، ۱۳۷۵-۱۰)

#### ۴-۱-۲- پارسه

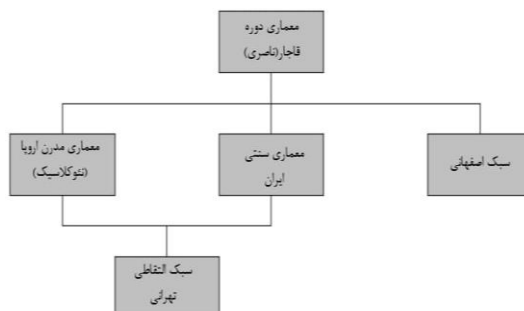
بر روی صخره ای در دامنه کوه مهر (رحمت) به فاصله ۵۷ کیلومتری شمال شرقی شیراز بنا شده و ۱۷۷۰ متر از سطح دریا بلندتر است. آغاز ساخت مجموعه بنای تخت جمشید به سال ۵۱۸ ق.م باز می گردد. بناهای این مجموعه شامل کاخ ها، خزانه پادشاهان، کارگاه های ساختمانی و تالار بارعام است. مطالعات باستان شناسی در منطقه تخت جمشید از قرن ۲۰ میلادی به شکل گسترده و منسجمی آغاز شد. اولین کاوش در این محل توسط بلاندل در سال ۱۸۹۱ انجام گرفت. «اگر چه تخت جمشید ساخته داریوش و خشایار شاه و اردشیر یکم هخامنشی بوده است ولی اخلاف آنان در زمان های بعد هم آثاری برجا گذاشته اند و در زمان اسلامی به آن هزار ستون و چهل بنا نامیدند» (شهبازی، ۱۳۸۴، ۱۱)

#### ۴-۱-۳- نقش رستم

در حدود شش کیلومتری شمال - شمال غربی تخت جمشید، محلی وجود دارد که به «نقش رستم» شهرت یافته است. در این جا آثاری به چشم می خورد که مربوط به دوره عیلامی ها، هخامنشیان و ساسانیان است. نقش برجسته هایی از دوره عیلامی که از لحاظ مذهبی اهمیت دارند، در آنجا دیده می شود. از این محل در دوره هخامنشی به عنوان مدفن پادشاهان بزرگی از این سلسله استفاده شده است که عبارتند از: ۱- آرامگاه خشایار شاه، ۲- آرامگاه داریوش اول، ۳- آرامگاه منسوب به اردشیر اول، ۴- آرامگاه مربوط به داریوش دوم، علاوه بر آرامگاه ها، بنایی به نام «کعبه ی زرتشت» در پای این تپه روی زمین مسطح به چشم می خورد که به عقیده ی جمعی از باستان شناسان برای آرامگاه ساخته شده بود؛ و گروهی دیگر آن را محفل آتش مقدس می دانند. (مصطفوی، ۴۲، ۱۳۷۵-۳۷)

#### ۴-۲- معماری التقاطی دوره قاجار

تا پایان دوره محمد شاه، معماری ایران منطبق با سنت معماری این سرزمین رشد و گسترش داشته است. پیرنیا در مورد شیوه تهرانی می نویسد «شاید بتوان شیوه ای را نیز به نام شیوه انحطاط یا شیوه تهرانی نام برد. همان طوری که می دانیم از دوره قاجاریه و به خصوص زمان ناصرالدین شاه برخی چیزها تقلید می شود» (پیرنیا، ۱۳۶۹). سازمان فضایی-کالبدی نیرومند مکتب اصفهان، دلیل محکمی بود تا دولت جدید قاجار نیز تحت تأثیر آن بیشترین اقدامات شهری خود را در درون پایتخت و با ساختن بناهای



نمودار ۱: گرایشات معماری دوره ناصر (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۹)

مردمی به انجام رساند. تهران از آغاز پایتخت شدنش پهنه دگرگونی های اقتصادی می گردد. در نتیجه این دگرگونی ها ارزش های تازه ای در شهرسازی و معماری به وجود می آید و فضاهای جدید شهری (مدرسه، دارالفنون، تکیه دولت، خیابان های جدید، میدان و ...) مفهوم تازه ای را بیان می کنند، مفاهیمی که نه تنها در پی خواست های جدید شکل یافته بلکه هویتی بومی نیز دارند. (دانشجو، حاج ملکی، ۱۳۹۸، ۲). این وقایع تاریخی تأثیر گذار و پیامدهای اجتماعی ناشی از آن باعث می شود که ما در دوران ناصری با سبکی از فضاهای شهری جدید روبه رو شویم که شاید بتوان آنرا با نام تازه ی " سبک تهران " معرفی کرد. الگوی اول همان سازمان فضایی تحت تأثیر مکتب اصفهان است. خیابان ها در سبک تهران نه فقط نقش تفریحی (مکتب اصفهان) و نه فقط نقش دسترسی سواره (دوره های بعدی) را دارا هستند بلکه به عنوان یک فضای شهری با هویت زنده خود را مطرح می کنند. (دانشجو، حاج ملکی، ۱۳۹۸، ۴)

### ۴-۳- معماری التقاطی در عصر پهلوی اول

شیوه تهرانی در عصر قاجاریه، عمدتاً تلفیق شیوه اصفهانی با سبک نئوکلاسیک بود. ولی در معماری تلفیقی در دوره پهلوی اول، گوناگونی بیشتری در تلفیق سبک های مختلف وجود دارد و منحصر به دو شیوه اصفهانی و سبک نئوکلاسیک نمی باشد. در دوره اخیر، سبک های غربی در تلفیق با شیوه های معماری ایرانی، با ترکیبی زیبا در طرح تعدادی از ساختمان های کشور مورد استفاده قرار گرفت. (قبادیان، ۱۳۹۲، ۱۴۹). جو غالب معماری ایران در دوره ی پهلوی اول، آشخور سه جریان معماری بود: معماری اواخر قاجار، مدرنیسم و سبک نئوکلاسیک باستان گرا (سبک ملی) (بانی مسعود، ۱۳۹۱، ۲۶۷). یکی از سبک های جدیدی که در این دوره مطرح شد، سبک ملی است. در این سبک، نماها و نمادهای ساختمان های پیش از اسلام مورد توجه است. با بررسی بناهای دوره ی پهلوی اول، شانزده ساختمان شناسایی شد که در طرح آن ها دو گونه ساختمان متمایز است. گونه اول شامل ده ساختمان است که سبک ملی وجه غالب در طرح بنا دارد. در گونه دوم که شامل شش ساختمان است، سبک ملی نمادی بارز ندارد بلکه با سایر سبک ها تلفیق شده است. وجه مشترک تمام این ساختمان ها در این است که در کالبد و نمای آن ها، نماد های شاخص بناهای عهد باستان مشاهده می شود. (قبادیان، ۱۳۹۲، ۱۸۳-۱۸۴)

جدول ۱: ساختمان های شاخص سبک ملی تلفیقی - دوره پهلوی اول (مأخذ: قبادیان، ۱۳۹۲، ۱۹۴)

نام ساختمان	شهر	تاریخ بنا	معمار	کارفرما	توضیحات
۱. ساختمان اداره پست	تهران	۱۳۰۷- ۱۳	نیکلای مارکف، مارکا گالوستیانس	اداره پست	تلفیق شیوه اصفهانی، پارسی و نئو کلاسیک- با الهام از ستون های تخت جمشید
۲. کاخ وزارت امور خارجه	تهران	۱۳۱۲- ۱۸	گابریل گورکیان	وزارت امور خارجه	تلفیق شیوه پارسی، سبک آرت دکو و نئوکلاسیک خردگرا- با الهام از کعبه زرتشت
۳. دبیرستان انوشیروان دادگر	تهران	۱۳۱۳- ۱۵	نیکلای مارکف	انجمن زرتشتیان	تلفیق شیوه اصفهانی، پارسی و نئوکلاسیک- با الهام از ستون های تخت جمشید
۴. مدرسه ایران شهر	یزد	۱۳۱۳- ۱۷	آندره گدار	وزارت معارف	تلفیق شیوه اصفهانی، پارتی و نئوکلاسیک- با الهام از کاخ فیروز آباد



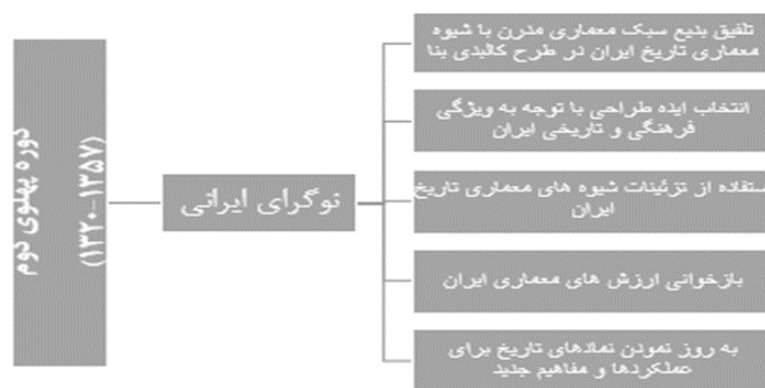
نمودار ۲: سبک های معماری در دوره پهلوی اول (مأخذ: قبادیان، ۱۳۹۲، ۱۳۹)

#### ۴-۴- معماری التقاطی در عصر پهلوی دوم

با آغاز دوران جدید مدرن و رو به رو شدن معماری ایران با دستاورد های جدید و تکنولوژی، از یکسو جذب پیشرفت های جهان غرب و از یکسو دفاع از هویت ایرانی، چالشی بوده که همواره بر سر جای خود باقی مانده است. بررسی پاسخ های جامعه معماران در تقابل با این مسئله می تواند ما را به راه درستی هدایت کند. از پاسخ های موفقی که به این مسئله از سوی معماران داده شد، دهه ی ۴۰ شمسی بود که تحت عنوان معماری نوگرایی ایرانی یا مدرن تاریخ گرا نام گذاری شد. (اسلامی، ص ۱) در دوره ی پهلوی دوم معماری ایران به مرحله ای رسید که کاملاً هم سو و هماهنگ با معماری مدرن شده. در این دوره بازگشت دانشجویان ایرانی که برای تحصیل به خارج از ایران رفته بودند و در کنار آن معماران و محققان خارجی و بعدها دانشجویان فارغ التحصیل دانشکده هنرهای زیبا معماری ایران را از معماری سنتی قاجار جدا کرده و به سمت سبک و سیاق غرب سوق داده. (جلیلی، اکبری، ص ۷) نوگرایی در واقع یک بخش و یا به عبارت صحیح تر یکی از ارکان سنتی معماری ایران است. همواره به همراه پدید آوردن گان آثار ناب ایرانی بوده و هیچگاه مورد غفلت قرار نگرفته است. این اتهام ناروایی است که «سنت» معماری ایرانی مخالف نوگرایی قلمداد گردد و یا اینکه نوگرایی مطلوب کسانی که به «سنت» معماری ایران وفادارند نوعی کهنه پرستی و یا عدم توانایی ارائه ایده های نو تلقی شود. یا اینکه به معماران و عدم توانایی آنها در شناخت اصول حاکم بر حیات انسان و چگونگی بهره گیری از آن ها در ارائه فضای مناسب حیات انسان وارد می باشد. مروری به تعاریفی که به صورت گنگ و مبهم از نوآوری و سنت و تاریخ و فرهنگ ارائه می شود سبب می گردد که معماری مبتنی بر سنت و مبتنی بر تاریخ و مبتنی بر بوم، معیارهای ضعیف قلمداد شده و معماری مبتنی بر نوآوری (که البته تعریف صریح و روشنی نیز از ویژگی ها و معیارهای ارزیابی آن ارائه نمی شود) و در واقع همان معماری مبتنی بر مدرنیسم است، جریان های با حیات بیشتر تلقی می شوند. (حائری، ۱۳۷۵، ۸۴)

جدول ۲: طرح ها و ساختمان های شاخص معماری نوگرایی ایرانی در دوره پهلوی دوم (مأخذ: قبادیان، ۱۳۹۲، ۲۶۶)

نام بنا	شهر	تاریخ	معمار	کارفرما	توضیحات
۱ آرامگاه کمال الملک	نیشابور	۱۳۳۷-۴۲	هوشنگ سیحون	انجمن آثار ملی	تلفیق شیوه اصفهانی و معماری مدرن
۲ برج شهید- آزادی	تهران	۱۳۴۶-۵۰	حسین امانت	شورای مرکزی جشن شاهنشاهی	تلفیق شیوه پارتی و اصفهانی و سبک تندیس گرایی
۳ موزه هنر های معاصر	تهران	۱۳۴۶-۵۱	مهندسان مشاور داض- کامران دیبا، نادر اردلان	دفتر مخصوص فرح دیبا، سازمان برنامه بودجه	با الهام از نماد حیاط مرکزی و بادگیر- مصالح بتن نمایان و سنگ
۴ مقبره الشعراء	تبریز	۱۳۵۰-۵۵	غلامرضا فرزانمهر	انجمن آثار ملی	قوس های جناغی و گنبد باز با خطوط رسمی بندی-سازه بتنی



نمودار ۳: گرایش معماری دوره پهلوی دوم (۱۳۲۰-۱۳۵۷) (مأخذ: نگارندگان)

## ۵- جایگاه اقلیم در معماری سنتی ایران

### ۵-۱- اقلیم ایران

در کشور پهناور ایران با مناطق اقلیمی متفاوت و شرایط متغیر آب و هوایی در فصول مختلف سال، معماری سنتی ایران راه حل ها و شیوه های منطقی و مناسب جهت فراهم نمودن شرایط آسایش انسان ابداع و ارائه نموده است. (قبادیان، ۱۳۹۷، ۱۴) شرایط آب و هوایی در مناطق شهری ایران از هوای سرد در غرب و شمال غربی، تا گرم و مرطوب در جنوب و گرم و خشک در مرکز کشور متغیر است. هر کدام از این پهنه های اقلیمی نوعی از طراحی را نیاز دارد. (سعیدی کیا، لنگری زاده، ۱۳۹۰، ۱۰). عواملی که بر شرایط اقلیمی یک منطقه تأثیر می گذارد شامل زاویه تابش خورشید، عرض جغرافیایی یعنی دوری یا نزدیکی از خط استوا، شدت جریان و جهت بادها، فصلی، وجود آب، رطوبت و گیاه در منطقه و بالاخره ارتفاع از سطح دریا و ناهمواری های سطح زمین است. (وحید قبادیان، ۱۳۹۷، ۲۰) رؤس اصول اندیشیده شده در معماری های سنتی اقلیم چهار گانه ایران، که احکام مختلف معماری از جمله دیوارها، پنجره ها، جهت گیری فضاها و هر جزئی که به نوعی در آسایش اقلیمی دخالت داشته باشد مورد اهمیت واقع شود. این در حالی است که معماری جدید بدون مطالعه، بررسی و انطباق با بررسی و انطباق با شرایط اقلیمی هر شهر یا منطقه ترویج یافته باشد. به دلیل تأمین انرژی به غیر از راه های طبیعی باد و آفتاب توجهی به جهت ساختمان ها، نوع مصالح، ضخامت دیوارها، ابعاد پنجره ها و سایبان نمی شد، که این امر موجب شده میزان زیادی از انرژی غیر قابل تجدید به هدر رفته که می توان با طراحی مناسب معماری منطبق با شرایط اقلیمی کشور ضمن صرفه جویی در مصرف انرژی از منابع رایگان یا ارزان تر و قابل تجدید بهره مند شد. (سعیدی کیا، لنگری زاده، ۱۳۹۰، ۱۶)

### ۵-۲- تقسیمات اقلیمی ایران

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| ۱) اقلیم معتدل و مرطوب (سواحل جنوبی دریای خزر) | ۳) اقلیم گرم و خشک (فلات مرکزی)    |
| ۲) اقلیم سرد (کوهستان های غربی)                | ۴) اقلیم گرم و مرطوب (سواحل جنوبی) |

### ۵-۳- معماری در اقلیم معتدل و مرطوب

- سواحل دریای خزر با آب و هوای معتدل و بارندگی فراوان رطوبت زیاد هوا و اعتدال درجه حرارت آن است، دمای هوا در روزهای تابستان معمولاً بین ۲۵ تا ۳۰ درجه و شب ها بین ۲۰ تا ۲۳ درجه سانتی گراد و در زمستان معمولاً بالای صفر است، شهر های رشت، بندر انزلی و گرگان در این منطقه قرار دارند. (کسمایی، ۱۳۸۴)
- نوع مصالح: چوب و مصالح غیر صیقلی و سبک
  - پلان یا کارشیو ساختمان ها: به صورت باز و گسترده
  - بافت شهری: کاملاً پراکنده می باشد
  - نوع پوشش: انواع سقف های شیب دار تند
  - رنگ سطوح: روشن به منظور تقلیل هر چه بیشتر حرارت ایجاد شده در دیوارها
  - تعداد پنجره ها: فاقد تهویه و پنجره در مسیر باد،
  - استفاده از تهویه دو طرفه هوا
  - حیاط: با دیوارهای کوتاه. (سعیدی کیا، لنگری زاده، ۱۳۹۰، ۱۳)

### ۵-۴- معماری در اقلیم سرد

- کوهستان های غربی - که دامنه های غربی رشته کوه های مرکزی ایران را شامل می شوند- با توجه به اینکه میانگین دمای هوا در گرمترین ماه سال در آنها بیش از ۱۰ و میانگین حداقل دمای هوا در سردترین ماه کمتر از ۳ درجه سانتی گراد است، زمستان های طولانی، سرد و سخت بوده میزان بارندگی در تابستان کم و در زمستان زیاد است. فصل بهار کوتاه است و زمستان و تابستان را از هم جدا می کند. شهرهای تبریز، ارومیه، سنندج و همدان در این اقلیم قرار دارند. (کسمایی، ۱۳۸۴)
- نوع مصالح: بهتر است از مصالح بافت دار و غیرصیقلی استفاده شود
  - پلان یا کارشیو ساختمان ها: به شکل متراکم و فشرده
  - بافت شهری: متراکم
  - نوع پوشش: سقف های مسطح پیشنهاد می شود
  - رنگ سطوح: تیره به منظور افزایش هر چه بیشتر حرارت ایجاد شده در دیوارها
  - تعداد پنجره ها: به تعداد لازم جهت رسیدن نور به فضاهای داخلی ساختمان اما کوچک که از هدر رفتن گرما از فضای داخلی به خارج از ساختمان جلوگیری شود؛ استفاده از پنجره دو جداره
  - حیاط: مرکزی و درون گرا
  - جهت استقرار ساختمان: جهت شرقی - غربی طویل تر از امتداد در جهت شمالی جنوبی باشد. (سعیدی کیا، لنگری زاده، ۱۳۹۰)



## ۵-۵- معماری در اقلیم گرم و خشک

در این اقلیم که بیشتر مناطق نیمه استوایی را شامل می شود، به دلیل وزش باد هوا بسیار خشک است. تابش مستقیم آفتاب در این مناطق شدید است. آسمان این مناطق، در بیشتر مواقع سال بدون ابر است. ولی معمولاً بعد از ظهر ها در اثر گرم شدن و حرکت لایه های هوای نزدیک به زمین، مه و طوفان گرد و غبار پدید می آید. رطوبت کم و نبودن ابر در آسمان باعث می شود دامنه تغییرات دمای هوا در این مناطق بسیار زیاد شود. در تابستان، تابش آفتاب در طول روز سطح زمین تا ۷۰ درجه سانتی گراد گرم می کند. درحالی که درهنگام شب، به ۱۵ درجه سانتی گراد یا پایین تر می رسد. زمستان های سخت و سرد و تابستان های گرم و خشک است. یعنی نیمه بیابانی و بیابانی را در آن تشخیص داد. تهران، مشهد، اصفهان و شیراز از جمله مناطق نیمه بیابانی و شهر هایی چون زاهدان و یزد از جمله مناطق بیابانی محسوب می شوند. (کسمایی، ۱۳۸۴)

- نوع مصالح: خشت و گل که دارای ظرفیت حرارتی می باشد.
- تعداد پنجره ها: حداقل ممکن. به منظور جلوگیری از نفوذ اشعه منعکس
- پلان یا کارشیو ساختمان ها: تا حد امکان متراکم و فشرده برای به حداقل رساندن تبادل حرارتی از طریق جداره های خارجی ساختمان
- حیاط: مشجر با حوض آب. برای ایجاد رطوبت
- جهت استقرار ساختمان: جنوبی یا جنوب شرقی. این جهت از نظر کنترل و به حداقل رساندن نفوذ گرمایی ناشی از تابش آفتاب در بعدظهر به داخل ساختمان مناسب ترین جهت است. (سعیدی کیا، لنگری زاده، ۱۳۹۰، ۱۳)
- بافت شهری: متراکم با فشردگی مجموعه
- نوع پوشش: تاق، گنبد و از خشت خام یا گل
- رنگ سطوح: سفید به منظور تقلیل هر چه بیشتر حرارت ایجاد شده در دیوارها.

## ۵-۶- معماری در اقلیم گرم و مرطوب

سواحل جنوبی ایران که بوسیله ی رشته کوه های زاگرس از فلات مرکزی جدا شده اند، تابستان های بسیار گرم و مرطوب و زمستان های معتدل است. مناطق، حداکثر دمای هوا در تابستان به ۳۵ تا ۴۰ درجه سانتی گراد و حداکثر رطوبت نسبی آن به ۷۰ درصد می رسد، رطوبت هوا در تمام فصل های سال زیاد است و به همین دلیل، اختلاف درجه حرارت هوا در شب و روز و در فصل های مختلف کم است. تابش آفتاب زیاد است شهر های بندر عباس، جاسک، آبادان و اهواز، از جمله شهر های این اقلیم است. (اقلیم و معماری، کسمایی، ۱۳۸۴)

- نوع مصالح: مصالح با ظرفیت حرارتی کم و نباید عایق باشد
- پلان یا کارشیو ساختمان ها: نیمه درون گرا
- بافت شهری: نیمه متراکم
- نوع پوشش: طاق های مسطح
- رنگ سطوح: روشن و هموار و صیقلی
- تعداد پنجره ها: به تعداد لازم و بلند و کشید
- حیاط: حیاط مرکزی و نیمه درون گرا
- جهت استقرار ساختمان: غالباً رو به جهت دریا دارند. (سعیدی کیا، لنگری زاده، ۱۳۹۰، ۱۴)

## ۶- سیری در معماری سبز در جهان و ایران

### ۱-۶- معماری سبز

معماری سبز (Green Architecture) یا معماری پایدار یکی از گرایش‌ها و رویکردهای نوین معماری است که در سال‌های اخیر مورد توجه عده زیادی از طراحان و معماران معاصر جهان قرار گرفته است. این معماری که برخاسته از مفاهیم توسعه پایدار می‌باشد در پی سازگاری و هماهنگی با محیط زیست یکی از نیازهای اساسی بشر در جهان کنونی است. هدف از ایجاد ساختمان‌های سبز بهبود یافتن آب و هوا، جلوگیری از اتلاف انرژی مصرف شده جهت سرمایش و گرمایش و جلوگیری از اثرات منفی ساخت و ساز بر محیط زیست است. قبل از هر چیز که یک ساختمان سبز خلق شود مانند هر چیز دیگر به یک خالق احتیاج دارد. این موضوع یعنی ایجاد ساختمان سبز به سلامت فردی که در آن و در محیط اطراف آن زندگی می‌کند کمک خواهد کرد و از او پشتیبانی خواهد کرد و باعث رضایت مندی و سودمندی آنان خواهد شد. این موضوع نیازمند کاربرد با دقت استراتژی‌های تصدیق شده در معماری است. استفاده از طبیعت بادوام و منبع مواد با کفایت و تکیه بر خورشید برای استفاده‌های گرمایی و نیروی برق و روشنایی روزانه و دوباره استفاده کردن از ضایعات یک اتحاد و یکپارچه سازی ساختمانی ظریف این استراتژی‌ها را تولید می‌کند. البته باید توجه داشت که تبدیل فرهنگ بشر به یک پایه و تغییر ساختار اساسی روح و سرشت انسان بستگی دارد. ما باید یکی شدن و به هم پیوستن و وابستگی به یکدیگر را با یک چیزی خیلی وسیع تر از خودمان را دوباره کشف کنیم. جهان طبیعت قلم رویی است روحانی که نسبت به همه چیز برتری می‌یابد. (ورمزیار و همکاران، ۱۳۹۵، ۳)

### ۲-۶- اصول معماری سبز

#### ۱-۲-۶- اصل اول: حفاظت از انرژی



تصویر ۱: طراحی پاوین خورشیدی در بارسلونای اسپانیا تلفیق انرژی و فرم معماری (مأخذ: کامل‌نیا، ۱۳۹۴، ۱۲)

"هر ساختمان باید به گونه‌ای طراحی و ساخته شود که نیاز آن به سوخت فسیلی به حداقل ممکن برسد" ضرورت پذیرفتن این اصل که در عصرهای گذشته بدون هیچ شک و تردیدی با توجه به نحوه ساخت و سازها غیر قابل انکار می‌باشد و شاید تنها به سبب تنوع بسیار زیاد مصالح و فن‌آوری‌های جدید در دوران معاصر چنین اصلی در ساختمان‌ها به دست فراموشی سپرده شده است و این بار با استفاده از مصالح گوناگون و یا با ترکیب‌های مختلفی از آنها، ساختمان‌ها، محیط را با توجه به نیازهای کاربران تغییر می‌دهند. اشاره به نظریه مجتمع زیستی نیز خالی از لطف نمی‌باشد، که از فراهم آوردن سرپناهی برای در امان ماندن در برابر سرما و یا ایجاد فضایی خنک برای سکونت افراد سرچشمه می‌گیرد، به این دلیل و همچنین وجود عوامل دیگر مردمان ساختمان‌های خود را به خاطر مزایای متقابل فراوان در کنار یکدیگر بنا می‌کردند. ساختمان‌هایی که در تعامل با اقلیم محلی و در تلاش برای کاهش

وابستگی به سوخت فسیلی ساخته می‌شوند، نسبت به آپارتمان‌های عادی امروزی، حامل تجربیاتی منفرد و مجزا بوده و در نتیجه، به عنوان تلاش‌های نیمه‌کاره برای خلق معماری سبز مطرح می‌شوند. بسیاری از این تجربیات نیز بیشتر حاصل کار و تلاش انفرادی بوده؛ و بنابراین روشن است به عنوان اصلی پایدار در طراحی‌ها و ساخت‌وسازهای جامعه امروز لحاظ نمی‌گردد. (رحیمی ترکی، ۱۳۹۲، ۷)

#### ۲-۲-۶- اصل دوم: کار با اقلیم

ساختمان‌ها باید به گونه‌ای طراحی شوند که قادر به استفاده از اقلیم و منابع انرژی محلی باشند شکل و نحوه استقرار ساختمان و محل قرارگیری فضاهای داخلی آن می‌توانند به گونه‌ای باشد که موجب ارتفاع سطح آسایش درون ساختمان گردد و در عین حال از طریق عایق بندی صحیح سازه، موجبات کاهش مصرف سوخت فسیلی پدید آید. این دو فرآیند مذکور ناگزیر دارای هم پوشانی و نقاط مشترک فراوان می‌باشند.





## ۶-۲-۵- اصل پنجم: احترام به سایت

"هر ساختمان باید زمین را به گونه ای آرام و سبک لمس کند"، معمار استرالیایی گلن مورکات این جمله عجیب را بیان می کند که ساختمان باید زمین را به گونه ای آرام و سبک لمس کند. این گفته یک ویژگی از تعامل میان ساختمان و سایت آن را در خود دارد که برای فرآیند سبز امری ضروری است و البته دارای ویژگی های گسترده تری نیز می باشد. ساختمانی که انرژی را حریصانه مصرف می کند آلودگی تولید می کند و با مصرف کنندگان و کاربران خویش بیگانه است در نتیجه هرگز زمین را به گونه ای آرام و سبک لمس نمی کند. تفسیری صریح تر از این گفته چنین است که نمی توان هر ساختمان را از درون سایت ساخته شده در آن خارج نمود و شرایط قبل از ایجاد ساختمان را دوباره در سایت احیا کرد. این نوع ارتباط با سایت در سکونتگاه های سنتی اعراب بادیه نشین دیده می شود؛ سبکی و آرامش موجود در میان آن ها در لمس زمین فقط در جابجایی خانه ایشان نهفته نبود، بلکه شامل مصالح مورد استفاده ایشان و دارایی هایی که با خود حمل می کردند نیز می گردید. سیاه چادر اعراب بادیه نشین از پشم بزها، گوسفندان و شتران ایشان تولید می شد، هنگامی که این چادر ها برپا می گردید با ایجاد سطح مقطع بسیار کارا از لحاظ ایروودینامیکی از تخریب آن در بادهای شدید جلوگیری می شد؛ چادر با طناب های بلند در جای خود نگهداری و تیرهای چوبی بسیار اندکی در آن بکار گرفته می شد چرا که چوب در صحرا منبعی بسیار کمیاب بحساب می آمد. (ورمزبار و همکاران، ۱۳۹۵، ۷)

## ۶-۲-۶- اصل ششم: کل گرایی

"تمامی اصول سبز، نیازمند مشارکت در روندی کل گرا برای ساخت محیط مصنوع هستند"، یافتن ساختمان هایی که تمام اصول معماری سبز را خود داشته باشند کار ساده ای نیست. چرا که معماری سبز هنوز بطور کامل شناخته نشده است. یک معماری سبز باید بیش از یک ساختمان منفرد قطعه خود را شامل شود و باید شامل یک شکل پایدار از محیط شهری باشد. شهر، موجودی فراتر از مجموعه ساختمان هاست؛ در حقیقت آن را می توان بصورت مجموعه ای از سامانه های در حال تعامل دید سامانه هایی برای زیستن و تفریح که بصورت شکل های ساخته شده دارای کالبد می باشند و با نگاهی دقیق به این سامانه ها است که می توانیم چهره شهر آینده را ترسیم نماییم. (کارگر، ۱۳۹۴، ۸)

جدول ۳: برخی از مطرح ترین ساختمان های سبز بلند مرتبه دنیا که از انرژی های نو در معماری خود استفاده کرده اند. (مأخذ: کامل نیا، ۱۳۹۴، ۱۵)

نام ساختمان	طراح	مکان	ارتفاع	طبقه	سال	توضیحات
۱	برج هرست (Hearst Tower)	نورمن فاستر	نیویورک	۱۸۲	۴۴	سبزترین آسمان خراش در شهر نیویورک و به شکل مثلث بوده و بلند مرتبه ای با رویکرد سبز از لحاظ استانداردهای محیط زیست
۲	مرکز تجارت جهانی	Atkins	منامه بحرین	۲۴۰	۵۰	ساختمان بادبانی شکل، نظم تکنولوژی های سبز و هوشمند را نشان می دهد، این برج ها از ۳ توربین بادی بزرگ نیرو می گیرند، در حالی که شن های موجود در سقف، ساختمان را خنک می سازد.
۳	برج مروارید رودخانه	Skidmore, owings & merril	گوانگجو چین	۳۱۰	۷۱	این ساختمان جدیدترین ساختمان در دنیا است که دریافت کننده های اطراف آن از انرژی و سیستم آب خورشیدی استفاده می کنند تا برای این ساختمان آب گرم مصرفی را فراهم کنند. نماد پویایی آینده چین.
۴	برج پارک شیکاگو	شرکت معماری معماران شیکاگو	شیکاگو	۲۵۷	۷۰	نخستین آسمان خراش مسکونی در شهر شیکاگو با رعایت استانداردهای زیست محیطی است. ساکنان این برج اگرچه برای خرید هر واحد از آن باید پول زیادی بپردازند، اما در عوض قبض های آب و برق و انرژی آن ها رقم پائینی دارد.

### ۶-۳- تاریخچه معماری سبز در ایران

دوره اول از سال ۴۷ الی ۵۷: این دوره مصادف بود با اواخر دوره مدرنیسم از این دوره بود که جریان مدرنیسم نیز یک گرایش تاریخی پیدا کرده بود. با کارهای نادر اردلان و کامران دیبا که در ایران سعی در زنده کردن معماری ایران داشتند، این روند در ایران نیز پیش می‌رفت. فعالیت میرمیران نیز در این دوره بی‌تأثیر از جریانات روز نبود. کارهای او نشان دهنده تأثیر پذیری از معماری سنتی گذشته است. تأثیری که کارهای شهرسازی شان را از شهرهای گذشته گرفتند را می‌توان در نوع محله بندی سنتی ایشان و یا ایجاد گره‌ها در بین مسیرها ذکر کرد. میرمیران در این دوره در شرکت ذوب آهن ایران مسئول کارگاه معماری، واحد طراحی و شهرسازی بوده است و چندین شهر جدید را طراحی کرده است که شامل "پولاد شهر، زیراب و زرندنو" بوده است. در طراحی این شهرها تنها منبع الهام میرمیران معماری کشور خودمان نبوده بلکه از معماری جهان نیز تبعیت می‌کرده است تبعیتی که میرمیران در مدرسه پولاد شهر از کارهای موشه سفید کرده حاکی از این مسئله می‌باشد و آنرا بصورت جعبه‌های هم شکل توسعه یافته طراحی کرده است. (رحیمی ترکی، ۱۳۹۲، ۲)

دوره دوم از سال ۵۷ الی ۶۷: در این دوره کارهای میرمیران همزمان با انقلاب اسلامی در ایران که یکی از دستاوردهای آن رویکرد به سنت تاریخی، بومی‌گرایی و تأکید بر ارزشهای ایرانی اسلامی بوده و همچنین همزمان با اوج پست مدرنیست در غرب که آن نیز توجه به سنت را اساسی می‌دانست بوده است. مهم‌ترین کارهایی که میرمیران در این دوره انجام داده شامل طرح جامع اصفهان، طرح منطقه شهری اصفهان و همچنین مرکز توسعه خانه سازی و شهرنشینی اصفهان بوده است. در این دوره بود که میرمیران با ارائه مفهوم منطقه شهری در کشور برای اولین بار ضرورت توجه به "مناطق شهری" کشور را به منزله عرصه دین مشخص، مجزا و مستقل، در "حوزه مدیریت و برنامه ریزی شهری" گوشزد می‌کند. در مرکز توسعه نیز میتوان گرایش به گذشته را در کار میرمیران دید. طریقه کار روی پلان، نوع تقسیم بندی نما از تأثیر میرمیران از گرایش‌های کشور حکایت دارد. ارزشهای معماری سنتی و سنت ارزش‌های زیست‌محیطی معماری سنتی ایران واجد ارزش‌های بسیار فراوان در شیوه‌های گوناگون استفاده بهینه از انرژی و بهره‌برداری اکولوژیک از انواع انرژی‌ها و خصوصاً کاربرد انرژی‌های پایدار و بی‌زیان است. (رحیمی ترکی، ۱۳۹۲، ۳)

جدول ۴- طرح‌ها و ساختمان‌های شاخص معماری سبز در عصر جمهوری اسلامی (مأخذ: قبادیان ۱۳۹۲، ۳۷۰)

نام بنا	شهر	تاریخ بنا	معمار	کارفرما	توضیحات
ساختمان مرکز دیوان محاسبات کشور	تهران	۱۳۶۹-۸۴	مهندسان مشاور رهرو- محمد تقی رضایی حریری	وزارت مسکن و شهرسازی	جرم حرارتی زمین، پنجره‌های دوجراره مشبک و اثر دود کش جهت کاهش مصرف انرژی
خانه لواسان	سوهانک	۱۳۷۲-۷۶	حمید نوحی	حبیب ا. نوحی	پنجره آفتابی، آبگرمکن خورشیدی
ساختمان دانشگاه آزاد اسلامی	بندر عباس	۱۳۷۷	شهریار مشیری	دانشگاه آزاد اسلامی بندر عباس	بادگیر، سایه بان، کوران دوطرفه هوا
ساختمان اداره سبز	تهران	۱۳۸۴-۸۶	ناصر گلزاری، امید صابری	شهرداری منطقه ۱۰	بام سبز، حیاط مرکزی، بادگیری، برودت تخییری، آبگرمکن خورشیدی

### ۶-۴- قابلیت تلفیق معماری سبز غرب با معماری اقلیمی سنتی ایران

معماری سبز را بیشتر با اصطلاح «معماری پایدار» می‌شناسیم، اصطلاحی کلان که به شرح تکنیک‌هایی در طراحی معماری می‌پردازد که همسو با نگرش‌های زیست‌محیطی بوده و با ایده احترام به طبیعت شکل گرفته است. معماری سبز، در حقیقت روند تازه‌ای نیست؛ چرا که در بسیاری از تمدن‌های باستانی و معماری‌های سنتی از جمله معماری سنتی ایران به صورتی بنیادین وجود داشته است. دستیابی به چنین هدفی با اندک نگرشی ممکن می‌شود. به عنوان مثال در یک ساختمان سبز و همراه با طبیعت از مواد و مصالحی استفاده می‌شود که برای طبیعت زیان نداشته و نه تنها آن را آلوده نمی‌کند، بلکه قابل برگشت به چرخه طبیعت است. ساختمانی که با استفاده از مصالح پیرامون خود و در عین حال به گونه‌ای مستحکم بنا شده باشد، خود جزئی از طبیعت می‌شود. (دربان، جواد نیا، ۱۳۹۵، ۷)

در مقوله معماری سبز الهام پذیر از طبیعت، ساختمان به نحوی طراحی می‌گردد که استفاده از منابع جدید را به حداقل برساند و بتوان در پایان عمر مفید ساختمان از آن به عنوان منبعی برای ایجاد سازه‌های دیگر بهره برد. گرچه این اصل بیشتر به

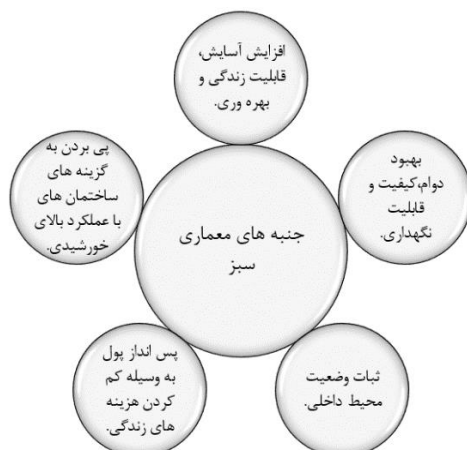
ساختمان های جدید اشاره دارد ولی باید به خاطر بسپاریم که مرمت و احیاء وضعیت ساختمانهای فعلی در راستای کاهش اثرات زیست محیطی به اندازه روش ساخت سازه های جدید حائز اهمیت است. باید بدانیم تعداد منابع برای ایجاد ساختمان های جدید در جهان محدود است و نمی توان برای بازسازی و ساخت هر نسل از ساختمان ها، مقدار جدیدی از مصالح را مورد استفاده قرار داد. در مهندسی معماری سبز، استفاده مجدد از اجزاء و المان های سازه قبلی می تواند در مسیر استفاده از مصالح بازیافت شده یا فضاهای بازیافت شده به کار گرفته شود. نوسازی ساختمان های موجود در شهرهای بزرگ و کوچک همچنین می تواند موجب حفاظت از منابع مورد استفاده جهت بازسازی ساختمان و در نتیجه جلوگیری از تخریب فضای شهری گردد. (خیری و همکاران، ۱۳۹۴، ۳)

#### جدول ۵: تطبیق برخی از خصوصیات معماری سبز غرب و معماری اقلیمی سنتی ایران (مأخذ: قبادیان، ۱۳۹۲، ۳۷۰)

ردیف	برخی از خصوصیات معماری سبز	برخی از خصوصیات معماری اقلیمی سنتی ایران
۱	بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان	جهت گیری: ۱. وضعیت استقرار نوعاً در جهت قبله ۲. توجه به سمت وزش باد جهت استفاده از باد مناسب و یا ممانعت از ورودی بادهای مزاحم ۳. منجر به شکل گیری فضاهای تابستانی و زمستانی مصالح با ظرفیت حرارتی متناسب: انتخاب رنگ مناسب مصالح علاوه بر ضخامت و جنس آن، عایق کاملی در برابر عوامل اقلیمی منطقه بوده است تجهیزات و سیستم های غیر فعال خورشیدی- سرداب: ۱. ایجاد سرمایش طبیعی ۲. استفاده از ظرفیت حرارتی خاک
۲	سازگاری و احیاء محیط زیست	سبزینگی و پوشش گیاهی: ۱. تأمین سایه، ۲. ایجاد منظر و زیبایی بصری ۳. جریان رطوبت محیط، ۴. با جذب پرتوهای تابشی مانع انعکاس دوباره پرتوها و افزایش دما می شود
۳	استفاده از انرژی خورشیدی برای تأمین گرمایش و سرمایش ساختمان	خانه های چهار فصل: ۱. تابستان نشین: اتاقی در ضلع جنوب حیاط و پشت به آفتاب که خنک تر بوده و در تابستان استفاده می شده است. ۲. زمستان نشین: اتاقی در ضلع شمالی و آفتاب گیر حیاط که گرم تر بوده و در زمستان مورد استفاده قرار می گرفته است.
۴	استفاده مؤثر از مصالح بدست آمده از مواد طبیعی پایدار	مواد و مصالح ساختمانی از نظر جنس (گل، خشت، آجر، سنگ، چوب، گچ): استفاده از مصالح مناسب موجود در منطقه، دلیلی جز عملکرد مناسب این مصالح در برابر اقلیم هر منطقه ندارد. علاوه بر این استفاده از مصالح در دسترس هر اقلیمی جهت کاهش هزینه های حمل و نقل که خود مستلزم صرف انرژی است و در دسترس بودن آن نیز بسیار حائز اهمیت است.

#### ۷- جمع بندی و نتیجه گیری

در معماری اقلیمی سنتی می توان به استفاده از عناصر چهارگانه طبیعت و به تبع آن استفاده از مصالح بوم آورد اشاره کرد که برای معمار سنتی ایران راه حل مناسبی در ارتباط میان ساختمان و محیط طبیعی فراهم می کنند. در این سبک از معماری، بهره گیری از عناصر کالبدی معماری نظیر بادگیر، میانسرا با حوض و فواره آب، عوامل اقلیمی مانند استفاده از گیاهان طبیعی، روشنایی و تهویه طبیعی، خصوصیات دمایی سطوح و لایه های تحت الارضی و عوامل مشابه دیگر در نظر گرفته شده است. معماری سبز به عنوان یکی از سبک های پسا مدرن، در پی راهکارهایی برای به کمینه سازی اثرات مضر و ناخوشایند بناها بر محیط زیست می باشد. عواملی نظیر کاهش منابع طبیعی و سوخت



نمودار ۶: خصوصیات شاخص معماری سبز (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۹)

های فسیلی، مخاطراتی چون گرم شدن نامتعارف کره زمین، افزایش جمعیت، کاهش منابع آب و آلودگی زیست‌محیطی بوده است. در این راستا طراحی اصولی ساختمان‌ها، بافت و سیمای شهرها می‌تواند یکی از مؤثرترین ارکان طراحی و ساختمان سازی جهانی، به دور از این گونه تهدیدها در آینده باشد. سبک معماری سبز در نیم قرن اخیر، بر مبنای بهره‌گیری از مصالح اقلیمی و با قابلیت برگشت پذیری به چرخه طبیعت با هدف طراحی ساختمان‌های پایدار، کاهش آسیب بر محیط، منابع انرژی و طبیعت در معماری معاصر ایران مطرح شده است.

توجه به ویژگی‌های بومی در معماری از دو جنبه قابل توجه است: اول، ایجاد بستر مناسب برای شکل‌گیری معماری پایدار و دیگری بهره‌مندی از ارزش‌های تکرار پذیر معماری بومی. در فرآیند تکوین هر اثر معماری، آماده‌سازی بستر با هدف خلق نوعی معماری پایدار، با ایجاد زمینه همسویی معماری سبز غرب با معماری اقلیمی سنتی ایران که در تلاش برای هم‌آوایی و همسویی



نمودار ۷: نحوه‌ی پدید آمدن یک معماری بومی پایدار در ایران (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۹)

با طبیعت از طریق افزایش کارایی و بهینه‌سازی در مصرف مصالح، انرژی و گسترش فضا است، می‌تواند موجب پیدایش سبکی از معماری التقاطی گردد. در یک جمع بندی کلی می‌توان به ضرورت معماری سبز در ساختمان‌ها در راه دست‌یابی به یک معماری مطلوب اشاره نمود، که این امر می‌تواند در زمینه‌های گوناگونی از جمله حفاظت انرژی، حفظ و حراست از منابع طبیعی جهان، مصونیت از آلودگی هوا و سایر آلودگی‌های محیطی به جوامع کمک کند. می‌توان از بررسی مطالعات انجام شده دریافت که دستیابی به الگویی مناسب از یک معماری التقاطی مطابق اصول و قواعد معماری اقلیمی سنتی ایرانی و متأثر از مبانی و مفاهیم معماری سبز غرب طی فرآیندی مشخص و با عنایت به زمینه‌های بومی موجود ایران قابل شکل‌گیری بوده و کیفیت پیدایش آن به بستگی به میزان و نسبت توجه به اصول و مبانی این دو سبک پایه و پتانسیل‌های تکنولوژیک و امکانات فناوری‌های ساختمانی و تأسیسات موجود در زمان تعریف و تکوین این سبک التقاطی دارد.

## منابع

۱. بانی مسعود، امیر، (۱۳۹۱)، "معماری معاصر ایران (درتکاپوی سنت و مدرنیته)" ویراست دوم، موسسه نشر هنر معماری، تهران
۲. قبادیان، وحید، (۱۳۹۲)، "سبک‌شناسی و مبانی نظری در معماری معاصر ایران"، چاپ دوم، موسسه علم معمار روپال، تهران
۳. پیرنیا، محمد کریم، (۱۳۶۹)، "شیوه‌های معماری ایرانی" تدوین غلامرضا معاریان، موسسه نشر هنر اسلامی، تهران
۴. دانشجو، خسرو، مهسا، حاجی ملکی، (۱۳۹۸)، "شکل‌گیری تحولات معماری در آغاز پایتختی تهران در دوره اول قاجار (پیش از دوران ناصری)"
۵. اسلامی، حسین، (۱۳۹۵) بررسی معماری نوگرایی ایرانی و آثار هوشنگ سیحون در این سبک
۶. جلیلی، تورج، اکبری سروش، (۱۳۹۴)، "بررسی تحولات پلانهای مسکونی از دوره قاجار تا پهلوی دوم"
۷. حائری، محمد رضا، (۱۳۵۷)، "معماری معاصر معماری مدرن ساختمان سازی"، نشر مجله ی گفت و گو شماره ۱۳
۸. قبادیان، وحید، (۱۳۹۷)، "بررسی اقلیم‌آینه سنتی ایران"، موسسه انتشارات دانشگاه تهران، چاپ دهم
۹. سعیدی کیا، نداء، لنگرری زاده، مهسا، (۱۳۹۰)، "معماری خانه‌های سنتی و رابطه آن با اقلیم در ایران"
۱۰. کسمایی، مرتضی، (۱۳۸۴)، "اقلیم و معماری"، ویراست محمد احمدی نژاد، نشر خاک، چاپ سوم
۱۱. قلم بر، زهرا، خندان، مرجان، (۱۳۹۴)، "معماری سنتی ایران و پایداری آن در معماری مدرن"
۱۲. ورزمنیار، حسن، حسینی گوهری پیمان، سیف‌الهی ده میری، محمد طه، (۱۳۹۵)، "معماری سبز"
۱۳. کارگر، علی، (۱۳۹۴)، "معماری منظر، معماری پایدار، طبیعت، معماری سبز"
۱۴. کامل نیا، حامد، (۱۳۹۴)، "معماری سبز: فرم، فضا و انرژی، کاربرد عناصر مولد انرژی (پانل‌های خورشید و توربین‌های بادی) در شکل‌گیری معماری سبز"

۱۵. رحیمی ترکی، علی، زارعی کیانا، پژوهان فر مهدیه، ستاری ساربانقلی حسن، (۱۳۹۲)، " تجزیه و تحلیل معماری سبز و پایدار و بررسی آن در ایران"
۱۶. دربان، علی، جواد نیا، مینا، (۱۳۹۵)، " درآمدی بر معماری سبز با رویکرد معماری پایدار"، کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در عمران، معماری و شهرسازی
۱۷. پیرنیا، محمد کریم، (۱۳۸۷)، "سبک شناسی معماری ایرانی"، تدوین غلامحسین معماریان، نشر سروش دانش، تهران
۱۸. گیرشمن، رومن، (۱۳۷۱)، " فرهنگ های هنری ایران(ماقبل تاریخ، هنر مادی، هنر هخامنشی، هنر پارتی)"، ترجمه یعقوب آژند، انتشارات مولوی، تهران.
۱۹. شاپور شهبازی، علیرضا، (۱۳۸۴)، " راهنمای مستند تخت جمشید"، بنیاد پژوهشی پارسه، پاسارگاد.
۲۰. دکتر خیبری، امید، محمدی، فرشاد، رستمی، ندا، (۱۳۹۴)، " بررسی الگوهای طراحی معماری سبز با رویکرد تعاملات بین معماری و طبیعت"، اولین کنفرانس تخصصی معماری و شهرسازی ایران
۲۱. مصطفوی، سید محمد تقی، (۱۳۷۵) "اقلیم پارس"، نشر اشاره، تهران
۲۲. گیرشمن، رومن، (۱۳۶۴)، " ایران از آغاز تا اسلام"، ترجمه محمد معین، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، تهران
۲۳. مداحی، سید مهدی صیادی، سید احسان، محمدپور، علی (۱۳۹۱)، "معماری پایدار"، انتشارات لوتس، تهران
24. Yeang, Ken (2007). "Designing The Eco-skyscrapers: Premises For Tall Building Design", The Structural Design Of Tall and Special Buildings 16; URL: <http://www.interscience.wiley.com>.
25. Hall, P., Pfeiffer, U. (2000) Urban Future 21; A Global Agenda for Twentyfirst Century Cities, E & FN Spon, London.
26. Birkeland, J. (2002) Design for Sustainability: A Source Book of Integrated Eco-logical Solutions, Earthscan, London.