



## بررسی تطبیقی اصول طراحی خانه سنتی با ضوابط آیین نامه LEED (مطالعه موردی: خانه‌ی ابویی)

آزاده دیودل<sup>۱\*</sup>، امیر فرج اللهی‌راد<sup>۲</sup>

۱- آزاده دیودل و کارشناس ارشد معماری دانشگاه آزاد اسلامی زاهدان، shamse.design@yahoo.com

۲- امیر فرج اللهی‌راد و ، دکتری دانشگاه تربیت مدرس، amirfrod@modares.as.ir

### چکیده:

موضوع پایداری و معماری پایدار از جمله مباحثی هستند که امروزه بسیار شنیده می‌شود، در اکثر کشورهای دنیا، توسعه پایدار مخصوصاً پایداری در معماری، طراحی و اجرای ساختمان‌هایی که کمترین صدمه را به محیط زیست بزنند و همچنین کاهش تولید دی‌اکسیدکربن، موضوع روز هستند. از این میان آن دسته از کشورهایی که در این کار پیشتاز بوده‌اند، به سرعت به فکر طراحی یک سامانه سنجش برای این موضوع افتاده‌اند. امروزه شیوه‌های ارزیابی و رتبه‌بندی‌های متعددی برای سنجش پایداری ساختمان در اقصی نقاط جهان وجود دارد که سامانه‌ی لید کامل‌ترین آن‌هاست. در زمان حاضر این سامانه‌ها در حال محلی و منطقه‌ای شدن هستند؛ به این معنی که برای هر منطقه با توجه به مشخصات خاص آن منطقه معیارهای متفاوت ارزیابی شده و امتیازهای متفاوتی در نظر گرفته می‌شود. در کشور ما ایران، بخش مسکن ۳۳ درصد کل انرژی مصرفی کشور را به خود اختصاص می‌دهد. به همین دلیل بهبود رفتار حرارتی این ساختمان‌ها می‌تواند تاثیر شگرفی در کاهش مصرف انرژی داشته باشد. در همین راستا، جهت یافتن راهکارهایی جهت بهبود طراحی، معماری سنتی ایران که الگوی بسیار مناسبی از معماری پایدار است و در آن نمی‌توان حد فاصلی بین ایده‌های طراحی و مباحث زیست محیطی قائل شد، را متناسب با شاخصه‌های لیید مورد بررسی قرار می‌دهیم و در نتیجه به تلفیق تمامی مباحث می‌پردازیم نه تجمیع آنها.

واژگان کلیدی: معماری پایدار، معماری سنتی، LEED، محیط زیست، مسکن



## مقدمه

افزایش روز افزون جمعیت جهان موجب مهاجرت مداوم از مناطق روستایی به شهرها شده است. ازدیاد شمار افراد و شهرها مصادف است با مصرف بالای منابع محدود کره‌ی زمین. هر ساله شهرهای بیشتری به عوارض ویرانگر این پدیده گرفتار می‌شوند. چاره چیست؟ ما معماران چه امکاناتی برای رویارویی با این گرفتاری در اختیار داریم؟ شهر زاهدان از این قاعده مستثنی نبوده است و ساخت‌وسازهای غیر قانونی در خارج از محدوده شهر همواره چالشی بوده که مدیران شهر با آن دست‌به‌گریبان بوده‌اند [۸].

در دوره معاصر اگر در میان عموم جامعه برویم و از آن‌ها بخواهیم که بنای خوب معماری را به ما معرفی کنند ساختمان‌های تاریخی و قدیمی را برای ما مثال می‌زنند. در واقع در یک جمله باید گفت مردم عصر ما ساختمان‌ها و بناهای عصر خودشان را به عنوان آثار معماری نمی‌پذیرند و این موضوع با توجه به شرایط کنونی جامعه ما امری طبیعی است چرا که فضا و استفاده از منابع طبیعت از معماری ما رخت بسته است و آنچه هست ساخت و ساز و ساختمان است [۱].

با توجه به اینکه ما در دوران پیشرفت به سر می‌بریم، نمی‌توانیم به روش کورکورانه، سبک‌ها و مفاهیم معماری گذشتگان خود را تکرار کنیم، اما شکی نیست که باید مفاهیم مطرح در کار، حساسیت‌های محیطی و زندگی اجتماعی آن‌ها را بیاموزیم و باید به آفرینش مسکن انبوه با پیوند اجتماعی بپردازیم، نه آنکه خود را سرگرم ایجاد آپارتمان‌های بلند، خیابان‌ها و شاه‌راها کنیم. دل خوش کردن به اندک ساختمان‌هایی با معماری زیبا در جنگلی از هرج و مرج و حرص و دل بستن به تعالی‌هایی منفرد راه به جایی نمی‌برد [۲].

معماری مبتنی بر شرایط اقلیمی، تلاشی است برای تطابق حجم، شکل، جهت‌گیری، نوع مصالح و بهره‌گیری از مواهب طبیعی مانند تابش خورشید و باد و غیره برای تامین شرایط آسایش در ساختمان بدون استفاده از تجهیزات مکانیکی و یا حداقل کاهش استفاده از این تجهیزات. به طور قطع موفقیت در بیشتر نمودن سهم عناصر غیر فعال و یا به عبارت دیگر غیر ماشینی و ایستا در تامین شرایط آسایش با توجه به وسعت و کاربری ساختمان از یک سو، و شرایط اقلیمی از سوی دیگر، متفاوت و در عین حال محدود خواهد بود. حتما در ساختمان‌هایی و در اوقاتی از سال این سهم کمتر یا بیشتر است. اما آنچه شناخت کاملی از شرایط اقلیمی وجود داشته و از طرف دیگر ارزیابی عقلانی، دقیق و اقتصادی از شرایط آسایش لازم و کافی برای داخل ساختمان هم انجام شده باشد، می‌توان در حد قابل اعتنا و مقرون به صرفه‌ای تمهیدات مفیدی را برای استفاده از ساز و کارهای غیر فعال در نظر گرفت و از ظرفیت تجهیزات مکانیکی کاست و یا حداقل به منظور صرفه‌جویی در مصرف انرژی ساعات کارکرد آن‌ها را در طول سال کاهش داد. چنین ایده‌ای اگرچه از سنت و تجربه پیشینیان در ساخت و ساز و به واسطه محدودیت ایشان در مواجهه با اوضاع اقلیمی سرچشمه گرفته و ضرورت‌های آن برپایه عدم توانایی ایشان در مقابله با چنان شرایطی به دلیل در اختیار نداشتن تجهیزات کافی و کارآمد ناشی شده، اما امروز نیز استفاده از همان تجربیات در قالب‌های نو همچنان ضرورت‌های خود را حفظ کرده و ما علیرغم در اختیار داشتن فناوری پیشرفته در ساختمان‌سازی و امکان تامین تمامی شرایط آسایش به صورت مکانیکی، کم و بیش ناگزیر به رعایت پاره‌ای از آن نکات و تجربیات هستیم. البته نه به خاطر اینکه هنوز به اندازه پیشینیان مقهور قوای طبیعت و اسیر شرایط اقلیمی هستیم، بلکه به این خاطر که شرط عقل را به جا آوریم و در جایی که می‌توانیم از کاربرد انرژی مکانیکی بپرهیزیم و یا از مقدار مصرف آن بکاهیم، از سر عناد با شرایطی که می‌توانند در جهت منافع ما باشند برنیایم. البته در این مسیر ضمن بالیدن



به معماری گذشتگان و استفاده به جا از تجربیات آنان نباید عنان اختیار از کف داده و با شیفتگی زیاد و بدون در نظر گرفتن سطح توقعات پیشینیان و شیوه زندگی آنان درصدد برآئیم تا با طرح‌هایی تخیلی سعی در عینیت بخشیدن به همه آن میراث داشته باشیم، که این در بسیاری موارد نه ممکن است و نه عقلانی، مگر این که مانند بسیاری از طرح‌هایی که اخیراً در گوشه و کنار جهان ساخته می‌شوند و بسیاری نیز آن‌ها را الگوی مطالعات خود قرار می‌دهند، به دنبال ساخت ویلای مسکونی خاص در منطقه-ای دلخواه به صورت منحصر به فرد و البته کاملاً آزمایشگاهی باشیم. که این نمونه‌ها هیچ سنخیتی با رویه معمول زندگی و ساخت و ساز ندارند و بیشتر به همان نمونه‌های آزمایشگاهی می‌مانند تا ساختمانی برای کار و زندگی در وانفسای امروزین. در بیشتر متون مربوط به معماری و تطابق آن با اقلیم شاهد توصیه‌هایی هستیم که اغلب آن‌ها برگرفته از ساختمان‌های ساده، سنتی و یا روستایی‌اند و به جزء معدودی، بخش عمده‌ای از آن‌ها فاقد کارایی لازم برای تامین شرایط آسایش ساختمان‌های پیچیده و امروزی هستند و یا لاقط می‌توان گفت که سهم آن‌ها در تامین شرایط دلخواه بسیار کمتر شده است. حتی می‌توان این نظر را متحمل دانست که چنان ساخت و سازهایی لزوماً تمامی نیازهای گذشتگان را مرتفع نمی‌ساخته، بلکه این گذشتگان بوده‌اند که با قناعت-پیشگی و از سر ناچاری با شرایط اقلیمی کنار آمده‌اند و با آن خو کرده بودند و بنا به شرایط زمانه هر آنچه از دستشان برمی‌آمده انجام داده‌اند تا آسوده‌تر زندگی کنند. وجود چنین حساسیت‌هایی با دیدگاهی فراگیر می‌تواند هم‌چون فرآیند انتخاب طبیعی موجب حذف محصولات به ظاهر کارآمد اما آسیب رسان شده و میدان را برای عرضه محصولات منطبق با شرایط مناسب خالی کند که این خود موجب ارتقای فناوری پاک و به دنبال آن ساخت ساختمان‌هایی با کمترین اثرات مخرب زیست‌محیطی خواهد شد. عمل کردن برپایه چنین نگرشی متضمن ثبات و پایداری طبیعت و معماری همساز با اقلیم است و همین نگرش موجب ورود اصطلاحات جدیدی هم‌چون ساختمان‌های سبز<sup>۱</sup>، طراحی زیست محیطی<sup>۲</sup> و معماری پایدار<sup>۳</sup> به ادبیات مهندسی ساختمان شده است تا مرزهای همسازی معماری با اقلیم را گسترده تر کرده و دامنه آن را تا آینده بشریت و زمین بگستراند [۶].

## روش تحقیق

این پژوهش بر اساس دو روش میدانی و کتابخانه‌ای انجام شده است. مطالعه، مشاهده و مصاحبه- که در میدان و کتابخانه- صورت گرفته است. این نوشتار از این لحاظ که به دنبال یافتن وابستگی بین متغیرهاست، کمی بوده است، لذا این پژوهش به شکل مطالعه موردی و تطبیقی بوده و با استفاده از تکنیک‌های روش تحقیق کمی می‌باشد که تلاش می‌گردد به شناسایی کمبودها متناسب با نیازهای روز در مسکن سنتی زاهدان (با بررسی نمونه موردی خانه ابویی) پرداخته شود.

این تحقیق شامل سه مرحله است. مرحله اول مطالعه از نوع کتابخانه‌ای می‌باشد به روش تحلیل محتوا، مرحله دوم از نوع کتابخانه‌ای و میدانی می‌باشد جهت پیدا کردن اصول طراحی مرحله سوم جمع‌بندی است که با هدف تطبیق الگوها با شاخصه‌های لیید و جمع‌آوری ضوابط موثر در نظام‌دهی فضا می‌باشد. روش پژوهش میدانی (مشاهده) و کتابخانه‌ای (متنی، آماری و تصویری) می‌باشد.

<sup>1</sup> Green Buildings

<sup>2</sup> Environmental Design

<sup>3</sup> Sustainable Architecture



# اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

## کلیات اهداف طراحی فضاهای مسکن

بخش ساختمان و مسکن با مصرف بیش از ۴۰٪ انرژی، بزرگترین مصرف کننده انرژی در ایران می‌باشد. میانگین مصرف انرژی ساختمان‌های در ایران بیش از ۲/۵ برابر متوسط مصرف جهانی است. بیش از ۹۸٪ از مصرف انرژی ساختمان‌ها در ایران از محصولات نفتی و گازی تامین می‌گردد. بخش ساختمان و مسکن یکی از منابع اصلی تولید آلودگی می‌باشد. این بخش در ایران در حدود ۲۶/۴ درصد از انتشار دی‌اکسید کربن را به خود اختصاص می‌دهد. کاهش مصرف انرژی در بخش ساختمان و مسکن تاثیر بسزایی بر کل مصرف انرژی کل کشور خواهد داشت [۹].

پس جهت کاهش مصرف انرژی در ساختمان باید تمهیداتی اندیشید زیرا حتی رفتار استفاده کنندگان و ساکنین، می‌تواند تاثیر بسزایی بر میزان مصرف انرژی ساختمان‌ها داشته باشد. در مسکن پوسته حرارتی ساختمان، سیستم حرارتی، برودتی و تهویه ساختمان و معماری و فرم ساختمان تاثیرات زیادی دارد.

## کلیات و اهداف LEED

گواهینامه LEED یک سیستم امتیازی است. پروژه‌های ساختمانی برای اینکه معیارهای ویژه ساختمان‌های سبز را داشته باشند و به عنوان یک پروژه سبز شناخته شوند می‌بایست امتیازهای گواهینامه LEED را بدست آورند. این پروژه‌ها می‌بایست در هفت معیار گواهینامه لید پیشنیازهای سخت گیرانه آنها را کسب کرده تا در ادامه بتوانند امتیازهای این معیارها را کسب کنند. پنج معیار اصلی این گواهینامه ۱- پایداری سایت، ۲- کارایی آب، ۳- انرژی و جو، ۴- مصالح و منابع، ۵- کیفیت فضای داخلی و دو معیار که جدیداً اضافه شده با ماهیت خلاقیت در طراحی و اولویتهای منطقه‌ای شناخته می‌شود که قرار است آن دسته از معیارهایی را که در معیارهای پنج گانه طراحی محیطی لحاظ نشده‌اند را پوشش دهد [۷].

## معرفی سامانه ارزیابی لید<sup>۴</sup> ( ایالات متحده - ۲۰۰۹ )

در پی تشکیل انجمن ساختمان سبز ایالات متحده<sup>۵</sup> در سال ۱۹۹۳، اعضای این انجمن دریافتند که صنعت ساختمان پایدار نیاز فوری به یک سامانه سنجش و ارزیابی ساختمان سبز<sup>۶</sup> دارد. بعد از تحقیقات بسیار بر روی سامانه‌های موجود سرانجام در آگوست سال ۱۹۹۸ اولین نسخه لید ۱ عرضه شد. بعد از اصلاحات وسیعی نسخه لید ۲ در مارچ ۲۰۰۰ و سپس نسخه‌های بعدی در ۲۰۰۲ و ۲۰۰۵ عرضه شدند. نسخه فعلی تکامل یافته لید ۳ در سال ۲۰۰۹، یکی از جامع‌ترین سامانه‌های ارزیابی ساختمان پایدار در دنیا محسوب می‌شود که برای ۹ گروه مشخص از ساختمان‌ها تدوین شده است و معیارها و ارزش آن‌ها در هر یک متفاوت است [۵].

## لید برای خانه‌ها

<sup>4</sup> LEED (leadership in Energy & Environmental design).

<sup>5</sup> USGBC (UNITED STATES GREEN).

<sup>6</sup> Green building industry.

<sup>7</sup> Green building.



# اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

این سامانه ارزیابی مبتنی بر اصول تایید شده انرژی و محیط زیست بوده و معیارهای امتیازگذاری را در ۵ شاخه اصلی طبقه‌بندی می‌کند، سایت پایدار، بهره‌وری از آب<sup>۸</sup>، انرژی و جو، مصالح و منابع، کیفیت فضای داخل ساختمان<sup>۹</sup> نوآوری در طراحی نیز با ۶ امتیاز، متخصصین طراحی پایدار را تشویق به طراحی سامانه پایدار خلاقانه‌ای که معیاری برای آن در این ۵ شاخه اصلی مطرح نشده است، می‌کند. جهت تولید انگیزه برای در نظر گرفتن پارامترهای مشخص زیست محیطی مربوط به منطقه جغرافیایی، انجمن ساختمان سبز ایالات متحده ۴ امتیاز دیگر برای اولویت‌های منطقه‌ای در نظر گرفته که با معیارهای محلی سنجیده شوند. مقیاس رده‌بندی لید ۲۰۰۹ برای ساختمان‌ها در جدول زیر توضیح داده شده است [۵].

در معماری پایدار در ایران فقط به صورت اجمالی در مبحث ۱۹ مقررات ملی و ساختمان پرداخته که شاخصه‌های امتیاز دهی در آن یک نقص محسوب می‌شود که امید است در اینجا با بررسی آیتم‌های لید در طراحی به شاخص‌های مفید و کامل کننده در طراحی ساختمان برسیم. لید در ایران تا به امروز هیچ تجربه اجرایی نداشته و شاید یکی از راهکارهای پیشنهادی در رابطه به دستیابی معماری بهتر اجرا نمودن ساختمان‌هایی براساس نه تنها لید بلکه سایر ضوابط باشد.

جدول ۱- مقیاس رده‌بندی لید (ماخذ: سروش، ۱۳۹۰)

امتیاز	رده بندی لید
۴۰-۴۹	تایید شده <sup>۱۰</sup>
۵۰-۵۹	نقره ای
۶۰-۷۹	طلایی
۸۰ و بالاتر	پلاتینی

معیارهای امتیازدهی لید به‌طور خلاصه در جدول ذیل آمده است. هم‌چنین حداکثر امتیاز قابل دستیابی و الزامی بودن آن‌ها نیز عنوان شده است. لازم به ذکر است که معیارها و امتیازها در گونه‌های مختلف ساختمانی، متغییرند [۵].

جدول ۲- معیارهای امتیازدهی لید (ماخذ: سروش، ۱۳۹۰)

شاخصه اصلی	حداکثر امتیاز	معیارهای امتیاز بندی لید ایالات متحده آمریکا
سایت پایدار	۲۶	جلوگیری از تولید آلودگی توسط فعالیت ساخت و ساز (الزامی) - انتخاب درست سایت (۱) - دستیابی به تراکم بهینه در محیط‌های ساخته شده و مجاورت با شبکه خدمات شهری (۵)-بازسازی سایت‌های آسیب دیده و آلاینده محیط زیست (۱)-تامین دسترسی مناسب به سیستم‌های حمل و نقل عمومی (۶)-تامین فضا برای قراردادان دوچرخه و ایجاد فضاهای تعویض لباس(۱)- اتخاذ تدابیری برای کاهش تاثیرات ناخوشایند ناشی از کارکرد وسایل نقلیه (۳)-ایجاد ظرفیت پارکینگ متناسب (۲)-محافظت یا بازیابی محل زندگی حیوانات (۱)-به حداکثر رساندن فضای باز(۱)-مدیریت کمی آب باران (۱)-مدیریت کیفی آب باران (۱)-جلوگیری از پدید آمدن جزیره‌های گرمایی در غیر بام(۱)-جلوگیری از پدید آمدن جزیره های گرمایی در بام(۱)-کاهش آلودگی‌های نوری(۱)

<sup>8</sup> Water Efficiency

<sup>9</sup> Indoor Environmental Quality.

<sup>10</sup> Certified



# اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

کاهش مصرف آب (الزامی)-صرفه جویی در مصرف آب (۴)-بازیافت فاضلاب با استفاده از فناوری‌های خلاقانه (۲)-کاهش بیشتر مصرف آب (۴)	۱۰	کارایی آبی
---	----	------------

## ادامه جدول ۲- معیارهای امتیازدهی لید (ماخذ: سروش، ۱۳۹۰)

حصول اطمینان از صحت عملکرد سیستم‌های انرژی در ساختمان (الزامی)-مصرف انرژی حداقل در ساختمان (الزامی)-جلوگیری از تقلیل لایه ازون از طریق تجهیزات سرمایشی (الزامی)-بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان (۱۹)-استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر در محل (۷)-حصول اطمینان بیشتر صحت عملکرد سیستم‌ها و عناصر ساختمانی (۲)-جلوگیری کامل از تخریب لایه ازون از طریق تجهیزات سرمایشی (۲)-سنجش ممیزی مصرف انرژی در ساختمان (۳)-استفاده از انرژی سبز (۲)	۳۵	انرژی و جو
ذخیره و جمع آوری مواد قابل بازیافت (الزامی)-استفاده مجدد از ساختمان با نگهداری دیوارها و کف‌های موجود (۳)-استفاده مجدد از ساختمان با نگهداری عناصر غیر سازه‌ای داخل ساختمان (۱)-مدیریت پسماندهای حاصل از ساخت و ساز (۲)-استفاده مجدد از مصالح و محصولات به کار رفته در ساختمان (۲)-استفاده از مصالح بازیافتی (۲)-استفاده از مصالح و محصولات محلی و بوم آور (۲)-استفاده از مواد و مصالح با سرعت تجدید بالا (۱)-استفاده از چوب تأیید شده (۱)	۱۴	مصالح و منابع
دستیابی به حداقل کیفیت مطلوب هوای داخل ساختمان (الزامی)-کنترل میزان دود سیگار منتشر شده در محیط (الزامی)-نصب سیستم‌های اندازه‌گیری دی‌اکسیدکربن موجود در هوای خروجی از ساختمان (۱)-افزایش سیستم تهویه (۱)-مدیریت کیفیت هوای داخل ساختمان در زمان ساخت (۱)-مدیریت کیفیت هوای داخل ساختمان قبل از بهره برداری (۱)-استفاده از مواد با میزان آلاینده‌های اندک، چسب‌ها و درزبندها (۱)-استفاده از مواد با میزان آلاینده‌های اندک، رنگ‌ها و پوشش‌ها (۱)-استفاده از مواد با میزان آلاینده‌های اندک، کف‌سازی (۱)-استفاده از مواد با میزان آلاینده‌های اندک، فرآورده‌های چوبی (۱)-کنترل آلاینده‌های شیمیایی و بیولوژیک و ذرات خطرناک در فضای داخل ساختمان (۱)-کنترل پذیری سیستم‌های نورپردازی (۱)-کنترل پذیری سیستم‌های تهویه و حرارتی (۱)-طراحی سیستم آسایش حرارتی (۱)-ممیزی سیستم آسایش حرارتی (۱)-تامین نور طبیعی (۱)-تامین منظر مناسب (۱)	۱۵	کیفیت هوای داخل ساختمان
نوآوری در طراحی	۶	نوآوری در طراحی
اهمیت به اولویت‌های منطقه ای و محلی (۴)	۴	اولویت‌های منطقه ای

## بررسی خانه ابویی زاهدان

### مقایسه اصول حاکم بر طراحی معماری معاصر و خانه ابویی با اصول معماری پایدار

در جدول زیر ابتدا اصول حاکم بر طراحی خانه ابویی و تفاوت آن با معماری معاصر و رویکرد پایدار در خانه ابویی را بررسی می‌کنیم تا نواقص معماری معاصر در مقابل معماری سنتی مشخص شود.



# اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری

The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management



جدول ۳- اصول حاکم بر طراحی و معماری و بررسی رویکرد پایدار در خانه ابویی (ماخذ: نگارنده گان)

ردیف	موضوع اصلی	اصول طراحی رایج در حال حاضر	اصول طراحی خانه ابویی	اصول و الگوهای پایداری در خانه ابویی	
				اصول پایدار	الگو پایداری
۱	سایت پایدار	محدود می‌شود به اجابت نیازهای اجباری و الزامی شبیه الزامات قانونی زیست محیطی	تو کار و غیر قابل انتقال، پوشش دهنده مقداری زیادی از نشان‌زدهای زیست محیطی واقف بر کل دوره‌ی زندگی یک پروژه از استخراج مواد تا آخرین مرحله چرخه	بوم اور مردم واری	تاکید بر مسائل محیطی آب، کشاورزی
		دو نقطه‌ی مقابل هم مورد ملاحظه قرار می‌گیرند، با نگاهی کوتاه مدت	دو نقطه‌ی همساز و همسو فرض می‌شوند، با نگاهی بلند مدت	مردم واری خودبسندگی پرهیز از بیهودگی	مکان‌یابی شهری
		قالب‌ها و اصول بین المللی در کل دنیا تکرار می‌شوند، بدون توجه به فرهنگ و منطقه. مثل آسمانخراش‌هایی که از نیویورک تا قاهره دیده می‌شوند.	توجه به بوم و منطقه، عناصری چون خاک منطقه، گیاهان، مواد اقلیم، فرهنگ، توپوگرافی و راه‌حل‌های منطقه‌ای، طراحی را پوشش می‌دهد.	مردم واری خود بسندگی	ساخت مایه منطقه‌ای، امکانات محلی، جهت
		تمایل به ساخت فرهنگی بین المللی و همگن. از بین بردن فرهنگ عمومی منطقه.	واکنش به خواست و سنت منطقه و مواد و تکنیک‌های بومی منطقه. حمایت از فرهنگ عمومی منطقه‌ای.	مردم واری درون‌گرایی	بارهای مردمی، وحدت و تمرکز، خانواده
۲	کارایی آبی	تنوع زیستی، فرهنگی و اقتصادی	حمایت از اقتصاد و فرهنگ همساز در منطقه که تنوع زیستی را حمایت می‌کند.	مردم واری	استخوان بندی بر اساس عنصر حیاتی آب، آب انبار



# اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

## ادامه جدول ۳- اصول حاکم بر طراحی و معماری و بررسی رویکرد پایدار در خانه ابویی (ماخذ: نگارنده گان)

منابع انرژی	از نوع غیر قابل برگشت و مخرب، اتکا به سوخت‌های فسیلی یا نیروهای هسته-ای، در این روش سرمایه-های طبیعی تحلیل می-رود.	هر لحظه امکان پذیر و شدنی است، برگشت پذیر. خورشید، باد، زیست توده، در این روش امکانات خورشیدی سودرسان است.	درون گرایی	بادگیر، گنبد، جهت‌گیری تجهیزات و وسایل غیر فعال، ظرفیت حرارتی مصالح ساخت مایه‌ای متناسب	۳	انرژی و جو	
سیستم‌های کلی	سیستم‌ها طوری تقسیم بندی شده‌اند که در حریم فرآیندهای اصولی همساز با طبیعت قرار نمی‌گیرند.	طبیعت رکن اصلی است و هرگاه که لازم باشد شرایط طبیعی به طور هوشمندانه جایگزین اتکای ما به مواد انرژی می‌شود.	خود بسندگی	بسط پذیر، همساز و همسویی، شرایط محیطی			
مواد مصرفی	مواد با کیفیت ناشیانه مصرف می‌شوند، سموم استخراجی و مواد کم کیفیت در خاک، در هوا و آب رها می‌شوند.	مواد برگشت پذیر در چرخه طوری قرار گرفته‌اند که در یک فرآیند در حالی که زباله محسوب می‌شوند، برای فرآیندی دیگر خوراک محسوب می‌شوند، طراحی برای بازیابی، بازگردانی، انعطاف پذیری، اصلاح ساده و دوام صورت می‌گیرد.	خود بسندگی بوم آوری	ساخت مایه‌های بوم آورد استفاده جایگزین مثل رابطه‌ی کشاورزی و معماری		۴	مصالح و منابع
آلودگی	بسیار و منطقه‌ای	مختصر، اجزاء و حجم زباله‌ها طوری است که جذب و دفع آن‌ها با قابلیت‌های اکوسیستمی مطابقت دارد.	پرهیز از بیهودگی	استفاده‌ی کامل از نخاله‌ها			
مواد سمی و بیماری زا	عمدتا وجود دارد و مخرب	به میزان محدود و با توجه فراوان در رویدادهای خاص وجود دارد.	خود بسندگی	بازیافت مصالح حاصل از طبیعت			
پایه‌ی علمی	دید سطحی و بی نظام	جامع، در برگرفته اصول چندگانه‌ی طراحی و علوم مختلف میان رشته‌ای	نیارش بهره‌گیری از پیمون	تجربه، راه‌حل خلاقانه، طاق برای پوشش وسیع		۵	کیفیت داخل ساختمان
تناسبات فضایی	استفاده از قالب واحد، و مقیاس واحد در تمام مواقع	استفاده از موارد مختلفی در سراسر طراحی، انعکاس موثر تناسبات بزرگ در کوچک و کوچک در بزرگ (فراکتال)	بهره‌گیری از پیمون پرهیز از بیهودگی	تناسبات طلایی، سلسله مراتب، بافت			
استعاره‌ای از میزان مشارکت اجزاء	ماشین، محصول، جزء	سلول، سیستم، اکوسیستم	-	وحدت، تمرکز، انعکاس حرمت، اندام‌های ساختمانی		۶	نوآوری
نوع آموزش	طبیعت و تکنولوژی	طبیعت و تکنولوژی مرئی‌اند،	اندیشه حاصل	محیط (درون گرایی)،			





# اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

ساخت مایه (بوم آور)، نیارش (پیمون)	از ممارست و بینش	نقش‌بند طراحی ما هستیم.	پنهانند، طراحی مدام به ما نیاز ندارد.			
---------------------------------------	---------------------	-------------------------	--	--	--	--

## ادامه جدول ۳- اصول حاکم بر طراحی و معماری و بررسی رویکرد پایدار در خانه ابویی (ماخذ: نگارنده گان)


مردم واری	شفاف سازی و تصمیم و مذاکره اصل است، هر کسی صاحب اختیار است که به فرآیند طراحی بپیوندد و نقد کند.	اتکا به سخنان نا مفهوم، و متخصص غیرپاسخگو به انتقادهای عمومی	میزان مشارکت	اولویت‌های منطقه‌ای	اولویت‌های منطقه‌ای	۷
-----------	---	--	--------------	------------------------	------------------------	---

## مقایسه اصول حاکم بر خانه ابویی متناسب با شاخصه های لید

هدف از جدول زیر پیدا کردن کم و کاستی‌های خانه ابویی بر اساس ضوابط لید است تا بتوان علاوه بر شناخت نیازهای معماری معاصر نواقص معماری سنتی ابویی متناسب با معماری پایدار شناخت.

## جدول ۴- کم و کاستی‌های خانه ابویی بر اساس شاخصه‌های لید (ماخذ: نگارنده گان)

تصویر	آیا در زاهدان ضرورت دارد؟		این ویژگی را		شاخصه‌های لید	ردیف
	خیر	بله	ندارد	دارد		
	-	*	-	*	جلوگیری از تولید آلودگی توسط فعالیت‌های ساخت و ساز و انتخاب درست سایت (۱)	سایت پایدار
	-	*	-	*	دستیابی به تراکم بهینه در محیط‌های ساخته شده و مجاورت با شبکه خدمات شهری (۵)	
	-	-	*	-	بازسازی سایت‌های آسیب دیده و آلاینده محیط زیست (۱)	
	-	*	-	*	تامین دسترسی مناسب به سیستم‌های حمل و نقل عمومی (۶)	

	*	-	-	*	تامین فضا برای قرار دادن دوچرخه و ایجاد فضاهای تعویض لباس (۱)		
---	---	---	---	---	---	--	--

### ادامه جدول ۴- کم و کاستی‌های خانه ابویی بر اساس شاخصه‌های لید (ماخذ: نگارنده‌گان)

	-	*	*	-	استفاده از خودروهایی با آلایندگی کم (۳)	سایت پایدار	۱
	-	*	*	-	ایجاد پارکینگ با ظرفیت متناسب (۲)		
	-	-	-	*	محافظت یا بازایی محل زندگی حیوانات (۱)		
	*	-	-	*	به حداکثر رساند فضای باز (۱)		
	-	*	*	-	مدیریت کمی آب باران (۱)	کارایی آبی	۲
	-	-	*	-	مدیریت کیفی آب باران (۱)		
	-	*	*	-	حصول اطمینان بیشتر صحت عملکرد سیستم‌ها و عناصر ساختمانی (۲)	انرژی و جو	۳
	-	*	-	*	جلوگیری کامل از تخریب لایه ازون از طریق تجهیزات سرمایشی (۲)		
	-	*	*	-	سنجش ممیزی مصرف انرژی در ساختمان (۳)		
	-	*	-	*	استفاده از انرژی سبز (۲)		
	-	*	-	*	استفاده مجدد از ساختمان با نگهداری دیوارها و کف‌های موجود (۳)	مصالح و منابع	۴
	-	*	-	*	استفاده مجدد از ساختمان با نگهداری عناصر غیر سازه‌ای داخل ساختمان (۱)		
	-	*	-	*	مدیریت پسماندهای حاصل از ساخت و ساز (۲)		
	-	-	*	-	استفاده مجدد از مصالح و محصولات به کار رفته در ساختمان (۲)		
	-	*	*	-	استفاده از مصالح بازیافتی (۲)		

ادامه جدول ۴- کم و کاستی‌های خانه ابویی بر اساس شاخصه‌های لید (ماخذ: نگارنده‌گان)

	-	*	-	*	استفاده از مصالح و محصولات محلی و بوم‌آور (۲)	مصالح و منابع	۴
	-	*	-	*	استفاده از مواد و مصالح با سرعت تجدید بالا (۱)		
	-	*	-	*	استفاده از چوب تائید شده (۱)		
	-	*	*	-	نصب سیستم‌های اندازه‌گیری دی اکسید کربن موجود در هوای خروجی از ساختمان (۱)	کیفیت	۵
	-	*	-	*	افزایش سیستم تهویه (۱)		
	-	*	-	*	مدیریت کیفی هوای داخل ساختمان در زمان ساخت (۱)		
	-	*	-	*	مدیریت کیفیت هوای ساختمان قبل از بهره برداری (۱)		
	-	*	-	*	استفاده از مواد با میزان آلاینده‌گی اندک، چسب‌ها و درزبندها (۱)		
	-	*	-	*	استفاده از مواد با میزان آلاینده‌گی اندک، رنگ‌ها و پوشش‌ها (۱)		
	-	*	-	*	استفاده از مواد با میزان آلاینده‌گی اندک، کف‌سازی (۱)		
	-	*	-	*	استفاده از مواد با میزان آلاینده‌گی اندک، فرآورده‌های چوبی (۱)		
	-	*	-	*	کنترل آلاینده‌های شیمیایی و بیولوژیک و ذرات خطرناک در فضای ساختمان (۱)		
	-	*	*	-	کنترل پذیری سیستم‌های نورپردازی (۱)		
	-	*	*	-	کنترل پذیری سیستم‌های تهویه حرارتی (۱)		
	-	*	-	*	طراحی سیستم‌های آسایش حرارتی (۱)		
	-	*	*	-	ممیزی سیستم آسایش حرارتی (۱)-		

ادامه جدول ۴- کم و کاستی‌های خانه ابویی بر اساس شاخصه‌های لید (ماخذ: نگارنده‌گان)

	-	*	-	*	تامین نور طبیعی (۱)	کیفیت	۵
	-	*	-	*	تامین منظر مناسب (۱)		
	-	*	-	*	نوآوری در طراحی (۵)	نوآوری در طراحی	۶
	-	*	*	-	طراحی همگام با لید (۱)		
	-	*	-	*	اهمیت به اولویت‌های منطقه‌ای و محلی (۴)	اولویت‌های منطقه‌ای	۷

## پیشنهادات تکمیلی خانه ابویی در جهت برطرف کردن نیازمندی‌های مخاطبین معاصر متناسب با آیین نامه لید

در جدول زیر به پیشنهادات تکمیل کننده خانه ابویی متناسب با آیین نامه لید و پاسخنده بودن آن برای مخاطبین معاصر می-

پردازیم.

جدول ۵- پیشنهادات کامل کننده‌ی خانه ابویی (ضابطه لید و مخاطبین معاصر) (ماخذ: نگارنده‌گان)

پیشنهادات	نیازمندی‌های مخاطبین معاصر	کم و کاستی‌های خانه ابویی متناسب با شاخصه‌های ضابطه لید	سایت پایدار	۱
در زیر بنای ساخت باید قرار گیرد، از آنجایی که حیاط بیش از ۴۰ درصد می‌باشد می‌توان یک پارکینگ الحاقی به حجم بنا اضافه کرد.	به ازای هر واحد یا خانواده یک جای پارک	ایجاد پارکینگ با ظرفیت متناسب (۲)		
هدایت آب باران و در صورت امکان ذخیره کردن	استفاده از منابع در دسترس = کاهش هزینه جانبی	مدیریت کمی آب باران (۱)		
ذخیره کردن آب باران و استفاده در مصارف غیر شرب	استفاده از منابع در دسترس = کاهش هزینه جانبی	مدیریت کیفی آب باران (۱)		



# اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

می‌توان آب باران و فاضلاب را تصفیه کرد و آب خاکستری را برای مصارف غیر خانگی تولید کرد.	کاهش مصرف آب=کاهش هزینه آب	بازیافت فاضلاب با استفاده از فناوری خلاقانه (۲)	کارایی آبی	۲
به وسیله فشار شکن های مخلوط هوا می‌توان مصرف را کم کرد و میزان فشار آب را حفظ کرد.	کاهش مصرف آب= کاهش هزینه آب	کاهش مصرف آب (۴)		

## ادامه جدول ۵-پیشنهادات کامل کننده‌ی خانه ابویی (ضابطه لید و مخاطبین معاصر) (ماخذ: نگارنده‌گان)

استفاده از شیوه‌های پهنه مختلف، مانند نور، باد و غیره	کاهش مصرف انرژی فسیلی = کاهش هزینه انرژی	پهنه سازی مصرف انرژی در ساختمان (۱۹)	انرژی و جو	۳
استفاده از انرژی‌های تجدید پذیر مانند انرژی خورشیدی، بادی، زمین گرمایی و غیره	استفاده از انرژی غیر فعال = کاهش هزینه انرژی فسیلی	استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر در محل (۷)		
برنامه ریزی برای بازبینی و نظارت یا توسط خود شخص یا توسط نهاد مربوطه	بازبینی و نظارت=اطمینان بیشتر	حصول اطمینان بیشتر صحت عملکرد سیستم‌ها و عناصر ساختمانی (۲)		
عدم استفاده از وسایل آلوده کننده محیط زیست مانند مبردهای هم‌چون فرئون‌ها	کاهش سرعت تخریب لایه اوزون = کاهش گرما در سالیان آینده = حفظ دمای مشابه برای نسل آینده	جلوگیری کامل از تخریب لایه اوزون از طریق تجهیزات سرمایشی (۲)		
تهیه گزارش مستمر عملکرد و مصرف و انطباق آن برای اخذ تأییدیه	سنجش و تایید=حصول اطمینان	سنجش ممیزی مصرف انرژی در ساختمان (۳)		
تقویت و توسعه شبکه‌ها و فناوری‌های انرژی‌های تجدید پذیر بدون آلودگی مانند افزایش جداره شفاف استفاده از صفحات فتوولتائیک	کاهش انرژی برق=کاهش هزینه انرژی برق	استفاده از انرژی سبز (۲)		
استفاده از سیستم‌های اتوماتیک برای هشدار در صورت افزایش سطح گاز دی‌اکسید کربن.	کنترل هوای داخل=هشدار	نصب سیستم‌های اندازه‌گیری دی‌اکسید کربن موجود در هوای خروجی از ساختمان (۱)		
استفاده از بادگیر و اشکال مشابه آن	جابه‌جایی هوا باعث تعدیل و افزایش کیفیت هوا داخلی می‌شود.	افزایش سیستم تهویه (۱)		
دقت در انتخاب مسیر کانال‌های هوا	انسجام و نظم در بنا	مدیریت کیفی هوای داخل ساختمان در زمان ساخت (۱)		
آزمون تأیید و خطا توسط فیلترهای کم بازده	افزایش کیفیت هوای داخل	مدیریت کیفیت هوای ساختمان قبل از بهره برداری (۱)		
استفاده از چسب موکت، کف پوش‌های چوبی یا لاستیکی، چسب سرامیک و غیره	کاهش مواد شیمیایی مضر=کاهش بیماری‌های ناشی از آن	استفاده از مواد با میزان آلانندگی اندک، چسب‌ها و درزبندها (۱)		
رنگ‌ها و پوشش‌های طبیعی	کاهش مواد شیمیایی مضر=کاهش بیماری‌های ناشی از آن	استفاده از مواد با میزان آلانندگی اندک، رنگ‌ها و پوشش‌ها (۱)		
می‌توان از فرش، موکت یا کفپوش‌های پلیمری، چوبی یا سنگی استفاده کرد که نباید عامل انتشار پرز و ذرات و بوی ناخوشایند باشند و در عین حال باید نصب و نظافت آن‌ها آسان باشد.	کاهش مواد شیمیایی مضر=کاهش بیماری‌های ناشی از آن	استفاده از مواد با میزان آلانندگی اندک، کف‌سازی (۱)		
نباید در آن‌ها از رزین فرمالتید استفاده شود. می‌توان از دستگاه‌های موجود در بازار استفاده کرد.	نزدیکی به طبیعت=زیبایی فضا=قابلیت بازیافت در آینده	استفاده از مواد با میزان آلانندگی اندک، فرآورده‌های چوبی (۱)		
	کنترل سیستم‌های نورپردازی=تنوع	کنترل پذیری سیستم‌های نورپردازی (۱)		
استفاده از سیستم‌های پیش‌تیبان	حفظ آسایش حرارتی	کنترل پذیری سیستم‌های تهویه		



# اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

		حرارتی (۱)		
می‌توان از سیستم‌های غیر فعال استفاده کرد مانند جداره‌هایی با ظرفیت حرارتی بالا و باد	تداوم آسایش حرارتی	طراحی سیستم‌های آسایش حرارتی (۱)		
کنترل توسط دستگاه‌های مربوطه	بازبینی و نظارت=اطمینان بیشتر	ممیزی سیستم آسایش حرارتی (۱)-		

## ادامه جدول ۵-پیشنهادات کامل کننده‌ی خانه ابویی (ضابطه لید و مخاطبین معاصر(ماخذ: نگارنده‌گان)

کنترل توسط دستگاه‌های مربوطه	بازبینی و نظارت=اطمینان بیشتر	ممیزی سیستم آسایش حرارتی (۱)-		
استفاده از طبیعت پیرامون به صورت خام	تفاوت در شکل و زیبایی بنا	نوآوری در طراحی (۵)	نوآوری در طراحی	۶
افرادی که خانه برای آن‌ها طراحی می‌شود می‌توانند نظر بدهند و از وسایل قدیمی خود در بعضی جاها استفاده کنند	ارتباط کارفرما با ساختمان= شناخت	طراحی همگام با لید (۱)		
استفاده از نماهای همسایگی و ممانعت از تکرار باعث ایجاد خلاقیت	مانع از ایجاد شکل‌های عجیب و غریب و ایجاد هویت شهری	اهمیت به اولویت‌های منطقه- ای و محلی (۴)	اولویت‌های منطقه‌ای	۷

## نتیجه‌گیری بررسی خانه ابویی

در طی قرن‌های متمادی خانه‌ها را ساکنان آن یا سازندگان محلی می‌ساختند. این افراد با استفاده از منابع موجود، فنون و سنت‌های باستانی و ابزار ساده برای رفع نیازهایشان تلاش می‌کردند. نکته‌ی قابل توجه اینجاست که در زمانی که بحران‌های زیست محیطی و انرژی در این سطح فعلی نبوده، کمابیش اصول پایداری با عناوین و شکل و سیاق همساز با دوره خود در قالب اصول پایدار معماری شکل گرفته و امروزه با بررسی شواهد و مصادیق موجود می‌توان با این ویژگی‌ها بیشتر آشنا شد. متأسفانه در دوره‌ی معاصر با توجه به بروز مشکلات فرهنگی و هویتی در کنار بحران‌های زیست محیطی و انرژی، اصول فوق‌الذکر با رویکرد سنتی دیگر پاسخگو نیست و نیاز جدی به انطباق و همسویی آن اصول با مصادیق و نیازهای امروزی بر اساس فناوری روز اجتناب ناپذیرست و روز به روز حیاتی تر جلوه می‌نماید و باید اصول پایدار گذشته با گرفتن رنگ و بوی امروزی تبدیل به اصول طراحی پایدار منطبق بر مسائل بوم‌ساختی گردد (رضایی، ۱۳۸۸).

با بررسی‌هایی که بر روی خانه ابویی صورت گرفت به این نتیجه گرفتیم که معماری سنتی ما نیاز دارد در بعضی از زمینه‌ها خود را بیشتر با معماری معاصر انطباق دهد این موارد شامل:

- کارایی آبی
- انرژی و جو
- کیفیت هوای داخل به وسیله تکنولوژی‌های نوین
- نماهای مدرن



# اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری

The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management



## مراجع

- [۱] حائری، م.، رضوانی پور، پ.، اسماعیلی، ش. در حد فاصل زمین و آسمان، مجله علمی معماری و شهرسازی، شماره ۱۰۱، ۱۳۹۱.
- [۲] خانی‌زاد، ش.، احسانی موید، ف. کامران دیبا و معماری انسان دوستانه، چاپ اول، آتلیه موسسه‌ی فرهنگی-هنری هنر معماری قرن: تهران، ۱۳۹۳.
- [۳] رضایی، ح. نظری بر معماری پایدار و ردیابی آن در معماری ایران، ماهنامه شمس، شماره ۵۷، ۱۳۸۸.
- [۴] سازمان میراث فرهنگی استان سیستان و بلوچستان
- [۵] سروش، ع. سامانه‌های ارزیابی ساختمان پایدار، مجله علمی معماری و شهرسازی، شماره ۱۰۱، ۱۳۹۰.
- [۶] سلطاندوست، م. اقلیم، معماری، تهویه مطبوع، چاپ اول، انتشارات یزدا: تهران، ۱۳۹۰.
- [۷] سلگی، ا. گواهی مدیریت انرژی و طراحی محیطی، ۱۳۹۱ آدرس  
<http://www.modiriatsakht.persianblog.ir/post/80/1393/1/3>.
- [۸] شرکت مهندسی مشاور توان شن صغه. طرح تفضیلی و سازماندهی ویژه، شرکت تعاونی مسکن اعتبار جهاد، ۱۳۹۰.
- [۹] نصراللهی، ف. ضوابط معماری و شهرسازی کاهش‌دهنده مصرف انرژی ساختمان‌ها، نشست کمیته ملی انرژی ایران ۱۳۹۰