

طراحی معماری در راستای توسعه پایدار در شهر ایلام

مسعود رضایی^۱

چکیده

در پی اثبات مشکلات ناشی از بهره‌گیری بی‌رویه از طبیعت و تخریب‌های وارد شده به محیط زیست، نظریه توسعه پایدار، به عنوان موضوع روز دهه آخر قرن بیستم، از سوی سازمان ملل، مطرح و به عنوان دستور کار قرن بیست و یکم در سطوح بین‌المللی، منطقه‌ای و محلی، تعیین شد که با اهدافی در جهت حفظ منابع طبیعی، احترام به محیط زیست، تأمین توان نسل‌های آینده در برآوردن نیازهایشان، بهبود و ارتقای سطح زندگی برای همه و حفظ و اداره بهتر اکوسیستم‌ها شکل گرفته و در بیشتر علوم کاربردی از جمله معماری، ریشه دوانده است.

پژوهش حاضر با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای، برداشت‌های میدانی و داده‌های آماری به روش تحلیلی و توصیفی انجام گرفته است. بررسی میزان ساعات آفتابی، میزان بارش سالیانه و مسیر وزش بادهای شهر ایلام، نشان داد که برای بهره‌گیری از آفتاب زمستان، بیشترین استفاده از آن در جهت جنوبی بنا صورت پذیرد؛ از طرفی با ایجاد سایه بان و ایوان کوچک و کاشت درختان برگ‌ریز، می‌توان تابش آفتاب در فصل تابستان را به بنا کاهش داد. با ایجاد سکو در زیر بنا، شکستگی در فرم و پیش‌آمدگی در بام، از برخورد باران با جداره بنا جلوگیری کرد و برای محافظت از بادهای مزاحم، موانعی را در سایت، ایجاد کرد و از قرار دادن بازشوها در مقابل این بادهای، حتی المقدور خودداری کرد. ایجاد فضای هشتی مانند در ورودی ساختمان برای جلوگیری از ورود باد مزاحم به داخل بنا، هدایت نسیم خنک (از جانب شمال غربی می‌وزد) به داخل ساختمان و استفاده بهینه از آن در فصل تابستان، ایجاد فرم‌های منحنی دار و شکسته در دیوارهای مقابل باد مزاحم، ایجاد ایوان و سایه بان برای جلوگیری از تابش خورشید به بنا در فصل تابستان و مانعی برای برخورد کج‌باران‌ها با دیواره‌های بنا و همچنین شکل‌گیری فرم ساختمان به گونه‌ای که بتواند در تابستان ایجاد سایه نماید، از جمله پیشنهادهای است که در راستای طراحی معماری پایدار در شهر ایلام، مطرح گردیده است.

واژگان کلیدی: طراحی، معماری پایدار، توسعه پایدار، شهر ایلام.

۱. مقدمه

«سرپناه مناسب و مسکن از ضروری ترین نیازهای انسان به شمار می رود تا بتواند از وی در برابر شرایط سخت آب و هوایی حفاظت نماید. از آغاز یکجانشینی، بشر، همواره تلاش نموده‌است تا بیشترین سازگاری را در خلق بنا با محیط فراهم سازد و بتواند از عوامل و عناصر آب و هوایی در جهت تأمین آسایش استفاده کند» (مدیری و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۴۲). به دیگر معنا «از دیرباز، وجود مکان مناسب، از نظر راحتی و آسایش و زیبایی مورد توجه انسان بوده است» (عبدالحسینی، ۱۳۹۰: ۱۷)؛ از طرفی دیگر «خلق شرایط محیطی راحت و مطلوب در زندگی و تأمین امنیت ساکنان بنا از گزند شرایط نامساعد محیطی و جوّی از اصول لاینفک معماری و ساختمان به شمار می رود» (مرادی، ۱۳۸۴: ۲۹). «در کشورمان نیز با توجه به کاهش ذخایر نفت، آلودگی شهرها و صدمات جبران ناپذیر سوخت های فسیلی به طبیعت، توجه به محیط زیست و طراحی های صورت گرفته در این راستا از نیمه دوم ۱۳۵۰ هجری شمسی مجدداً مورد توجه قرار گرفته است» (لشکری و همکاران، ۱۳۹۰: ۴۶).

«شهر ایلام از شهرهایی در کشور محسوب می شود که روند توسعه شهری در آن عمر کوتاهی دارد. طبیعت بکر؛ شامل مراتع، جنگل های بلوط و سایر منابع زیست محیطی دست نخورده پیرامون این شهر، بهترین موقعیت را برای برنامه ریزی شهری و طراحی معماری، مهیا ساخته است» (تقوایی و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۵۶). «از طرفی با گذشت قریب به هشت دهه از آغاز شهر شدن ایلام، می توان گفت که در هفت دهه آن، شهر، دارای رشد و توسعه آرام و در دهه اخیر دارای رشد جهشی فزاینده ای بوده است» (ملکی و شوهانی، ۱۳۹۲: ۱۱۳).

فشار تورم خدمات و جمعیت به توسعه فیزیکی شهر ایلام و الحاقات روستایی؛ مانند: بانقلان، فاطمیه، هفت چشمه، چال سرا و ... موجب گسترش بی رویه محدوده شهری شده است و در این میان زمین های زراعی و مراتع میان روستاها و محدوده شهری پیشین نیز در بین ساخت و سازها، نابود شده است. توسعه فیزیکی شهر و فضای کالبدی آن در جهات عمودی و افقی و از حیث کمی و کیفی، افزایش یافته و در صورتی که این روند به منابع حیاتی شهری، آسیب برساند، سیستم های شهری را با مشکلات عدیده ای مواجه خواهد ساخت.

«رشد و توسعه کالبدی بی قواره و نامتعادل شهر، زشتی سیما و منظر شهری، تقدم شهرنشینی بر شهرگرایی و افزایش جمعیت بدون توجه به زیرساخت های شهری، محیط زیست شهر را به خطر انداخته و استفاده بی رویه از منابع و امکانات را موجب گردیده است که زندگی نسل حاضر و نسل های آینده را نیز دست خوش کمبود و نارسایی می نماید» (ملکی، ۱۳۹۰: ۱۱۸)؛ از سوی دیگر با توجه به کاستی ها و معضلاتی که در زمینه حفظ و استفاده بهینه از انرژی وجود دارد؛ همچنین توجه به بهینه سازی فضاهای معماری و تغییر نیازهای عملکردی ما از معماری، باید به سوی تعریف نوینی از خلق بناها با عنوان «معماری پایدار» رفت، و برای کاربردی تر کردن آن، اصول کلی این نوع معماری را



شناخت. از آنجایی که هیچ بنایی را نمی توان به صورت مطلق و صد در صد پایدار دانست، باید فضاهایی خلق شوند که به صورت نسبی به این اصول، نزدیک باشند و محیطی پاک و سالم بر اساس بهره برداری مؤثر از منابع طبیعی و اصول اکولوژیکی خلق شود. احترام به محیط زیست و بهره گیری از عناصر مفید اقلیمی در معماری گذشته سرزمین ایران و این خطه از کشور به چشم می خورد؛ اما به دلیل مدرنیته شدن جوامع و ساخت بناها به سبک های به اصطلاح اروپایی، معماری شهر ایلام در تضاد با توسعه پایدار می باشد و ضرورت دارد به جهت کاهش هزینه های اقتصادی ساخت بنا، فرهنگ جوامع؛ همچنین احترام به محیط زیست با استفاده از عوامل مفید اقلیمی، شرایط آسایش در بناها را فراهم نمود و با اهداف معماری پایدار و توسعه پایدار همراه شد.

۲. پیشینه موضوع

«بعد از برگزاری نخستین اجلاس جهانی توسعه پایدار در سال ۱۹۷۸ ژنو سوئیس در خصوص موقعیت خطرناک کره زمین و اجلاس جهانی زمین در سال ۱۹۹۲ ریودوژانیرو، که منجر به دستور کار معروف «۲۱» در خصوص حفظ محیط زیست کره زمین و اصول کلی توسعه پایدار شد؛ اکثر کشورها در صدد تغییر در شیوه های مختلف تولیدات صنعتی، ساختمان سازی، زندگی، مصرف سوخت های فسیلی و غیره برآمدند تا به طبیعت و کره زمین یاری رسانند» (رضایی و وثیق، ۱۳۹۳: ۲۷). در همین راستا کاربرد مفاهیم پایداری و اهداف توسعه پایدار در جهت کاهش اتلاف و مصرف انرژی و آلودگی محیط زیست در معماری، بحثی به نام «معماری پایدار» رابه وجود آورده که در ادامه به آن اشاره می شود.

در زمینه مورد بحث، پژوهش های فراوانی انجام گرفته است که از این میان، مقاله تقوایی و همکاران (۱۳۸۸) در خصوص «طراحی اکولوژیکی در سکونت گاه های دامنه رشته کوه زاگرس (نمونه موردی شهر ایلام)»، نشان می دهد که رابطه بین منظر و سکونت گاه های عمده پهنه های شهر ایلام، علی رغم ارتباط اکولوژیکی، تحت فرسایشی تدریجی، قرار گرفته است؛ به گونه ای که با ادامه این روند ممکن است منابع اکولوژیکی این پهنه جغرافیایی نتواند نقش گذشته خود را در منظر و زیست بوم این نقاط، به خوبی ایفا کند. موسی کاظمی و علی اکبری (۱۳۸۹) در مقاله ای با عنوان «تحلیل پایداری زیست اجتماعی شهر ایلام»، به بررسی وضعیت فضای سبز در مناطق و محله های مختلف شهر ایلام پرداخته و به این نتیجه رسیده اند که در این شهر، علاوه بر پایین بودن سرانه فضای سبز نسبت به سرانه کشوری؛ توزیع آن در سطح مناطق و نواحی شهر متعادل نبوده است. مقاله سعید ملک (۱۳۹۰) در مورد «سنجش توسعه پایدار در نواحی شهری با استفاده از تکنیک های برنامه ریزی (نمونه موردی شهر ایلام)»، نشان می دهد که در شهر ایلام تنها یک ناحیه پایدار وجود دارد؛ در حالی که نواحی ناپایدار، عدم انطباق رشد جمعیت با نیازهای خدماتی، کمبود فضاهای تفریحی، اشتغال پایین، ساخت و سازهای بدون مجوز و گسترش بی رویه با سکونت اقشار کم درآمد، همراه شده است. مقاله

انصاری لاری و همکاران (۱۳۹۰) در مورد «قابلیت‌ها و محدودیت‌های ژئومورفولوژیکی توسعه فیزیکی شهر ایلام، نشان می‌دهد که شهر ایلام در ادامه توسعه فیزیکی با محدودیت‌های شیب و توپوگرافی، فرایندهای دامنه‌ای و جریانی، فرورفتن زمین و فرسایش و در نتیجه افزایش هزینه‌های ساخت و ساز و مخاطرات طبیعی، مواجه است. مقاله طاووسی و سبزی (۱۳۹۲) با عنوان «تعیین گستره منطقه آسایش زیست‌اقلمی استان ایلام با استفاده از شاخص اوانز»، ضمن بررسی وضعیت آب و هوای شهرستان ایلام، نشان می‌دهد که شهر ایلام در ماه‌های فروردین، اردیبهشت، مهر و آبان در شرایط آسایشی کامل بدون استفاده از گرم‌کننده‌ها یا خنک‌کننده‌ها، قرار دارد. مقاله رضایی و وثیق (۱۳۹۲) با موضوع «معماری همساز با اقلیم (مطالعه موردی: شهر ایلام)»، نیز ضمن بررسی وضعیت آب و هوایی شهر ایلام بر اساس داده‌های هواشناسی، نشان می‌دهد که با استفاده از جهت‌گیری مناسب نسبت به تابش آفتاب (برای ایجاد گرمایش در فصل زمستان) و بادهای مفید منطقه (جهت آسایش در فصل تابستان)، می‌توان به رایگان از انرژی‌های طبیعت استفاده نمود.

۳. طراحی

«طراحی، کوششی است برای ابداع راه حل‌ها، قبل از اجرای آنها» (برادنت، ۱۹۷۳: ۳۷۳) در بیشتر موارد، طراحی فرایندی تحلیلی به حساب می‌آید؛ در حالی که به تجزیه، ارزیابی و گزینش نیز نیاز دارد. مرحله طراحی در رویه عمل طراحی معماری، معماری منظر یا طراحی شهری، مرحله‌ای است که در آن راه حل‌های بالقوه طراحی که در مرحله شناخت در نظر گرفته شده‌اند، ابداع می‌شوند (یا از میان مجموعه‌ای از راه حل‌ها گزینش می‌شوند). عمل طراحی می‌تواند مسائل جدیدی را طرح کند و منجر به تعریف دوباره برنامه اصلی شود؛ ولی توجه اصلی آن به تعریف ساختمان‌ها، منظر و طراحی شهری یا به طور کلی به محیط ساخته شده، است» (لنگ، ۱۳۸۸: ۶۴). «شناخت محدودیت‌ها و مخاطرات تهدیدکننده اقلیمی و محیط زیستی و آگاهی از جاذبه‌ها و پتانسیل‌های نهفته و ویژگی‌های اقلیمی برای هرگونه طراحی و برنامه ریزی در سطوح مختلف ملی، استانی و شهری، از اهمیت بالایی برخوردار است» (طاووسی و سبزی، ۱۳۹۲: ۲۲).

۳-۱. معماری

«معماری، حاصل تفکر و متکی بر اندیشه و آمیزه‌ای از عواطف، احساسات و دانش فنی می‌باشد که در ژرف‌ترین معنای خود؛ تقسیم و ایجاد نظم و هماهنگی در فضا و در زمان و تحمیل اراده انسانی به آنهاست» (فکوهی، ۱۳۸۳: ۴۶۵)؛ همچنین می‌توان گفت: «علمی است که با شناخت محیط، احترام به طبیعت و توجه به ارزش‌ها، نیازهای مادی و زیباشناختی انسان‌های عصر خویش را برطرف می‌سازد و ارمغان آور آرامش و شکوه است» (حسینی و همکاران، ۱۳۸۷: ۲۱۴).

«معماری، صورتی از رؤیاهای، باورهای فردی و ارزش‌های اجتماعی با شکل مقید به فناوری ساخت و متکی به زمان و مکان را با زبان و بیان خاص معمار، برای زندگی انسان، نظام فضایی می‌بخشد»



(تقوایی، ۱۳۸۹: ۸۴). «معماری هر سرزمین، از ویژگی های خاصی، برخوردار است که معرف هویت معماری آن سرزمین می باشد» (پارسا، ۱۳۹۰: ۷۰). «آدمیان، پدید آورندگان بناها، تأسیسات و فضاهای زیستی اند؛ از این رو، هر اثر معماری، اثر فرهنگی نیز محسوب می شود. به بیانی ساده، معماری، تبلور فرهنگ و اندیشه انسان و تجلی عینی ارزش ها و باورهای هر قوم و ملت است. روح هر ملت در ارزش های دینی آن، نمایان است و ارزش های دینی عمیق ترین، گرانقدرترین و لطیف ترین بخش فرهنگ به شمار می آیند» (کریمیان، ۱۳۸۹: ۱۲۰).

۴. توسعه پایدار

«توسعه پایدار، فرایندی است که موجب رفتار محتاطانه و مدبرانه می شود و حفظ سطح فعلی منابع، تأمین مستمر نیازها و رضایت مندی افراد همراه با افزایش کیفیت زندگی انسان در کنار کلیه ابعاد و جوانب فنی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست محیطی را به صورت یک پارچه مورد توجه قرار می دهد» (آسایش، ۱۳۸۱: ۱۸). «هدف اصلی آن تأمین نیازهای اساسی، بهبود و ارتقای سطح زندگی برای همه، حفظ و اداره بهتر اکوسیستم ها و آینده ای امن تر و سعادت مند ذکر شده» (بحرینی و مکنون، ۱۳۸۰: ۴۴) که با ویژگی های چون «متوازن بودن با ارزش های منطبق با جامعه، سرعت تحولات در آن، کشش مردم و حساس بودن به تحولات طبیعی» (باقریان، ۱۳۷۷: ۷۶) مطرح شده است.

«در پی اثبات مشکلات ناشی از بهره گیری بی رویه از طبیعت و تخریب های وارد شده به محیط زیست، نظریه توسعه پایدار به عنوان موضوع روز دهه آخر قرن بیستم، از سوی سازمان ملل، مطرح و به عنوان دستور کار قرن بیست و یکم در سطوح بین المللی، منطقه ای و محلی، تعیین شد» (روسلند، ۱۹۹۷: ۱۹۹)؛ به بیان دیگر، «اصل پایداری در طرح ها و برنامه های توسعه، به عنوان یک هدف کلی که بی نهایت مستمر است در راستای حمایت از منابع طبیعی، لحاظ گردید» (بولاورز، ۱۹۹۴: ۶).

«با گسترش مفهوم توسعه پایدار در سطوح بین المللی، دانشمندان مدل های کمی و کیفی متعددی برای اندازه گیری توسعه پایدار جوامع، ارائه نموده اند. بر این اساس، توسعه پایدار روندی است برای بهبود شرایط اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و فناوری به سوی عدالت اجتماعی که در جهت آلودگی اکوسیستم و تخریب منابع طبیعی نیست» (عزیزی، ۱۳۸۰: ۲۲) و «مزایای اقتصادی و اجتماعی زمان حاضر را بدون به خطر انداختن مزایای بالقوه آینده، بهینه می سازد» (گودمن و رد کلیف، ۱۹۹۱: ۳۶).

«در گزارش مراقبت از زمین، توسعه پایدار، به بهبود بخشیدن به کیفیت زندگی بشری، در عین اینکه وی در محدوده توانایی اکوسیستم های حامی زندگی می کند، تعریف شد» (آی. یو. دبلیو، ۱۹۸۰: ۱۰) و در مورد توسعه در ابعاد گوناگونی از نظر اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، شهری و غیره تفسیر

شده است. اهمیت وجود چشم انداز بلندمدت در مورد نتایج فعالیت های امروز و همکاری جهانی در بین کشورها، توسعه پایدار را به صورت هدف کلیدی برای صورت بندی سیاست های داخلی، منطقه ای و بین المللی در قرن ۲۱ در آورده است و عواملی چون: نتایج بد کار کردی اجرای سیاست های تعدیل ساختاری که خود برای مقابله با بحران اقتصاد جهانی در دهه ۱۹۸۰ میلادی تدوین شده بود، افزایش بی امان و وقفه ناپذیر فقر و گرسنگی و نابرابری در جهان، تخریب نگران کننده محیط زیست و منابع طبیعی در نتیجه کاربرد تکنولوژی، سبب رواج آن گشته است.

۴-۱. دست یابی به توسعه پایدار

«جهت دست یابی به توسعه پایدار، تهیه و تدوین راهبرد کلان برای توسعه پایدار با استفاده از عواملی نظیر راهبرد ملی حفاظت زیست محیطی، احیاء و بهبود محیط زیست، راهبرد ملی توسعه پایدار اجتماعی و فرهنگی نیاز است» (سلامی، ۱۳۷۶: ۱۳۴). «لازمه برنامه ریزی صحیح و انتخاب راهبردی مناسب به منظور دست یابی به توسعه پایدار، این است که تجربیات سایر کشورها در زمینه توسعه فرهنگی، آموزشی و بهداشتی و روش های مختلف، به کار گرفته شود» (ابراهیم زاده، ۱۳۸۲: ۵۶۰).

«اینکه تنها یک مسیر مشخص و خاص برای دست یابی به توسعه پایدار وجود دارد، امری غیرمتحمل و نادرست است. یکی از پیش شرط های بنیادین برای دست یابی به توسعه پایدار، مشارکت وسیع عموم مردم در تصمیم گیری هاست» (یو. ان. پی. دی، ۲۰۰۴: ۳۶۵)؛ از طرف دیگر، «این دست یابی، مستلزم در نظر گرفتن برنامه ریزی توسعه به عنوان راهبرد منطقی در راستای توسعه پایدار می باشد» (مسیووی و راوتز، ۲۰۰۲: ۳۵) باید توجه داشت که به طور کلی عواملی نظیر: رشد سریع جمعیت، تخریب منابع طبیعی، کمبود آب، زمین و انرژی، فقر، بیکاری، درآمد سرانه پایین، توزیع نابرابر درآمد و غیره از موانع عمده در روند توسعه پایدار به شمار می آید.

۴-۲. توسعه پایدار و معماری

«شناخت محیط و معماری تنها با درک فعالیت های انسان در دنیای پیرامونش امکان پذیر است و هدف معماری را می توان ایجاد انگارهای انسانی در درون شکل کالبدی دانست. طراحی انسانی مهمترین اصل طراحی پایدار است که به قابلیت زیست تمام اجزای تشکیل دهنده نظام زیست جهانی می پردازد. این اصل به طور عمیق، ریشه در نیاز به حفظ عناصر زنجیره ای نظام های زیستی دارد که تداوم حیات و بقای انسان، منوط به وجود آنهاست. ضروری ترین نقش معماری، خلق محیط های ساخته شده ای است که امنیت، سلامت، آسایش فیزیکی، صحت روانی و بهره وری ساکنان خود را تداوم بخشد» (ارمغان و گرجی مهبانلی، ۱۳۸۸: ۲۷).

«توسعه پایدار قصد دارد که تغییر مهمی را در فهم رابطه انسان و طبیعت، ایجاد کند؛ ولی راه حل های ارائه شده در توسعه پایدار در زمینه محیط ساخته شده و معماری، همچنان راه حل های ماشینی است و در اصلاح به دیدگاه و ایدئولوژی انسان نسبت به طبیعت، منجر نشده است و رابطه انسان و



طبیعت به صورت کامل و صحیحی تعریف نمی شود» (گر جی مهلبانی و یاران، ۱۳۸۹: ۵۴)، به این سبب، معماران نیز همسوا با سایر دانشمندان، در پی یافتن راهکارهای جدید برای تأمین زندگی مطلوب انسان بوده اند. بدیهی است که زندگی، کار، تفریح و استراحت، همه و همه فعالیت هایی می باشند که در فضاهای طراحی شده توسط معماران؛ صورت پذیرفته اند و از آنجا که نقاط ضعف و قوت یک ساختمان، بر زیست بوم جهان، تأثیر مستقیم خواهد داشت؛ وظیفه ای بس حساس در این خصوص بر عهده معماران می باشد.

۵. معماری پایدار

«امروزه ساختمان ها به عنوان بخشی از محیط زیست تولیدکننده، قسمت اعظمی از آلودگی های زیست محیطی می باشند. با یک تفکر، طراحی و برنامه ریزی دقیق، می توان ساختمان هایی ساخت که کمترین تأثیر منفی را بر محیط زیست داشته باشند. معماری پایدار، یکی از ایده های برنامه ریزی و طراحی برای ساخت چنین ساختمان هایی است» (زندیه و پروردی نژاد، ۱۳۸۹: ۶). «مانند تمامی علوم اجرایی دیگر، معماری نیز با الهام از مفهوم «پایداری»، «معماری پایدار» را پدید آورد که به نام های «معماری اکولوژیکی»، «معماری سبز» و یا «معماری زیست محیطی» نیز خوانده می شود» (گر جی مهلبانی و یاران، ۱۳۸۹: ۴۵).

«هدف از طراحی پایدار در یک ساختمان این است که به واسطه بهره وری صحیح از انرژی و منابع طبیعی، تأثیر سوء ساختمان بر محیط زیست کاهش یابد. یک طرح پایدار همزمان در پی رسیدن به ارزش های زیباشناختی، زیست محیطی، اجتماعی، اقتصادی، اخلاقی و معنوی است» (سفلائی، ۱۳۸۳: ۱۳۴). معماری پایدار را می توان به معنی ارائه راه حل هایی در زمینه های کالبدی، محیطی، اقلیمی، اجتماعی و فرهنگی دانست که بتواند از بروز مسائلی همچون نابودی منابع طبیعی، تخریب اکوسیستم ها، آلودگی محیط زیست، افزایش بی رویه جمعیت، رواج بی عدالتی و پایین آمدن کیفیت زندگی و کاهش تعامل بین انسان ها جلوگیری کند. آنچه در معماری پایدار، بیشتر بدان توجه می شود، مصرف حداقل انرژی و تا حد امکان، استفاده از انرژی های طبیعی می باشد که در محل وجود دارد. «معماری پایدار و اکولوژیک، به معماری، همچون یک ارگان زنده، توجه می کند تا محیط مناسبی برای زندگی انسان به عنوان ارگانیسم زنده دیگری فراهم شود و به این لحاظ به هویت محیطی فضای ساخته شده بها می دهد و اگرچه در ظاهر از پیشرفته ترین تکنیک های طراحی و اجرا برخوردار است با اصول معماری سنتی نیز ارتباط تنگاتنگی می یابد» (سلیمانی، ۱۳۸۷: ۳۴)، به این لحاظ برای ایجاد یک معماری زنده و ارگانیکی و شروع پاسخ گویی به نیازها و حال و هوای جامعه امروز، می توان از یک بازنگری و شناخت عمیق معماری سنتی آغاز و پس از درک آن، به زبان و بیان معاصر، ترجمان کرد با توجه به مطالب ذکر شده می-توان اصول ارائه شده در جدول شماره (۱) را برای معماری پایدار برشمرد:

جدول شماره (۱): اصول معماری پایدار (امین زاده، ۱۳۸۲: ۲۲؛ با تأکید نگارنده)

۱	تأمین نیازهای انسان، بدون تصرف در منابع و امکانات طبیعی آیندگان
۲	بهره‌دهی کیفیت زندگی و آسایش جسمی و روحی و عدالت اجتماعی و اقتصادی
۳	استفاده از بافت مراکز در بناها و خانه‌ها
۴	ایجاد امنیت و آسایش در فضاهای مسکونی
۵	جلوگیری از آلودگی صوتی و آلودگی منظر و ایجاد آرامش و تعادل صوتی و بصری در محیط
۶	انطباق و تطبیق با شرایط محیطی و تغییرات محیط در فصول مختلف و زمان‌های گوناگون
۷	استفاده خردمندان از زمین و همسازي کالبد معماری با شکل زمین و محیط زیست اطراف آن
۸	جلوگیری از آلودگی هوا و محیط زیست و عدم مصرف آلاینده‌ها
۹	استفاده از روش‌های طراحی همساز با محیط و توجه به فنکارهای بومی در طراحی و ساخت بنا
۱۰	کاهش مصرف منابع و انرژی‌های تجدیدناپذیر و افزایش استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر
۱۱	طراحی معماری ساده و متوازن در جهت استفاده‌پذیری بنا و تغییر و گسترش آن در طول زمان
۱۲	استفاده از مواد، مصالح و عناصر همساز با نظام در جهت کاهش مصرف انرژی و کاهش آلودگی و قابل بازیافت بودن مصالح
۱۳	استفاده از عناصر طبیعت و تلفیق فضاهای سبز با فضاهای مسکونی
۱۴	استفاده از حداکثر نور، گرما، رطوبت، باد تهویه طبیعی و کنترل آنها در فضاهای داخلی

اگرچه برداشت افراد از معماری پایدار، متفاوت است؛ اما همه در این مورد اتفاق نظر دارند که این معماری، توجه زیادی به ساخت محیط مصنوع با در نظر گرفتن حفظ منابع طبیعی و استمرار آن برای آیندگان دارد. «مفهوم «معماری پایدار»، چه به عنوان عمل خلق فضای انسانی و تنظیم رابطه انسان و محیط فیزیکی و چه به عنوان محصول این فرایند، همواره با محیط پایدار در آمیخته و در یک چهارچوبی کلی می‌توان آن را به معنای «خلق محیط پایدار انسان ساخت» تعبیر کرد» (فرهودی، ۱۳۸۶: ۳۹). نیل به پایداری محیط کالبدی انسان ساخت به عنوان بخشی از محیط زیست انسانی و دربرگیرنده و سامان دهنده فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی، در گرو برقراری حالت تعادل پویا میان فضای کالبدی انسانی، محیط فراگیر و کاربران فضاست. پویایی این تعادل در نحوه پاسخ‌گویی و کنش مندی محیط کالبدی به خواست‌ها و نیازهای کاربران و نیز شرایط متغیر محیط فراگیر است؛ از طرفی، طراحی پایدار را باید مشارکتی سودمند با طبیعت و زمین دانست و معماری پایدار، باید فعالیتی در جهت ترمیم، بازسازی و تجدید سیستم‌های طبیعی و زمین و استفاده محتاطانه از منابع چرخه حیات در طبیعت و زمین داشته باشد. حقیقت آن است که ما برای بقا، نیازمند جهانی هستیم که ما را احاطه کرده است. ما نظم خلق می‌کنیم و منابع آسایش انسان را به وسیله معماری، ایجاد می‌نماییم. معماری پایدار به خلق یک محیط سالم بر پایه بهره‌وری از منابع، حفاظت از منابع تجدیدناپذیر، کاهش مصرف انرژی‌های تجدیدناپذیر و ارتقای کیفی زیست، کمک خواهد کرد. در جدول شماره



(۲) اصولی که یک بنا را در دسته بندی معماری پایدار، قرار می دهد مطرح شده است.

جدول شماره (۲): شرایط قرارگیری یک بنا در گروه معماری پایدار (زندیه و پروردی نژاد، ۱۳۸۹: ۶۶؛ با تأکید نگارنده)

ردیف	عنوان	توضیحات
۱	حفظ انرژی	بنا باید طوری ساخته شود که نیاز ساختمان به سرختمای قبلی را به حداقل برساند.
۲	همکنگی با اقلیم	بنها باید طوری طراحی شوند که با اقلیم و منابع انرژی موجود در محل احداث همگنی داشته و تکرر کند.
۳	کاهش استفاده از منابع و مصالح جدید	ساختمانها بااستی به گونهای طراحی شوند که میزان استفاده از منبع جدید را تا حد ممکن، کاهش دهند و در پایان عمر مفید خود برای ساختن بناهای جدید به عنوان منبع جدید به کار روند.
۴	برآوردن نیازهای ساکنان	در معماری پایدار، برآورده شدن نیازهای روحی و جسمی ساکنان از اهمیت خاصی برخوردار است.
۵	همکنگی با سایت	بنا باید با ملاقت در زمین سایت خود قرار گیرد و با محیط اطراف منسجم داشته باشد.
۶	کل گرازی	تمام اصول معماری پایدار باید در یک پروژه کامل که منجر به ساخته شدن محیط زیست سالم می شود تجسم یابد.

۶. روش تحقیق

طراحی معماری به عنوان عنصر اصلی شکل دهنده به فضاهای سکونتی و شهری، به همراه عوامل مفید اقلیمی، نقش بسزایی در ایجاد آسایش حرارتی در داخل بناها دارند. در این میان، توسعه پایدار نیز با نگرش احترام برای اجتماع، حفظ محیط زیست، و صرفه جویی اقتصادی، در پی خلق چنین فضاهایی می باشد. بدین جهت پژوهش حاضر با استفاده از مطالعات کتابخانه ای، مبانی نظری و تعاریف مفاهیم را مطرح نموده و ضمن بررسی داده های هواشناسی شهر ایلام در طی یک دوره آماری ۲۰ ساله، به همراه برداشت های میدانی به تحلیل و توصیف طراحی معماری در راستای توسعه پایدار در شهر ایلام، پرداخته است.

۷. شهر ایلام

«شهر ایلام، جزئی از تمدن بزرگ ایلام باستان است که در گذر زمان، دارای اسامی مختلفی؛ چون: آلام، آلامتو، اریوجان، پهلو، ماسبدان، جبال و پشتکوه بوده و در عصر صفویه از سال ۱۰۰۶ هجری قمری، تحت عنوان پشتکوه در قلمرو حکومت والیان قرار داشته است و در زمان فتحعلی شاه، مقر حکومت والی از خرم-آباد به ایلام (پشتکوه) منتقل شد» (افشارسیستانی، ۱۳۷۲: ۶۳۲).

«شهرستان ایلام با مرکزیت شهر ایلام، در سال ۱۳۰۸ شمسی در خاور و شمال خاوری «دهبالا» و در منطقه ای که حسین آباد (منسوب به حسین قلی خان والی) نامیده می شد، بنا گردید و با توجه به

سابقه تاریخی منطقه و تصویب فرهنگستان ایران، «ایلام» نامیده شد» (یعقوبی و یعقوبی، ۱۳۸۹: ۱۳۴). این شهر «در داخل یک دشت میان کوهی واقع شده و از اطراف به وسیله ارتفاعات محصور گردیده است» (انصاری لاری و همکاران: ۱۳۹۰: ۱۴). «در دامنه این ارتفاعات، جنگل‌هایی وجود دارند که از یک طرف، موجب زیبایی منطقه شهری و از طرف دیگر باعث ایجاد آب و هوای معتدل کوهستانی در شهر ایلام شده است» (مهندسین مشاور طرح و آمایش، ۱۳۷۳: ۱۱).



تصویر شماره (۱): نقشه استان و شهر ایلام

۷-۱. اقلیم ایلام

«شهر ایلام با قرار گرفتن در منطقه زاگرس میانی، یکی از عمده‌ترین سکونت‌گاه‌های این سلسله جبال، محسوب می‌شود» (تقوایی و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۵۵). «از نظر موقعیت جغرافیایی در ۴۶ درجه و ۲۶ دقیقه طول شرقی و ۳۲ درجه و ۳۸ دقیقه عرض شمالی، واقع شده است و با ارتفاعی برابر ۱۳۶۳ متر از سطح دریا قرار دارد» (ملکی و حسین‌زاده‌دلیر، ۱۳۸۶: ۷۴). دارای ویژگی‌هایی «مانند وجود ارتفاعات در شرق، غرب و شمال، اختلاف درجه حرارت و بارندگی در بخش‌های شمالی، آب و هوای نسبتاً سرد و زمستان طولانی می‌باشد» (شهاب، ۲۰۰۴: ۷۱).

بر اساس اطلاعات و آمار ثبت شده در ایستگاه ایلام «دمای این شهر در گرم‌ترین ماه سال (مرداد) ۲۹/۳ سانتی‌گراد و در سردترین ماه سال (بهمن) ۰/۸۳ درجه سانتی‌گراد می‌باشد و باد غالب از جهت غرب به شرق می‌وزد، این مسیر وزش از اواخر فرودین، شروع و تا اواخر آبان، ادامه دارد. بر طبق دوره آماری ۲۰ ساله (۱۳۷۲ - ۱۳۹۲) روزهای یخبندان از اوایل آبان شروع می‌شود و تا اواخر فروردین، ادامه دارد. بیشترین روزهای یخبندان به مدت ۷۴ روز، در سال ۱۳۷۵ و کمترین آن به مدت ۶ روز در سال ۱۳۷۷ اتفاق افتاده است» (سایت سازمان هواشناسی استان ایلام، ۱۳۹۲). «شرایط زیست اقلیمی روزانه این شهر از یک‌سو در چهار ماه آذر، دی، بهمن و اسفند، سرد است؛ از سوی دیگر،



روزهای فصل تابستان در ماه‌های تیر، مرداد و شهریور گرم است و نیازمند سرمایش محیط می‌باشد» (طاووسی و سبزی، ۱۳۹۲: ۲۶).

۸ عناصر اقلیمی مؤثر در طراحی معماری شهر ایلام

«آب و هوا، بخش مهمی از مفهوم محیط را تشکیل می‌دهد» (پاری، ۱۹۹۳: ۳۵۴). «اجرای روش‌های مناسب در طراحی ساختمان که با اقلیم محل، هماهنگی داشته باشد، همواره مورد نظر معماران ساختمان بوده است. طراحان ساختمانی با کمک اقلیم‌شناسان، از حداکثر امکانات بالقوه آب و هوایی هر منطقه استفاده می‌نمایند» (نجمار سلیقه، ۱۳۸۳: ۱۴۷) و از «عواملی چون تابش، باد و جهت استقرار ساختمان که در کنترل حرارت فضای داخلی مؤثر می‌باشد، بهره‌گیری می‌نمایند» (لشکری، ۱۳۸۸: ۲۸).

عناصر گوناگونی در شکل‌دهی به بناها در طراحی معماری، مؤثر می‌باشد که از جمله آنها می‌توان توپوگرافی محل، جنس خاک، عوامل اقلیمی، نوع مصالح و ... را نام برد. علاوه بر موارد اقلیمی مؤثر در طراحی ساختمان‌ها و شهرسازی، آنچه اهمیت دارد، تابش خورشید، بارش و وزش باد می‌باشد که به نحوی استفاده و بهره‌گیری از آنها در راستای اهداف توسعه پایدار می‌باشد. در ادامه، این عوامل بررسی و تأثیر آنها بر جهت‌گیری، فرم و نحوه استقرار بناها در شهر ایلام بیان می‌شود.

۸-۱. تابش آفتاب

«تابش آفتاب از مهمترین عناصر اقلیمی است که نقش اساسی در تعیین اقلیم یک منطقه را ایفا می‌نماید» (شهابی و همکاران، ۱۳۸۹: ۴). «شدت تابش آفتاب و حرارت حاصل از آن در یک نقطه از سطح زمین، به فاصله‌ای که پرتو خورشید باید طی کند، ضخامت ابر و وضعیت آلودگی هوا بستگی دارد؛ به همین دلیل شدت تابش آفتاب در یک محل با ارتفاع آن محل از سطح دریا متناسب است و در مناطق مرتفع، چون پرتو خورشید فاصله کمتری از خورشید را طی می‌کند، حرارت بیشتری تولید می‌نماید» (کسمایی، ۱۳۸۲: ۲۴).

در شهر ایلام با توجه به عرض جغرافیایی، «کمترین زاویه تابش در اول دی‌ماه بین ۲۷ تا ۲۸ درجه و بیشترین زاویه تابش در اول تیرماه بین ۲۲ تا ۷۵ درجه می‌باشد. بر اساس یک دوره آماری ۲۰ ساله (۱۳۷۲ - ۱۳۹۲) مستخرج از اطلاعات اقلیمی سازمان هواشناسی، بیشترین ساعات آفتابی ماهانه در شهر ایلام، مربوط به ماه‌های خرداد تا شهریور و کمترین آنها مربوط به ماه‌های دی تا اسفند می‌باشد. همچنین حداکثر ساعات آفتابی در طول این دوره آماری، به میزان ۳۸۹ ساعت در تیرماه سال ۱۳۷۷ و حداقل آن به مدت ۱۱۸ ساعت در بهمن‌ماه سال ۱۳۸۴ و متوسط ۲۶۹,۶ ساعت و میانگین ساعات آفتابی سالیانه به میزان ۳۰۷۹,۴ ساعت در سال بوده است» (سایت سازمان هواشناسی استان ایلام، ۱۳۹۲).

«تابش آفتاب در میزان انرژی تابانیده شده به نمای ساختمان، به صورتی که در مواقع سرد،

بیشترین و در مواقع گرم، کمترین میزان را داشته باشد، زاویه تابش نیز در ایجاد سایه و ساعات آفتابی در تعیین نحوه طرح، اجرای ابنیه، نوع معماری، تأسیسات حرارتی و ... مؤثر و دارای اهمیت می‌باشند» (کسمایی، ۱۳۶۹: ۱۳۷). از اطلاعات مربوط به زاویه تابش خورشید، می‌توان در طراحی سایه‌بان، خصوصاً در ضلع جنوبی ساختمان بهره برد؛ چرا که عمق سایه‌بان بر اساس زاویه و جهت تابش خورشید در فصل تابستان و زمستان، محاسبه می‌گردد؛ لذا در اختیار داشتن این زوایا، سبب شده پلان ساختمان به گونه‌ای طراحی شود که فعالیت‌های روزانه، مطابق مسیر خورشید باشد، این امر، سبب صرفه‌جویی بیشتری در مصرف انرژی، خواهد شد.

در شهر ایلام، طراحی بناها در فصل تابستان، بیشتر در جهت دفع تابش آفتاب به بنا صورت پذیرفته است. بدین منظور، نیاز است که در نمای جنوبی بنا با استفاده از سایه‌بان، ایجاد شکستگی در نما برای ایجاد سایه، ایجاد ایوان کوچک و کاشت درختان برگ‌ریز، تابش آفتاب دفع شود؛ از طرف دیگر، در نمای غربی، به دلیل تابش طولانی مدت آفتاب در فصل تابستان، بیشترین انتقال گرمایی به این قسمت از بنا صورت می‌پذیرد؛ بدین منظور سعی شده تا حتی المقدور از قرارگیری بازشو در این ناحیه از بنا، خودداری شود یا با قرار دادن فضاهای خدماتی از انتقال گرما جلوگیری شود؛ اما در فصل زمستان، عکس این عمل اتفاق می‌افتد. توسط بازشوها، جنوبی از تابش گرمایی آفتاب برای ایجاد آسایش در داخل بنا استفاده می‌نمایند؛ از طرفی دیگر نیز در معماری بومی این منطقه، سعی شده است تا با ایجاد دیوارهای ضخیم از اتلاف حرارتی داخل بنا به خارج از آن در فصل زمستان، جلوگیری شود.

۸-۲. بارش

«حداکثر بارندگی در یک شبانه‌روز (۲۴ ساعت) راهنمای مفیدی برای پیش‌بینی وقوع سیل، طراحی معماری و دفع آب‌های سطحی (پشت بام‌ها، پیاده‌روها، آبروها و لوله‌های ناودان) است» (کوانگ‌زبرگر و همکاران، ۱۳۶۸: ۲۵). «شهر ایلام، دارای میانگین بارش سالیانه ۶۰۶/۳ میلی‌متر می‌باشد» (موسی کاظمی و علی اکبری، ۱۳۸۹: ۱۳۹). بر این اساس و بر طبق دوره آماری ۲۰ ساله (۱۳۷۲ - ۱۳۹۲) اطلاعات اقلیمی سازمان هواشناسی استان، «معمولاً در تمامی ماه‌های سال در شهر ایلام، بارندگی وجود دارد. به گونه‌ای که در مهر تا فروردین، بارش‌ها فراوان و ماه‌های اریهشت تا مهر، به نسبت بارش کمتری وجود دارد؛ از این میان، در بهمن ماه با ۱۰۸ میلی‌متر بیشترین و در تیرماه با یک میلی‌متر کمترین بارش وجود دارد» (سایت سازمان هواشناسی استان ایلام، ۱۳۹۲).

در مناطق شهری، رواناب ناشی از بارش، از سطوحی مانند: چمن، پیاده‌رو و جاده شروع می‌شود و تا زمانی که آب به مجرایی چون کانال یا جوی آب برسد، ادامه دارد؛ سپس جریان به شکل مجرای حرکت می‌کند و معمولاً ممکن است از طریق یک مجرای ورودی به سیستم زهکشی، پیوندد. مناطق شهری، عموماً شامل محل‌هایی غیر قابل نفوذ یا با نفوذپذیری کم؛ مثل: پشت‌بام، جاده و پارکینگ



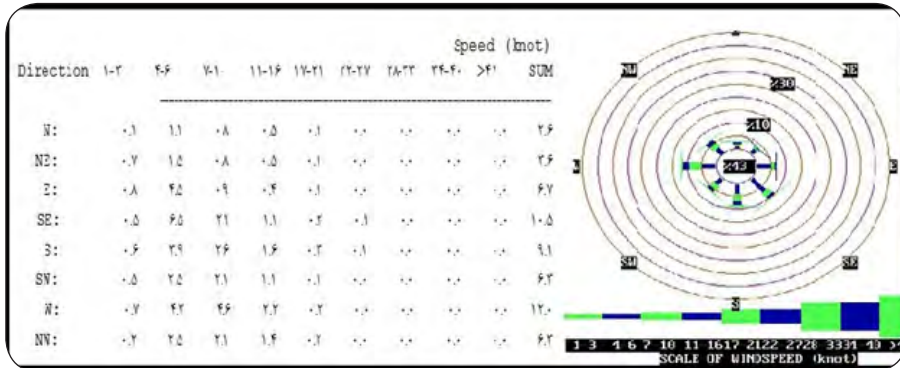
هستند که توانایی نگهداری و نفوذ آب در آنها، به مراتب کمتر از مناطق روستایی است. به جهت فرار از رطوبت خاک و جلوگیری از فرسایش مصالح در این منطقه معمولاً بناها را می‌بایست بر روی سکو و با اختلاف ارتفاعی متأثر از توپوگرافی منطقه ایجاد گردد. به دلایل اقلیمی، استفاده از مصالح سنگی در ساخت بناهای این شهر، مقاوم-تر و بادوام‌تر به نظر می‌رسد. برای جلوگیری از برخورد کج باران‌ها به بدنه بنا، می‌توان با استفاده از شکستگی در طراحی دیوارها و پیش آمدگی در دور تا دور بام از این اتفاق، جلوگیری به عمل آورد.

۸-۳. تأثیر باد

«باد از عوامل مهم هواشناسی است که به دلیل تأثیر میزان، جهت و نیروهای ناشی از آن در طراحی ساختمان‌های مختلف کاربرد دارد» (شیخ‌بیگللو و محمدی، ۱۳۸۹: ۶۱) و «حرکات افقی آن سبب می‌شود تا اختلافات مربوط به دما، رطوبت و فشار که در جهات افقی جو وجود دارد، از بین برود و هوا به حالت تعادل درآید» (علیزاده و همکاران، ۱۳۸۴: ۱۷۹).

«سلسله مراتب طراحی اقلیمی در یک منطقه، نقش زیادی در شرایط آسایشی محیطی دارد؛ از این میان، جریان و چگونگی وزش باد، نقش بسیار مهمی در شکل‌دهی به فرم شهر و تعیین جهت ساختمان، برنامه‌ریزی شهری و روستایی، مکان‌یابی معماری، صنعتی، صنایع، کشاورزی و ... هر منطقه دارد» (افشاری-آزاد و شعبانزاده، ۱۳۸۹: ۱).

«در شهر ایلام باد غالب از جهت غرب به شرق می‌وزد. این مسیر وزش از اواخر فروردین شروع و تا اواخر آبان، ادامه دارد و باد زمستانی نیز از اواخر آبان‌ماه، شروع و تا اواسط فروردین از جانب جنوب و جنوب شرق می‌وزد» (سایت سازمان هواشناسی استان ایلام، ۱۳۹۲). به جهت ایجاد آسایش در بناهای مسکونی شهر ایلام می‌بایست، از نفوذ باد گرم در تابستان (باد غالب، غربی) و باد سرد در زمستان (جنوب و جنوب شرق) به داخل بنا جلوگیری کرد و در ضلع غربی و جنوب شرقی ساختمان نیز، حداقل بازشو، قرار گیرد. باد دیگری نیز از جانب شمال شرق ایلام، می‌وزد که به صورت نسیم، عمل کرده و به ایجاد آسایش در داخل بنا کمک می‌کند. در طراحی، از شکل زمین، ساختمان‌های مجاور و گیاهان، برای حفاظت در برابر باد زمستانی و از شکل و نحوه قرارگیری ساختمان به منظور کاهش تلاطم باد زمستانی بهره می‌گیرند.



تصویر شماره (۲): گلابد و فراوانی باد در ایستگاه ایلام، دوره آماری (سالهای ۱۳۷۲-۱۳۹۲)، سایت سازمان هواشناسی استان ایلام

۵-۸. جهت گیری، فرم بنا و نحوه قرار گیری بنا

«جهت گیری ساختمان، بخش عمده‌ای از تصمیم گیری در فرایند اولیه طراحی» (مهدی زاده سراج و احدی، ۱۳۹۱: ۱۵۵) و «از مهمترین عوامل مؤثر در ایجاد آسایش حرارتی ساختمان، می باشد که با توجه به تأثیرات دو عنصر اقلیمی تابش آفتاب و وزش باد، تعیین می شود و به وضع طبیعی زمین و میزان نیاز به فضاهای خصوصی، بستگی دارد» (مدیری و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۴۱)

«برودت بسیار زیاد هوا در بخش عمده‌ای از سال، در نواحی سرد و کوهستانی، باعث شده است تا حداکثر استفاده از تابش آفتاب، بهره گیری از نوسان روزانه دما، حفظ حرارت و جلوگیری از باد سرد زمستانی در فضاهای مسکونی به امری ضروری، تبدیل گردد و سبب شود استفاده از فرم بنا در جهت مقابله با سرمای شدید در طراحی ها مدنظر قرار گیرد» (قبادیان، ۱۳۷۷: ۱۰۲) و از احجامی نظیر مکعب یا مکعب مستطیل استفاده شود تا نسبت سطح خارجی بنا به حجم داخلی آن، کاهش یابد و آن را در حداقل ممکن، نگه دارد. ساختمان‌ها باید در نواحی سرد و کوهستانی (از جمله شهر ایلام) با چرخشی بین ۲۰ درجه به طرف غرب و ۴۵ درجه به سمت شرق باشند. این چرخش سبب می شود تا هم در برابر بادهای زمستانه و غالب بنا را محفوظ، نگه داشت و هم از تابش طولانی مدت آفتاب به جناح غربی بنا در فصل تابستان، در امان بود؛ از طرفی نیز بیشترین بهره را از ساعات آفتابی در روزهای زمستان برد. در بحث شهری نیز، جهت گیری بناها و به تبع آن معابر، سبب شده تا در فصل زمستان، معابر در سایه بناها قرار نگیرد و با استفاده از تابش آفتاب از یخزدگی آنها جلوگیری به عمل آید.

۹. توسعه پایدار در شهر ایلام

«تغییرات عمده در ابعاد شهری و نحوه استفاده از زمین و منابع آنه اثرات نامطلوب محیطی بر جا می گذارد و آن نیز با اختلال در متابولیسم شهری، به تدریج در شکل سکونت گاه‌ها و اثرات محلی و منطقه‌ای در بهره‌وری از منابع شهری مؤثر است» (تقوایی و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۶۳). مشکلات زیست



محیطی شهر ایلام به عللی چون توسعه صنعتی، منجر به افزایش نامتناسب با زیر ساخت‌های زیست محیطی می‌شود و عدم توجه به حل آن، شالوده‌حیاتی شهر را تضعیف می‌کند و در طولانی مدت، باعث به هدر رفتن منابع مالی فراوانی، خواهد شد؛ به گونه‌ای که در بحث سکونت‌گاه‌ها نیز بناهای جدید شهر ایلام با صرف هزینه‌های فراوان، جهت احداث و ساخت بناهای متضاد با فرهنگ منطقه، بدون توجه به مسایل اقلیمی و زیست محیطی در حال نمایان شدن هستند؛ به طوری که با کمترین استفاده از انرژی‌های رایگان، صرف هزینه‌های فراوان، تخریب محیط زیست و استفاده فراوان از سوخت‌های فسیلی در جهت فراهم نمودن شرایط آسایش در داخل ساختمان، قدم برداشته‌اند و از سوی دیگر نیز با توجه به رشد سریع شهر و توسعه افقی آن در حال تعرض به منابع طبیعی می‌باشند؛ به طوری که اراضی کشاورزی و جنگل‌های اطراف شهر به خاطر ساخت بناها و ایجاد معابر در حال نابودی قرار گرفته‌اند.

۱۰. نتیجه

در پی اثبات مشکلات ناشی از بهره‌گیری بی‌رویه از طبیعت و تخریب‌های وارد شده به محیط زیست، نظریه توسعه پایدار به عنوان موضوع روز دهه آخر قرن بیستم، از سوی سازمان ملل، مطرح و به عنوان دستور کار قرن بیست و یکم در سطوح بین‌المللی، منطقه‌ای و محلی، تعیین شد و هدف اصلی آن، تأمین نیازهای اساسی، بهبود و ارتقای سطح زندگی برای همه، حفظ و اداره بهتر اکوسیستم‌ها و آینده‌ای امن تر و سعادت‌مند ذکر شده است که با ویژگی‌های چون: متوازن بودن با ارزش‌های منطبق با جامعه، سرعت تحولات در آن، کشش مردم و حساس بودن به تحولات طبیعی، مطرح شده است. امروزه، طراحی‌های معماری، به جهت همراهی با اهداف و اصول توسعه پایدار، کاهش مصرف انرژی و رعایت مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان، صورت می‌پذیرد؛ به این سبب، می‌بایست به کاهش اتلاف حرارت در ساختمان، کاهش تأثیر باد در اتلاف حرارت، بهره‌گیری از انرژی خورشید در گرمایش ساختمان و توجه به عوامل طبیعی آب و خاک، اهمیت داد. صرف نظر از قسمت‌های مختلف ساختمان، عواملی چون نحوه استقرار و فرم بنا نیز در میزان اتلاف انرژی، نقش مؤثری دارند. نحوه استقرار و فرم ساختمان نیز به واسطه جهت تابش خورشید و جهت وزش باد، می‌تواند اتلاف انرژی را کاهش دهد. بهترین فرم ساختمان در شهر ایلام به شکل یک مستطیل در جهت شرقی-غربی و طویل‌تر از امتداد جهت شمالی-جنوبی، دارای یک دیوار محافظ باد در سمت جنوب شرق و جنوب برای فرار از باد مزاحم زمستانی، می‌باشد. نیاز است در جانب غربی به دلیل وجود باد غالب و باد گرم تابستانه، بادشکن ایجاد گردد. در جدول شماره (۳)، پیشنهادهای به جهت همراهی با توسعه پایدار، مطرح گردیده است.

جدول شماره (۳): پیشنهادات و راهکارها

۱	استفاده هر چه بیشتر از دیوارهای با ظرفیت حرارتی بالا
۲	یشی‌ریزی یا لایه‌های نقره و مفراتم
۳	شکل‌گیری فرم ساختمان برای ایجاد سایه در تابستان و دریافت گرمای مناسب در زمستان
۴	یشی‌ریزی فضاهای گرم‌تر مثل آشپزخانه در قسمت‌های سرد ساختمان
۵	یشی‌ریزی فضاهای کم‌اهمیت مثل لابی به عنوان هاب حرارتی در جدارها
۶	استفاده از عایق‌های حرارتی مناسب در دیوارهای خارجی؛ به خصوص در باج
۷	هدایت نسیم (از جانب شمال‌غربی می‌وزد) به داخل ساختمان و استفاده پدیده در فصل تابستان
۸	اجتناب از یشی‌ریزی پنجره‌های بزرگ به خصوص در ناهای شمالی
۹	ایجاد فرم‌های منحنی‌دار و شکسته در دیوار مقابل باد در بنا
۱۰	ایجاد ایوان و سایه‌بان در تابستان برای جلوگیری از ورود گرمای خورشید و همچنین مانع برای برخورد باران با دیوارهای بنا
۱۱	در جلوگیری بنا بر روی منته (بالا تر از معبر) به جهت قرار از آب باران و برقه
۱۲	ایجاد فضای هشتی مانند برای ورود به ساختمان به منظور جلوگیری از ورود باد به داخل بنا

منابع

- ابراهیم زاده، احمد؛ (۱۳۸۲)، «توسعه پایدار، فرهنگ، آموزش و بهداشت»، مجموعه مقالات همایش توسعه پایدار، اشتغال و مدیریت آن در مناطق غیر برخوردار، زاهدان: دانشگاه آزاد اسلامی زاهدان.
- ارمغان، مریم و یوسف گرجی مهلبانی؛ (۱۳۸۸)، «ارزش‌های معماری بومی ایران در رابطه با رویکرد معماری پایدار»، فصل‌نامه مسکن و محیط روستا، تهران، ۲۰-۳۵.
- افشارسیستانی، ایرج؛ (۱۳۷۲)، ایلام و تمدن دیرینه آن، تهران: وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- افشاری آزاد محمدرضا و فائزه شعبان‌زاده؛ (تابستان ۱۳۸۹)، «بررسی روند تغییرات سرعت باد در ایستگاه همدید رشت»، فصل‌نامه چشم‌انداز جغرافیایی، شماره ۱۱، رشت، ۱-۱۱.
- امین‌زاده، بهناز؛ (۱۳۸۲)، «تأثیر زیست‌شناسی و اکولوژی در معماری»، فصل‌نامه معماری و فرهنگ، شماره ۱۳، تهران، (حصص ۲۲-۱۸).
- انصاری لاری، احمد، اسماعیل نجفی و فاطمه نوریخس؛ (۱۳۹۰)، «قابلیت‌ها و محدودیت‌های ژئومورفولوژیکی شهر ایلام»، فصل‌نامه آمایش محیط، شماره ۱۵، ملایر، ۱-۱۶.
- آسایش، حسین؛ (۱۳۸۱)، اصول و روش‌های برنامه‌ریزی روستایی، تهران: پیام نور.
- باقریان، محمد؛ (تیر ۱۳۷۷)، «توسعه پایدار و بسط مفاهیم تئوریک مدیریت»، مجله تدبیر، شماره ۸۳، تهران، ۷۵-۷۸.
- بحرینی، سیدحسین و رضا مکنون؛ (۱۳۸۰)، «توسعه شهری پایدار، از فکر تا عمل»، مجله محیط‌شناسی، سال ۲۷، شماره ۲۷، تابستان، تهران، ۴۱-۶۰.
- پارسا، محمدعلی؛ (۱۳۹۰)، «خاستگاه‌های معماری پنج‌ره»، فصل‌نامه مسکن و محیط روستا، دوره ۳۰، شماره ۱۳۴، تهران، ۷۵-۹۴.
- تقوایی، علی‌اکبر، آزاده پشتوتنی‌زاده، و بهزاد وثیق؛ (۱۳۸۸)، «طراحی اکولوژیکی در سکونت‌گاه‌های دامنه رشته کوه‌های زاگرس نمونه موردی: شهر ایلام»، فصل‌نامه علوم محیطی، سال هفتم، شماره دوم، تهران، ۱۵۵-۱۶۸.
- تقوایی، ویدا؛ (۱۳۸۹)، «از جیستی تا تعریف معماری»، نشریه هویت شهر، دوره ۴، شماره ۷، تهران، ۷۵-۸۶.
- حسین‌زاده دلیر، کریم و سعیدملکی؛ (بهار و تابستان ۱۳۸۶)، «بررسی تغییرات کاربری اراضی شهری در طرح جامع و تفصیلی شهر ایلام؛ طی دهه ۸۲-۱۳۷۲»، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره هشتم، مشهد، ۶۵-۹۳.
- حسینی، سیدباقر و همکاران؛ (۱۳۸۷)، «آموزش معماری پایدار در ایران»، مجله فناوری و آموزش، تهران، ۲۱۳-۲۲۱.
- رضایی، مسعود و بهزاد وثیق؛ (۱۳۹۲)، «معماری همساز با اقلیم (مطالعه موردی شهر ایلام)»، مجموعه مقالات دومین همایش

- اقلیم، ساختمان و بهینه‌سازی مصرف انرژی، اصفهان: سازمان بهینه‌سازی مصرف انرژی.
- (۱۳۹۳)؛ واکاوی معماری پایدار در معماری بومی روستایی اقلیم سرود کو هستانی ایران، تهران: طحان.
- زندیه، مهدی و سمیرا پروردی نژاد؛ (۱۳۸۹)، «توسعه پایدار و مفاهیم آن در معماری مسکونی ایران»، فصل‌نامه مسکن و محیط روستا، تهران، ۲-۲۱.
- سایت سازمان هواشناسی استان ایلام؛ (۱۳۹۲)، <http://www.ilammet.ir/geo.asp>
- سفلائی، فرزانه؛ (۱۳۸۳)، «پایداری عناصر اقلیمی در معماری سنتی ایران»، مجموعه مقالات همایش بهینه‌سازی مصرف سوخت در ساختمان، تهران، ۱۳۳-۱۵۴.
- سلامی، رضا؛ (زمستان ۱۳۷۶)، «بررسی اجمالی توسعه پایدار»، مجله ریافت، شماره ۱۷، تهران، ۴۴-۵۰.
- سلیمانی، میثم؛ (۱۳۸۷)، «زمین و معماری پایدار»، فصل‌نامه معماری و فرهنگ، شماره ۳۳، تهران، ۳۳-۳۶.
- شهبانی، هیمین، سیدمحمد حسینی و مسعود علایی؛ (۱۳۸۹)، «ارزیابی نقش عناصر اقلیمی بر معماری و شهرسازی مناطق گرم و خشک (نمونه موردی: یزد)»، مجموعه مقالات چهارمین کنگره بین‌المللی جغرافیدانان جهان اسلام، زاهدان.
- شیخ‌بیگللو و رعنا، جمال محمدی؛ (۱۳۸۹)، «تحلیل عناصر اقلیمی باد و بارش با تأکید بر طراحی شهری مطالعه موردی شهر اصفهان»، مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، پیاپی ۳۹، شماره ۳، تهران، ۶۱-۸۲.
- طاووسی، تقی و برزو سبزی؛ (۱۳۹۲)، «تعیین گستره منطقه آسایش زیست اقلیمی استان ایلام با استفاده از شاخص اواتر»، فصل‌نامه جغرافیای و آمایش شهری، شماره ۷، زاهدان، ۲۱-۳۴.
- عبدالحسینی، جوادی؛ (۱۳۹۰)، «سازگار کردن طراحی خانه‌های مسکونی تبریز و باکو با فرهنگ و اقلیم بومی»، فصل‌نامه باغ نظر، شماره هجدهم، ۱۳، ۲۳.
- عزیزی، محمدمهدی؛ (۱۳۸۰)، «توسعه شهری پایدار، برداشت و تحلیلی از دیدگاه‌های جهانی»، مجله صفا، شماره ۳۳، تهران، ۱۴-۲۷.
- علیزاده، امین و همکاران؛ (۱۳۸۴)، هوا و اقلیم‌شناسی، چ هشتم، مشهد: دانشگاه فردوسی.
- فرهودی، مروه؛ (۱۳۸۶)، «بررسی مفهوم مبتنی بر تفکر پایداری»، فصل‌نامه معماری و ساختمان، تهران، ۳۸-۴۷.
- فکوهی، ناصر؛ (۱۳۸۳)، انسان‌شناسی شهری، چ هفتم، تهران: نی.
- قبادیان، وحید؛ (۱۳۷۷)، بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران، تهران: دانشگاه تهران
- کریمیان، حسن؛ (۱۳۸۹)، «نمادهای فرهنگی در مناظر شهری»، فصل‌نامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۷۴، تهران، ۱۱۹، ۱۳۲.
- کسمایی، مرتضی؛ (۱۳۶۹)، اقلیم و معماری خوزستان - خرمشهر، وزارت مسکن و شهرسازی، تهران: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.
- (۱۳۸۲)، اقلیم و معماری، اصفهان: خاک.
- کوانیگز برگر، اتو و همکاران؛ (۱۳۶۸)، راهنمای مسکن و ساختمان در مناطق گرمسیری، ترجمه مرتضی کسمایی، تهران: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.
- گرجی مهبلانی، یوسف و علی یاران؛ (۱۳۸۹)، «راهکارهای معماری پایدار گیلان به همراه قیاس با معماری ژاپن»، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۴۱، تهران، ۴۳-۵۴.
- لشکری، حسن و همکاران؛ (۱۳۹۰)، «بهینه‌سازی جهت‌گیری بناهای ساختمانی در شهر اهواز بر اساس شرایط اقلیمی»، فصل‌نامه جغرافیای طبیعی، سال چهارم، شماره دوازدهم، ۴۵-۶۲.
- لشکری، حسن؛ (۱۳۸۸)، «بهینه‌سازی جهت‌گیری فضاهای آزاد در شهر سقز بر اساس شرایط اقلیمی»، فصل‌نامه جغرافیای طبیعی، سال اول، شماره سه، ۲۷-۴۱.
- لنگ، جان؛ (۱۳۸۸)، آفرینش نظریه معماری، ترجمه علیرضا عینی‌فر، چ پنجم، تهران: دانشگاه تهران.
- مدبری، مهدی، سمیه ذهاب‌ناظوری، زهرا علی‌بخشی، حمیده افشارمنش و محمد عباسی؛ (۱۳۹۱)، «بررسی جهت مناسب استقرار ساختمان‌ها بر اساس تابش آفتاب و جهت باد»، فصل‌نامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، شماره ۲، قشم، ۱۴۱-۱۵۶.
- مرادی، ساسان؛ (۱۳۸۴)، تنظیم شرایط محیطی، تهران: آشیان.
- ملکی، سعید و کریم حسین‌زاده‌دلیر؛ (پاییز و زمستان ۱۳۸۸)، «رتبه‌بندی نواحی شهری از نظر شاخص‌های توسعه پایدار با استفاده از روش‌های تحلیلی عاملی و تاکسونومی (شهر ایلام)»، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره سیزدهم، مشهد، مشهد، ۴۵-۸۰.
- ملکی، سعید؛ (۱۳۹۰)، «سنجش توسعه پایدار در نواحی شهری با استفاده از تکنیک‌های برنامه‌ریزی (نمونه موردی: شهر

- ایلام)، فصل نامه جغرافیا و توسعه، شماره ۲۱، زاهدان، ۱۱۷-۱۳۶.
- ملکی، محمدرضا و محمد شوهانی؛ (۱۳۹۲)، «مناسب سازی مبلمان های شهری متناسب با نیازهای معلولان و جانبازان (مورد مطالعه: خیابان های فردوسی و آیت اله حیدری شهر ایلام)»، فصل نامه فرهنگ ایلام، شماره ۴۰ و ۴۱، ایلام، ۱۱۱-۱۳۰.
- موسی کاظمی، سید مهدی و سکینه علی اکبری؛ (۱۳۸۹)، «تحلیل پایداری زیست اجتماعی شهر ایلام با تأکید بر توزیع کاربری فضای سبز»، فصل نامه جغرافیا، شماره ۲۶، تهران، ۱۳۵-۱۴۹.
- مهدی زاده سراج، فاطمه و امین اله احدی؛ (۱۳۹۱)، «تسریع روند بهبودی بیماران با طراحی مناسب پنجره های اتاق های بستری»، فصل نامه آرمان شهر، سال پنجم، شماره ۹، تهران، ۱۵۳، ۱۶۴.
- مهندسین مشاور طرح و آمایش؛ (۱۳۷۳)، طرح توسعه و عمران حوزه نفوذ و تفصیلی شهر ایلام، ج دوم، ایلام: اداره کل مسکن و شهر سازی استان ایلام.
- نجار سلیقه، محمد؛ (۱۳۸۳)، «مدل سازی مسکن همساز با اقلیم برای شهر چابهار»، نشریه جغرافیا و توسعه، دوره ۲، شماره ۴ پیایی، زاهدان، (۱۴۷-۱۷۰).
- یعقوبی، کریم و علی یعقوبی؛ (۱۳۸۹)، ایلام دوره پهلوی، از سقوط والی گری تا سقوط ساسله پهلوی، ایلام: جوهر حیات.

منابع لاتین:

- Blowers, Andrew, (1994), Planning for Sustainable Environmental, A Report by the Town and Country Planning Association.
- Broadbent Geoffrey (1973), Design in Architecture, New York: John Wiley Chic ester & New York (504 p.). New edition 1988, David Fulton; taken over by E & FN Spun, London.
- Goodman, David & Redcliff, Michael, (1991), Environment and Development in Latin America: The Politics of Sustainability. Manchester University Press, New York.
- INUCN/UNEP/WWE, (1980), World Conservation Strategy for Sustainable living, Gland, Switzerland: IUCN.
- Mcevoy, D, AND Ravetz, J, (2002), Toolkits for regional sustainable development, Impact Assessment and Appraisal, 2) 19).
- Parry, A, H,(1993), Climate, greenhouse warning and the quality of life, progress in physical Geography, 17: pp.358 - 354.
- Roseland, R, (1997), Dimension of the eco- city, Cities, 202 - 197 , 14.
- Shahab, J, (2004). Atlantic Provinces of Iran. Tehran: Sahib Publication.
- United National Development Programmed (UNDP), (2004); HDR 2004. (www.undp.org/ hips/progress.to.data/status-table-Mar03.pdf).