

## تأثیر اقلیم بر اسلوب ساختمان سازی مورد ارتباط گردشگری مناطق خشک با اقلیم

دکتر مهری اذانی \*

زهرا برجیس \*\*

### چکیده

آب و هوا در تکوین و پیدایش سکونتگاههای انسانی، توسعه و گسترش آنها و یا عملکرد گوناگونشان نقش به سزایی داشته است. در واقع شهرها، عناصر شهری و فونکسیون و عملکرد آنها همواره از عناصر و عوامل آب و هوایی متأثر بوده و هستند. در بررسی ساختمان و بافت شهرهای نواحی گرم و خشک به این امر مهم پی می بریم که عامل آب و هوا شکل منطقی به ساختمان و بافت شهرهای این نواحی داده است. تأثیر اقلیم بر نواحی گرم و خشک باعث به وجود آمدن نوع خاصی از گردشگری به نام گردشگری مناطق خشک شده است. شرایط اقلیمی مناطق گرم و خشک باعث تمایز منظر جغرافیایی و بافت شهری و بناهای این منطقه با دیگر مناطق از نقطه نظر گردشگری شده است. هدف این مقاله بررسی تأثیر اقلیم بر اسلوب ساختمان سازی مناطق خشک و تأثیر آن بر منظر گردشگری این مناطق می باشد. بررسی عناصر بارز و مشخص که نه تنها تحت تأثیر اقلیم گرم خشک هستند بلکه همین عناصر در جذب گردشگر مؤثر است. روش تحقیق در این مقاله روش توصیفی - موردی است. از یافته های مهم این پژوهش می توان به چگونگی ارتباط تابش اشعه خورشیدی، میزان دریافت بارش های جوی، اعتدال هوا، نوع مصالح، شکل مصالح و تأثیر آن در متعادل کردن دما و حرارت در مناطق مسکونی در بستر گردشگری این مناطق اشاره کرد. باشد که این پژوهش بتواند در زمینه بستر سازی گردشگری مناطق خشک ایران در زمینه جذب گردشگر داخلی و خارجی نقش مهمی را ایفا نماید. مناظر سکونتگاهی این مناطق دارای جاذبه های بسیاری در زمینه گردشگری می باشند که متأسفانه تاکنون ناشناخته مانده است.

**واژگان کلیدی:** اقلیم، اسلوب ساختمان سازی، مناطق خشک، گردشگری، بافت شهری

\* استادیار گروه جغرافیای دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، تلفن همراه ۰۹۱۳۱۰۳۵۶۹۰

MEHRI AZANI @ yahoo.com

\*\* کارشناسی جغرافیای انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

آدرس: اصفهان، خیابان کاوه، خیابان بهارستان، خیابان شهید طاهرزاده، پلاک ۵، تلفن: ۴۳۹۳۷۱۲

کد پستی: ۸۱۹۶۸۰۰۰۰۰

Hodhod - oo - 62 @ yahoo.com

## مقدمه

فلات داخلی ایران بخشی از ناهمواری ها و دره های مشرف به سواحل جنوبی ایران با شرایط جغرافیایی خاص خود منظومه ای از شهرها با جمعیت کمتری را در خود جای داده اند. (رهنمایی، شاه حسینی، ۱۳۸۳، ص ۱۲۲) با توجه به ویژگیهای طبیعی - اقلیمی مناطق خشک، این مناطق تحت تأثیر این ویژگیها به بستری مناسب جهت گردشگری تبدیل شده اند. چگونگی ساختار سکونت گاههای این مناطق شکل بناها (گنبدی شکل بودن سقف، چگونگی استقرار پنجره ها، وجود ارسی و ...)، شاخص های منحصر به فرد این بناها (بادگیرها، آب انبارها، یخچال ها و ...) تحت تأثیر اقلیم صورت گرفته است. بدیهی است تنوع گلها و پوشش گیاهی، وجود بزرگترین دریاچه شور جهان (ارومیه)، بهترین پیست های اسکی دنیا با بیش از ۷ ماه پوشش برفی قابل استفاده، بزرگترین کویر دنیا (دشت کویر)، جزایر و سواحل جهانگردی جنوب کشور با آب و هوای بسیار مطلوب در فصل سرد، وجود مناطق طبیعی محافظت شده (۱۰ پارک ملی، ۴ اثر طبیعی، ۲۵ چشمه آب گرم و سرد معدنی با ۳۵۰ مورد مطالعات)، ۱۴۸ گونه پستاندار، ۴۹۵ گونه پرنده، حداقل ۲۵۰ نوع ماهی، غارهای متنوع و بی نظیر مانند غار علیصدر در همدان و ده ها غار شناخته شده، تالابها، رودخانه ها و دریاچه ها همراه با ۱۹ موزه منابع طبیعی (زمانی فراهانی، ۱۳۷۹، صص ۷۱-۷۲) همه بیانگر تأثیرات اقلیم در گردشگری ایران می باشد. با عنایت به اینکه مناطق گرم و خشک بیشترین درصد مساحت ایران را در بسترسازی گردشگری به خود اختصاص داده است. بررسی ویژگیهای گردشگری این مناطق رهنمودها و الگوهای بهره برداری پایدار از صنعت گردشگری این مناطق را با توجه به اقلیم نشان می دهد.

## مفهوم مناطق خشک

از آنجایی که ویژگی های مناطق خشک زیاد است تعریف آن در یک جمله مشکل است. توصیف آن آسانتر از تعریف آن است از این رو مناطق خشک و بیابانی را به صورت های مختلف تعریف کرده اند، به عنوان مثال: بعضی میزان خشکی یا آب هوای خشک را بر اساس میزان آب و رستنی ها می سنجند، بعضی دیگر سعی کرده اند با توأم کردن چند ویژگی، مناطق خشک را به طور کامل تعریف کنند و براین اساس مناطقی را خشک و به ویژه دارای شرایط بیابانی و کویری گویند که بارندگی در آنجا کم صورت می گیرد، میزان ریزش های جوی از تبخیر سالانه کمتر، آب قابل استفاده محدود و منطقه از لحاظ پوشش گیاهی فقیر یا فاقد آن است. برخی دیگر مناطقی را خشک می نامند که در آن مقدار بارش های جوی در قسمت اعظم سال کمتر از مقدار تبخیر و تعرق است. (کردوانی، ۱۳۸۲، ص ۲۱) مکانی که آب و رطوبت نداشته باشد و فاقد پوشش گیاهی است را مناطق خشک می گویند. (عمید، ۱۳۷۹، ص ۸۶) مکانی خشک، بایرو لم یرزع را مناطق خشک می گویند. (سلیمان، ۱۳۸۲، ص ۲۹)

## عوامل جغرافیایی تأثیرگذار بر منظر گردشگری مناطق خشک

### سکونتگاه های مناطق گرم و خشک و ارتباط آنها با عرض جغرافیایی و توپوگرافی

بی نظمی در سکونتگاه های مناطق خشک ایران در عرض های مختلف جغرافیایی تفاوت در ویژگی های اقلیمی زیست محیطی و غیره را بازگو می کند، چهره و منظره جغرافیایی این مناطق تابعی است از شرایط اقلیمی و

ارتفاع گزینی اقلیم گرم، عدم بارندگی و سایر عوارض نامساعد جغرافیایی ناحیه‌ای سبب شده است که بخش میانی و جنوبی کشور دارای تراکم جمعیتی ضعیفی باشد این عوامل توده گرایی جمعیت سکونتگاه‌ها را در بین مدار ۲۵ تا ۳۰ درجه عرض شمالی کاهش داده است. (نظریان، ۱۳۸۳، ص ۱۰۹) سکونتگاه‌ها در ارتفاع گزینی به متوسط ارتفاع فلات ایران که از لحاظ درجه حرارت مطلوب می‌باشد توجه داشته‌اند به عبارتی دیگر بادر نظر گرفتن شرایط طبیعی و سازگاری شرایطی که محیط بر آنان عرضه می‌دارد سکونتگاه خود را انتخاب کرده‌اند، (پیشین، ص ۱۱۷) علاوه بر عرض جغرافیایی عامل توپوگرافی به تشکیل و تشدید مناطق خشک کمک می‌کند وضعیت توپوگرافی ایران به گونه ای است که رشته کوه‌های البرز از شمال، رشته کوه‌های زاگرس از غرب و ادامه این رشته کوه از جنوب و کوه‌های شرق ایران یک حالت آمفی تاتری به ایران داده، علاوه بر این حالت در نواحی مرکزی کاهش بارندگی و تأثیر مرکز پر فشار حاره‌ای در مدت طولانی از سال باعث افزایش خشکی شده است و خشکی هوا سبب ضعف پوشش گیاهی شده است و فعالیت های بادی را تشدید، جابجایی ماسه های روان را عملی ساخته و جابجایی ماسه های روان هم از رشد گیاهان می‌کاهد و در نهایت باعث تخریب خاک می‌شود علاوه بر عوامل فوق دوری از منابع رطوبتی، عدم صعود توده‌های هوایی، شکل ناهمواری‌ها باعث بیابانی شدن بخش وسیعی از کشور شده است. (اسدی، ۱۳۸۴، ص ۲۴)

#### تأثیر تابش آفتاب بر بناهای مناطق خشک

در شهرهای مناطق خشک بناها به گونه‌ای بنا شده‌اند که انرژی خورشیدی کمی دریافت کنند. گذرگاه‌های شهرهای مناطق خشک سایبان‌ها و ایوان‌های سرپوشیده وسیع برای ایجاد سایه دارند. (قبادیان، ۱۳۷۷، ص ۷۰) و جهت معابر و گذرهای شهری شرقی و غربی می‌باشد که همین امر سبب شده است انرژی خورشیدی کمتری دریافت کنند. (زمردیان، ۱۳۸۳، ص ۱۵۳) در شهرهای مناطق خشک بافت شهری پیوسته، بافت مسکن فشرده و متراکم و معابر تنگ از تابش مستقیم یا چند جانبه آفتاب به بناها جلوگیری می‌کند (رهنمایی، ۱۳۶۹، ص ۲۹) محل قرارگیری تعداد شکل و ابعاد پنجره‌ها یکی از مهمترین مسائل در نورگیری بناها می‌باشد در این نواحی ارتفاع پنجره‌ها کم، شکل آن عرضی است. (پیشین، ص ۲۱) ارسی یکی از عناصر معماری نواحی خشک است که کارکرد این عنصر تأمین نور، امکان تهویه، ایجاد منظر و کاهش آفتاب می‌باشد، (سلطان‌زاده، ۱۳۸۵، ص ۵۰) بعضی از پنجره‌ها حالت ارسی دارد شیشه‌های رنگین این ارسی‌ها در ضمن تأمین نور مورد نیاز مسکن از شدت تابش می‌کاهد. (کسمایی، ۱۳۷۸، ص ۲۰۴) ارسی با چوب یا گچ به این دلیل است که در پیش آفتاب سوزان پناهی باشد تا چشم را نیازارد. (محمد مرادی، ۱۳۷۴، ص ۱۲۵)

#### کاربرد مصالح ساختمانی در ارتباط با تابش آفتاب در گردشگری مناطق خشک

عملکرد اقلیمی مصالح ساختمانی در اقلیم مختلف نقش بسزایی در ایجاد آسایش حرارتی در طول سال خواهد داشت، لذا بهترین شیوه استفاده بهینه از ساختمانهای هر منطقه با توجه به اقلیم آن استفاده از مصالح ارزان، قابل دسترس و درعین حال مناسب با شرایط حرارتی آن منطقه است.

مهمترین عوامل تعیین کننده مصالح ساختمانی در مناطق خشک حداکثر دامنه ی نوسان دمای روزانه هوا می‌باشد. تابش آفتاب در مناطق خشک در گرمای داخلی یک ساختمان به خصوصیات مصالح به کار رفته در دیوارهای

خارجی آن بستگی دارد و نوع مصالح بکار رفته تأثیر فراوانی در منطقه آسایش ساکنین آن دارد. (رازجویان، ۱۳۶۷، ص ۲۰۱) ظرفیت حرارتی دیوارها به ضخامت و فشردگی مصالح آن بستگی دارد یعنی به مدت زمانی که طول می کشد تا گرمای تابشی خورشید از سطوح خارجی به سطوح داخلی انتقال یابد رنگ خارجی دیوارهای ساختمانهای مناطق خشک نیز در مقدار تابش جذب شده موثر می باشد. وقتی رنگ سطح خارجی دیواری تیره باشد اشعه ی خورشیدی بیشتر جذب می کنند درحالی که رنگ سطح خارجی دیواری سفید باشد حدوداً تمام اشعه ی خورشید از سطح دیوار منعکس شده و مقدار کمی از انرژی حرارتی آن جذب دیوار می شود. (غیور، ۱۳۷۴، ص ۲۹) مناسبترین نوع دیوارها در مناطق خشک دیوارهای ترکیبی شامل یک لایه عایق نزدیک به سطح خارجی و یک لایه مصالح سنگین در قسمت داخلی می باشد. (سعادت، ۱۳۳۹، ص ۳۱) دیوارها به صورت ضخیم یا دو لایه یا عایق حرارتی ساخته می شوند که این امر در کنترل دمای مسکن موثر می باشد. (پیشین، ص ۳۲)

### ساخت و سازهای مناطق خشک و تأثیر آنها در صنعت گردشگری

با در نظر گرفتن شرایط آب و هوایی جغرافیایی هر منطقه شهر سازی و معماری ویژگی های خاص خود را دارد (رهنمایی، شاه حسینی، ۱۳۸۳، ص ۴۴) تأکید و توجه بیشتر به معماری داخلی و ساده سازی نمای خارجی به علت ملاحظات ایمنی و حقوقی سبب شده است که بعضی این شیوه ی معماری را از درون گرایی مردم شهری ایران بدانند. (پیشین، ص ۴۷) تفکیک حریم های خانوادگی از فضاهای دیگر و جداسازی فضاهای اختصاصی از فضاهای عمومی، یعنی گذرگاهها از طریق دیوار بلند و نصب در ورودی برای کنترل رفت و آمد به فضاهای اختصاصی و حیاط ها از دیگر موارد رعایت اصول معماری است. (پیشین، ۱۳۸۳، ص ۴۸) استفاده از معماری متنوع برای سازگاری با شرایط محیطی این نواحی به ابداع شیوه هایی منجر شده از آن جمله پنجره های نورگیر، استفاده از بادگیرها برای خنک کردن هوا و حوض در وسط حیاط برای تلطیف، ساخت گذرگاههای سرپوشیده، آب انبارها، یخچال ها و... که هنوز هم در صنعت گردشگری این مناطق حائز اهمیت است.

### تأثیرات اقلیم بر گردشگری مسکن مناطق خشک

به طور کلی معماری خانه ها با اقلیم هر منطقه مطابقت دارد. گل و خشت اساسی ترین ماده است که می تواند با شرایط اقلیمی این مناطق سازگاری داشته باشد سقف خانه ها در ارتباط با اقلیم به صورتی است که مخلوطی از کاهگل و نمک اندود می کنند و برای پی سازی بنای خانه از شفته آهک و خاک، برای اندود کردن بنای خانه از ساروج و بعضاً از سرب استفاده می کنند (اصغری مقدم، رجبی، ۱۳۸۵، ص ۲۶۶) موضوع ارتباط خانه ها با اقلیم و هماهنگی با آن سبب شده است که فضاهای خانه به دو بخش تابستان نشین که با داشتن پنجره های شیشه ای رنگین باعث خنکی هوا در فصل تابستان می شود و نیز در این فصل بیشتر ساکنین در شب بر روی پشت بام خوابیده و برخورد باد با کاهگل سقف خانه سبب خنکی افراد روی پشت بام می شود و بخش زمستان نشین که آن نیز با تمهیداتی نشان دهنده هماهنگی خانه ها با اقلیم می باشد. (معماریان، ۱۳۸۴، ص ۲۸۶) در شهرهای مناطق خشک بنای خانه ها نه تنها به دلیل گرایش ایرانیان به دین مبین اسلام به صورت اندرونی و بیرونی است بلکه نشان دهنده ی تأثیر اقلیم نیز می باشد زیرا هریک با داشتن تمهیداتی مانند حیاط و حوض و اتاقها با عملکرد خاصی در فصول خاصی به کار می روند.

(کیانی، ۱۳۸۳، ص ۲۰) تحت تاثیر اقلیم خشک بافت مساکن به صورت فشرده می‌باشند این امر از گرمای تابستان می‌کاهد.

### تأثیرات اقلیم بر منظر گردشگری گنبدها در مناطق خشک

در مناطق خشک از بام‌های گنبدی استفاده می‌کنند زیرا اولاً انحاء و قوس بام باعث می‌شود تمام انرژی خورشید جذب نشود و بخشی از آن همواره در سایه قرار گیرد، ثانیاً توسط این نوع بامها ارتفاع سقف نسبت به کف بنا زیاد می‌گردد و فضای داخل دیرتر گرم می‌شود (غیور، ۱۳۷۳، ص ۱۰۳) یکی از دلایل ارجحیت طاق‌های گنبدی ارتفاع زیاد اتاق از کف تا زیر طاق بوده که منجر به تهویه طبیعی عمودی در اطاق‌ها شده و باعث جایگزینی هوای خنک در سطوح پایین بنا و صعود هوای گرم به سمت بالا می‌شود، (اصغری مقدم، رجبی، ۱۳۸۵، ص ۲۲۵) از طرفی شکل گنبدی موجب افزایش سطح کل پشت بام شده و در نتیجه شدت تابش بر سطح وسیعتری می‌تابد. (خیرآبادی، ۱۳۷۶، ص ۴۳) بام‌های گنبدی به علت برجستگی که دارند همواره در معرض وزش نسیم قرار می‌گیرد و این در کم کردن گرمایی که بام در اثر تابش شدید آفتاب می‌گیرد مؤثر است و روزنه‌ای که بر بالای گنبد است عمل هواکشی و روشنایی را انجام می‌دهد و از طریق آن گرمایی که پوسته‌ی گنبد گرفته و در شب به داخل پس می‌دهد جان پناه بلند بام‌های که روی بام‌ها و کوچه‌ها سایه می‌اندازد سبب شده است از تابش خورشید بکاهد دیوارها و بام‌های کلفت از نفوذ تابش خورشید به داخل خانه جلوگیری کند. (توسلی، ۱۳۲۲، صص ۸۴ و ۸۵) در مناطق خشک غالب سقف‌های بناها به صورت طاق یا گنبد یا خرپشته ساخته شده و سقف‌ها به صورت مدور، به شکل نیمه‌استوانه «طاق» یا نیمکره «گنبد» ساخته شده‌اند. (اصغری مقدم، رجبی، ۱۳۸۵، ص ۲۰۷) گنبد‌های ایرانی دوپوش است و پوش زیرین همیشه به شکل نصف تخم مرغ و در گنبد بر دهانه به شکل پاتوهای بزرگی است که به آن چيله یا چیلوگویند دو پوش گنبد گاهی پیوسته و گاهی گسسته است. (پیرنیا، ۱۳۷۸، ص ۹۶)

### انواع گنبد از نظر پوشش عبارتند از:

- دو پوش: گنبدی که دارای دو پوش باشد.
- سه پوش: گنبدی که دارای سه پوش در فواصل معین باشد. (کیانی، ۱۳۸۳، ص ۲۲۰)
- تخت: که با تیر چوبی و سنگ و غیره ساخته می‌شود و چون مسطح است به آن تخت می‌گویند.
- سغ: که منحنی شکل است و معریش ازج است از شاخه‌های خمیده درخت ساخته می‌شود مثل شاخه نخل یا شاخه‌ی یاس وحشی (پیرنیا، ۱۳۷۰، ص ۸)
- گنبد‌های ایرانی دارای اشکال مختلفی است که عبارتند از:
- گنبد رک (مخروطی و هرمی): که به انواع مختلف ساخته می‌شوند مانند ارچین که قطعات سنگ یا آجر را روی هم می‌چیدند مانند گنبد دانیال نبی در شوش و گاهی به صورت مخروطی که به آن خرستو یا خرستوک می‌گویند (پیرنیا، ۱۳۷۸، ص ۹۵) این گنبد در برابر آسیب باران‌های متوالی عملکرد بهتری نشان می‌دهد. (پیرنیا، ۱۳۷۰، ص ۱۲۴)
- گنبد خاگی تخم مرغی مانند گنبد خاگی جامع اصفهان
- نار (پیازی)

• شبدری (پیرنیا، ۱۳۷۸، ص ۹۷)

در معماری سنتی ایران سقفها و بامها به شکل های گوناگون پاسخگوی همه نیاز های اقلیمی و منطقه ای هستند، درآمده اند منفذهای نورگیر، ملزومات تهویه، هدایت آب باران و به کار گیری مصالح ساختمانی گوناگون در شکل هایی که به بامها داده است تاثیر گذار است (سعیدیان، ۱۳۷۸، ص ۵۳۱) در مناطق خشک نوع پوشش سقفها و بام ها ضریبی است که این امر باعث می شود تابش خورشیدی کمتری را جذب کند (سعیدیان، ۱۳۷۹، ص ۹۱۱) در مناطق خشک به منظور مقابله با حرارت و گرما و در رابطه با نوع مصالح مصرفی سقفها قوس دار می باشند که به سبب پستی و بلندی ها یشان آفتاب مستقیم کمتری دریافت می کنند (سعید یان، ۱۳۷۸، ص ۵۳۱)

### تأثیرات اقلیم بر گردشگری بازار

شکل بازار ها منعکس کننده ی خصایص محیطی به ویژه اقلیم می باشد سقف بازار ها با توجه به اقلیم گرم این نواحی با عایقی از کاهگل پوشانده می شود که هم عایق حرارتی هم عایق رطوبتی بوده است و برای پوشش کف بازارها در اکثر موارد از خاک کوبیده یا از آجر و سنگ نیز استفاده می شده است. ( کیا نی، ۱۳۸۳، ص ۲۴۳) و برای پوشاندن چهارسوها و تیمچه ها از گنبد و کاربندی استفاده می شده است، این موروفولوژی خاص نه تنها نشانه ی اقلیم خاص مناطق است بلکه باعث جذب گردشگران داخلی و خارجی شده است.

### تأثیر اقلیم بر گردشگری بادگیر

بادگیر به عنوان عنصر اقلیمی خاص در معماری سنتی در معماری سنتی مناطق خشک ایران دارای سابقه تاریخی کهن بوده و بنابه وضعیت هر منطقه به ویژه جهت باد، ارتفاع، عمق، طول، تعداد دهانه ها و محل استقرار طراحی و اجرا شده اند (اصغری مقدم، رجبی، ۱۳۸۵، ص ۲۵۰) (سلطان زاده، ۱۳۸۵، ص ۵۱)

### انواع بادگیر بر اساس جهت منافذشان

• چهار گوش یا چهار طرفه

• هشت گوش یا هشت طرفه : که معمولاً به صورت میله ای یا استوانه ای ساخته می شوند بادگیرهای مرتفع و بلند را چهار طرفه می سازند که متناسب مناطقی است که جهت وزش بادهای مطلوب می باشد و ساخت استوانه ای آن طوری تعبیه شده اند که باد خنک را جذب و به اطلاق های زیرین هدایت کند (اصغری مقدم، رجبی، ۱۳۸۵، ص ۲۵۴) هدف این ساختن این نوع بادگیرها وجود باد های مطلوب است و تیغه های کانال بادگیر بتواند از هر جهت باد را به داخل کانال هدایت کند. (زمرشیدی، ۱۳۸۰، ص ۶۳)

• یک طرفه و مستطیل: که بادگیرهای کوتاه با ارتفاع کم را این گونه می سازند این نوع بادگیرها بیشتر در مناطقی وجود دارند که جهت وزش بادهای تابستانی آنها از یک سو و معمولاً شمال غرب به جنوب غرب است. (پیرنیا، ۱۳۷۸، ص ۳۳۲) در این بادگیر کانال و دریچه ی بادگیر در جهت وزش بادهای خنک می باشد.

اما به طور کلی بادگیرهایی که در بناها ساخته می شوند به نوع اقلیم و حرکت بادهای به خصوص بستگی دارد. (زمرشیدی، ۱۳۸۰، صص ۶۰ و ۷۶) تحت تأثیر اقلیم گرم این مناطق نوع مصالح از خشت و آجر می باشد که کار بادگیر هدایت باد مناسب به فضای زیر خانه و گردش هوا و خنک کردن داخل خانه می شود.

(معماریان، ۱۳۸۴، ص ۵۰ و ص ۵۳)

### تأثیر اقلیم بر گردشگری آب انبار

در مناطق خشک اقلیم تأثیر خاصی را بر آب انبارها گذاشته است و باعث شده این عنصر متفاوت از مناطق مرطوب باشد. آب انبار به عنوان اقلیمی خاصی در معماری سنتی مناطق خشک ایران دارای سابقه ی طولانی است تأمین آب یکی از عمده مشکلات مناطق خشک می باشد و در این نواحی آب انبارها از ساخت وسازهای مهم محلات شهری و روستایی می باشد. (اصغری مقدم، رجبی، ۱۳۸۵، ص ۲۳۴)

### انواع آب انبارها براساس اقلیم

- آب انبار های آب رود خانه ای که با آب رودخانه های دائمی و فصلی پر می شود این نوع آب انبارها معمولاً بزرگ هستند و با آجر و به شکل مدون و با سقف گنبدی یا مجهز به بادگیر ساخته شده اند .
- آب انبار های آب بارانی که از آب باران پر می شوند و به دو دسته تقسیم می شود:
  - الف- آب انبارهای پشت بام : که آب جمع آوری شده از پشت بام در آنها ذخیره می شود این نوع آب انبارها شیر آب و پله دارند که در بیرون مخزن آب انبار تعبیه شده اند.
  - ب- آب انبارهای صحرایی : که آب را از سطح زمین در یافت می کنند و بیشتر در کاروان سرا ها یا راه های کاروانی قدیم است که بزرگ با آجری گنبدی شکل ساخته شده اند. (پیرنیا، ۱۳۷۸، ص ۱۲۶)
- آب انبار های دستی: که توسط انسان آب از جایی برداشت و به درون آب انبار ریخته می شود. (کردوانی، ۱۳۸۲، صص ۱۱۳ و ۱۱۲). به طور کلی نوع مصالح و نحوه ی اجرای آب انبار در شهرهای مناطق خشک ایران یکسان نیست. (سلطانزاده، ۱۳۷۴، ص ۴۳) اما در اکثر شهرهای مناطق خشک مصالح ساختمانی آب انبار ها سنگ و آجر ، شفته ی آهک و ساروج است. (کیانی، ۱۳۸۳، ص ۱۶) در ساختن آب انبار از گل که خاصیت ارتجاعی و انعطاف پذیری دارد استفاده می شود. (سعیدیان، ۱۳۷۸، ص ۴۲) آجر و ملات در انواع مختلف آن اصلی ترین ساخت در آب انبار می باشد آجر در عناصر مختلف آب انبار مثل دیوار چینی، پوشش مخزن، بدنه و پوشش راه چینه (راه پله) به کار رفته است. (معماریان، ۱۳۸۴، ص ۲۷)

### تأثیرات اقلیم بر گردشگری یخچال

یخچال ها در هر جایی که حداقل در طول سال حدود ۲۰ روز یخبندان داشته باشد ساخته می شوند و در بیرون شهرها و در فضای باز که بهره مند از جریانات هوا بوده اند ساخته شده اند. به طور کلی یخچال ها دارای سقفی گنبدی یا مخروطی شکل و ارتفاع زیاد می باشند عمده مصالح به کار رفته در آنها تحت تأثیر اقلیم خشت است (اصغری مقدم، رجبی، ۱۳۸۵، ص ۲۴۳)

### یخچال ها بر حسب نوع و کارکرد عبارتند :

- یخچال های گنبدی: که روی مخزن یخ آنها یک گنبد بزرگ خشتی قرار گرفته است و معمولاً "طاق و گنبد آنها با خشت خام و به شکل مخروطی پلکانی ساخته می شوند و به جهت افزایش مقاومت و کاهش هزینه ی ساخت آنها ضخامت پوسته گنبد از پایین به بالا کاهش یافته و در نتیجه از وزن گنبد نیز کاسته می شود از طرفی سقف بلند آنها

باعث نفوذ گرمای کمتری به آنها می شود. (پیشین، ص ۲۴۵)

• یخچال های زیر زمینی : بخش عمده ی بدنه ی این گونه یخچال ها در داخل زمین بوده و دیوارها ی قطور آنها با سنگ لاشه یا آجر یا ملات های آبی مانند ماسه و ساروج ساخته شده و سقف آنها غالباً آجری واز نوع طاق آهنگ بوده است. (قبادیان، ۱۳۷۷، ص ۲۳۷)

• یخچال های بدون طاق : که شامل یک دیوار ، سایه انداز بلند و یک استخر بزرگ بوده است. (پیشین، ص ۲۳۸)

### نتیجه گیری

از یافته های مهم در زمینه گردشگری مناطق خشک و تاثیرات اقلیم بر منظر گردشگری این مناطق موارد زیر را می توان عنوان نمود:

• بین اقلیم و عرض جغرافیایی و توپوگرافی مناطق خشک از نقطه نظر گردشگری ارتباط وجود دارد، نمونه های مهم ارتفاع گزینی سکونتگاه های شهری و روستایی، توان ها و تنگناهای تاثیر گذار اقلیم بر روی پوشش گیاهی، استفاده از مصالح خاص محیطی، ایجاد اشکال خاص گردشگری، وجود تپه های ماسه ای بادی یا ساحلی و ... را می توان نام برد.

• وجود سایبان و ایوان های خاص، جهت معابر و گذرها، محل قرارگیری، شکل و ابعاد پنجره ها به ویژه در ساخت و سازهای معماری منحصر به فرد ناحیه ی خشک همچون کاربرد شیشه های رنگین ، بام ها و سقف های گنبدی ، جان پناه بلند بام ها و کوچه ها ، دو پوش بودن گنبدها همه بیانگر تاثیر درجه حرارت در گردشگری این مناطق می باشد.

• مصالح ساختمانی خاص در این مناطق به ویژه استفاده از رنگ با توجه به تابش های خورشیدی در چگونگی ساخت و سازهای این مناطق، ابنیه های زیبایی را ایجاد کرده است.

• اندرونی و بیرونی بودن خانه که نمونه های مهم معماری گردشگری را در زمینه خانه های قدیمی در شهرهای مهم این منطقه همچون اصفهان، کاشان، نایین و ... ( خانه ی بروجردی ها، طباطبایی ها، عباسی، پنج الاسلام، امین و... ) می باشد.

• وجود بادگیرها و معماری های خاص با توجه به بادگیرها، آب انبارها، یخچال ها، بازار های مسقف از مهمترین منظرهای گردشگری مناطق گرم و خشک با بستر سازی اقلیمی می باشد .

### پیشنهادهات

• با توجه به اهمیت گردشگری در مناطق گرم و خشک ، ایجاد مدیریت های قوی، تقویت زمینه های بستر ساز این صنعت، حمایت از ایجاد مراکز اقامتی و تجهیزات زیر بنایی گردشگری می تواند در بهینه سازی اقتصاد گردشگری این مناطق موثر باشد.

• رسانه های گروهی همچون صدا و سیما ی جمهوری اسلامی، نشریات ، مجلات، روزنامه ها نیز می تواند در اطلاع دهی مناظر گردشگری این مناطق فعالانه عمل نموده و بستر سازی گردشگری این مناطق را با بهترین نحو صورت بخشد.



## منابع

- ۱- اسدی ، عبد الله، ۱۳۸۴، مقدمه‌ای بر بیابان زایی و بیابان زدایی، مجله چشم انداز جغرافیا ، پیش شماره ۱، انتشارات آموزش پرورش
- ۲- اصغری مقدم ، محمد رضا، رجبی ، آزیتا، ۱۳۸۵، جغرافیای شهر ۳، تهران، انتشارات سرا ، چاپ دوم
- ۳- پیرنیا، محمد کریم ، تدوین معماریان ، غلامحسین ، ۱۳۷۸، تحقیق در معماری گذشته ایران، تهران، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ، چاپ اول
- ۴- پیرنیا ، محمد کریم ، ۱۳۷۰ ، گنبد در معماری ایران، فصلنامه اثر ، شماره ۲۰، انتشارات سازمان میراث فرهنگی کشور، شماره ۲۰
- ۵- توسلی، محمود، ۱۳۲۲، شناخت شهر و معماری در اقلیم گرم و خشک ایران ، تهران، انتشارات پیام: پیوند نو، چاپ اول
- ۶- خیرآبادی ،مسعود، ۱۳۷۶، شهرهای ایران، ترجمه حاتمی نژاد ،حسین ومافی ،عزت ا... ،مشهد، انتشارات نیکا، چاپ دوم
- ۷- رهنمایی،محمد تقی، ۱۳۶۹، مجموعه مباحث و روشهای شهرسازی ، تهران، انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری وزارت مسکن شهرسازی
- ۸- رهنمایی،محمد تقی، شاه حسینی، پروانه، ۱۳۸۳، فرایند برنامه ریزی شهری ،تهران، انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، چاپ اول
- ۹- رازجویان ، محمود ، ۱۳۶۷ ، آسایش به وسیله ی معماری همساز با اقلیم، تهران، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی ، چاپ اول
- ۱۰- زمریدیان،محمد جعفر ، ۱۳۸۳، کاربرد جغرافیای طبیعی در برنامه ریزی شهری و روستایی، تهران، انتشارات دانشگاه پیام نور (باهمکاری انتشارات دلیل)، چاپ پنجم
- ۱۱- زمرشیدی ،حسین ، ۱۳۸۰، معماری ایران اجرای ساختمان با مصالح سنتی، تهران، انتشارات زمر، چاپ چهارم
- ۱۲- زمانی فراهانی، همیرا ، ۱۳۷۹، ایران صنعت گردشگری و خدمات مسافرتی ،تهران ،انتشارات زهر ، چاپ اول
- ۱۳- سعیدیان ،عبدالحسین ، ۱۳۷۹ ، شناخت شهرهای ایران ،تهران، انتشارات علم و زندگی ، چاپ اول
- ۱۴- سعادت،احمد، ۱۳۳۹، مبادی علم هواشناسی، جلد ۲، آب و هواوانسان ،تهران، انتشارات دانشگاه تهران
- ۱۵- سلیمان ،حییم، ۱۳۸۲، فرهنگ لغت انگلیسی-فارسی، جلد ۱، تهران، انتشارات فرهنگ معاصر ، چاپ هفتم
- ۱۶- سلطان زاده ،حسین ، ۱۳۸۵، چگونگی بازتاب نشانه های سنت در معماری معاصر ،مجله معماری و فرهنگ ، سال هشتم، شماره ۲۵، انتشارات دفتر پژوهشهای فرهنگی و معماری
- ۱۷- سعیدیان، عبدالحسین، ۱۳۷۸، سرزمین و مردم ایران، تهران، انتشارات علم و زندگی، چاپ اول
- ۱۸- عمید، حسن ، ۱۳۷۹، فرهنگ فارسی عمید، جلد ۱ ، تهران ،انتشارات امیرکبیر، چاپ نوزدهم
- ۱۹- غیور، حسنعلی، ۱۳۷۳، تأثیر اقلیم در معماری فولادشهر ( تشعشع، دما، رطوبت)، جلد ۱، مجموعه مقالات هشتمین کنگره جغرافیدانان ایران، اصفهان، انتشارات دانشگاه اصفهان

- ۲۰- غیور ، حسنعلی، ۱۳۷۴، اقلیم کاربردی، (تشعشع و دما در ارتباط با معماری) مطالعه موردی اصفهان، مجله رشد آموزش جغرافیا، سال دهم، شماره ۳۷، نشریه گروه جغرافیا و دفترنامه ریزی و تألیف کتب درسی
- ۲۱- قبادیان ،وحید، ۱۳۷۷، بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران ،تهران، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ دوم
- ۲۲- کیانی ،محمد یوسف، ۱۳۸۳، تاریخ هنر در معماری ایران در دوره اسلامی، تهران، انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی
- ۲۳- کسمایی، مرتضی، ۱۳۷۸، معماری و اقلیم ،تهران، انتشارات بازتاب ،چاپ اول
- ۲۴- کردوانی ، پرویز ، ۱۳۸۲، مناطق خشک ، جلد ۱، ویژگی های اقلیمی ، علل خشکی، مسائل آب و غیره، تهران، انتشارات دانشگاه تهران چاپ پنجم
- ۲۵- معماریان ،غلامحسین ، ۱۳۸۴، آشنایی با معماری مسکونی گونه شناسی درونگرا، تهران، انتشارات دانشگاه علم و صنعت، چاپ اول
- ۲۶- محمد مرادی ،اصغر ، ۱۳۷۴، تحقیق موردی از خانه های قدیمی نایین و محمد یه ،مجموعه مقالات کنگره معماری شهرسازی ایران ،جلد ۱، تهران ، انتشارات سازمان میراث فرهنگی
- ۲۷- نظریان ،اصغر، ۱۳۸۳، جغرافیای شهری ایران ، تهران ، انتشارات دانشگاه پیام نور ،چاپ ششم