

اقلیم و بنا

- ◆ اقلیم و بنا
- ◆ تقسیم بندی اقلیمی ایران
- ◆ نواحی معتدل و مرطوب
- ◆ نواحی گرم و خشک
- ◆ نواحی گرم و مرطوب
- ◆ نواحی سرد و کوهستانی

اقلیم و بنا

معماری ایرانی همچون همه معماری هایی که ریشه در فرهنگ بومی دارند به اقلیم توجه داشته و آثار ارزشمندی به جای گذاشته اند .

بناهای سنتی ایران هرگز در ستیز با طبیعت نبوده اند بلکه همواره کوشیده اند با معماری همساز با اقلیم شرایط آسایش را فراهم کنند . مصالح ساختمانی ، رنگ های به کار رفته در آنها و سازه های طاقی و نشان دهنده رابطه اقلیم و معماری در بنا های سنتی ایران است و حتی در نقوش تزئینی ردپای خورشید را به عنوان مهم ترین عامل اقلیمی در نقوشی با نام شمس و چرخ خورشید می توان دید . امری که در تمامی بناهای سنتی ایران کاملاً مشهود است همگونی آن ها و محیط مسکونی با عوامل اقلیمی است . بافت شهری و روستایی و فرم بناها نیز در تطبیق کامل با شرایط اقلیمی است . عناصری در نواحی گرم ایران برای فراهم آوردن شرایط آسایش شکل گرفته اند از جمله این عناصر عبارتند از:

♦ حیاط مرکزی

♦ بادگیر

♦ آب انبار

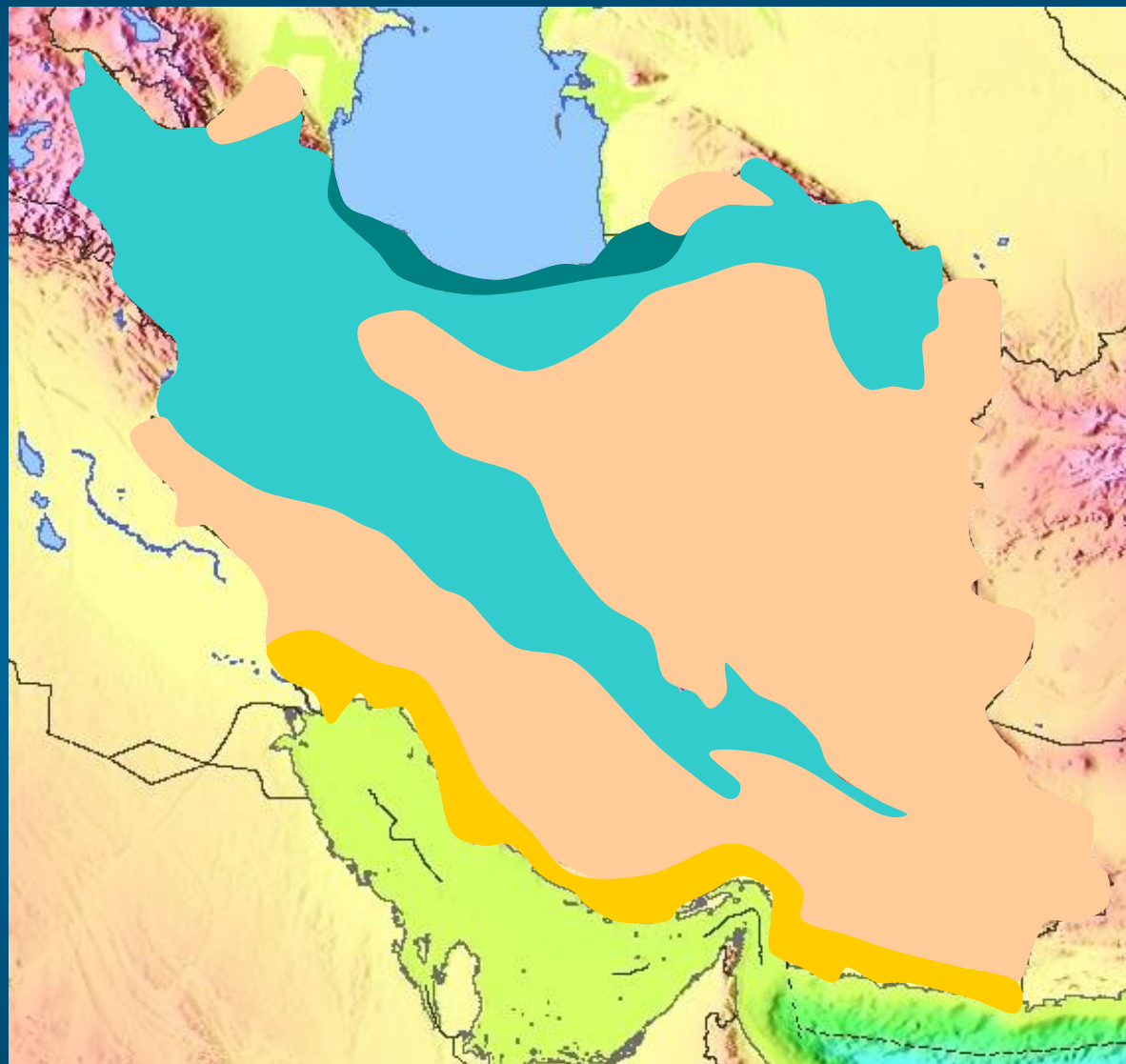
تقسیم بندی اقلیمی ایران

معتدل و مرطوب

گرم و خشک

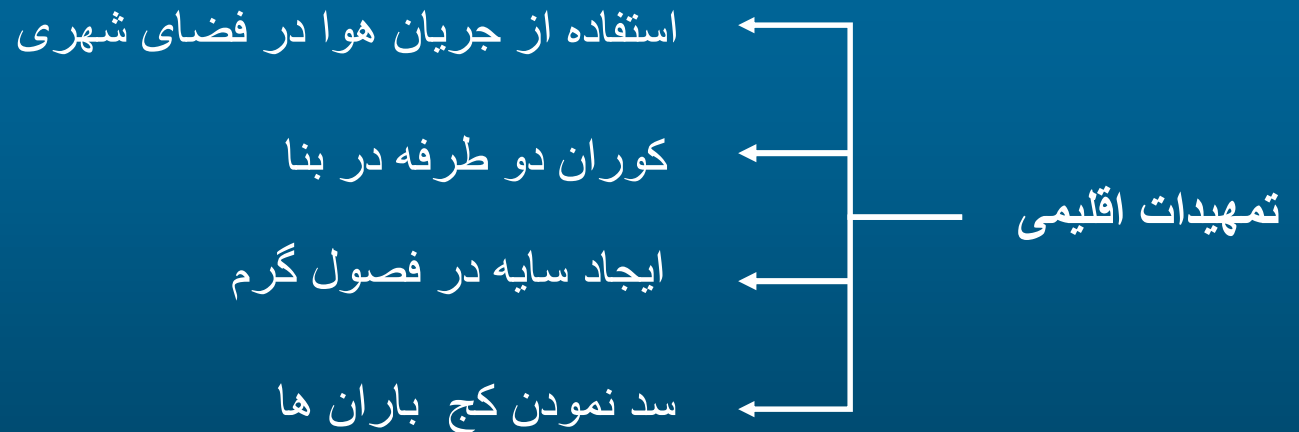
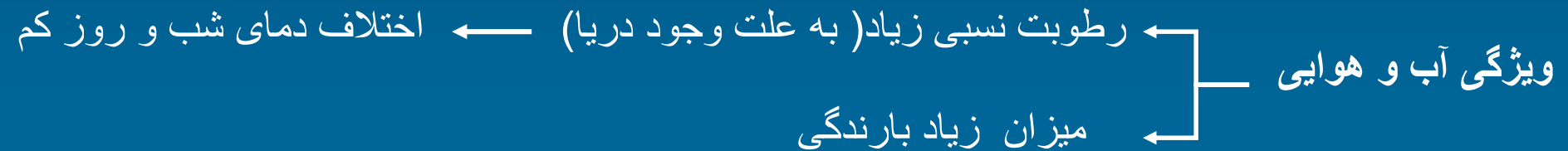
گرم و مرطوب

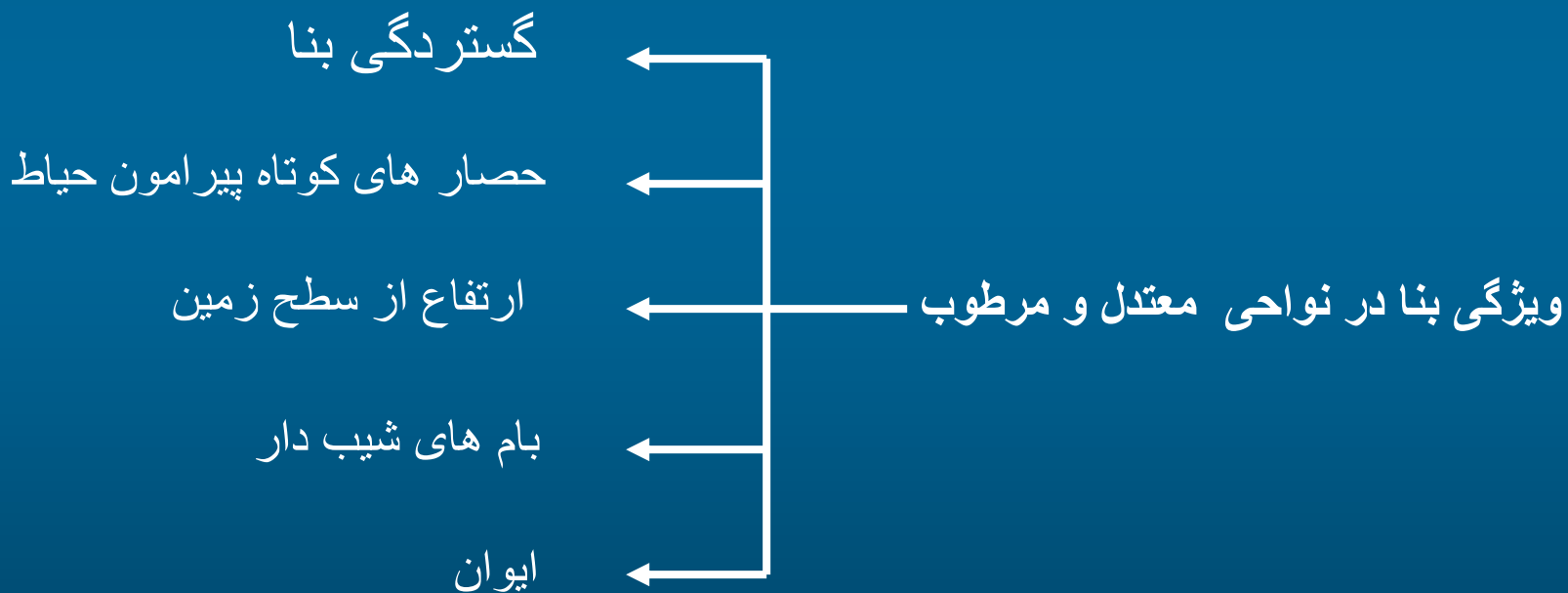
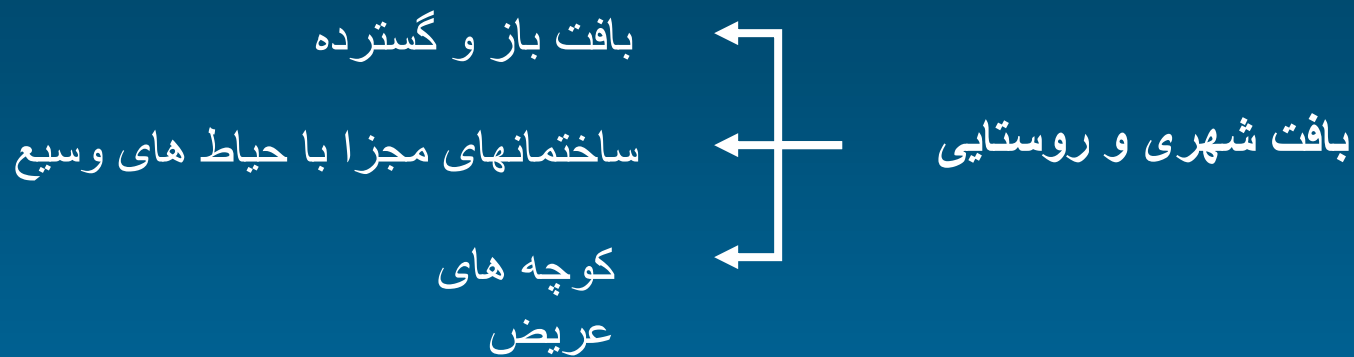
سرد و کوهستانی

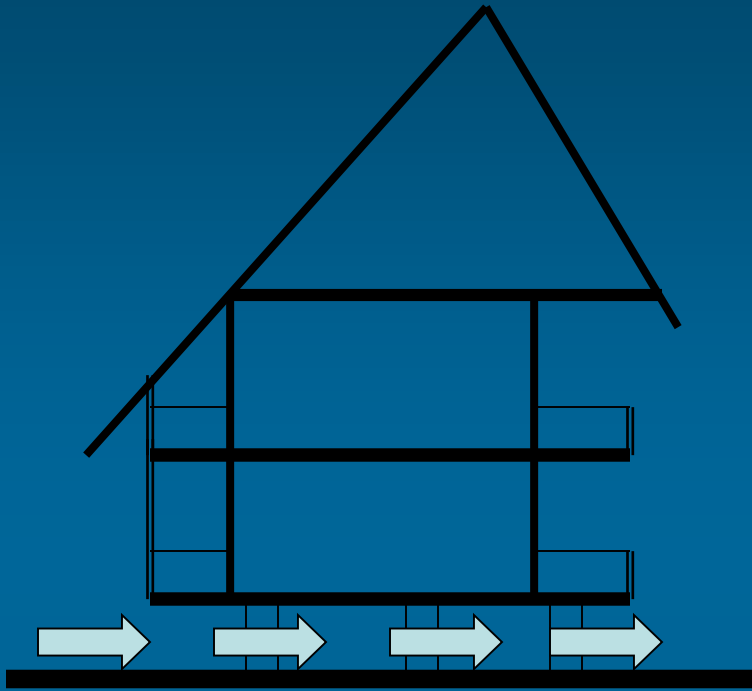


نواحی معتدل و مرطوب

این نواحی شامل کرانه جنوبی دریای خزر می باشد

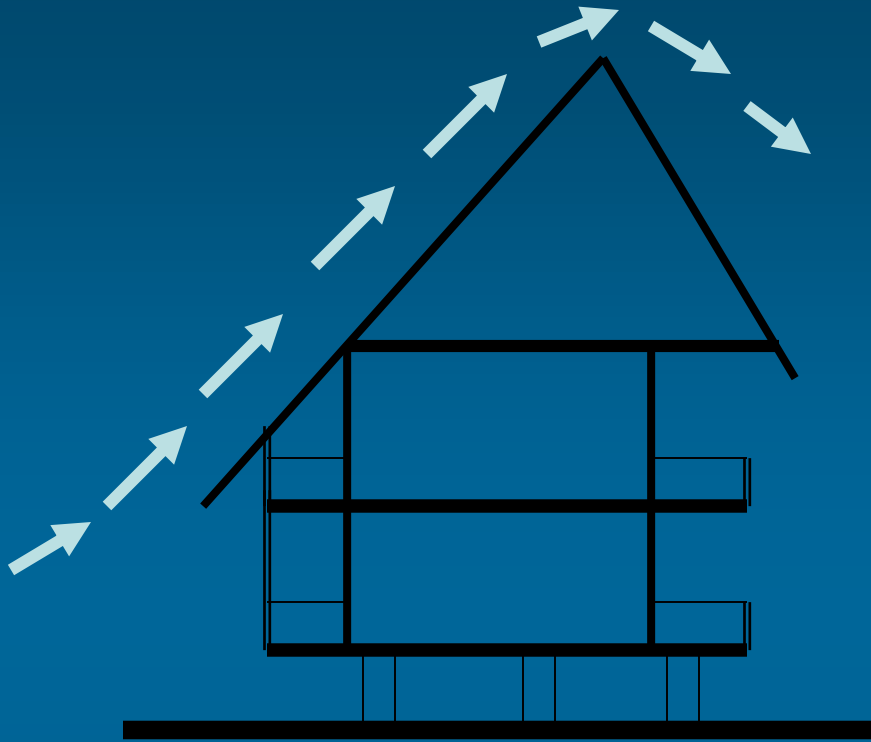






ارتفاع از سطح زمین باعث می شود تا
هوا در زیر بنا جریان پیدا کند در نتیجه
رطوبت زمین از کف بنا دور میگردد .

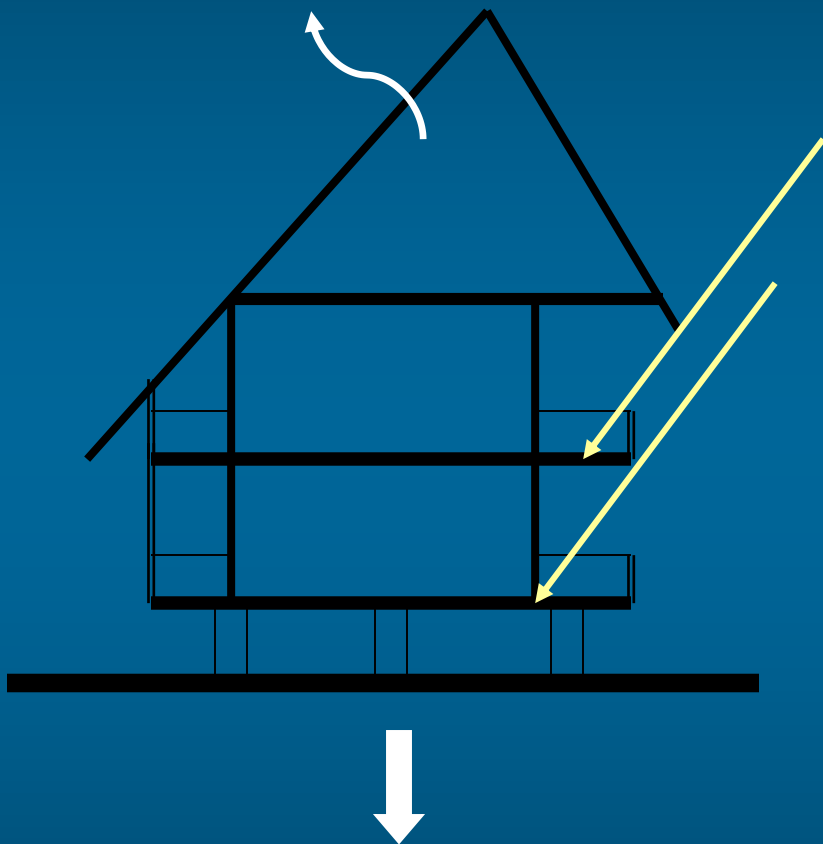




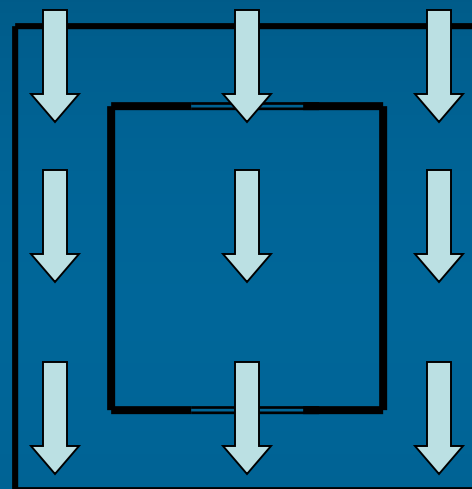
سقف شیب دار در جهت بادهای نامطلوب
و کج باران ها تا پایین ایوان کشیده می شوند
تا به بنا آسیبی نرسد



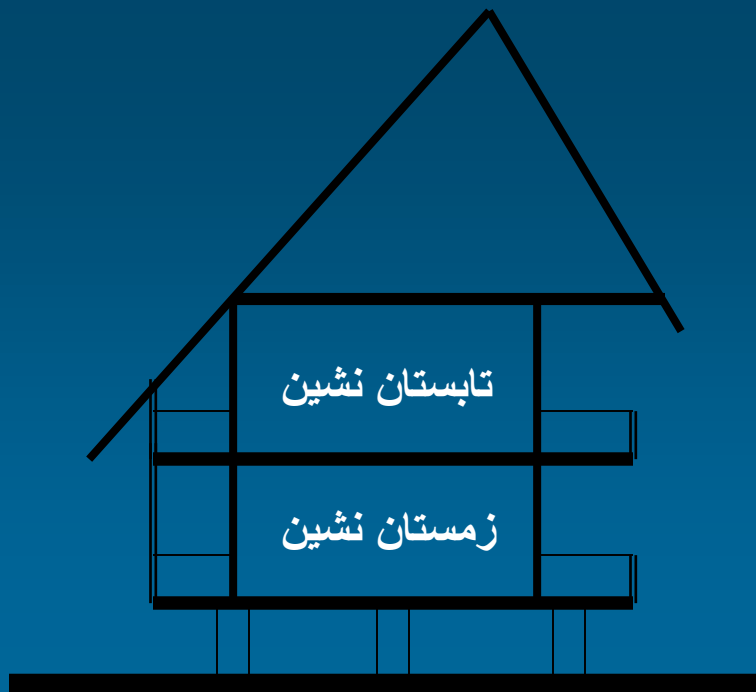
هوای موجود در این فضا به عنوان
یک عایق عمل می کند



ایوان و پیش آمدگی بام به عنوان
سایه بان عمل می کنند .



فرم بنا ها به گونه ایست که کوران
دو طرفه در آن ها ایجاد می شود



طبقه بالا تابستان نشین است زیرا کوران هوا و سایه
 در طبقه دوم بیشتر است .
 طبقه پایین به خاطر جریان کمتر باد زمستان نشین
 است، تعداد پنجره طبقه پایین کمتر است تا پرت
 حرارتی کمتری داشته باشیم .
 ارتفاع طبقه پایین نیز کمتر است زیرا گرم کردن
 آن راحت تر و دریافت تشعشع گرمایی از مصالح
 بیشتر است .

نواحی گرم و خشک

این نواحی شامل شرق و مرکز ایران می شود



بافت شهری و روستایی

بافت متراکم

کوچه های کم عرض

شکل گیری بنا بر اساس جهت آفتاب (زمستان نشین شمال

احجام افقی و گسترده

ارتفاع نسبتاً زیاد اتاق ها

ارتفاع کم از سطح زمین (بناها معمولاً یک طبقه اند)

وجود حیاط مرکزی ، طاق و باد گیر ، حوض

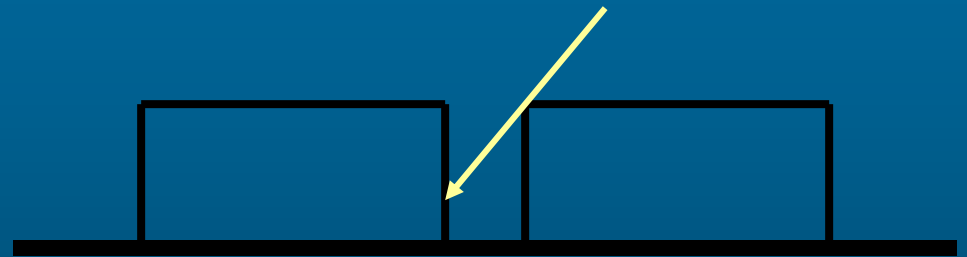
استفاده از مصالحی با ظرفیت حرارتی بالا

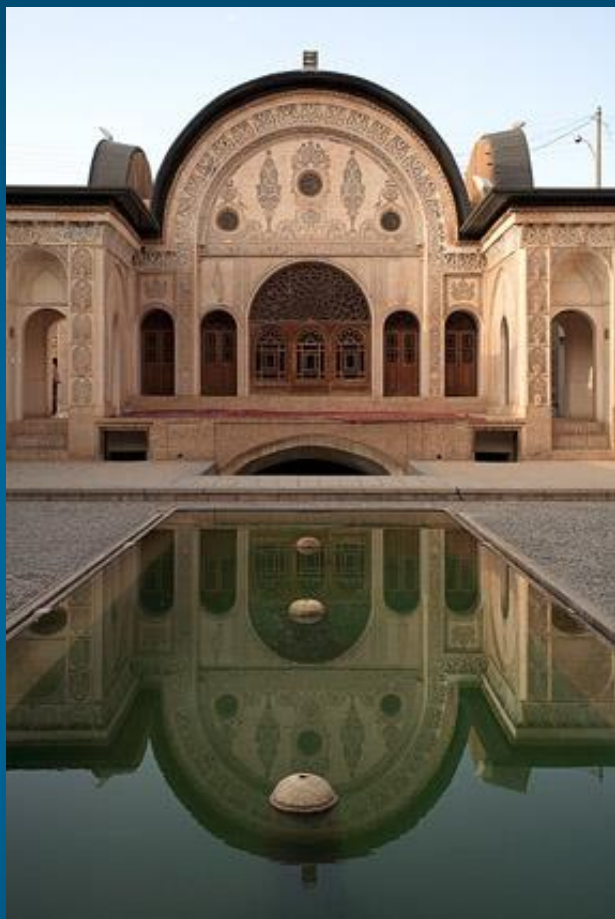
ویژگی بنا در نواحی گرم و خشک



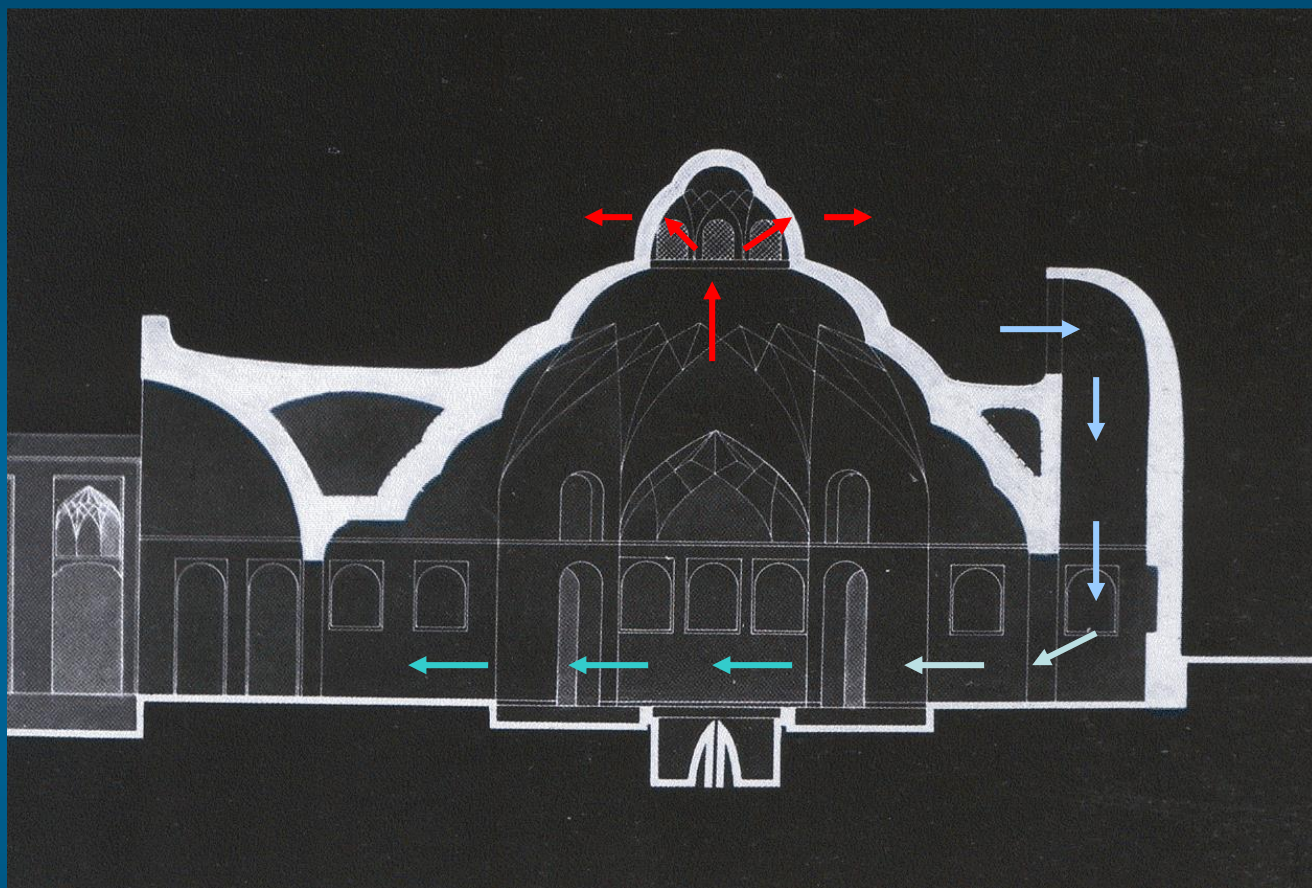
بافت متراکم شهری در این نواحی
سبب می شود تا بنا ها و فضا های
شهری در برابر باد های کویری
توام با گرد و غبار حفظ شوند .

عرض کم کو چه ها و دیوار های بلند
بعضاً با طاق هایی پوشیده می شوند
باعث ایجاد سایه و حفظ معابر در برابر
باد های کویری می شود .

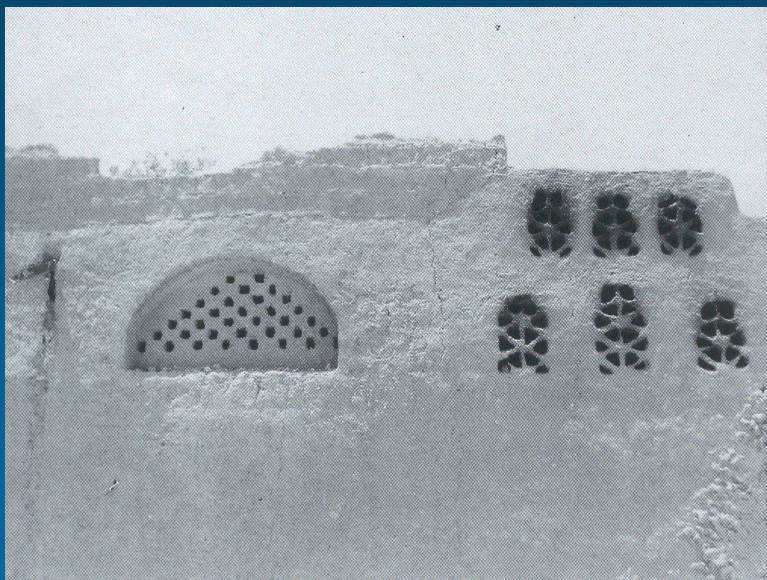




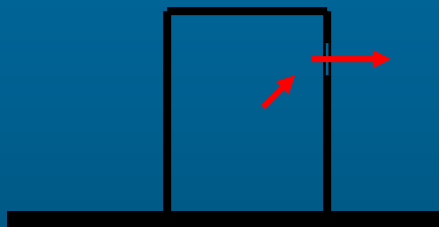
از آنجایی که هوا در این نواحی خشک است
با به کار گیری حوض و پوشش گیاهی رطوبت
نسبی را به شرایط آسایش نزدیک می کنند .



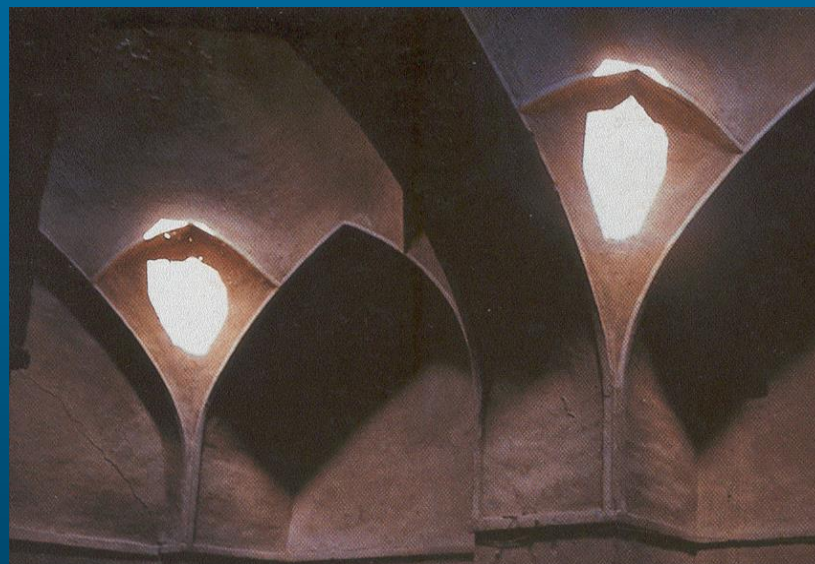
حوضخانه قسمت اندرونی باغ امیر در طبس



از آنجایی که بنا ها در این نواحی کاملاً محصور میباشند تا در برابر بادهای کویری حفظ شوند لذا باز شویی به بیرون ندارند در نتیجه برای تهویه روزنه هایی در بالا و یا بر روی سقف تعبیه می کنند .

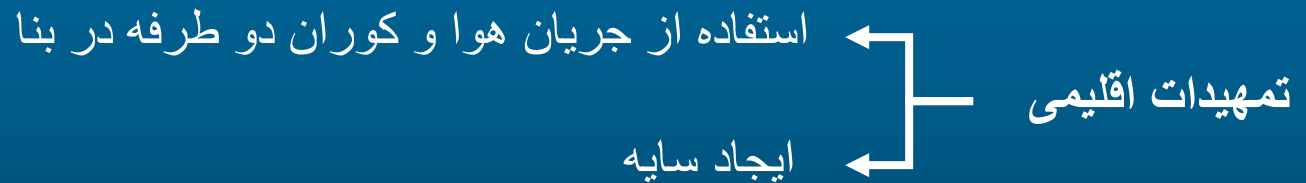
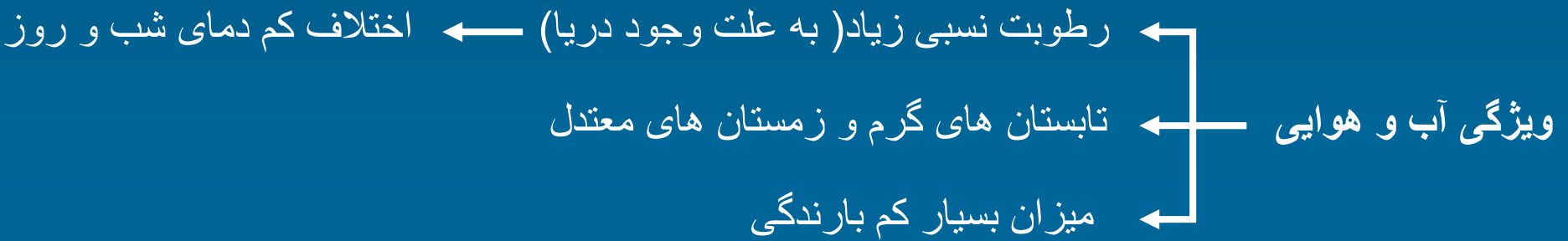


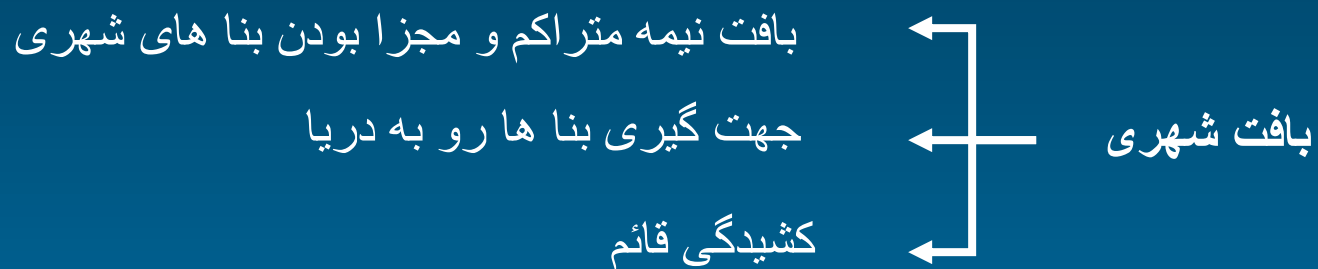
هوای گرم که سبک تر است بالا رفته و از روزنه خارج می شود .



نواحی گرم و مرطوب

این نواحی شامل سواحل شمالی خلیج فارس و دریای عمان می باشد .



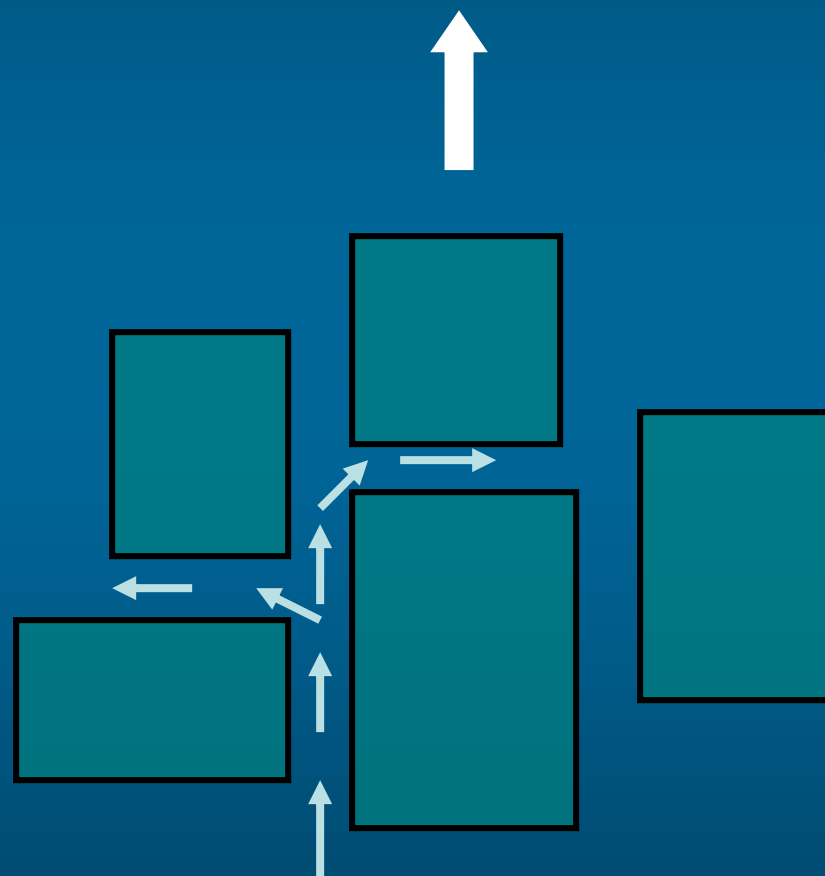


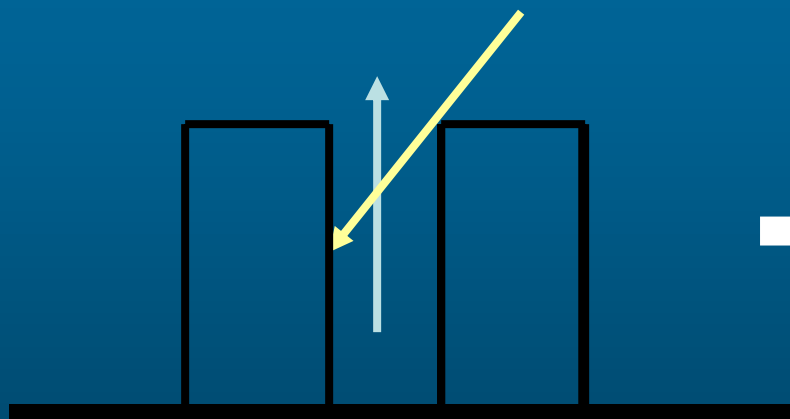


شکل گیری بنا ها به صورت مجزا از
هم امکان کوران دو طرفه در خود بنا را
می دهد و هم امکان ایجاد جریان هوا در
معابر و فضای شهری را می دهد



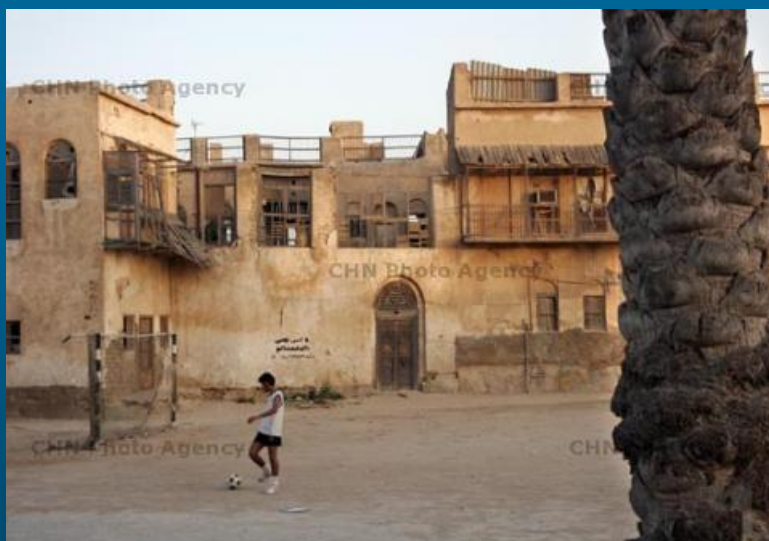
جهت گیری بنا ها رو به دریا امکان
استفاده از نسیم خنک و ملایمی که
از طرف دریا میوزد را می دهد





کشیدگی قائم بنا هم سبب ایجاد سایه در
معابر می شود و هم سرعت جریان هوا
در آن ها بیشتر می شود

در ارتفاع کوران و جریان هوا بیشتر است
پوشش مسطح سقف امکان استفاده از آن را
در شب می دهد .

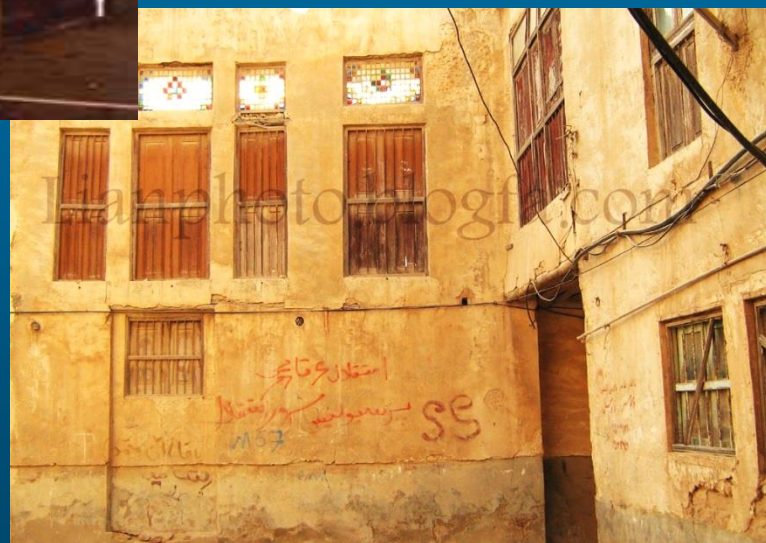


برون گرا بودن بنا در این نواحی باعث
شکل گیری کوران دو طرفه و در نتیجه
کاهش رطوبت نسبی در درون بنا
میشود.



وجود ایوان رو به حیاط و یا بیرون سبب
سبب قرار گرفتن بخش اعظمی از بنا در
سایه می گردد .





قسمت های پایین باز شو ها چوبی است
تا دریافت تابش کمتر شود

نواحی سرد و کوهستانی

ویژگی آب و هوایی

رطوبت کم هوا ← اختلاف دمای شب و روز زیاد
زمستان های بسیار سرد

تمهیدات اقلیمی

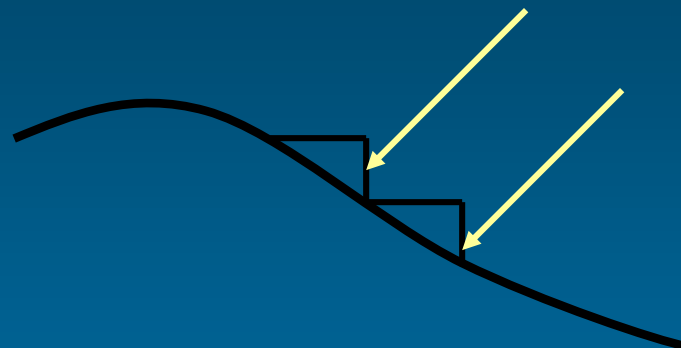
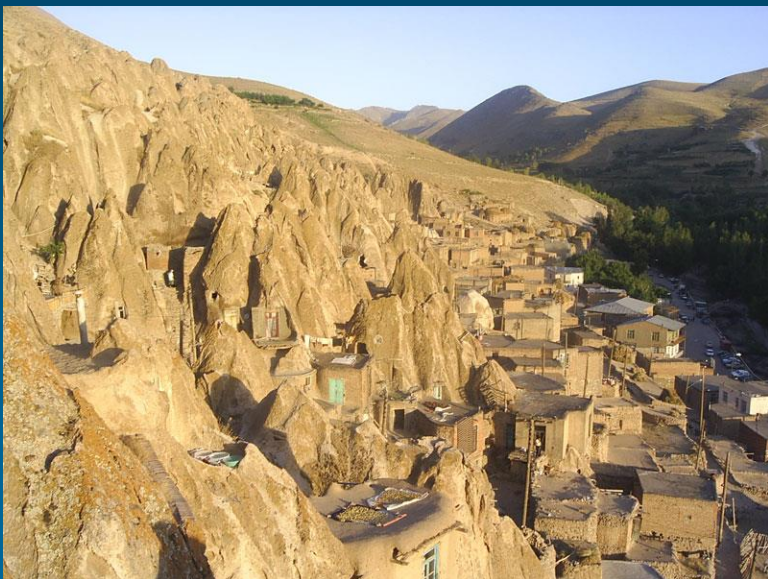
حد اکثر استفاده از تابش آفتاب
ذخیره حرارت در طول روز و استفاده از آن در شب
حفاظت در برابر بادهای سرد زمستانی

بافت شهری و روستایی

- بافت متراکم و متصل به هم بنا های شهری و روستایی
- جهت گیری بنا ها رو به آفتاب
- کوچه های کم عرض

ویژگی بنا در نواحی سرد و کوهستانی

- احجام متراکم تر و کوچک تر
- پوشش مسطح سقف و ارتفاع کم اتاق ها
- استفاده از مصالحی با ظرفیت حرارتی بالا
- وجود حیاط مرکزی



جهت گیری بنا رو به آفتاب (شمالی) در
 بسیاری از روستاهای کوهستانی ایران
 همچون کندوان و ماسوله کاملاً مشهود
 است .
 این امر سبب میشود تا حد اکثر دریافت
 تابش را داشته باشند .





ارتفاع کم اتاق ها سبب می شود تا مصالح به
ما نزدیکتر و دریافت تشعشع گرمایی از آنها
بیشتر گردد و نیز گرم کردن این فضاها
کوچک راحت تر است .



قطر زیاد دیوارها همانند یک عایق عمل
می کنند و مانع تبادل حرارت با بیرون
می شوند و سبب ذخیره گرما نیز می شوند

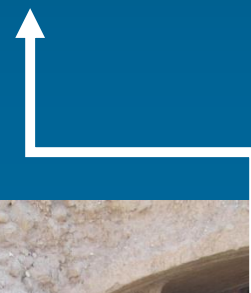




هوای موجود در این حد فاصل همانند
یک عایق عمل کرده و جلوی تبادل حرارت
بین درون و بیرون بنا را می گیرد .



استفاده از مصالحی با ظرفیت حرارتی بالا و
ضخامت زیاد دیوار ها سبب ذخیره گرما در
طول روز و تشعشع آن در طول شب می گردد.



حیات مرکزی

ساختمان های حیات مرکزی در سه اقلیم گرم و خشک ، سرد و کوهستانی و گرم و مرطوب بارز ترین شکل ابنیه سنتی بوده است ، البته بین ساختمان های حیات مرکزی در اقلیم های گوناگون تفاوت هایی وجود دارد.

ساختمان های حیات مرکزی گرم و خشک

درون گرا هستند

فضا های اصلی در جنوب شکل می گیرند

ساختمان های حیات مرکزی سرد و کوهستانی

درون گرا
هستند

فضا های اصلی در شمال شکل می گیرند

ساختمان های حیات مرکزی گرم و مرطوب

نیمه درون گرا
هستند

فضا های اصلی در جنوب شکل می گیرند

خانه های حیاط مرکزی مناطق گرم و خشک

در این مناطق زمستان نشین در قسمت شمال شکل می گیرد زیرا در زمستان که تابش مایل تر است این بخش از ساختمان می تواند دریافت بیشتری داشته باشد

در نتیجه فضاهای لازم برای فعالیت روزمره در طول زمستان در این سمت شکل می گیرد .

این امر در تابستان بر عکس است ، از آنجایی که اتاق های جنوبی پشت به آفتاب هستند در نتیجه در سایه

قرار گرفته لذا خنک تر و مناسبتر برای سکونت در تابستان (تابستان نشین) می باشند . غالباً باد گیر ها و سرداب و حوضخانه نیز در این سمت می باشند .



خانه طباطبایی در کاشان

باز شوها در زمستان نشین
سطوح شیشه ای بیشتری دارند



ایوان در زمستان نشین بر خلاف تابستان نشین
مسقف نیست تا جلوی تابش گرفته نشود

خانه های حیاط مرکزی مناطق سرد و کوهستانی



در این مناطق برخلاف مناطق گرم فضاها اصلی در شمال شکل می گیرند تا دریافت تابش بیشتری

داشته باشند و اتاق های جنوبی اکثراً جهت انبار و فضاها خدماتی مورد استفاده قرار می گیرند . در این مناطق سطح حیاط و بنا از سطح کوچه پایین تر است تا دریافت سرما از بیرون و خروج گرما از داخل بنا کمتر شود در واقع خاک مانند یک عایق عمل می کند و جلوی تبادل حرارتی را می گیرد .



از آنجایی که هوا در این نواحی خشک است
با به کار گیری حوض رطوبت نسبی را به
شرایط آسایش نزدیک می کنند .

بادگیر

وضع خاص اقلیمی ایران که هوای بخش عمده ای از آن خشک و بخش دیگری گرم و مرطوب است عامل اساسی در پیدایش و کاربرد شیوه های مختلف برای کاستن دما در داخل بنا بوده است .

معماران ایرانی در طراحی به ایجاد جریان هوا در داخل بنا توجه فراوان داشته اند. آنها برای جابجا کردن هوا در داخل فضاهای بسته و کاستن دما، به بادهای گوناگونی که در ایران می وزد و به استفاده از نیروی مؤثر آن ، توجه کرده و برای بهره جستن از آن بادگیر را ابداع نموده اند.

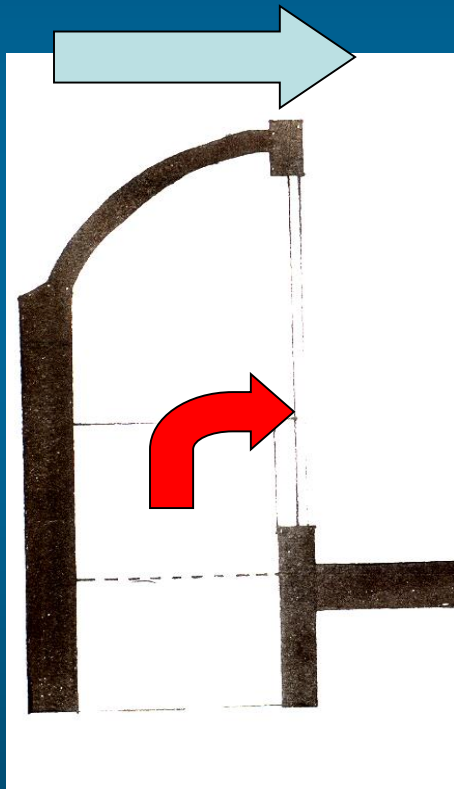
در بسیاری از نواحی ایران ، بادگیر رایجترین وسیله ای است که برای تهویه به کار می رود. استفاده از بادگیر به طور عمده در ناحیه مرکز و جنوب ایران و ساحل خلیج فارس و ناحیه خراسان ، بویژه در شهرهایی چون یزد و کاشان و بم و ابرقو و جهرم و طبس رایج است.



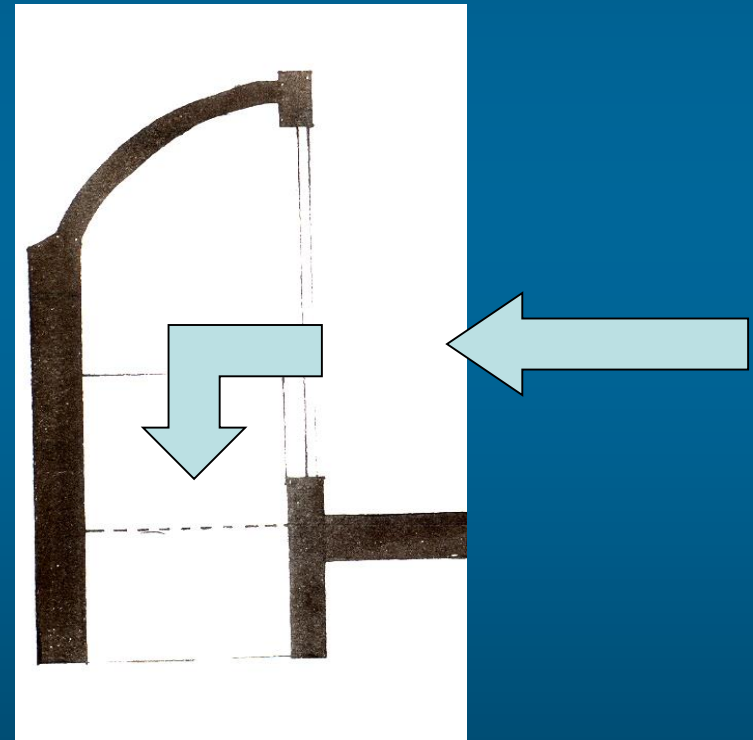
نحوه عملکرد بادگیر

بادگیر به دو طریق زیر عمل می کنند:

- 1- استفاده از وزش باد برای کشاندن هوای خوش به درون ساختمان
- 2- استفاده از مکش برای راندن هوای گرم و آلوده



(2)



(1)



بادگیر مستطیلی



بادگیر هشت گوش



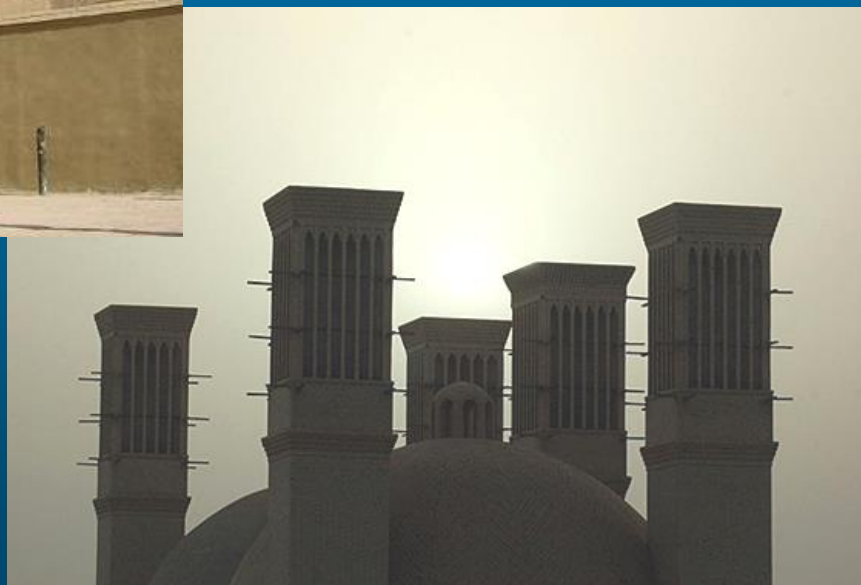
بادگیر چهارگوش



بادگیر های یک طرفه

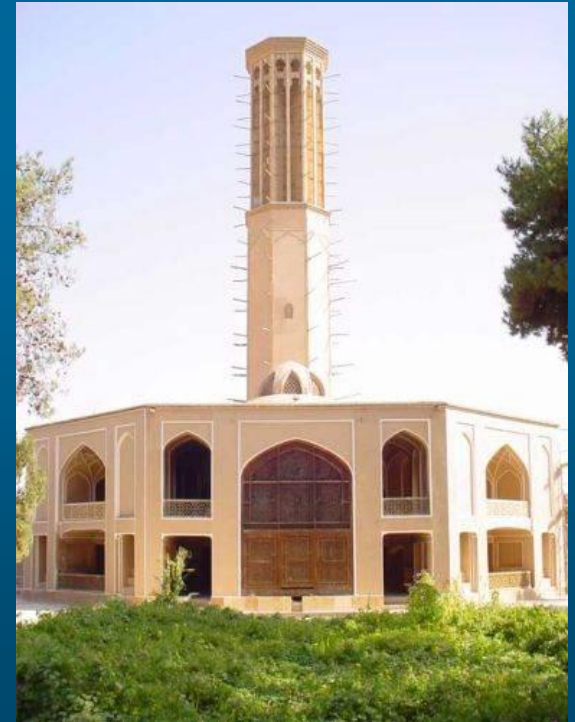


بادگیر چهار طرفه





بادگیر هشت طرفه
باغ دولت آباد



منابع و مأخذ :

- بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران
- طراحی اقلیمی
- اقلیم و بنا
- معماری اسلامی ایران
- مجله معمار
- اینترنت