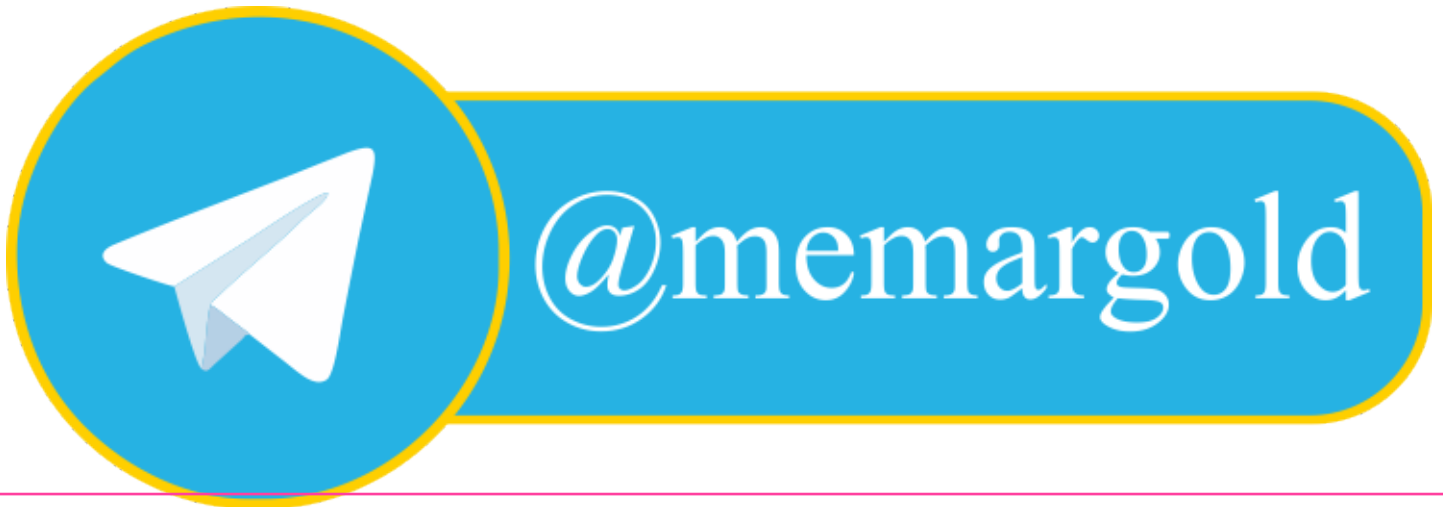


وبسایت معماری

 *Memargold.ir*

کانال تلگرام معماری



اقلیم

ناحیه جنوبی دریای خزر، بخصوص استان مازندران به دلیل موقعیت خاص خود که در مجاورت یک دریای بسته قرار دارد و جدا افتادگی آن از باقی فلات ایران از آب و هوای ویژه‌های برخوردار است. عوامل مؤثر در آب و هوای این منطقه را میتوان به وجود کوه های البرز، جهت قرار گرفتن آنها، ارتفاع مکان، نزدیکی به دریا، پوشش گیاهی، بادهای محلی، عرض جغرافیایی متوسط و پیش آمدن توده هوای شمالی و غربی بسبب داد. قابل ذکر است که در میان عوامل ذکر شده نقش کوه ها و دریای مازندران و بادهای بیش از سایر عوامل در آب و هوای مازندران تأثیر دارد.

این استان بر اساس نظرات گوناگون دارای چهار نوع اقلیم است:

- ۱- بر اساس طبقه بندی هانسن (Hansen) این استان در مدار معتدله گرم قرار گرفته است.
- ۲- به روش ضریب اعتدال (Temaenat enus Index) این استان بسیار معتدل و فوق معتدل است. (منظور از ضریب اعتدال بدست آوردن دوری یا نزدیکی یک منطقه معتدله است).
- ۳- بر اساس طبقه بندی دو مارتن (De Martonne) نواحی غربی استان مازندران بسیار مرطوب، نواحی مرکزی آن مرطوب و نواحی شرقی آن مدیترانه ای و نواحی کوهستانی مازندران نیمه مرطوب می باشد.
- ۴- بر اساس طبقه بندی دکتر کریمی، نواحی غربی و مرکزی دارای اقلیمی مرطوب با تابستان گرم و زمستان کمی سرد، نواحی شرقی، نیمه مرطوب با تابستان گرم و زمستان نسبتاً سرد و نواحی کوهستان مازندران دارای اقلیم مرطوب با تابستان معتدل و زمستان بسیار سرد می باشد.

عوامل مؤثر بر اقلیم استان مازندران :

الف- خصوصیات آب و هوایی: استان مازندران را بر اساس خصوصیات دما و بارش و توپوگرافی منطقه میتوان به دو نوع آب و هوای معتدل خزری و آب و هوای کوهستانی تقسیم کرد. آب و هوای کوهستانی خود بر دو نوع معتدل کوهستانی و سرد کوهستانی می باشد - ۱. آب و هوای معتدل خزری: این نوع اقلیم جلگه های غربی و مرکزی استان تا کوهپایه های شمال البرز را شامل میشود. در این نواحی بدلیل کمی فاصله کوهستان و دریا، رطوبت تجمع می یابد، که بعنوان پیامد آن میتوان بارشهای قابل ملاحظه و دمای معتدل را ذکر کرد.

در بررسی پارامتر درجه نیز مشاهده می شود که بدلیل رطوبت نسبی بالا و زیاد بودن تعداد روزهای پوشیده از ابر، دمای هوا، معتدل و دامنه دمایی محدود می باشد که این وضعیت منجر به تابستانهای گرم و مرطوب و زمستانهای معتدل می گردد. زمینهای ساحل هیچگاه یخ نمینند و سرمای سخت بواسطه رطوبت زیاد تعدیل می گردد. در بعضی از ایام زمستان درجه حرارت بواسطه ی وزش هوای گرم جنوب غربی افزایش مییابد. در تابستان آسمان کناره دریای خزر تقریباً همیشه صاف و بی ابر است ولی روزها معمولاً در ارتفاعات و قله کوهها ابرهای متراکم دیده می شود که شبها پراکنده می شود.

۲- الف) آب و هوای معتدل کوهستانی: با افزایش تدریجی ارتفاع از اراضی جلگه های دامنه های شمالی ارتفاعات البرز و فاصله دریا، تغییرات خاصی در آب و هوای استان پدیدار می گردد. در نوار ارتفاعی ۱۵۰۰ تا ۳۰۰۰ متر، شرایط آب و هوایی کوهستانی حاکم است که از ویژگیهای آن می توان کاهش میزان بارندگی سالانه و همچنین کاهش متوسط درجه حرارت را ذکر کرد. علاوه بر آن زمستانهای سرد همراه با یخبندانهای طولانی و تابستانهای کوتاه نیز از دیگر مشخصات این اقلیم است. ب) آب و هوای سرد کوهستانی: در نوار بالاتر از ۳۰۰۰ متر که شامل قله کوهستانهای دامنه

شمالی البرز می شود. دمای هوا به شدت کاهش یافته و یخبندان های طولانی ایجاد می شود. در این مناطق ریزش ها غالباً به صورت برف است که در دوره طولانی سرد سال روی هم انباشته می شود و تا اواسط دوره کوتاه و گرم سال نیز دوام دارند. در همین مناطق و در قله کوه های دماوند، علم کوه و تخت سلیمان شرایط ایجاد یخچالهای کوهستانی و انباشت دائمی برف فراهم شده است. باتوجه به آنچه که ذکر شد، آب وهوای کناره دریای خزر و بخصوص استان مازندران، گرمسیر و مرطوب و رطوبت در حدی که هوای آن را در تابستان به استثناء دامنه های ارتفاعات و در برخی واقع تحمل ناپذیر میسازد ولی در مقابل زمستان و بهار آن ملایم است.

ب- توده های هوایی مؤثر بر آب وهوای استان مازندران :

موقعیت جغرافیایی ویژه استان مازندران بعنوان یکی از استان های ساحلی دریای خزر سبب شده که در طول سال از اثرات آب وهوایی همسایگانی چون سرزمین پهناور سیبری، دریای مدیترانه، دریای خزر و فلات مرکزی ایران بهره مند شود. در طول فصول مختلف سال توده های هوای متعددی دارد که عمده ترین آنها به قرار زیر میباشد: الف- دوره سرد سال: توده های قطبی قاری (CP) که در ورود آن به استان از طریق گسترش زبانه سیستم پر فشار سیبری بر شمال شرق کشور می باشد. این توده هوا، سرد و خشک بوده و با عبور از روی دریای خزر ضمن جذب رطوبت و گرما، ناپایدار گشته و سبب بارش های قابل توجه بویژه در فصل پائیز (بدلیل اختلاف زیاد دمای آب با دمای هوا) در استان می شود. شدت این بارندگی بدلیل طولانی بودن مسیر حرکت توده ها بر روی دریا در غرب استان بیشتر از سایر قسمت های استان می باشد. توده های قطبی دریایی تعدیل یافته (MP) با منشأ اقیانوس اطلس که بعد از عبور از روی اروپای شرقی از طریق دریای مدیترانه دارد و پس از طریق ترکیه از سمت شمال غرب وارد ایران میشود. توده های آرکتیکی قاره (CA) با منشأ اسکاندیناوی که بعد از عبور از روی اروپا و از دست دادن رطوبت مجدداً از دریای سیاه کسب رطوبت کرده و از طریق ترکیه وارد نوار شمالی می شود. ب- دوره گرم سال:

توده های حاره دریایی تعدیل یافته: (MI) با منشأ آزرورس (جزیره آزرورس در اقیانوس اطلس) که با عبور از روی دریای مدیترانه و جنوب اروپا، به شمال کشور وارد می شود و گاهی از طریق شمال آفریقا و عربستان، نواحی جنوب و مرکز ایران را مورد تهاجم قرار می دهد و به شمال نیز نفوذ می کند. جبهه های حاصل از این توده هوا هنگام رسیدن به دریای خزر از این دریا کسب رطوبت کرده و سبب بارندگی در سواحل جنوبی آن می شود. بعلاوه در اوج روزهای گرم هنگامی که جت استریم به شمال دریای خزر نقل مکان می کند توده های حارهای قارهای (CT) که در مرکز ایران تشکیل می شود و بسیار گرم است شمال کشور را نیز تحت تأثیر قرار میدهد.

ج- ناهمواریها:

یکی از عوامل اصلی اقلیم و بوم استان مازندران وجود ناهمواریهای تاثیرگذار این استان است پستی فوقالعاده سواحل و وجود مناطق کوهستانی خصوصاً رشته کوه البرز که همانطور که گفته شد مانع خروج رطوبت دریای خزر از مناطق شمالی و ورود آن به بخشهای مرکزی کشور میشود، موجب به وجود آمدن این وضع منحصر به فرد اقلیمی شدهاند. الف- بخش جلگه های: قسمت جلگه های استان مازندران که قسمت اصلی این استان است، سرزمینی پست است به طول ۱۲۰ کیلومتر و عرض ۲۰-۳۰ کیلومتر که از رسوبات و آبرفت رودخانه های مهمی مانند رودخانه هراز (از لار سرچشمه میگیرد و از وسط شهر آمل گذشته و به دریای خزر منتهی میگردد)، رودخانه تجن (از کوه نیزآباد سرچشمه میگیرد، و رودیهای کوچک شلی، پرور، کاردکلا، بارک و گلخواران به آن پیوسته و در جهت شمال جریان مییابد و در ۸ کیلومتری ساری از کوهستان خارج میشود، سپس به طرف شرق منحرف شده و در خزرآباد به دریای خزر میریزد؛ طول این رودخانه ۱۲۰ کیلومتر است)، رودخانه بابلرود (از سلسله جبال البرز سرچشمه میگیرد و از زیر پل محمدحسن خان عبور کرده و در بابلرود به دریای مازندران میریزد) و رودخانه تالار رود (از ارتفاعات سوادکوه واقع در جنوب شهرستان قائم شهر سرچشمه میگیرد و در بخش مرکزی از کوهستان خارج، و پس از مشروب نمودن روستاهای اطراف به دریای خزر میریزد) به وجود آمده که بسیار حاصلخیز هستند و مرکز کشت برنج و باغات و مرکبات است. ب- بخش کوهستانی: رشته های متعدد سلسله جبال البرز در جنوب مازندران واقع است و تشکیل قوس عظیمی را میدهد که از غرب به شرق کشیده شده و شهرهای این استان را از مرکز ایران جدا میسازد، مهمترین ارتفاعات آن عبارتند از:

۱- چندین رشته فرعی از سلسله جبال البرز که جهت آن از جنوب به شمال و متمایل به غرب است در استان مازندران قرار دارد که مرتفع ترین قلل آن سفیدکوه، بادلهکوه، داراب کوه و کوه جنگلی در جنوب دهستان چهاردانگه و نیز قلم چلم کوه واقع بین دره زارم رود و گرماب رود میباشد.

۲- خط الرأس جبال البرز در ۶۰ کیلومتری شهرستان تنکابن موازی با ساحل کشیده شده است ، مرتفعترین قله آن تخت سلیمان با ارتفاع بیش از ۴۰۰۰ متر میباشد . این قله در جنوب شرقی شهرستان تنکابن واقع شده است . شعب متعدد دیگری از سلسله جبال البرز نیز در این شهرستان وجود دارد که شیب آنها به سمت دریا بوده و به تدریج که به دریا نزدیکتر میشود جنگلهای آن انبوهتر میشود.

۳- در شهرستان نوشهر نیز سه رشته کوه از سلسله جبال البرز کشیده شده است :

الف- رشته اول موازی با ساحل دریا که در مرتفعترین قله آن قله شور و قله کلارآباد در جنوب صلاحالدینکلا قرار دارد.

ب- رشته دوم تقریباً موازی با رشته اول ، ولی مرتفعتر از آن است . قله مرتفع آن شاهکوه ، قرقرکوه و سیاهسنگ میباشد.

ج- رشته سوم از دوه رشته اول و دوم مرتفعتر و خط الرأس آن حد طبیعی مازندران و شهرستان تهران میباشد . مرتفعترین قله آن تخت سلیمان در جنوب کلاردشت و کندوان میباشد .

د- پوشش گیاهی استان مازندران :

به طور کلی در ایران چهار ناحیه رویشی وجود دارد به نامهای : ۱- ناحیه ایران و توران ۲- ناحیه خلیج عمان ۳- ناحیه سند و سوزان ۴- ناحیه هیرکانی ، که ناحیه هیرکانی همان جنگلهای پهن برگ متعدل یا جنگلهای مازندران است که در پایان عصر یخبندان و در پایان دوره زمین شناسی شکل گرفته است.

امروزه پوشش گیاهی استان مازندران نسبت به قدیم از نظر نوع گیاهان تغییر چشمگیری نداشته است ، بلکه از نظر تعداد درختان کمتر شده است که دلیل اصلی آن ساکن شدن انسان در جنگلها است ، زیرا انسانها از ترس جنگلها پناه برده و برای امرار معاش مجبور به کشاورزی و دامداری بودند که موجب از بین رفتن تعداد گونههای جنگلی شده است و عامل دیگر که در کم شدن پوشش گیاهی تاثیرگذار بود سودجویانی بودند که برای تهیه چوب و زغال از درختان جنگلی استفاده میکردند . ولی امروزه پوشش گیاهی استان مازندران معمولاً به صورت تنک مشاهده میشود اما در نقاطی که جنگل نشینان حضور دارند و زندگی پراکندهای دارند و همچنین در نقاطی که زندگی به طور معمول نیست حالت طبیعی به خود گرفته است.

مساحت جنگلهای شمال ۱۴۵۴۰۰۰ هکتار و طول آن حدود ۸۰۰ کیلومتر از مرز آذربایجان در آستارا تا جنگلهای گلی داغ گلستان میباشد و عرض آن در بهترین قسمت در قائمشهر به ۷۵ کیلومتر و باریکترین قسمت آن در روستایی در اطراف نوشهر به ۲۰ کیلومتر میرسد.

طبق برآورد سازمان جنگلبانی ۴۸٪ جنگلهای شمال انبوه ، ۳۶/۵٪ مخروطی و ۱۵/۵٪ آن در اثر عوامل مختلف نابود گشته که سازمان مزبور احیای آن را اقتصادی نمیداند ، یک میلیون هکتار از جنگلهای شمال دست نخورده بوده و ۵/۹٪ جنگلها به علت شیب زیاد و صخره‌های بودن آن قابل بهره‌برداری نمیباشد . حجم درختان جنگل شمال حدود ۳۸۱ میلیون متر مکعب میباشد .

از لحاظ رویشی این منطقه دارای انواع مختلف گیاهان علفی و جنگلی است که بسته به موقعیت مکانی به فرمهای مختلف درمیآیند . گونههای درختی این منطقه شامل :

بلندمازو و ممرز (در ارتفاعات میانبند)، آزاد (در ارتفاعات متوسط) ، انجیلی (در ارتفاعات خیلی کم) ، توسکالدر دره‌های مرطوب و کناره‌های جویبارها) ، شمشاد که درختان آن همیشه سبزند (در ارتفاعات میانبند)، ملج (که در حال از بین رفتن است)، زبان گنجشک ، لیلکی، گردو ، افرا، راش، شاهبلوط، نارون، اوجا، نمدار، زربین، داغداغان، شیردار و ... که در بین جوامع جنگلی خزر جامعه راش نیرومندترین درخت جنگلی بوده و زیباترین و غنیترین جنگلهای ایران را تشکیل میدهد . این جنگل انبوه در هر هکتار ۸۰۰ متر مربع چوب دارد و از لحاظ میزان چوب و ارزش اقتصادی دارای اهمیت فراوان است .

آب و هوای معتدل کوهستانی

با افزایش تدریجی ارتفاع از اراضی جلگه ای به سوی دامنه های شمالی ارتفاعات البرز و فاصله از دریا ، تغییرات خاصی در آب و هوای استان پدیدار می گردد. در نوار ارتفاعی ۱۵۰۰ تا ۳۰۰۰ متر ، شرایط آب و هوایی کوهستانی حاکم است که از ویژگیهای آن می توان کاهش میزان بارندگی سالیانه و همچنین کاهش متوسط درجه حرارت ماهانه را ذکر کرد . علاوه بر آن زمستانهای سرد همراه با یخبندانهای طولانی و تابستانهای کوتاه نیز از دیگر مشخصات این اقلیم است .

آب و هوای سرد کوهستانی

در نوار ارتفاعی بالاتر از ۳۰۰۰ متر که شامل قله کوهستانهای دامنه شمالی البرز می شود ، دمای هوا به شدت کاهش یافته و یخبندانهای طولانی ایجاد می شود . در این مناطق ریزش ها غالبا به صورت برف است که در دوره طولانی سرد سال روی هم انباشته شده و تا اواسط دوره کوتاه گرم سال نیز دوام دارند . در همین مناطق و در قله کوههای دماوند ، علم کوه و تخته سلیمان شرایط ایجاد یخچالهای کوهستانی و انباشت دائمی برف فراهم شده است .

توده هواهای موثر بر آب و هوای مازندران

موقعیت جغرافیایی ویژه استان مازندران بعنوان یکی از استانهای ساحلی دریای خزر سبب شده است که در طول سال از اثرات آب و هوایی همسایگانی چون سرزمین پهناور سیبری ، دریای مدیترانه و دریای خزر و فلات مرکزی ایران بهره مند شود . در طول فصول مختلف سال توده های هوای متعددی وارد استان میشوند که عمده ترین آنها به قرار زیر میباشد :

دوره سرد سال

- توده هوای قطبی قاره ای (CP) که ورود آن به استان از طریق گسترش زبانه سیستم پرفشار سیبری بر روی شمال شرق کشور می باشد . این توده هوا سرد و خشک بوده و با عبور از روی دریای خزر ضمن جذب رطوبت و گرما ناپایدار گشته و سبب بارشهای قابل توجه بویژه در فصل پاییز (بدلیل اختلاف زیاد دمای آب با دمای هوا) در استان می شود . شدت این بارندگی بدلیل طولانی بودن مسیر حرکت توده هوا بر روی دریا در غرب استان بیشتر از سایر قسمت های استان میباشد .

- توده هوای قطبی دریایی تعدیل یافته (MP) با منشأ اقیانوس اطلس که بعد عبور از روی جنوب اروپای شرقی از طریق دریای سیاه به شرق دریای مدیترانه وارد و سپس از طریق ترکیه از سمت شمال غرب وارد ایران می شود .

- توده هوای آرکتیکی قاره ای (CA) با منشأ اسکاندیناوی که بعد از عبور از روی اروپا و از دست دادن رطوبت مجددا از دریای سیاه کسب رطوبت کرده و از طریق ترکیه وارد نوار شمالی کشور می شود .

دوره گرم سال

- توده هوای حاره ای دریایی تعدیل یافته (MT) با منشأ آژورس (جزیره آژورس در اقیانوس اطلس) که بعد از عبور از روی دریای مدیترانه و جنوب اروپا ، به شمال کشور وارد میشود و گاهی نیز از طریق شمال آفریقا و عربستان ، نواحی جنوب و مرکز ایران را مورد تهاجم قرار میدهد و به شمال نیز نفوذ می کند جبهه های حاصل از این توده هوا هنگام رسیدن به دریای خزر از این دریا رطوبت کسب کرده و سبب بارندگی در سواحل جنوبی آن

میشوند. بعلاوه در اوج روزهای گرم هنگامی که جت استریم جنب حاره به شمال دریای خزر نقل مکان می کند توده هوای حاره ای قاره ای (CT) که در مرکز ایران تشکیل می شود و بسیار گرم و خشک می باشد شمال کشور را نیز تحت تاثیر قرار می دهد.

شکل بنا و نور و روشنایی

عمده ترین عوامل مؤثر در نورگیری ساختمان عبارتند از:

الف: عرض جغرافیایی و موقعیت خورشید که در زاویه تابش و جهت تابش نیز مؤثر است.

ب: طول زمان تابش و شدت تابش که اولی به تعداد ساعات آفتابی در روز بستگی دارد و دومی یعنی شدت تابش به عواملی نظیر ارتفاع، مقدار ابر، هواریزه ها (گرد و غبار معلق در هوا) و آلودگی جو وابسته است.

ج: بافت شهری و جهت گیری کوچه ها. خیابانها و معابر که مسلماً بافت فشرده و متراکم و معابر تنگ نورگیری را کم می کند و به عکس.

د: تراکم و فشردگی مساکن که به مساحت آنها بستگی دارد. طبعاً در زمینها و قطعات کوچک فاصله و در نتیجه نورگیری بناها کم می شود.

ه: فرم و جهت صحن حیاط در ارتباط با موقعیت ساختمانهای همجوار

و: وجود و یا عدم وجود بالکن و همچنین میزان کشیدگی بالکن ها و ایوانها در ارتباط با تابش خورشید و سایه گیری

ز: محل قرار گیری پنجره ها، تعداد پنجره ها، شکل و ابعاد پنجره ها که یکی از مهمترین مسائل در نورگیری ساختمانهاست. مثلاً در عرضهای پایین باید ارتفاع پنجره کم و شکل آن عرضی باشد و به عکس در عرضهای بالا ارتفاع پنجره زیاد و شکل آن طولی باشد و در عرضهای میانی ابعاد پنجره در حد متوسط و به شکل مربع در نظر گرفته شود.

ح: و بالاخره جنس و رنگ مصالح رو کار و نمای ساختمان نیز در میزان نورگیری مؤثر است. دیوارهای سفید و یا دارای رنگ روشن چون ضریب انعکاس بالایی دارند نور را به خوبی منعکس و به ساختمانهای همجوار منتقل می کنند و رنگهای تیره عکس این حالت را دارند. اگر چه رنگهای روشن حرارت کمتری را به درون ساختمان منتقل می کنند و مقدار نور و روشنایی را افزایش می دهند اما این نوع رنگها و بالاخص رنگ سفید به چشمها زیان می رسانند و از سوی دیگر به علت وجود گرد و غبار و آلودگی جو دائماً کثیف و بد منظر هستند و یک نوع آلودگی چشم انداز را در پی دارند و قدر مسلم پاکیزه نگهداشتن آنها هزینه بر و کاری بس دشوار است.

بنابراین طراحان، معماران، شهرسازان و برنامه ریزان شهری بایستی با توجه به موقعیت جغرافیای شهر مورد نظرشان موارد فوق الذکر را در نظر بگیرند و نور متناسب با شرایط محل را برای پروژه های ساختمانی تأمین نمایند. مثلاً برای اینکه نور و حرارت زیادی به درون بناهای واقع در عرضهای بالا هدایت شود لازم است که بافت شهری گسترده و غیر متراکم مساکن باز و غیر فشرده، تعداد پنجره ها و ارتفاع آنها زیاد باشد و در عوض از احداث بالکنها و سایبانها و امثال آن ممانعت به عمل آید.

شکل بنا و تعادل حرارتی

ایجاد حرارت مناسب و تهویه مطبوع در فضای داخلی بنا یکی دیگر از موارد مربوط به معماری است که کاری چندان سهل نخواهد بود. چرا که این مسأله در رابطه با آسایش و یا عدم آسایش انسان قرار می گیرد و مفاهیم گرما یا سرما بیشتر ناشی از احساس طبیعی انسان و شرایط فیزیولوژیک وی می باشد. طبق بررسی بولریش تحت شرایط رطوبت نسبی ۵۰٪ و تابش خورشیدی معادل یک وات در هر متر مربع و ساعت، باید دمای هوا بر اساس ارقام زیر تنظیم گردد تا دمای سطح پوست بدن انسان در حد نرمال یعنی ۳۲ درجه سانتیگراد باقی بماند و انسان احساس آرامش و آسایش کند:

نوع پوشش	نحوه فعالیت	شرایط باد و حرکت هوا	دمای مطلوب و مورد نیاز
برهنه و بدون پوشش	عدم فعالیت	عدم وجود باد	۲۶ درجه سانتیگراد
برهنه و بدون پوشش	عدم فعالیت	سرعت باد ۲/۰ متر در ثانیه	۵/۲۷ درجه سانتیگراد
برهنه و بدون پوشش	عدم فعالیت	سرعت باد ۵/۰ متر در ثانیه	۵/۲۹ درجه سانتیگراد
برهنه و بدون پوشش	فعالیت معمولی	سرعت باد ۵/۰ متر در ثانیه	۲۲ درجه سانتیگراد
با پوشش معمولی	در حال استراحت	شرایط عادی	۲۳ درجه سانتیگراد

بنابراین یک انسان با پوشش سبک و در حال استراحت با دمای ۲۳ درجه سانتیگراد در حالت تعادل قرار دارد ولی در همین دما اگر برهنه باشد باید به کار سبک یا ورزش بپردازد .

به طور کلی انسان برای برقراری تعادل حرارتی و آسایش گرمایی به شیوه های گوناگون به مقابله با محیط و شرایط آب و هوایی می پردازد مثلاً از غذا و پوشاک و وسایل گرمایی و مسکن مناسب برای کنترل دمای بدن خود استفاده می کند .

بدیهی است که یکی از معیارهای مهم برای ایجاد تعادل حرارتی و در نتیجه منطقه آسایش ، بکارگیری استانداردهای معماری و طراحی ساختمان برای افزایش یا کاهش دمای درون بنا می باشد . برای نیل به این منظور می باید عوامل مؤثر در درجه حرارت فضای درونی ساختمان را بشناسیم و سپس با توجه به نیازهای حرارتی طرحی و شکلی مناسب را انتخاب کنیم تا هم تعادل حرارتی و احساس آسایش به دست آید و هم هزینه های مربوط به دستگاههای حرارتی و برودتی به حداقل خود برسد .

عمده ترین عوامل مؤثر در حرارت بنا عبارتند از

الف : تقریباً تمام عوامل مؤثر در نورگیری بنا

ب : شکل بام و جنس مصالح به کار رفته در آن

ج : ارتفاع سقف نسبت به کف

د : ضخامت دیوارها ، دیوارهای عایق

ه : تعداد لایه های به کار رفته در بام یا سقف ، جداره یا دیواره و پنجره ها

و : تهویه عرضی

