

فصل ۵: پهنه بندی اقلیمی

تقسیم بندی اقلیمی جهان

به صورت کلی اقلیم یک ناحیه بوسیله سه عامل تعیین میشود. این سه عامل عرض جغرافیایی، ارتفاع از سطح دریا و میزان رطوبت موجود در هوا هستند. هرچه عرض جغرافیایی (فاصله از خط استوا) یک ناحیه و ارتفاع آن از سطح دریا بیشتر باشد اقلیم سردتری خواهد داشت. رطوبت هوا هم نقش موثری در کنترل میزان نوسان درجه حرارت هوا دارد. هرچه رطوبت هوای یک ناحیه بیشتر باشد میزان نوسان درجه حرارت در آن ناحیه کمتر خواهد بود. در سطح جهان از روشهای مختلفی برای طبقه بندی اقلیمی استفاده میشود که یکی از مشهورترین آنها (که با کمی تغییرات در ایران نیز استفاده میشود) روش کوپن است.

روش کوپن:

یکی از روشهایی که در سطح جهان برای طبقه بندی اقلیمی بکار میرود، روش کوپن (Kuppen) نامیده میشود. کوپن نام دانشمند اتریشی است که این سیستم را بر اساس رشد و نمو گیاهان در مناطق مختلف ابداع کرده است. این روش آب و هوای کره زمین را به ۵ ناحیه به شرح زیر تقسیم میکند:

۱. اقلیم گرم و پر باران استوایی

در این اقلیم فصل سرد وجود ندارد. میانگین درجه حرارت در سردترین ماه سال بیش از ۱۸ درجه سانتیگراد است. بارندگی فراوان از خصوصیات اصلی این ناحیه است.

۲. اقلیم گرم و خشک

در این ناحیه خشکی هوا باعث نوسان شدید درجه حرارت میشود. مشکل اصلی در این ناحیه خشکی هوا است نه کم و زیاد بودن درجه حرارت هوای محیط. این ناحیه تابستانهای بسیار گرم و زمستانهای بسیار سرد دارد.

۳. اقلیم گرم معتدل

میانگین دما در گرم ترین ماه سال بیش از ۱۰ درجه سانتیگراد و در سرد ترین ماه سال بین ۱۸ تا ۳- درجه سانتیگراد است. زمستانهای این ناحیه کوتاه هستند اما احتمال یخبندان نیز در آنها وجود دارد.

۴. اقلیم سرد و برفی

میانگین درجه حرارت در گرم ترین ماه سال بیش از ۱۰ درجه سانتیگراد و در سردترین ماه کمتر از ۳- درجه سانتیگراد است. این ناحیه

زمستانهای طولانی و یخبندان و تابستانهای کوتاه اما گرم دارد.

۵. اقلیم قطبی

در این اقلیم فصل گرم وجود ندارد. میانگین درجه حرارت در گرم ترین ماه سال کمتر از ۱۰ درجه سانتیگراد است.

تقسیم بندی اقلیمی ایران

روشی که در ایران برای تعیین اقلیم بکار میرود کاملاً شبیه روش کوپن است و به نام واضع آن روش دکتر گنجی نامیده میشود. این روش ایران را به چهار ناحیه شبیه موارد ۱ تا ۴ روش کوپن تقسیم میکند و تنها اقلیم قطبی در ایران وجود ندارد.

روش دکتر گنجی:

ایران بین عرضهای جغرافیایی ۲۵ تا ۴۰ درجه شمالی قرار دارد و کلا فلات مرتفعی است. با اینکه در ایران دو حوزه بزرگ رطوبت (دریای خزر و خلیج فارس) وجود دارد اما بواسطه وجود رشته کوههای البرز و زاگرس و جهت وزش بادهای آنها محدود به نواحی نزدیک این منابع رطوبت است. یکی از مشکلات در زمینه تقسیم بندی نواحی اقلیمی ایران، کمبود آمارها و گزارشهای دقیق است. به همین دلیل تقسیم بندی زیر کلی بوده و استثنای زیادی خواهد داشت. این روش ایران را به ۴ ناحیه زیر تقسیم میکند:

۱. اقلیم معتدل و مرطوب (سواحل دریای خزر)

این ناحیه دارای آب و هوای معتدل است و بارندگی فراوان است و از جلگه های پست تشکیل شده است. به سمت شرق اعتدال هوا کاسته میشود. نوسان درجه حرارت در این ناحیه بسیار کم است. در تابستان دما در طول روز بین ۲۵ تا ۳۰ درجه و در شب بین ۲۰ تا ۲۳ درجه است. در زمستان بصورت کلی بالای صفر است. شهرهایی نظیر چالوس و رامسر در این ناحیه قرار دارند.

۲. اقلیم سرد (کوهستانهای غربی)

میانگین دما در گرم ترین ماه سال بیش از ۱۰ درجه و در سردترین ماه کمتر از ۳- درجه است. کوههای غربی مانع نفوذ رطوبت مدیترانه میشوند. این ناحیه تابستانهای گرم و زمستانهای طولانی (از اوایل آذر تا اواخر فروردین) و به شدت سرد دارد که معمولاً چند ماه آن یخبندان خواهد بود. بارندگی غالباً به صورت برف است. شهرهای سنندج و همدان در این ناحیه قرار دارند.

۳. اقلیم گرم و خشک (فلات مرکزی)

بادهای مهاجر از شمال غربی هوا را خشک میکنند و این خشکی هوا مشکل اصلی در تامین آسایش حرارتی است. تابش آفتاب در این ناحیه به شدت زیاد است و با انعکاس از سطح زمین بیشتر میشود. بواسطه خشکی هوا نوسان درجه حرارت روزانه به شدت زیاد است. دمای سطح زمین در روز به ۷۰ درجه میرسد و در شب به کمتر از ۱۵ درجه کاهش پیدا میکند. دمای هوا در روزهای گرم تابستان به ۴۰ تا ۵۰ درجه میرسد و شبها به ۱۵ تا ۲۵ درجه کاهش میابد. این ناحیه زمستانهای سخت و سرد و تابستانهای طولانی و گرم و خشک دارد و خود به ۲ ریز اقلیم بیابانی و نیمه بیابانی تقسیم میشود.

- نیمه بیابانی: در دامنه کوههای شمالی و غربی شکل میگیرد و تپه ها و کوهپایه ها تا حدی به حفظ رطوبت کمک میکنند. اکثر شهرهای بزرگ ایران در این ناحیه قرار دارند. تهران، اصفهان و شیراز در این ناحیه قرار دارند.
- بیابانی: چاله های پست مرکزی و شرقی و جنوب شرقی و بیابانهای بزرگ ایران این ناحیه را شکل میدهند. سخت ترین

شرایط آب و هوایی ایران در این ناحیه وجود دارد. طوفان شن، خشک سالی و تابستانهای بسیار گرم و طولانی از خصوصیات این ناحیه است. شهرهایی نظیر زاهدان و یزد در این ناحیه قرار گرفته اند.

۴. اقلیم گرم و مرطوب (سواحل جنوبی)

این ناحیه تابستانهای بسیار گرم و مرطوب و زمستانهای معتدل دارد. حداکثر دما ۳۵ تا ۴۰ درجه است. رطوبت نسبی بطور معمول ۷۰٪ است. بواسطه رطوبت زیاد نوسان درجه حرارت در شب و روز بسیار کم است. شدت تابش خورشید بسیار زیاد است و تنها پدیده اقلیمی قابل توجه نسیم دریا به خشکی (در روز) و نسیم خشکی به دریا (در شب) است. در سواحل خلیج فارس بارندگی منظم تر و بیشتر از دریای عمان است. بندر عباس و جاسک از شهرهای این ناحیه هستند.

خصوصیات معماری اقلیمهای مختلف

اقلیم معتدل و مرطوب:

۱. ساختمانها روی پایه های سنگی و چوبی ساخته میشوند و معمولاً فاقد زیر زمین هستند تا از نفوذ آبهای سطحی جلوگیری شود.
۲. ایجاد ایوانهای عریض و سر پوشیده در اطراف اتاقها برای حفاظت بدنه های ساختمان از باران. که غالب فعالیتهای روزمره نیز در این فضاها اتفاق می افتد.
۳. از مصالح با حداقل ظرفیت حرارتی استفاده میشود و اگر مصالح سنگین بود ضخامت دیوارها کم در نظر گرفته میشود زیرا ذخیره حرارت مورد نظر نیست اما مصالح سبک در تهویه بهتر عمل میکنند.
۴. تمام ساختمانها با پلانهای باز و گسترده و فرم کشیده طراحی می شوند و معمولاً رو به باد قرار میگیرند تا از جریان هوای طبیعی استفاده کنند.
۵. بافت پراکنده و غیر متمرکز برای استفاده بیشتر از جریان هوا و همچنین به دلیل در دسترس بودن منابع آب.
۶. بامها به صورت شیب دار و با شیب تند اجرا می شوند تا دفع آب باران راحتتر انجام شود.

اقلیم گرم و خشک:

۱. از مصالح با ظرفیت حرارتی بالا (خشت و آجر) و دیوار با ضخامت زیاد برای بهره بردن از نوسان روزانه درجه حرارت استفاده میشود.
۲. برای کاهش تماس با محیط اطراف پلانها معمولاً فشرده و متراکم است تا نسبت سطح به حجم و در نتیجه تبادل حرارت کمتر شود.
۳. به جهت در دسترس نبودن منابع آب و کاهش بیشتر تماس با محیط و همین طور ایجاد سایه در معابر بافت نیز فشرده و متراکم است.
۴. سقف ها معمولاً به دلیل کمبود چوب بدون اسکلت و گنبدی ساخته می شوند. هم چنین در سقف گنبدی همواره یک طرف سقف در سایه قرار دارد.
۵. سفید کاری بدنه های خارجی برای کاهش جذب انرژی خورشیدی انجام میشود.
۶. تعداد و مساحت پنجره ها کاهش یافته و برای کاهش جذب انرژی خورشیدی پنجره ها در ارتفاع بالا نصب میشوند.

۷. به دلیل نامساعد بودن هوای بیرون تهویه طبیعی وجود ندارد و از ابزارهایی نظیر باد گیر برای کنترل تهویه استفاده میشود.
۸. ایجاد حیاطهای مرکزی با پوشش گیاهی و آب و معطوف ساختن فضاها به سمت حیاط برای استفاده از سایه و رطوبت و دور ساختن فضاها از شرایط نامساعد بیرون.
۹. جهت گیری جنوب و جنوب شرقی برای طراحی راحت تر سایه بان و گریز از نور نامناسب غرب.

اقلیم سرد:

۱. پلانهای متراکم و فشرده برای کاهش نسبت سطح به حجم و کاهش تبادل حرارت با محیط.
۲. استفاده از مصالح با ظرفیت حرارتی کافی و مقاومت حرارتی بالا برای کاهش تبادل حرارت.
۳. کاهش تهویه در حد تهویه برای سلامت .
۴. استفاده از بامهای مسطح برای نگهداری برف به عنوان عایق حرارتی.
۵. سایز و تعداد پنجره ها در صورت قرار گرفتن در جهت وزش باد کاهش یافته و در غیر این صورت از پنجره های بزرگتر و بیشتر استفاده میشود.

اقلیم گرم و مرطوب:

۱. استفاده از ایوانهای عریض و سر پوشیده برای قرار دادن ساختمان در سایه کامل و همچنین جلوگیری از نفوذ رطوبت باران.
۲. استفاده از ظرفیت حرارتی کم چون نوسان روزانه درجه حرارت کم است.
۳. در نزدیکی ساحل از بادگیرها برای جذب نسیم دریا به خشکی و خشکی به دریا استفاده می شود که در نواحی دورتر این بادگیرها حذف می شوند .
۴. به دلیل گرما و رطوبت زیاد تهویه اهمیت ندارد و پیش بینی لازم برای کوران انجام نشده است.