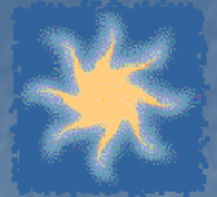


www.salampnu.com

سایت مرجع دانشجوی پیام نور

- ✓ نمونه سوالات پیام نور : بیش از ۱۱۰ هزار نمونه سوال همراه با پاسخنامه
- تستی و تشریحی
- ✓ کتاب ، جزوه و خلاصه دروس
- ✓ برنامه امتحانات
- ✓ منابع و لیست دروس هر ترم
- ✓ دانلود کاملاً رایگان بیش از ۱۴۰ هزار فایل مختص دانشجویان پیام نور

www.salampnu.com





آب و هوای کره زمین

رشته جغرافیا

2 واحد درسی

نام منبع و مولف: آب و هوای کره زمین

، دکتر ابراهیم جعفرپور ، انتشارات دانشگاه پیام نور، 1377

تهیه کننده : دکتر هوشمند عطایی ، منطقه 3 ، مرکز زرین شهر





اهداف درس:

هدف کلی: در این درس دانشجویان با مفاهیم و بنیانهای آب و هواشناسی و ضرورت طبقه بندیهای اقلیمی آشنا خواهند شد. علاوه بر این روشهای طبقه بندی های اقلیمی و شرایط حاکم بر مناطق مختلف کره زمین به ویژه سیستم **طبقه بندی کوپن** مورد بحث قرار خواهد گرفت.



جایگاه درس:

درس آب و هوای کره زمین جزو دروس مشترک رشته جغرافیای انسانی و جغرافیای طبیعی است.





فصل اول

مبانی طبقه بندی اقلیمی

هدف مرحله ای

در این فصل دانشجویان ضمن آگاهی بر ضرورت ایجاد طبقه بندی اقلیمی با مفاهیم و ویژگیهای آنها نیز آشنا خواهند شد.





این فصل با ویژگی‌های طبقه بندی اقلیمی و دلایل وجود طبقه بندیها آغاز می‌شود. روشهای طبقه بندی تجربی و ژنتیک که دو روش مهم طبقه بندی یهای اقلیمی است بخش دیگر فصل حاضر را تشکیل میدهد. در این بخش سعی شده تا با بیان تاریخچه بسیار مختصری از طبقه بندیهای اقلیمی، نمونه ای از هر روش ارائه شود تا دانشجویان بیشتر با ماهیت روشهای طبقه بندی آشنا گردند.



هدفهای آموزشی-رفتاری

از دانشجویان انتظار می رود تا با مطالعه شرح درس توانایی پاسخ گویی و بحث پیرامون موضوعات زیر را داشته باشد:

1. با بیان طبقه بندی آشنا باشد.
2. ضرورت طبقه بندی اقلیمی را توجیه کند.
3. اصول تقسیم بندی اقلیمی را بداند.
4. بر مشکلات طبقه بندی اقلیمی آگاه باشد.





5. روشهای طبقه بندی اقلیمی را نام برده و اهمیت هر کدام از آنها را توجیه کند.

6. تاریخچه و روند تکامل سیستمهای طبقه بندی اقلیمی را بیان نماید.

7. با انواع اقلیمهای هر روش طبقه بندی آشنا باشد.

8. تفاوتهای موجود در بین طبقه بندیهای تجربی و ژنتیک را بیان کند.

9. ویژگیهای عمده انواع اقلیم مبتنی بر هر روش طبقه بندی را بشناسد.

10. بر تفاوتهای عمده هر اقلیم به هنگام مقایسه آنها آگاهی داشته باشد.



اصول تقسیم بندی اقلیمی:

اقلیم یک متغیر فضایی - مکانی ممتد است و تغییراتی که در جهت افقی در در اقالیم حاکم بر سطح های مختلف زمین به وجود می آید تغییراتی تدریجی است .



در سطح سرزمینی که دارای عوامل مختلف اقلیمی است شرایط اقلیمی متنوعی حاکمیت می یابد نظیر ایران، لیکن تبدیل هر یک از این اقالیم به یکدیگر در گسترده افقی ناگهانی نیست. تدریجی بودن تغییرات شرایط اقلیمی امر مرز بندی بین اقالیم را مشکل می سازد و بسته به اینکه از چه عنصر یا عناصری برای طبقه بندی اقلیمی استفاده شود این مشکلات دارای شدت و ضعف خواهد بود.



مشکلات طبقه بندی اقلیمی:

1. معیار انتخاب شده برای تقسیم بندی، به جای عناصر آب و هوایی، پدیده های دیگر مانند نوع پوشش گیاهی، نوع خاک، میزان آب مورد نیاز گیاهان یا واکنش انسان است.
2. آب و هوا ((کلیت)) وضع یک منطقه را نشان می دهد و باید برای تعیین آن از کلیه عناصر اقلیمی استفاده شود نه از تعداد محدود از آنها و در تمام سیستمها چنین است.



3. آب و هوای یک منطقه، علاوه بر شرایط محلی مانند ناهمواری و زاویه تابش از عوامل بیرونی مانند توده‌های هوا و گردش عمومی اتمسفری نیز تاثیر می‌پذیرد. در طبقه بندی اقلیمی این عوامل را باید در نظر گرفت.



4. در طبقه بندیهای اقلیمی از میانگین عناصر آب و هوایی استفاده شده است. در حال آنکه وضعیت میانگین در طبیعت وجود ندارد و به همین دلیل آب و هوای به دست آمده هم زیاد با واقعیت وفق نمی کند. هر نوع آب و هوایی باید تا آنجا که مقدور است وضعیت دقیق آب و هوای منطقه را نشان دهد و از این رو باید بر اساس فراوانی وقوع همه داده های آب و هوایی تعیین شود.



5. در بیشتر آنها معیارهای تقسیم بندی اختیاری است. در نتیجه اگر معیار یا معیارهای دیگری انتخاب شود ممکن است منطقه ای خاص در طبقه ای دیگر قرار گیرد. به عبارت دیگر، اگر چه واقعیت آب و هوایی یک مکان لا تغییر است اما ممکن است در طبقه بندیهای مختلف دارای جایگاهی متفاوت باشد.





روشهای طبقه بندی اقلیمی

اقلیم شناسان امروزی روشهای مختلفی برای طبقه بندی به کار می برند. در تمام روشهای تقسیم بندی دو مورد مد نظر قرار می گیرد: اول تعیین معیارهای لازم جهت طبقه بندی و دوم تعیین مرز بین دو گروه یا منطقه آب و هوایی.





روشهای تقسیم بندی اقلیمی به طور کلی در قالب دو گروه قرار می گیرد که عبارت است از:

1. روشهای تجربی
2. روشهای ژنتیک





روشهای دیگری هم برای طبقه بندی اقلیمی وجود دارد که یک یا چند عنصر اقلیمی یا یک فرآیند ویژه را مورد توجه قرار می دهد. برای مثال طبقه بندی اقلیمی بر اساس داشتن اطلاعات آماری درباره میزان بارندگی و تبخیر و تعرق در هر ماه از سال که می تواند جزو طبقه بندی ژنتیک محسوب شود را به خاطر اهمیت خاصی که در مطالعات اقلیم شناسی کاربرد دارد، طبقه بندی هیدرولوژیک نام نهاده اند.





1. طبقه بندی تجربی :

این نوع طبقه بندی بر پایه مشاهدات واقعی تاثیر اقلیم بر تغییرات پدیده های محیطی قرار دارد. مواردی که در زیر به آن اشاره می شود از جمله مواردی است که دارای مناسبات مشترک قابل بررسی جهت ارائه سیستمهای طبقه بندی می باشد:





- _ واکنش انسان در رابطه با اقلیم
- _ نیاز مندیهای اقلیمی برای رشد محصولات باغی
- _ نیاز آبی و بارندگی موثر در رابطه با پوشش نباتی
- _ مطالعه و شناسایی شباهت های اقلیمی
- _ پراکندگی و پوشش نباتی در رابطه با عناصر کنترل کننده اقلیمی
- _ اقلیم و مراحل تشکیل خاک
- _ قاره ها و اقیانوس ها به عنوان عوامل تعیین کننده اقلیم





طبقه بندی دوم که به دلیل نوآوری و متدولژی در مقیاس وسیع کاربرد داشته توسط **تورنت وایت** اقلیم شناس آمریکایی ارائه شده است. وی نخست بار در سال 1931 طبقه بندی خود را برای آمریکای شمالی به کار برد و سپس همین سیستم را در سال 1933 جهت نمایش اقلیم مختلف کره زمین به کار گرفت .



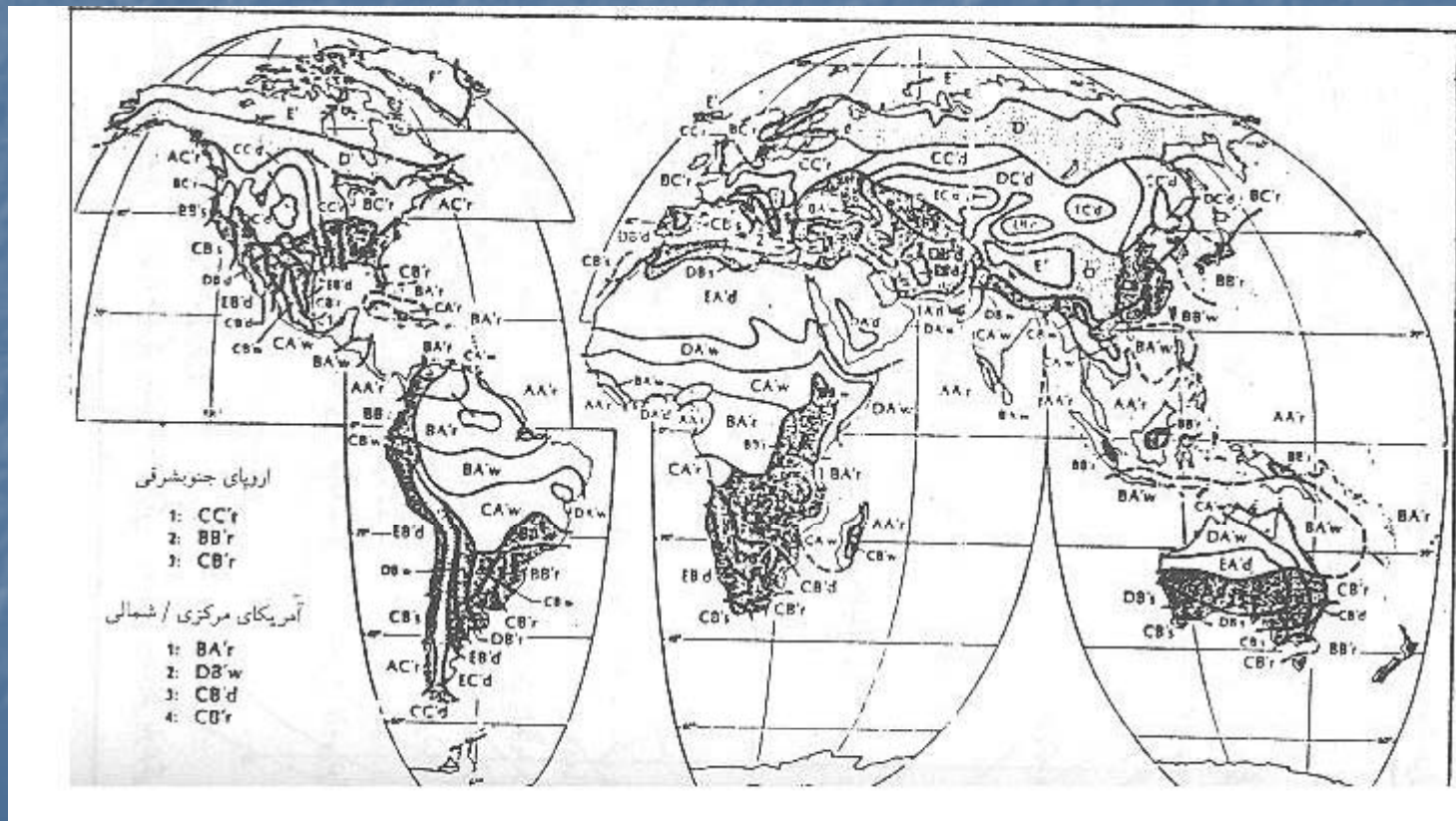


در این طبقه بندی با در نظر گرفتن پوششهای گیاهی کره زمین ترکیبی از نمونه ها برای بیان هر نوع اقلیمی به کار رفته است. تفاوت ویژه این طبقه بندی با سیستم کوپن در آن است که در این طبقه بندی مفاهیمی نظیر ((حرارت موثر)) و ((بارندگی موثر)) به کار رفته است.





اقالیم جهان بر اساس طبقه بندی تورنت ویت





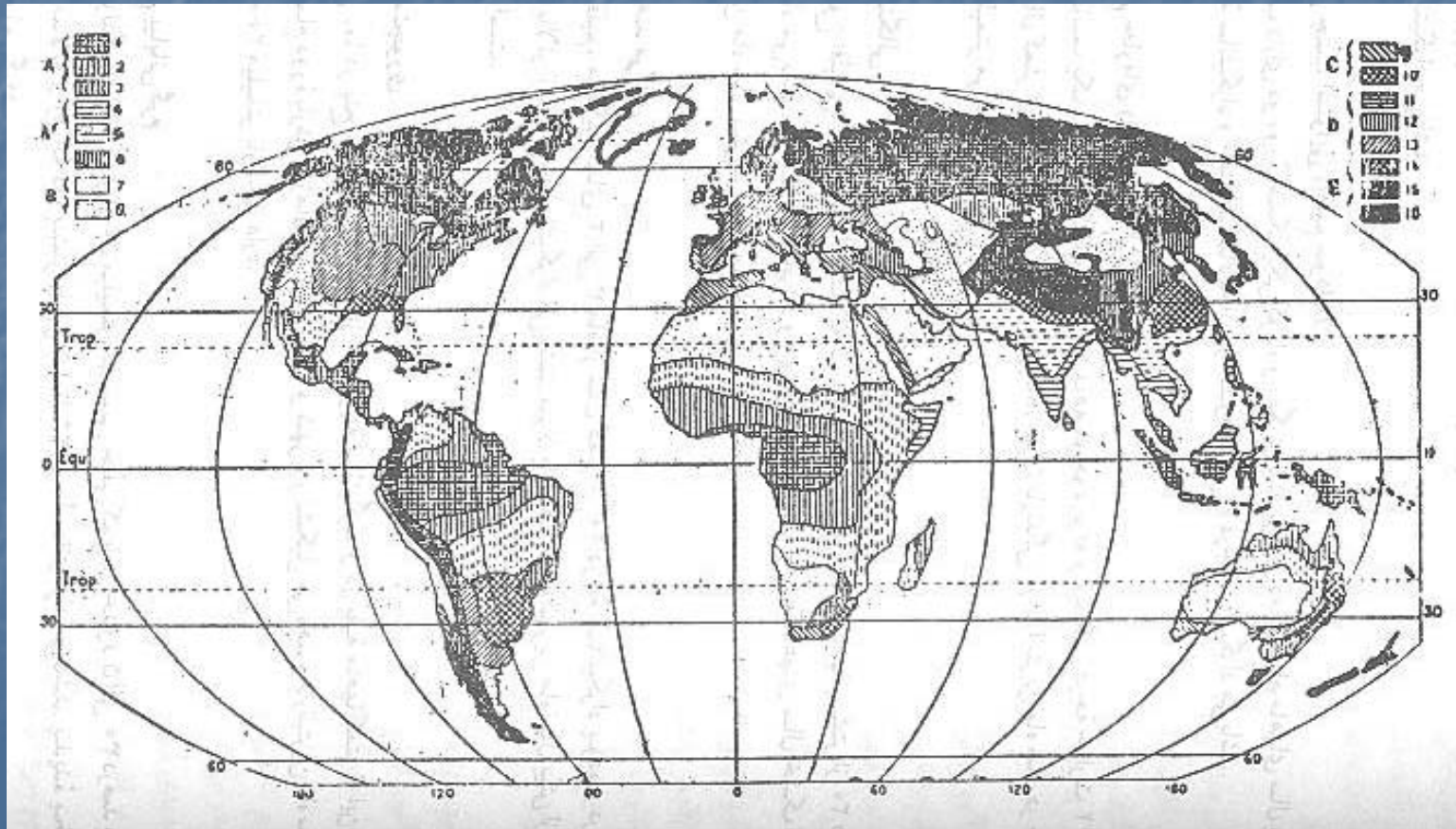
طبقه بندی اقلیمی دمارتن: اقلیم جهان براساس طبقه بندی دمارتن

✓ اقلیم استوایی (اقلیم گینه ای یا آمازونی)
در این طول اقلیمی فصل ویا دوره خشکی مشاهده نمی
گردد. دو دوره حداکثر بارندگی موجود بوده و دما برای
تمام سال بالای 20 درجه سانتیگراد بوده و تفاوت سالانه
آن در حدود 1 الی 2 درجه سانتیگراد می باشد





اقالیم جهان بر اساس طبقه بندی دمارتن





اقالیم جنب استوایی (اقلیم سودان)
این اقالیم دارای دو دوره خشک، یکی کوتاه و دیگری
بلند بوده و دمای تمام ماههای سال بالای 20 درجه
سانتیگراد و اختلاف سالانه آن در حدود 5الی 6 درجه
سانتیگراد می باشد.





3. اقلیم حاره ای (اقلیم سنگالی)
در این اقلیم یک دوره خشک ممتد 7 تا 8 ماهه موجود
بوده و میانگین درجه حرارت 2 الی 3 ماه از سال کمتر
از 20 درجه سانتیگراد می باشد. میزان بارندگی در
بارانیترین ماه سال در حدود 200 میلیمتر می باشد.





4. نوع بنگالی

در این نوع اقلیمی، تفاوت دمای سالانه کم و میانگین دمای تمام ماهها بیشتر از 20 درجه سانتیگراد می باشد. بارندگی بین خرداد و مهر به وقوع پیوسته و بقیه ماههای سال خشک است. بارانیترین ماه سال بیش از 500 میلیمتر بارش دارد.





5. نوع هند مرکزی
در این اقلیم میانگین دمای 2 الی 3 ماه از سال کمتر از
20 درجه سانتیگراد بوده و در بقیه ماههای بالاتر از 20
درجه سانتیگراد می باشد. میزان بارندگی در بارانیترین ماه
سال بیش از 300 میلیمتر است.





6. نوع منچوری:

میانگین دما در پنج ماه از سال بیشتر از 20 درجه سانگیراد و بقیه ماهها کمتر از این میزان است تمام دوره بارش را زمان بین اردیبهشت و شهریور تشکیل می دهد و بارانیترین ماه سال در حدود 200 میلیمتر بارندگی دارد.





7. اقلیم بیابانی گرم:

میزان بارندگی سالانه کمتر از 50 میلیمتر نم نسبی خیلی کم و در حدود 5 الی 30 درصد بوده و تفاوت سالانه و روزانه دما بیشتر و بین 15 تا 25 درجه سانتیگراد می باشد. پدیده یخبندان مشاهده نمی گردد.





8. اقلیم بیابانی سرد:

در این اقلیم میزان بارندگی سالانه کمتر از 100 میلیمتر ولی بیشتر از 50 میلیمتر بوده تفاوت سالانه دما تا 25 الی 30 درجه سانتیگراد می رسد. پدیده یخبندان در چند ماه از سال بروز می کند





9. اقلیم مدیترانه ای:
در این اقلیم میانگین دمای ماهانه حداقل 4 ماه و حداکثر 11 ماه از سال بیشتر از 20 درجه سانتیگراد بوده و تفاوت سالانه دما بین 11 تا 14 درجه سانتیگراد می باشد.

تابستانها خشک و دوره سرد سال بارانی است دوره گرم سال مصادف با دوره حداقل بارندگی است.





10. اقلیم چینی (نوع جنب حاره اقلیم موسمی):

این اقلیم با خصوصیات بریدارای حداکثر بارندگی در تابستانها بوده ولی زمستانش نیز بارانی است. تمام فصول آن مرطوب و اختلاف سالانه درجه حرارت بیشتر از 20 درجه سانتیگراد می باشد.





11. اقلیم اقیانوسی عرضهای میانی (اقلیم برتانی):
در این اقلیم پراکندگی دما و بارندگی برای تمام عرض
سال حالت هماهنگ دارد. به عبارت دیگر تفاوت سالانه
دما از 10 درجه سانتیگراد تجاوز نمی کند. دمای سردترین
ماه سال به کمتر از 5 الی 6 درجه سانتیگراد نمی رسد تمام
فصول بارانی است و حداکثر بارندگی آن در فصل سرد
سال می باشد.





13. اقلیم انتقالی عرضهای میانی (اقلیم پاریسی):

با اینکه در این اقلیم رژیم حرارت همانند اقلیم اقیانوسی هماهنگ نیست ولی نظیر نوع بری تضاد شدیدی ندارد اختلاف سالانه دما در حدود 15 درجه سانتیگراد بوده و تفاوت میزان بارندگی در فصول مختلف سال زیاد نیست.





14. اقلیم سرد اقیانوسی (اقلیم نروژ)
در این اقلیم میانگین دمای سردترین ماه سال در حدود 3-
درجه سانتیگراد بوده و حداقل چهارماه از سال میانگین
دمای کمتر از صفر درجه سانتیگراد دارد. تابستانها خنک،
بارندگی در تمام عرض سال زیاد است ولی حداکثر
بارندگی ان در فصل پاییز می باشد.





15. اقلیم سرد بری (اقلیم سبیری)
میانگین دمای سردترین ماه سال در این اقلیم در
حدود 20- درجه سانتیگراد بوده ولی میانگین دما
گرمترین ماه سال در آن به حدود 20 درجه سانتیگراد می
رسد. بارندگی کم است.





16. اقلیم قطبی و آلیپی

در این اقلیم میانگین دمای سالانه اغلب زیر صفر درجه سانتیگراد بوده و فقط در پارهای از نواحی یکی از دو ماه تابستان درجه حرارت بالای صفر درجه سانتیگراد دارد. تفاوت سالانه دما خیلی زیاد است. و به حدود 60 الی 65 درجه سانتیگراد می رسد. بارندگی اندک و اغلب به صورت برف است.





2. طبقه بندی ژنتیک

از آنجا که در سیستمهای طبقه بندی تجربی نقاط ضعفی از قبیل: استفاده از پوشش گیاهی جهت مرز بندی استفاده از معیارهای تقسیم بندی قراردادی، عدم توجه به عوامل جوی جهانی و منطقه ای، مورد ملاحظه قرار ندادن تمام عوامل و عناصر اقلیمی عدم توجه به دفعات تکرار یک یک وضعیت هوایی وجود دارد





روشهای دیگری برای طبقه بندی اقلیمی به وجود آمده است که اساس و منشا این نوع طبقه بندیها را عوامل پدید آورنده اقلیم از قبیل تابش خورشید و ویژگیهای توده هوا گردش عمومی جو و امثالهم تشکیل می دهد این نوع طبقه بندیها را طبقه بندیهای ژنتیک می نامند.



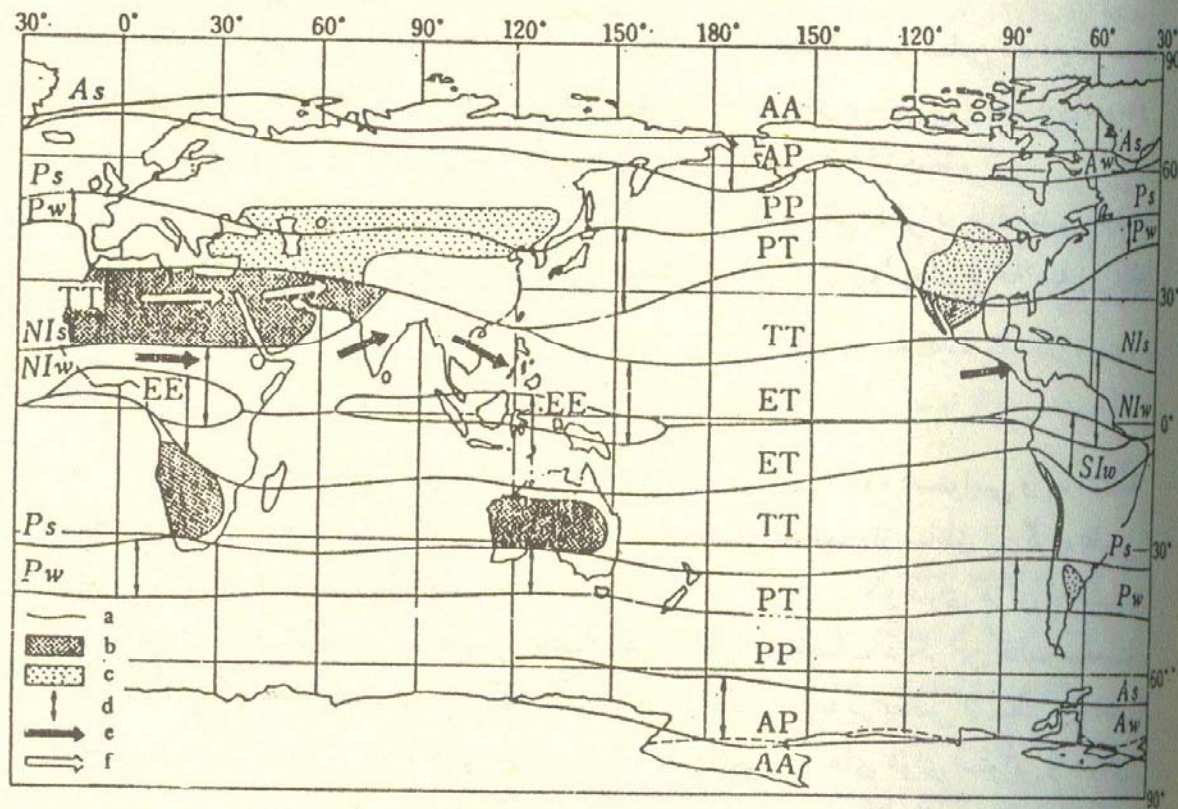


یکی از این طبقه بندیها مربوط به ((آلیسو)) (1954) است که با توجه به نواحی منشا توده های هوا و تغییر فصلی آنها هفت طوقه عمده اقلیمی با تقسیمات فرعی درون آنها را به شرح زیر تشخیص داده است:





طبقه بندی دینامیکی اقلیم بر پایه نظریات آیسو و سوزوکی



شکل ۳-۱ طبقه بندی دینامیکی اقلیم بر پایه نظریات آیسو و سوزوکی



1. طوقه اقلیم استوایی:
در تمام نواحی درون این طوقه حاکمیت توده های
هوای استوای چیره است و دو نوع عمده اقلیمی
مشاهده می شود:
الف) اقلیم استوایی بری.
ب) اقلیم استوایی اقیانوسی.





2. طوقه های اقلیم موسمی استوایی
تمام نواحی درون این طوقه در حاکمیت تغییرات فصلی
توده های هوای استوایی است. در این طوقه چهار نوع
اقلیمی متمایز می گردد.
الف) اقلیم موسمی بری.
ب) اقلیم موسمی اقیانوسی.
ج) اقلیم موسمی کناره های غربی قاره ها.
د) اقلیم موسمی کناره های شرقی قاره ها.





3. اقلیم منطقه حاره

نواحی درون این طوقه در حاکمیت توده های هوای حاره ای بوده و چهار نوع اقلیمی در آن مشاهده میگردد:

الف) اقلیم حاره بری.

ب) اقلیم حاره بحری.

ج) اقلیم قسمتهای غربی نواحی آنتی سیکلونی اقیانوسی.

د) اقلیم قسمتهای شرقی نواحی آنتی سیکلونی اقیانوسی.





4. طوقه اقلیم جنب حاره

اقلیم درون این طوقه تحت تاثیر توده های هوای حاره ای بوده و دارای چهار نوع مشخص می باشند.

الف) اقلیم جنب حاره بری.

ب) اقلیم جنب حاره بحری.

ج) اقلیم جنب حاره قسمتهای غربی قاره ها (اقلیم مدیترانه ای).

د) اقلیم جنب حاره قسمتهای شرقی قاره ها (اقلیم موسمی).





5. اقالیم عرضهای میانی

این اقالیم در مناطقی که تحت نفوذ توده های هوای قطبی
بری و بحری می باشند مشاهده می گردند و به چهار نوع
مشخص مجزا می گردند.

الف) اقالیم بری عرضهای میانی.

ب) اقالیم بحری عرضهای میانی.

ج) اقالیم بحری عرضهای میانی در سواحل غربی قاره ها.

د) اقالیم موسمی عرضهای میانی در سواحل شرقی قاره ها.





6. اقلیم جنب آرکتیک و جنب آنت آرکتیک
اقلیم درون این نواحی در مناطقی که در تابستانها تحت
تاثیر توده های هوای قطبی و در زمستانها تحت تاثیر توده
های هوای آرکتیک و آنت آرکتیک قرار می گیرند
مشاهده می گردد و دارای دو نوع عمده می باشند.
الف) اقلیم بری جنب آرکتیک.
ب) اقلیم بحری جنب آرکتیک و جنب آنت آرکتیک.





7. اقالیم قطبی:

این نواحی تحت حاکمیت دائم توده های هوای آرکتیک و آنت آرکتیک بوده و اقالیم آنها تحت نام آرکتیک شناخته می شوند.





گروهها و انواع اقالیم جهان به روش استرالر:

آرتور استرالر پس از مطالعات فراوان گروه بندی اقالیم جهان را بر اساس موقعیت منشاء توده های هوای جهان طبیعت و حرکت آنها جبهه و طوفانهای سیلیکونی پایه گذاری نموده و نتایج آنرا به صورت نوشته ای از پراکندگی اقالیم جهان در سال 1965 منتشر کرد.





استرالر در ادامه کوششهای خود در سال 1976 با تجدیدنظر اندکی در طبقه بندی یاد شده مجدداً گروهها و انواع عمده اقالیم جهان را با همکاری ((آلن استرالر)) به شرح خلاصه زیر ارائه داده و منتشر نموده است.

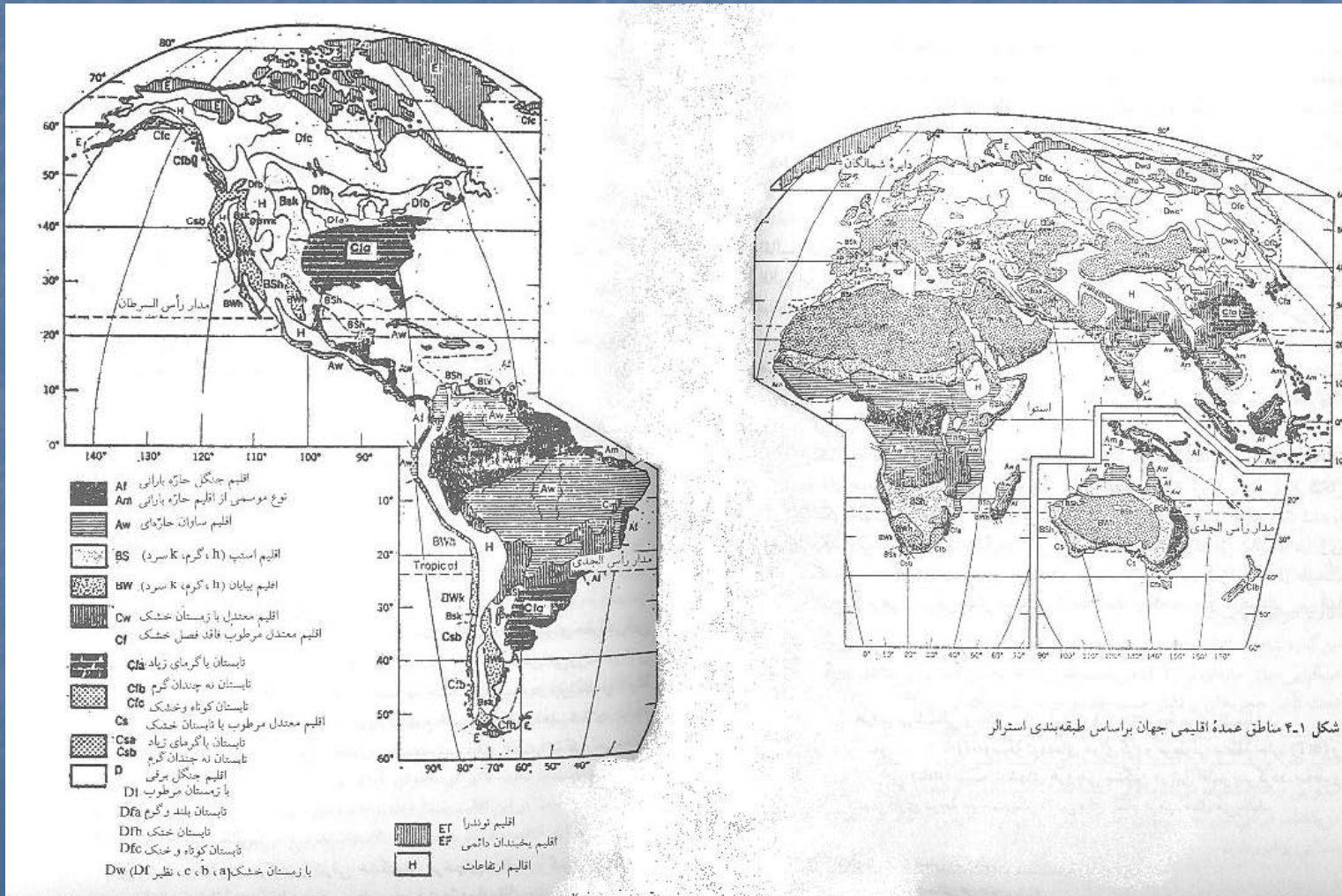
اقالیم عرض پایین

این گروه شامل مناطق واقع بین منشا توده ها و هوای حاره ای و ناوه استوایی و یا منطقه همگرایی میان حاره ای (I-T-C) می باشد.





مناطق اقلیمی جهان به روش استرالر



شکل ۴-۱ مناطق عمده اقلیمی جهان بر اساس طبقه بندی استرالر



اقالیم عرض میانی:

اقالیم این گروه منطقه بر خورد متر اکم توده های هوای با منشا قطبی و حاره ای می باشند. این مناطق صحنه حرکت دسته جمعی امواج سیلکونی به جهت شرق بوده است به طور اتفاقی تحت تاثیر یکی از انواع توده های ذکر شده واقع شوند





اقالیم عرض بالا:

اقالیم این گروه تحت تسلط توده های هوای آرکتیک (شامل آنت آرکتیک) و قطبی می باشند. مناطق منشا دو توده هوای بری یعنی کانادا شمالی و سبیری در این گروه قرار می گیرند. نمونه ای از این شرایط در نیمکره جنوبی وجود ندارد.





در کمربند آرکتیک از 60 تا 70 درجه عرضهای شمالی و توده هوای با منشا آرکتیک با توده های هوای قطبی بری در طول جبهه ((منطقه جبهه آرکتیک)) برخورد نموده و یک سری از امواج سیلکونی با حرکت به جهت شرق را به وجود می آورد.





فصل دوم

طبقه بندی اقلیمی کوپن





در این فصل دانشجویان با اصول و ماهیت طبقه بندی ولادیمیر کوپن آشنا خواهند شد. چگونگی طبقه بندی ولادیمیر کوپن از اقلیم و انواع اقالیم به همراه تعاریفی در خصوص اقالیم گرم مرطوب معتدل مرطوب جنگل سرد قطبی و خشک مطالبی هستند که در این قسمت جهت یادآوری اشاره شده است.





هدفهای آموزشی - رفتاری

از دانشجو انتظار می رود پس از مطالعه این فصل بتواند بر اهداف آموزشی زیر دست یابد:

1. با اصول و مبانی طبقه بندی اقلیمی کوپن آشنا باشد
2. ویژگیهای انواع اقلیمهای تعیین شده در طبقه بندی کوپن را بداند.
3. علائم انواع اقلیم طبقه بندی کوپن را بداند
4. انواع اقلیم از نظر کوپن و ماهیت آنها را بداند.
5. گروههای اقلیمی مختلف طبقه بندی اقلیمی کوپن را بداند.





«کوپن» نخستین بار سیستم طبقه بندی اقلیمی خود را در سال 1900 بر پایهٔ رویش های گیاهی پایه گذاری کرد. ولی بعدها در سال 1918 با تجدید نظر در طرح خود، توجه بیشتری به دما و بارندگی و خصوصیات پراکندگی عناصر یاد شده معطوف داشت. در این سیستم تجربی، اقالیم جهان به 5 گروه و 24 نوع اقلیمی تقسیم می شوند. گروه های عمدهٔ اقلیمی با توجه به اجتماعات گیاهی با حروف بزرگ A، B، C، D و E نشان داده می شود.





انواع اقلیمی ، با حروف دوم و سوم و گاهی چهارمی که به این حروف بزرگ اضافه می شوند، مشخص می گردند. به طور کلی، در اقالیم A ، C و D حروف دوم و سوم به ترتیب بیانگر رژیم بارندگی و خصوصیات دما می باشند و حروف چهارم در شرایط مخصوصی مورد استفاده قرار می گیرد. مثلاً Af نوع اقلیمی را که در همه فصول دارای باران کافی و منطقه نفوذ جنگلهای انبوه استوایی است ، بیان می کند.





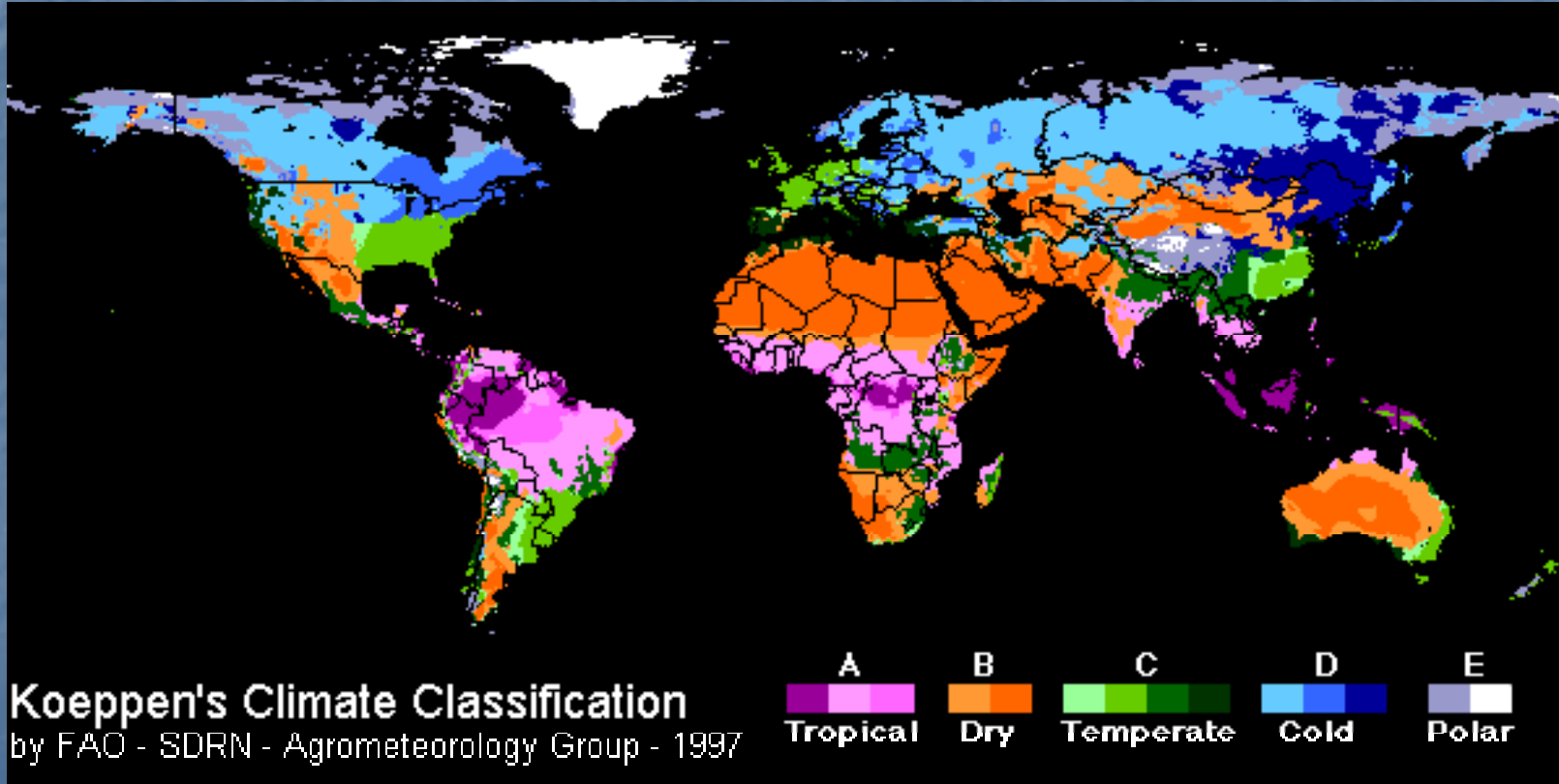
گروهها و انواع عمده اقلیمی کوپن:

- اقلیم گرم و مرطوب (گروه A)
- اقلیم معتدل مرطوب (عرضهای میانی، گروه C)
- اقلیم جنگل سرد (گروه D)
- اقلیم قطبی (گروه E)
- گروه اقلیم خشک (B)





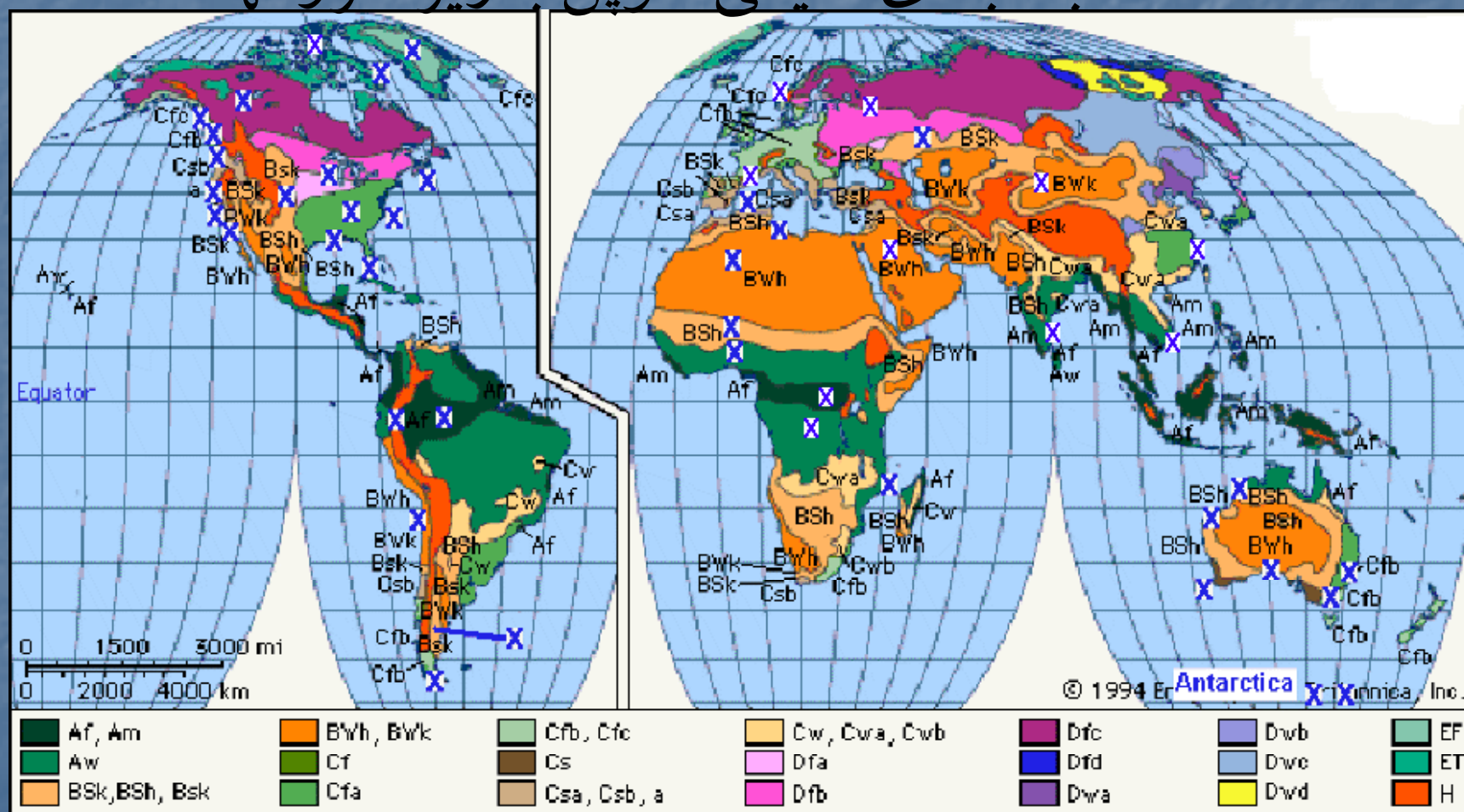
نقشه طبقه بندی اقلیمی کوپن



http://www.uwmc.uwc.edu/geography/100/koppen_web/koppen_map.htm



نقشه طبقه بندی اقلیمی کوپن با زیر گروهها





فصل دوم

اقالیم گرم و مرطوب





در این گفتار ماهیت و ویژگی های اقلیم های گرم و مرطوب از نظر دانشجویان خواهد گذشت. سلسله بحثهای این گفتار وجه تمایز اقلیم گرم و مرطوب از سایر نواحی اقلیمی جهان و نیز اقلیم استوایی، حاره خشک و مرطوب و نیز اقلیم جنگل مرطوب موسمی با همراه درجه حرارت و میزان بارندگی آنها بازگو خواهد شد.





اهداف آموزشی - رفتاری

از دانشجو انتظار می رود پس از مطالعه این گفتار بتواند بر اهداف آموزشی زیر دست یابد:

1- با انواع اقلیم های گرم و مرطوب آشنا باشد.

2- ماهیت اقلیم جنگل حاره بارانی را شناخته و ویژگی های آن را برشمارد.

3- ماهیت اقلیم حاره خشک و مرطوب را شناخته و ویژگی های عمده با هم مقایسه کند.

4 - اقلیم های استوایی و ساوان را مقایسه کند.





- 5 - ماهیت و ویژگی اقلیم جنگل مرطوب موسمی را توجیه کند.
- 6- هر کدام از اقلیم های گرم و مرطوب را در تابستان و زمستان از لحاظ بارندگی بیان نماید.
- 7- اقلیم حاره بارانی و مشخصات آن را تعریف نماید.
- 8 - میزان بارندگی در منطقه حاره بارانی را شرح دهد.
- 9 - وضع اقلیم حاره خشک و مرطوب را در تابستان و زمستان از لحاظ بارندگی بیان نماید.





اقلیم جنگل حاره بارانی (اقلیم استوایی) Af
این نوع اقلیم که بخش اعظمی از حوضه آمازون در
امریکای جنوبی و حوضه کنگو در افریقا هندشرقی،
فیلیپین و پاره ای از خشکی های سواحل آسیا واقع در
ناحیه استوایی و همچنین نواحی دور افتاده ای چون شرق
آمریکای مرکزی، سواحل رو به باد بعضی از جزایر در
هند غربی، نواحی دور افتاده ای چون شرق آمریکای
مرکزی





، سواحل رو به باد بعضی از جزایر در هند غربی،
کلمبیای غربی، نواحی پست ساحلی شرق برزیل
و گویانها، قسمتی از ماداگاسکار و بخشهایی از ساحل
گینه در افریقا را در بر می گیرد، دارای مشخصاتی
است که آن را از سایر اقالیم متمایز می کند.





این مشخصات به طور کلی عبارتند از:

← دمای تقریباً همسان و هماهنگ برای تمام ماههای سال
با اختلاف بسیار کم سالانه.

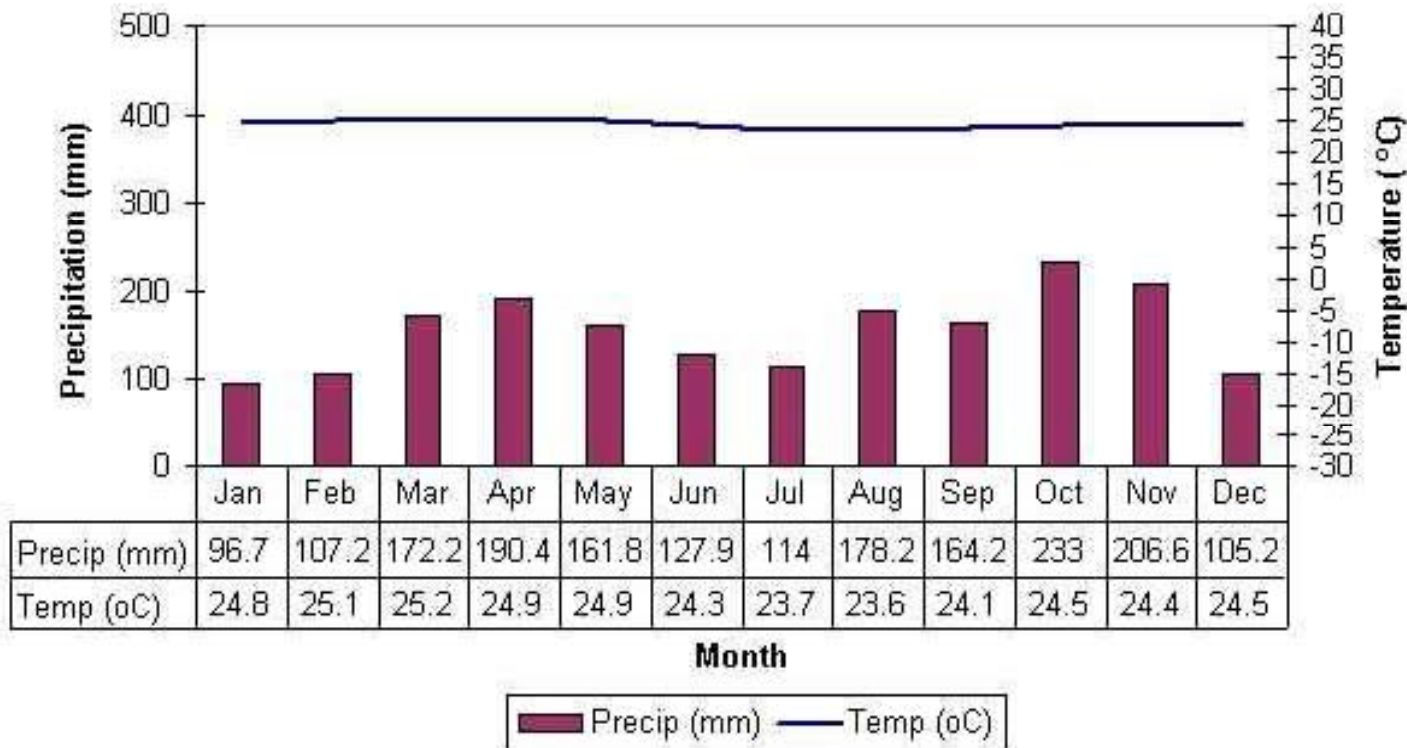
← پراکندگی متعادل و نسبتاً زیاد بارندگی برای تمام
ماههای سال





نمودار اقلیمی یک ایستگاه Af

Af climate: Kisangani (Zaire), 0.52°N 25.10°E, at about 415m ASL





درجه حرارت :

در این طوقه اقلیمی، به علت نوسان بسیار کم زاویه تابش خورشیدی و تفاوت بسیار کم طول روز و شب، نوسانهای فصلی دما کمتر است به طوری که این تفاوت در ایستگاههای مختلف این اقلیم به بیشتر از 2 الی 3 درجه سانتی گراد نمی رسد





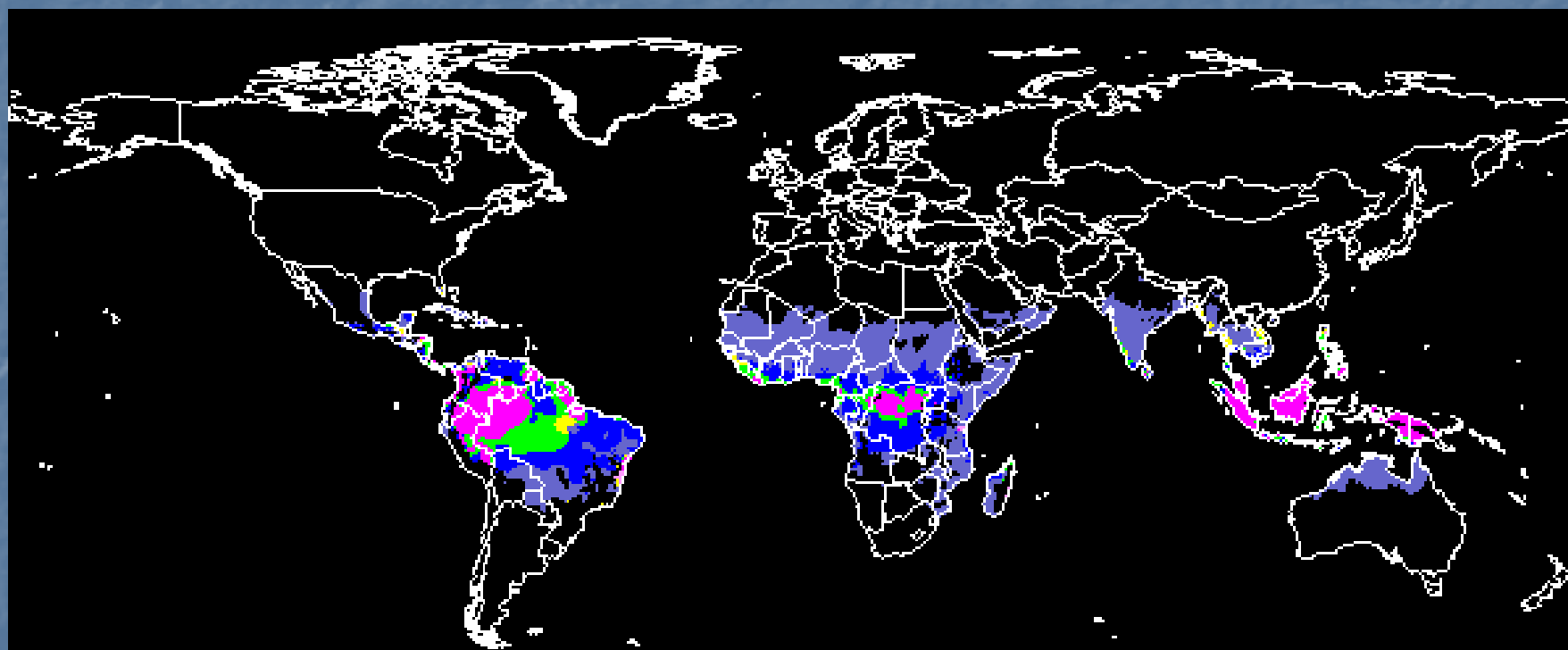
بارندگی :

↔ بارندگی در این منطقه ، به طور متعادل و کافی و برای تمام عرض سال پراکنده شده است، به طوری که هیچ دوره خشک مشاهده نمی گردد. باران سالانه این منطقه به علت انطباق با قوی ترین طوقه ریزشهای جوی گاهی تا 2500 میلیمتر و حتی بیشتر نیز می رسد.





گروه اقلیمی A در طبقه بندی کوپن



Koeppen's Climate Classification: Class A: Tropical

by FAO - SDRN - Agrometeorology Group - 1997



اقلیم حاره خشک و مرطوب (اقلیم ساوان) **Aw**

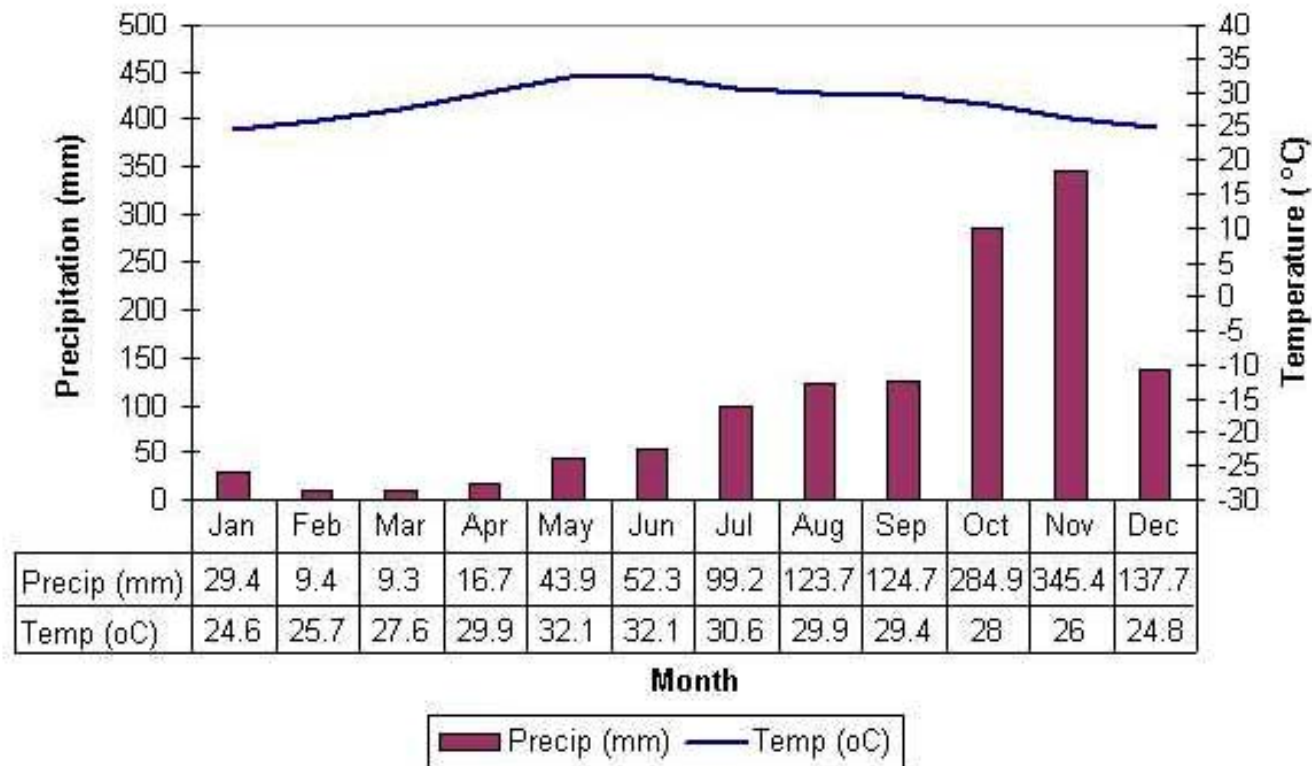
در این اقلیم، بارندگی به طور همسان برای فصول سال پراکنده نشده است و میزان سالانه آن از اقلیم **Af** کمتر است، و دارای دو دوره مشخص مرطوب و خشک می باشد. در این اقلیم پوشش جنگل استوایی جای خود را به علفهای بلند (ساوان) توأم با جنگل های گالری داده است.





نمودار اقلیمی یک ایستگاه AW

Aw (monsoon) climate: Madras (India), 13.00°N 80.09°E, at about 10m ASL





مناطق عمده این نوع اقلیمی در کلمبیا ، گویانهای جنوبی ، اطراف منطقه حاره بارانی در حوضه آمازون، ونزوئلا، جنوب برزیل و نواحی مجاور بولیوی، پاراگوئه و همچنین در آفریقا بارزترین مناطق اقلیمی ساوان در شمال و جنوب اقلیم Af مشاهده می گردد.





درجه حرارت

از نظر میزان حرارت دو نوع اقلیمی ساوان و موسمی تفاوت چندانی با هم ندارند زیرا در این اقلیم تفاوت روزانه درجه حرارت چندان زیاد نیست و خورشید ظهرها تابش عمودی دارد. ولی تفاوت سالانه دما در این نوع اقلیمی از نوع اقلیمی استوایی بیشتر است و معمولاً بیش از 5 درجه سانتی گراد می باشد و به ندرت از 15 درجه سانتیگراد تجاوز می کند.





بارندگی

میزان بارندگی سالانه در این نوع اقلیمی کمتر از اقلیم استوایی است و به حدود 1000 تا 1500 میلیمتر می رسد، و به طوری که قبلاً گفته شد، طرف استوایی و طرف قطبی آن اختلاف بارزی را از نظر میزان بارندگی دارند.





اقلیم جنگل مرطوب موسمی (Am)

این نوع اقلیمی، یکی از بارزترین و مشخص ترین انواع اقلیمی جهان است و از نظر میزان بارندگی شبیه اقلیم حاره بارانی (Af) و از نظر پراکندگی فصلی بارشها، شبیه اقلیم ساوان (Aw) می باشد. این نوع اقلیمی در حواشی شرقی سواحل استوایی و حاره که پشت به بلندیها دارند، مشاهده می گردد.





درجه حرارت

میانگین درجه حرارت ماهانه در اقلیم موسمی، اختلاف چندانی با حاره بارانی ندارند، ولی دامنه تغییرات سالانه دما در آن زیاد است. یکی از مشخصات عمده دمای بخشهای زیادی از مناطق تحت نفوذ حاره موسمی، وقوع حداکثر درجه حرارت قبل از آغاز تابستان و شروع بارانهای موسمی است.





بارندگی

میزان بارندگی سالانه در اکثر نواحی حاره موسمی بیش از 1500 میلیمتر است. در مناطق ساحلی که جریان هوای مرطوب به موانع کوهستانی برخورد می کند، میزان بارندگی بسیار قابل ملاحظه است؛ نمونه بارز آن، «آکیاب» در میانمار می باشد.





فصل سوم
گفتار دوم
اقالیم خشک (B)





هدفهای آموزشی - رفتاری

از دانشجو انتظار می رود پس از مطالعه این گفتار بتواند بر اهداف آموزشی زیر دست یابد:

- 1- ویژگی گروه اقلیمی (B) را با توجه به میزان بارندگی آن توضیح دهد.
- 2- ماهیت و ویژگی اقلیتهای بیابانی حاره و جنب حاره را بیان نماید.
- 3- وجه تمایز اقالیم بیابانی حاره و جنب حاره را در مقایسه با اقالیم گرم و مرطوب بیان کند.





- 4- ماهیت و ویژگی های اقلیم های بیابانی در سواحل خشک غربی منطقه را بداند.
- 5- ماهیت و ویژگی های اقلیم های نیمه خشک حاره و جنب حاره را بداند.
- 6- ویژگی های استپهای با بارندگی زمستانی را بداند.
- 7- ویژگی های استپهای با بارندگی تابستانی را بداند.
- 8- با انواع اقلیم های خشک و نیمه خشک عرضهای میانه آشنا شده و ماهیت آنها را بداند.





گروه اقلیم (B) را با توجه به میزان بارندگی، به دو نوع عمده خشک و بیابانی (BW) و استپی و یا نیمه خشک (BS) طبقه بندی می کنند، براساس میزان دما نیز هر کدام از دو نوع عمده در عرضهای مختلف جغرافیایی به صور مختلفی مشاهده می گردند که از آنها به نام اقلیم بیابانی و یا استپی سرد و گرم نام برده می شود.





اقالیم بیابانی حاره و جنب حاره (BWh)

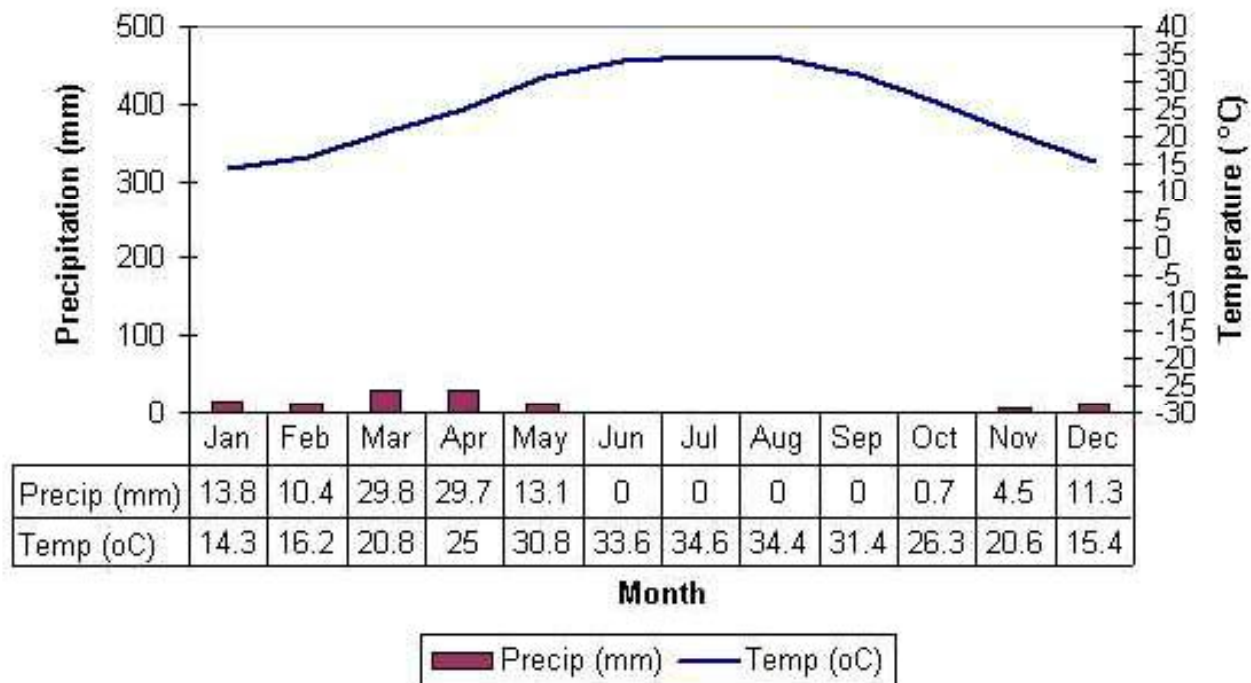
اقالیم بیابانی حاره و جنب حاره ، تحت نفوذ پرفشارهای جنب حاره می باشند و در تشکیل آنها نقش اساسی را فرونشینی توده های هوای خشک این عرضها به عهده دارد. علاوه بر این، جریانهای سرد ساحلی، در پاره ای از نواحی این مناطق، خشکی را تشدید می کنند. به همین لحاظ این مناطق کمترین باران را در روی کره زمین دارند.





نمودار اقلیمی یک ایستگاه Bwh

BWh climate: Riyadh (Saudi Arabia), 24.72°N 46.70°E, at about 635m ASL





❖ بارندگی

به طوری که گفته شد، ریزشهای جوی در مناطق بیابانی حاره و جنب حاره فوق العاده کم است و از 50 تا 100 میلیمتر در سال تجاوز نمی کند. میزان بیشتری از این بارشها هم ممکن است حاصل یک رگبار کوتاه مدت، آن هم در طی دوره چند ساله باشد.





← درجه حرارت

از ویژگی های اقالیم بیابانی حاره و جنب حاره در مقایسه با اقالیم گرم و مرطوب اختلاف زیاد در دامنه تغییرات سالانه دماست. این میزان گاهی به 10 تا 20 درجه سانتیگراد می رسد.





اقالیم بیابانی در سواحل خنک غربی منطقه حاره (BWk)

جریانهای سرد ساحلی در اقیانوسهای مجاور به مناطق بیابانی حاره، شرایط متفاوتی را نسبت به سایر نواحی هم عرض به وجود می آورد.





این جریانها، میزان حرارت سالانه را در نواحی ساحلی تحت نفوذ، خود در حدود 5 درجه سانتیگراد نسبت به نواحی هم عرض در حواشی شرقی پایین می آورد، به طوری که در ساحل پرو، ایستگاه اقلیمی «کالاؤ» با میانگین دمای سالانه در حدود 20 درجه سانتیگراد از ایستگاه هم عرض خود در ساحل شرقی با میانگین دمای 25 درجه، به اندازه 5 درجه سانتیگراد خنک تر است.





اقالیم نیمه خشک حاره و جنب حاره (BSh): (استپهای گرم)

نواحی تحت نفوذ اقالیم نیمه خشک حاره و جنب حاره، به حالت کمربندی از شمال و مشرق و جنوب، بیابانهای حاره را که در هسته های پرفشاره قرار دارند، احاطه کرده اند و به واسطه همین موقعیت خود تا حدودی در معرض تهاجم و نفوذ توده های باران زا و توفان های وابسته به آنها قرار می گیرند.





به طور کلی ، مناطق استپی حاره و جنب حاره
جهان، دارای دو رژیم متفاوت بارندگی سالانه،
براساس موقعیت های جغرافیایی خود می باشند:
استپهای با بارندگی زمستانی و استپهای با بارندگی
تابستانی.





استپهای با بارندگی زمستانی (BSHs)

مناطق از کره زمین که دارای شرایط اقلیمی نیمه خشک (استپی) می باشند و هم جوار با اقلیم مدیترانه-ای و در طرف قطبی بیابانها قرار گرفته اند، دارای زمستانی می باشند.





استپهای دارای بارندگی تابستانی (BShw)
این استپها در مناطق بین اقلیم حاره بیابانی و ساوان قرار گرفته اند. این مناطق همانند ساوانها در تابستانها تحت تأثیر «همگرایی میان حاره ای» هستند و در نتیجه ، دارای بارشهای جوی تابستانی می باشند.





اقالیم خشک و نیمه خشک عرضهای میانه (BSK , BWk)

بیابانها و استپهای سرد

مناطق خشک و نیمه خشک عرضهای میانه، زائیدهٔ موقعیت آنها در روی خشکی ها، دوری از دریا، موانع کوهستانی در جهت اثرات بادها می باشد.





درجه حرارت

این اقلیم، دارای تابستانهای گرم تا بسیار گرم و زمستانهای سرد تا بسیار سرد می باشند. فرارسیدن بهار ناگهانی است و سرعت افت و خیز دما به مراتب از اقلیم مرطوب بیشتر است. از این رو، تغییرات دما هم به طور سالانه و فصلی، و هم به طور روزانه، در آنها زیاد و قابل ملاحظه است





بارندگی

از این که میزان بارندگی در این اقالیم در مقایسه با اقالیم یاد شده کمتر است ، ولی به علت پایین بودن دما و تبخیر و تعرق نسبتاً کمتر ، برای رشد گیاهان مساعد تر است. زیرا در نواحی تحت نفوذ اقالیم خشک و نیمه خشک، بارندگی در حدود 150 تا 200 میلیمتر نیاز آبی محیط را برای رشد پاره ای از گیاهان در ارتفاعات و دامنه های خنک تأمین می کند.





اقالیم بیابانی عرضهای میانه (BWk)

اقالیم بیابانی عرضهای میانه، نواحی پست یا حوضه های بسته ای در درون قاره ها را تحت نفوذ خود دارند و شامل قسمتهایی از حوضه تار و دشت گبی، بیابان تا کلاما کان، و بیابان های قزل قوم و قره قوم و بخشهایی از ایران در قاره آسیا و بخشی از حوضه بزرگ در غرب امریکا و پاره ای از نواحی کوچک دیگر در سایر قاره هاست.





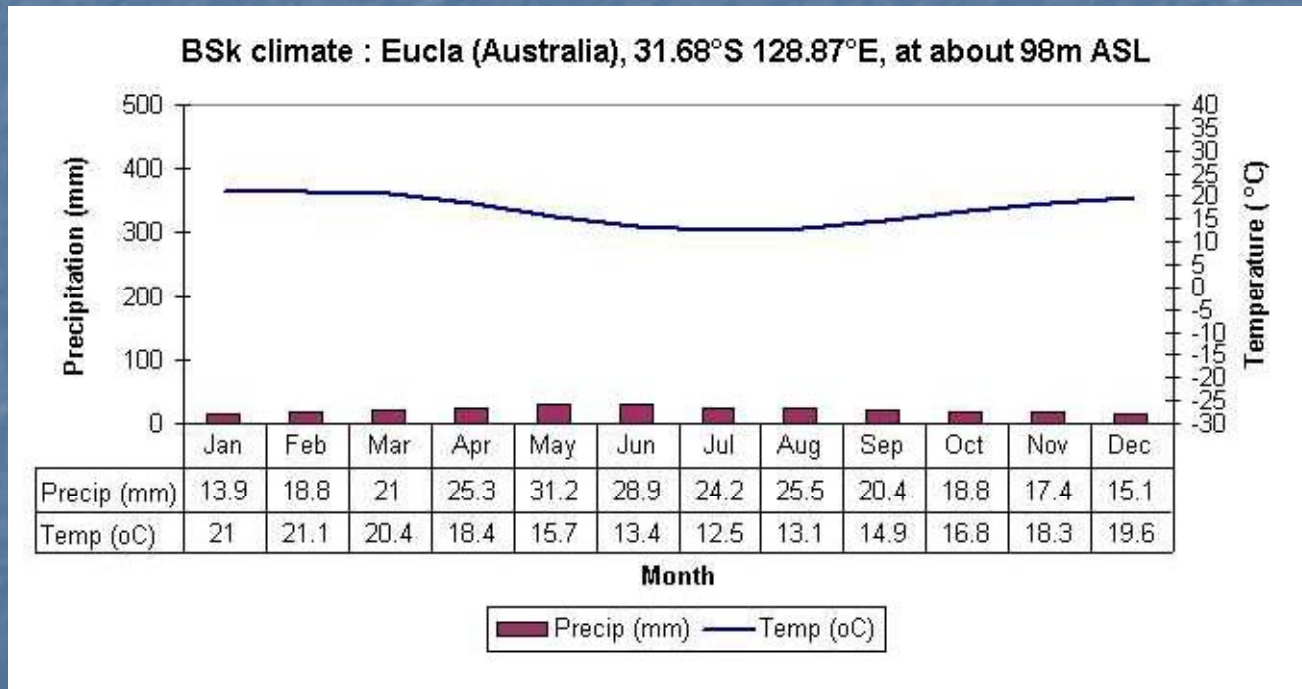
اقالیم نیمه خشک عرضهای میانه (BSK)

این اقالیم در اغلب نواحی، همانند کمربندی بیابانی عرض میانه را در بر گرفته اند و منطقه انتقالی بین بیابان و مناطق نیمه مرطوب به شمار می روند.





نمودار اقلیمی یک ایستگاه Bsk





فصل سوم
گفتار سوم
اقالیم معتدل و مرطوب (C)





اهداف آموزشی - رفتاری

از دانشجو انتظار می رود پس از مطالعه این گفتار بتواند بر اهداف آموزشی زیر دست یابد:

با مفهوم مدیریتانه ای و خصوصیت آن را توضیح دهد.

اقلیم های مدیریتانه ای و خصوصیات آن را توضیح دهد.

میزان بارندگی در اقلیم مدیریتانه ای را شرح دهد.

ماهیت و ویژگی اقلیم های جنب حاره مرطوب را بشناسد.



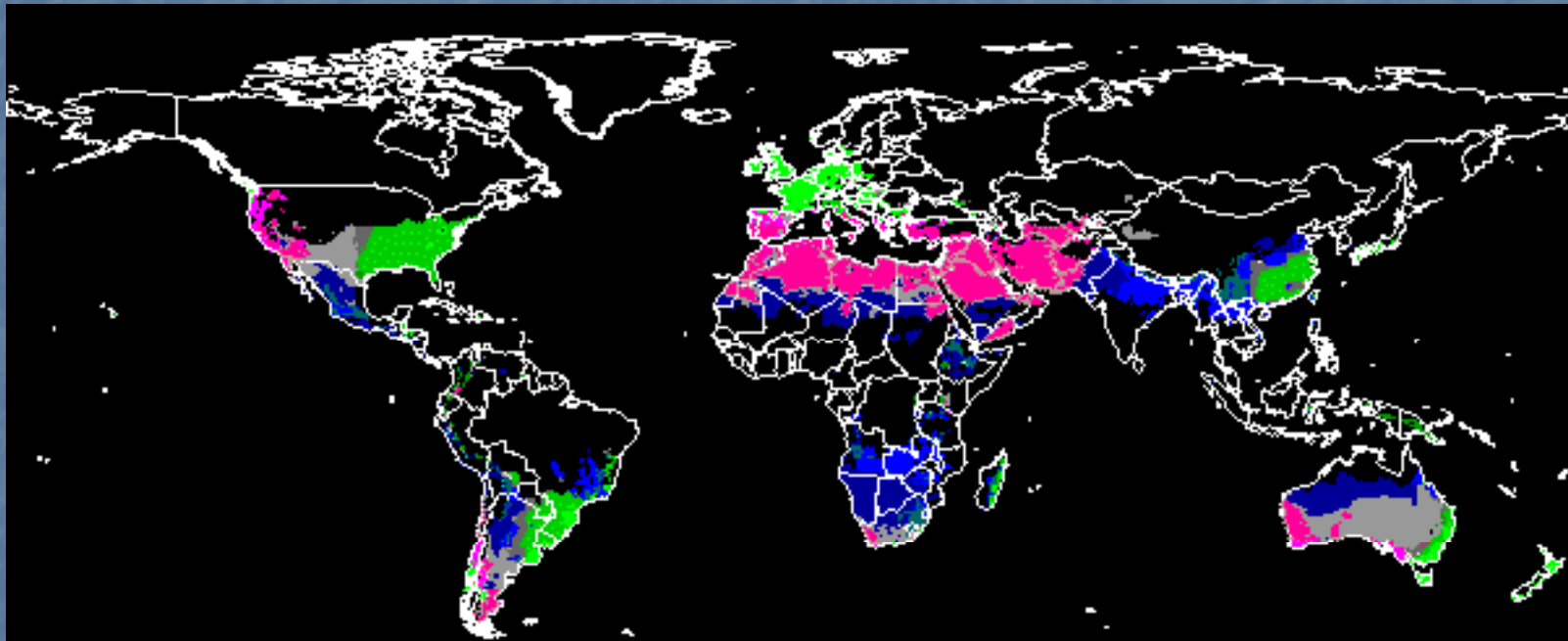


- ✓ ماهیت و ویژگی اقلیم های موسمی را بداند.
- ✓ با ماهیت و ویژگی اقلیم موسمی کوهستانی آشنا باشد.
- ✓ اقلیم های مرطوب دریایی و ماهیت آنها را بداند.
- ✓ اقلیم های معتدل و مرطوب را از لحاظ ماهیت و ویژگی آنها با هم مقایسه کند.
- ✓ قلمرو هر کدام از اقلیم های معتدل و مرطوب را در سطح زمین مشخص کند.





قلمرو جغرافیایی گروه اقلیمی C در طبقه بندی کوپن



Koepfen's Climate Classification: Class C: Temperate
by FAO - SDRN - Agrometeorology Group - 1997



اقالیم معتدل مرطوب گروه (C) اقالیم مدیترانه ای (Csa , Csb)

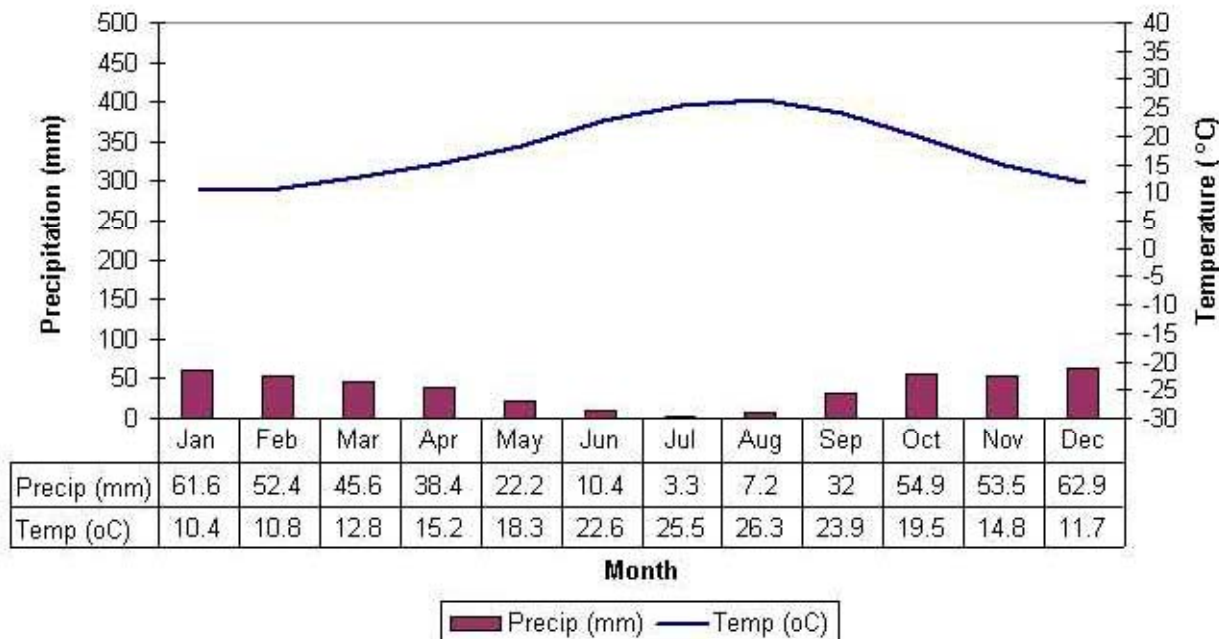
اقالیم مدیترانه ای، از بارزترین انواع اقلیمی جهان است. از خصوصیات بسیار بارز آنها، تمرکز بارندگی در دوره سرد سال، و تابستان ها کاملاً خشک در بعضی از نواحی آن است. درجه حرارت در دوره گرم سال، با توجه به ارتفاع، دوری و نزدیکی به آنها نسبتاً متغیر است.





نمودار اقلیمی یک ایستگاه Csa

Csa climate : Tunis-Carthage (Tunisia), 36.83°N 10.19°E, at about 3m ASL





درجه حرارت:

با این که میانگین درجه حرارت سالانه و ماهانه در نواحی مختلفی از اقلیم مدیترانه از اقلیم مدیترانه ای از اقلیم حاره کمتر است، ولی در بعضی از نواحی تابستانها گرم تا بسیار گرم است و حداکثرهای مطلق اغلب از 38 درجه سانتیگراد تجاوز می کند.





بارندگی

در این اقالیم، رژیم بارندگی بیش از میزان بارندگی، دارای اهمیت می باشد و معرف این اقالیم با زمستان های بارانی و مرطوب و تابستانهای خشک است. به طور کلی، میزان بارندگی در نواحی طرف قطبی و ساحل این اقالیم بیشتر است.





اقالیم جنب حاره مرطوب (Cfa) و موسمی (Cwa)

اقالیم جنب حاره مرطوب و موسمی، تقریباً در عرضهای اقالیم مدیترانه ای و در حواشی شرقی قاره ها که تحت نفوذ و تأثیر توده های هوای بحری می باشند گسترش یافته اند.





درجه حرارت

درجه حرارت در اقلیم جنب حاره مرطوب و موسمی، تقریباً مانند شرایط اقلیم مدیترانه ای است، ولی تابستان این نواحی، به علت رطوبت زیاد و فقدان جریانهای سرد ساحلی شرایطی همسان اقلیم حاره دارد.





بارندگی

در مناطق جنب حاره مرطوب و موسمی ، میزان بارندگی سالانه نسبتاً زیاد و بین 750 الی 1500 میلیمتر گاهی خیلی بیشتر از این میزانها می باشد. کمترین میزان بارندگی در نواحی مرزی طرف قطبی، و بیشترین در دامنه کوهپایه ها و ارتفاعات می باشد.





اقلیمی موسمی کوهستانی (Cwb)

این اقلیمی به طور استثنایی و یا به ندرت در مناطق مرتفع و کوچکی مشاهده می گردد و بعضی از نواحی مرتفع افریقا (برای مثال اطراف آدیس آبابا) ، بخشهایی از هندوستان و چین و نواحی مکزیکوسیتی را به طرف جنوب تا سلسله آند در بر می گیرد.





اقالیم مرطوب دریایی (سواحل غربی) (Cfb , Cfe)

مناطق تحت نفوذ این اقالیم سواحل غربی قاره ها را از عرضهای 40 درجه جغرافیایی به طرف قطب فرا گرفته اند.





درجه حرارت

در این اقالیم ، زمستانها ملایم و تابستانها خنک تا خنک و کوتاه است. با این که گرمای تابستانی برای فعالیت انسان نسبتاً مناسب است، ولی حرارت لازم برای رشد پاره ای از غلات به اندازه کافی تأمین نمی گردد.





بارندگی

با این که میزان بارندگی تمام مناطق تحت پوشش این اقالیم همسان نیست، ولی تمام فصول در نواحی مختلف بارانی است. در این امر، طبیعت ناهمواری ها و پراکندگی آنها نقش بسیار مهمی دارد. در نواحی جلگه ای و هموار، میزان بارندگی چندان قابل ملاحظه نیست. نمونه بارز این امر را می توان در اروپای غربی مشاهده نمود که در آن جا بارندگی سالانه از حدود 500 الی 750 میلیمتر تجاوز نمی کند.





فصل سوم
گفتار چهارم
اقالیم سرد و مرطوب (D)





هدفهای آموزشی - رفتاری

از دانشجو انتظار می رود پس از مطالعه این گفتار بتواند بر اهداف آموزشی زیر دست یابد:

✓ با مفهوم و ویژگی های اقلیم های سرد و مرطوب آشنا باشد.

✓ ماهیت و ویژگی های اقلیم های جنگل برفی را بداند.

✓ ماهیت و ویژگی های اقلیم های برفی مرطوب با تابستان گرم

طولانی را بیان کند.

✓ چگونگی درجه حرارت در اقلیم برفی مرطوب با تابستان

گرم طولانی را بیان نماید.





✓ ماهیت و ویژگی های اقلیم های بری مرطوب با تابستان
خنک را نام ببرد.

✓ مناطق متعلق به اقلیم بری مرطوب با تابستان خنک را نام
ببرد.

✓ ماهیت و ویژگی های اقلیم های جنب قطبی را بداند.

✓ انواع اقلیم های سرد و مرطوب را با هم مقایسه نماید





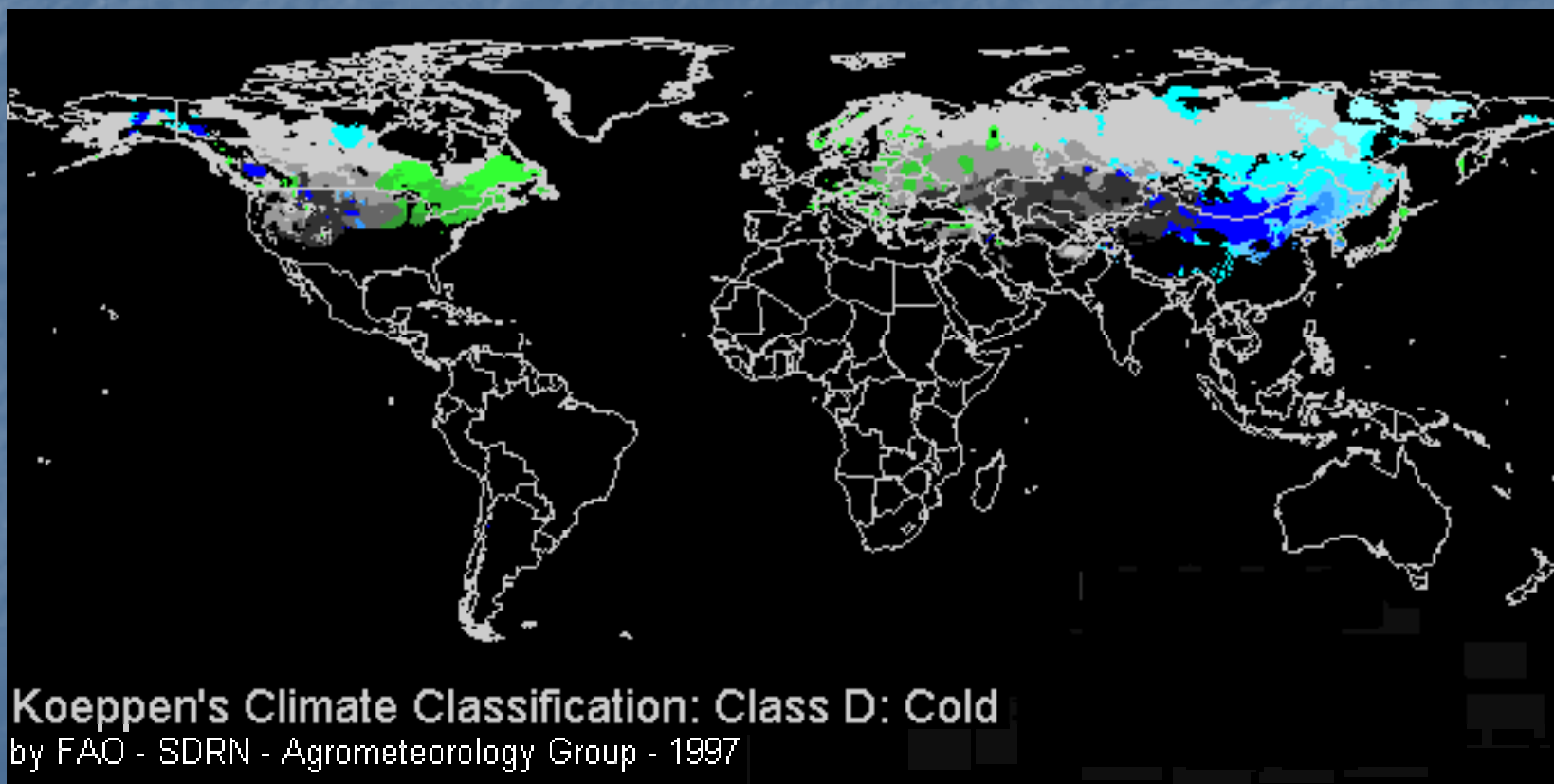
اقالیم سرد مرطوب (میکروترمال): اقالیم جنگل برفی (D)

این اقالیم که در نیمکره شمالی، مناطق وسیعی را بین عرضهای 40 تا 55 درجه در آسیا، اروپا و امریکای شمالی اشغال نموده اند، دارای زمستانهای واقعی و طولانی و سرد و حتی خیلی سرد می باشند، و سرمای زمستانی به وسیله پوشش برفی که در این فصل امری عادی است، تشدید می گردد.





قلمرو جغرافیایی گروه اقلیمی D در طبقه بندی کوپن





اقالیم بری مرطوب با تابستان گرم و طولانی (Dfa , Dwa)

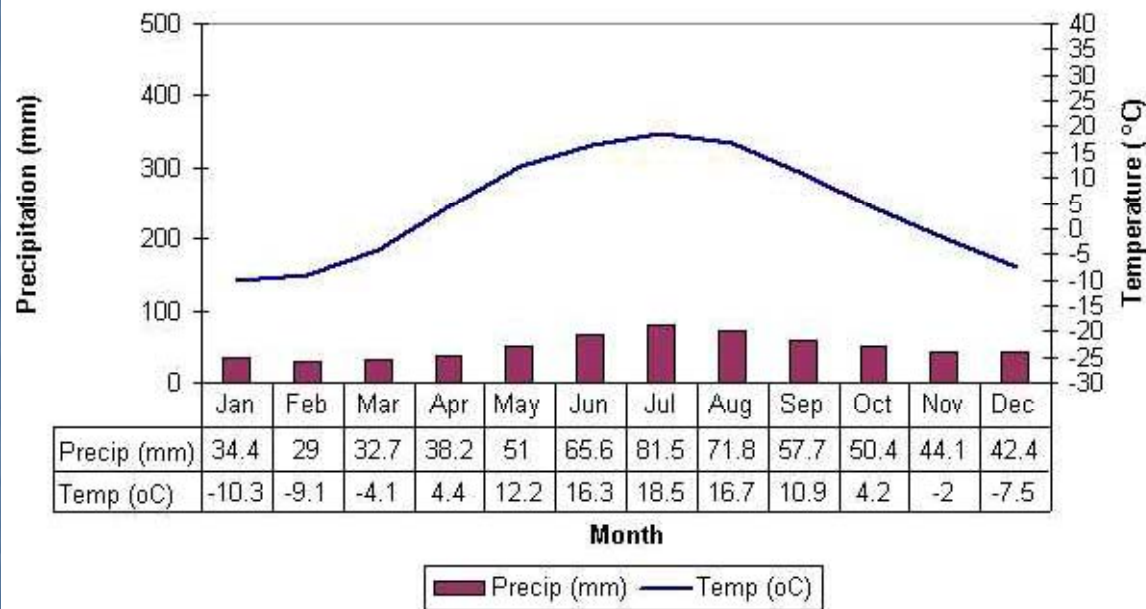
این اقالیم در اروپا، آسیا و امریکای شمالی مناطقی را بین عرضهای 40 تا 55 درجه شمالی در بر گرفته-اند.





نمودار اقلیمی یک ایستگاه Dfb

Dfb climate: Moscow (Russia), 55.80°N 37.60°E, at about 156m ASL





درجه حرارت

در این اقالیم ، تابستان ها طولانی و گرم و زمستانها سرد و یخبندان است. میانگین درجه حرارت در گرم ترین ماه سال از 22 درجه سانتی گراد بیشتر و در سردترین ماه سال از 3- درجه سانتیگراد پایین تر است.





بارندگی

در مناطق تحت نفوذ این اقالیم ، عواملی چند از قبیل دوری و نزدیکی دریاها و همچنین عرضهای جغرافیایی در میزان بارندگی مؤثر می باشد این میزان بین 500 الی 1200 میلیمتر متغیر است، با اینکه ممکن است کمتر یا بیشتر از میزانهای یاد شده نیز در بعضی از ایستگاههای دیده بانی شود





اقالیم بری مرطوب با تابستان خنک

طرف قطبی اقالیم بری مرطوب با تابستانهای بلند و گرمای زیاد را، اقالیم بری مرطوب با تابستانهای نه چندان گرم و گاهی خنک و کوتاه قرار گرفته است





درجه حرارت

درجه حرارت در این اقالیم به علت عرض جغرافیایی ،
از درجه حرارت اقالیم مرطوب با تابستانهای بلند و
گرمای زیاد کمتر است، به ویژه در دوره سرد سال
کاهش درجه حرارت کاملاً بارز است





بارندگی

از نظر شرایط کلی ، نواحی تحت نفوذ این اقلیم در شرق امریکا ، کانادا، شمال ژاپن و اروپای شرقی نسبت به نواحی داخله مرطوب تر هستند. این نواحی گاهی دارای بارندگی های قابل ملاحظه ای در دوره گرم سال می باشند.





اقالیم جنب قطبی (جنب آرکتیک) , (Dfc , Dfd , Dwc, Dwd)

اقالیم جنب قطبی که در امریکای شمالی کمر بند وسیعی از آلاسکای غربی تا «نیوفوندلند» و «اوراسیا» از «نروژ» تا «شبه جزیره کامچاتکا» بین عرضهای 50 الی 70 درجه عرض شمالی را در بر می گیرند.





درجه حرارت

زمستانهای سرد و سخت و طولانی با وارونگی های شدید
حرارتی به علت تشعشع سریع و بارز از زمین، شبهای
طولانی و تابستانهای بسیار کوتاه و بهار و پاییز کوتاه از
خصوصیات این اقالیم است. در این اقالیم، میانگین درجه
حرارت حداقل یک ماه از سال بیشتر از 10 درجه
سانتیگراد است.





بارندگی

با اینکه میزان بارندگی در اقالیم جنب قطبی چندان زیاد نیست و به استثنای سواحل معمولاً از 500 میلیمتر تجاوز نمی کند، ولی به علت برودت هوا به ویژه در دوره سرد سال و یخبندانهای شدید، میزان کمتری از این ریزشهای جوی در معرض تبخیر واقع می شود.





فصل سوم

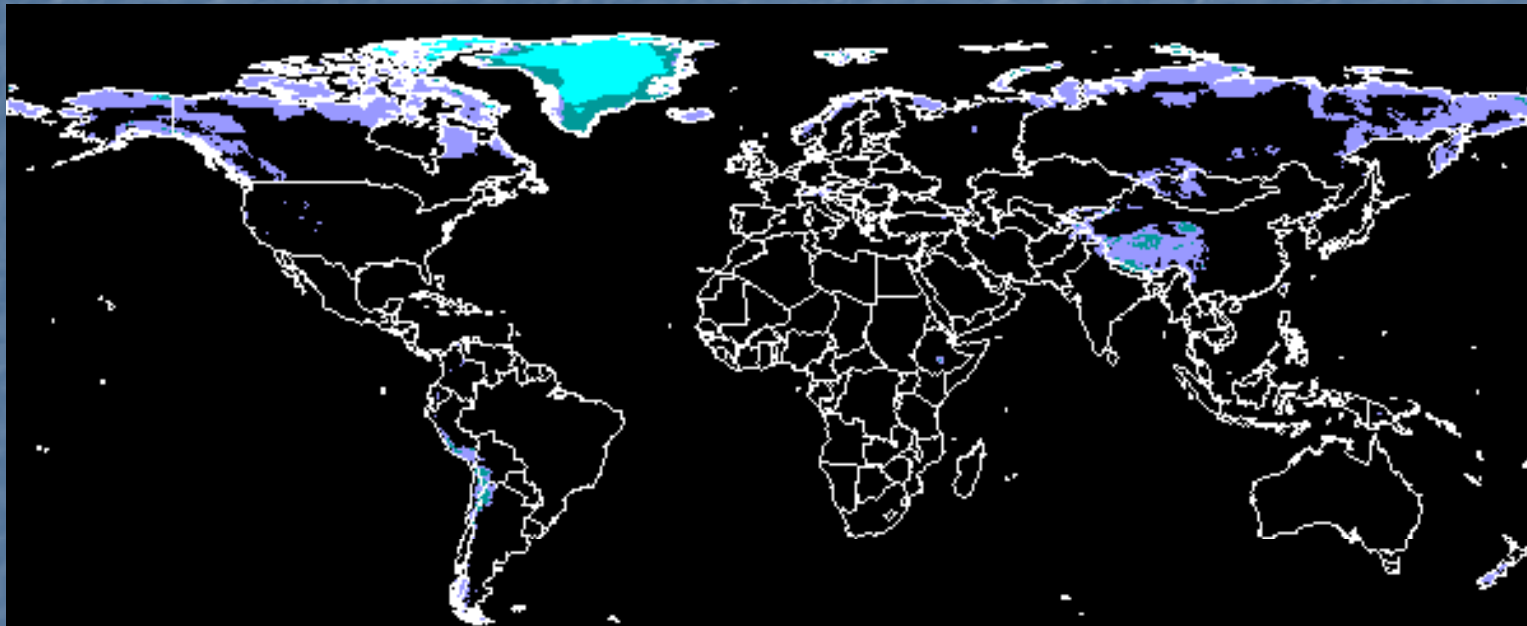
گفتار پنجم

اقالیم قطبی (E)





قلمرو جغرافیایی گروه اقلیمی E در طبقه بندی کوپن



Koeppen's Climate Classification: Class E: Polar

by FAO - SDRN - Agrometeorology Group - 1997



هدفهای آموزشی - رفتاری

از دانشجو انتظار می رود پس از مطالعه این گفتار بتواند بر

اهداف آموزشی زیر دست یابند:

✓ با مفهوم و ماهیت اقلیم های قطبی و موقعیت آنها آشنا باشد.

✓ ماهیت و ویژگی های اقلیم توندرا را بداند.

✓ با ماهیت و ویژگی های اقلیم پهنه یخبندان آشنا باشد.





- ✓ قلمرو و اقلیم های قطبی را در سطح زمین معین کند.
- ✓ ویژگیهای اصلی اقلیم های قطبی را بداند.
- ✓ موقعیت قرار گرفتن اقلیم توندرا را بیان نماید.
- ✓ خصوصیات ویژه اقلیم توندرا را بیان کند.





- ✓ مناطق اقلیم پهنه یخبندان را نام ببرد.
- ✓ میزان بارندگی در پهنه یخبندان را توضیح دهد.
- ✓ اقلیم های قطبی را با گروه های اقلیمی دیگر مقایسه کند.





اقلیم توندرا (ET)

اقلیم نوندرا در نیمکره شمالی، قاره امریکا، اروپا و آسیا را از دایره قطبی تا حدود 75 درجه عرض جغرافیایی در بر گرفته است. کلمه توندرا اصطلاحی است که به اقلیم همراه با گیاهان خاصی اطلاق می شود.





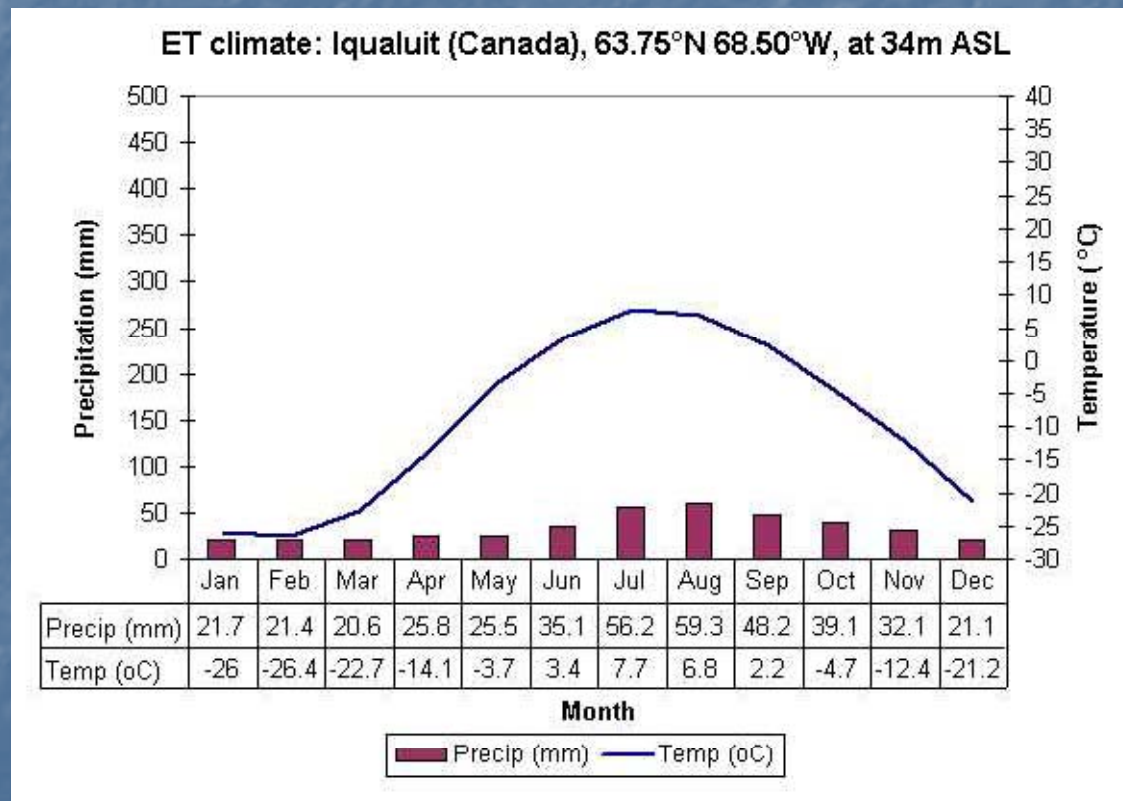
اقلیم توندرا (ET)

این ناحیه تا مرز سواحل جنوبی اقیانوس منجمد شمالی گسترش می یابد و در شرق کانادا و سبیری شرقی با داشتن خصوصیات بری تا عرضهای جغرافیایی یا بیشتر از مدار قطبی نیز نفوذ می کند.





نمودار اقلیمی یک ایستگاه ET





درجه حرارت

یکی از مشخصات ویژه اقلیم توندرا، کیفیت بری بودن آن است. زیرا نواحی تحت نفوذ این اقلیم اغلب در روی خشکی ها قرار گرفته است. از این رو، دارای زمستانهای بسیار سرد و طولانی و تابستانهای بسیار کوتاه و خنک می باشد.





H بارندگی

میزان بارندگی های سالانه در بخش اعظم نواحی تحت تأثیر اقلیم توندرا، کمتر از 300 تا 400 میلیمتر است، ولی در بخشهایی از ناحیه شرق منطقه قطبی کانادا به ویژه در شبه جزیره لابرادور و در سواحل شرقی گرینلند، از این میزان تجاوز می کند.





H اقلیم پهنه یخندان (EF)

سه منطقه وسیع یخندان در روی زمین وجود دارد که عبارت اند از پهنه یخی گرینلند، قاره قطب جنوب و مناطق وسیعی در اقیانوس منجمد شمالی.





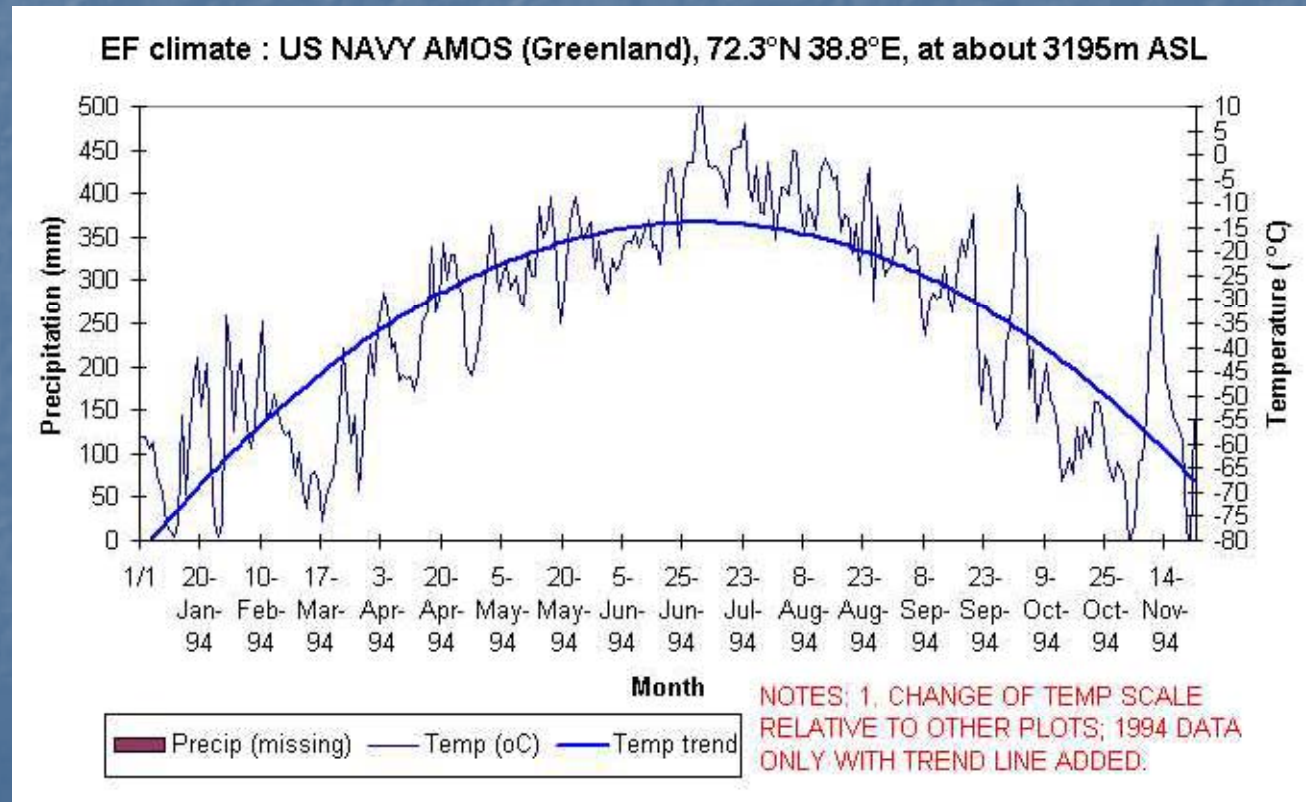
✓ درجه حرارت

به طوری که طبق بندی کلی اقلیمی بر طبق روش کوپن ذکر گردید، این نوع اقلیمی، در داخل طوقه ای قرار دارد که میانگین درجه حرارت تمام ایستگاههای آن در تمام ماههای سال، از صفر درجه سانتیگراد پایین تر است.





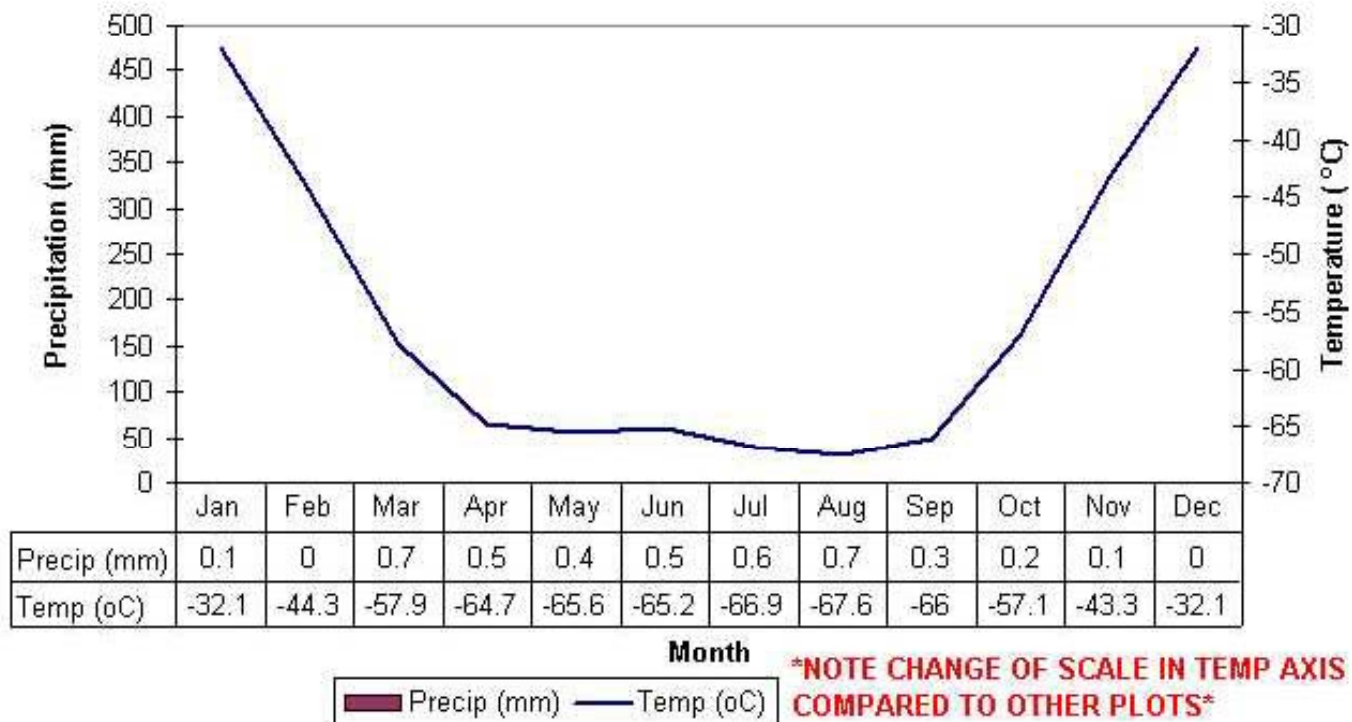
نمودار اقلیمی یک ایستگاه EF نیمکره شمالی





نمودار اقلیمی یک ایستگاه EF نیمکره جنوبی

EF climate : Vostok (Antarctica), 78.45°S 106.80°E, at about 3500m ASL





بارندگی ✓

در مورد میزان بارندگی پهنه های یخبندان ، دیده بانی های دقیقی وجود ندارد، و محدوده اطلاعات بسیار تنگ می باشد، با وجود این ، بارندگی سالانه در این نواحی احتمالاً در حدود 75 تا 100 میلیمتر است. بدون شک تمام بارندگی ها به صورت برف بسیار خشک است که به وسیله باد به هر سو کشیده می شود.





فصل سوم

گفتار ششم

اقالیم ارتفاعات





هدفهای آموزشی - رفتاری

از دانشجویان انتظار می رود پس از مطالعه این گفتار بتوانند بر اهداف آموزشی زیر دست پیدا یابند:

✓ با مفهوم و ماهیت اقلیم های ارتفاعات آشنا باشد.

✓ اثر ارتفاع را در عناصر اقلیمی بیان کند.

✓ اختلاف درجه حرارت در شب و روز و نقش سایه و

آفتاب را در این گونه اقالیم بیان کند.





✓ ماهیت طبقات دمایی در ارتفاعات منطقه حاره را بیان کند.

✓ وضعیت بارندگی در اقلیم های ارتفاعات را بیان کند.

✓ از وضعیت بارندگی برف و خط برف دائمی در این نوع اقلیمها مطلع باشد.





✓ ویژگی های اصلی اقلیمهای ارتفاعات را بداند.
✓ اقلیمهای ارتفاعات را با دیگر گروههای اقلیمی
مقایسه کن.

✓ قلمرو اصلی اقلیمهای ارتفاعات و پراکندگی آنها را
در سطح زمین مشخص کند.





یکی از خصوصیات مشخص اقالیم ارتفاعات و سرزمین های مرتفع ، تفاوت قابل ملاحظه درجه حرارت بین شب و روز می باشد این امر در تمام مناطق ارتفاعات از استوا تا قطب دیده می شود.





علت اصلی این امر، تابش شدید خورشیدی در روز و دفع سریع حرارت به وسیله تشعشع زمینی در هنگام شب می باشد. به همین جهت به طوری که قبلاً نیز ذکر گردید شب را در استوا زمستان استوا می گویند.





یکی از اثرات بسیار مهم ارتفاعات ، نقش محدود کننده آنها در اثرات توده های هوای مختلف می باشد. این امر از یک طرف، سبب پایداری نسبی آن می شود و از طرف دیگر، با جلوگیری از نفوذ سریع توده های هوای سرد، سبب تفاوت درجه حرارت جبهه های مختلف در کوهستانها می گردد.





دما و تغییرات روزانه

چون اقلیم ارتفاعات، در عرضهای مختلف جغرافیایی پراکنده اند، نمی توان درجه حرارت معینی در مورد آن بیان داشت. به طور کلی، آسمانهای صاف تابش دریافتی از خورشید را در این مناطق تشدید می کنند و در نتیجه، تابش امواج با طول موج کوتاه (بنفش و ماورای بنفش) در این نواحی زیادتر است.





طبقات دمایی در ارتفاعات منطقه حاره

در مناطق حاره با توجه به ارتفاع، افقهای مختلف با شرایط اقلیمی متفاوت که دارای پوشش گیاهی و محصولات مختلف می باشند، به وجود آمده است.





طبقات دمایی در ارتفاعات منطقه حاره

. با توجه به این شرایط، چهار منطقه در نواحی کوهستانی امریکای لاتین شناخته شده است. که عبارت اند از: سرزمین گرم، سرزمین معتدل، سرزمین خنک، و سرزمین یخبندان، پایین ترین منطقه سرزمین گرم معمولاً از سطح دریا تا حدود 700 تا 1000 متر امتداد می یابد و میانگین درجه حرارت نیز در این منطقه در حدود 32 تا 28 درجه سانتیگراد می

باشد.

قبلی

بعدی





بارندگی

اثر عمومی ارتفاع در وهله اول به صورت تأثیر در افزایش بارندگی بروز می کند و این امر برای چند هزار متر نتیجه اثرات بارندگی های کوهستانی است





همچنین در اغلب کشورهای جهان از جمله در ایالت
کالیفرنیا امریکا این امر قابل مشاهده است. زیرا وقتی که
در دوره مرگ میزان بارندگی از 25 سانتی متر کمتر
است، در دامنه های غربی سیرانوادا، میزان آن بیش از
175 سانتیمتر است



www.salampnu.com

سایت مرجع دانشجوی پیام نور

- ✓ نمونه سوالات پیام نور : بیش از ۱۱۰ هزار نمونه سوال همراه با پاسخنامه
- تستی و تشریحی
- ✓ کتاب ، جزوه و خلاصه دروس
- ✓ برنامه امتحانات
- ✓ منابع و لیست دروس هر ترم
- ✓ دانلود کاملاً رایگان بیش از ۱۴۰ هزار فایل مختص دانشجویان پیام نور

www.salampnu.com