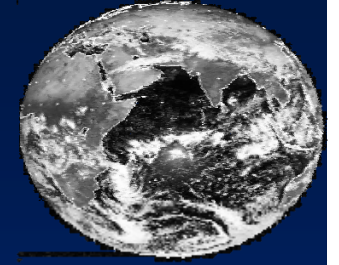


www.salampnu.com

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

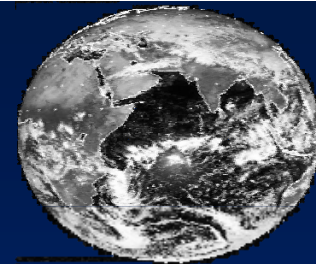
مؤلف : دکتر ابراهیم جعفر پور
تهیه کننده : نسرين نيك انديش

تعداد اسلايد : 160

تابستان 1385



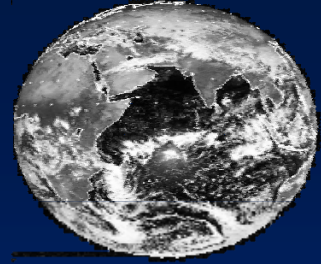
شرح کتاب



در این کتاب مبحث **طبقه بندی اقلیمی** بررسی می گردد. **هدف** طبقه بندی اقلیمی آن است که **اطلاعات آب و هوایی** حاصل از وضعیت عناصر جوی در یک زمان معین را با استفاده از **فرمول های خاص** تحلیل و **نتایج** آنرا ارائه می نماید.

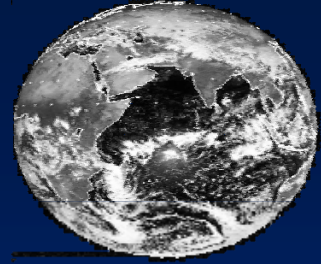


فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی



• هدف مرحله ای:

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

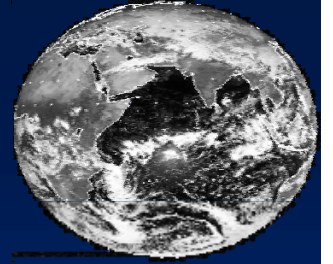


فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی

• هدفهای آموزشی – رفتاری

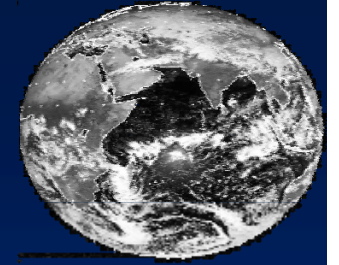
دانشجویان پس از مطالعه این فصل می توانند در خصوص **موضوعات زیر** بحث نمایند:

1. با **طبقه بندی اقلیمی** و **اصول** آن آشنا باشد.
2. **ضرورت** طبقه بندی اقلیمی را توجیه کند.



فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی

3. بر **مشکلات** طبقه بندی اقلیمی آگاه باشد.
4. **روشهای** طبقه بندی اقلیمی را نام برده و اهمیت هر کدام از آنها را توجیه کند.
5. **تاریخچه و روند تکامل** سیستمهای طبقه بندی اقلیمی را بیان کند.

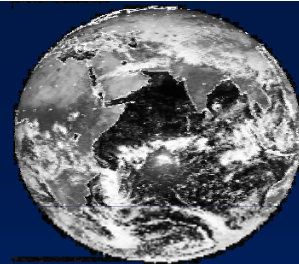


فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی

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

7. تفاوت های موجود در بین طبقه بندی های تجربی و ژنتیک را بیان کند.

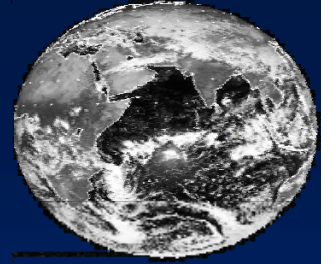
8. بر تفاوت های عمده هر اقلیم به هنگام مقایسه آنها آگاهی داشته باشد.



فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی

• علل طبقه بندی اقلیمی چیست؟

- با طبقه بندی اقلیمی دانشجو می تواند **تقسیم بندی اطلاعات اقلیمی** را درک نماید.
- با طبقه بندی **مطالب ظریفی** مطرح می گردد که محقق برای **پاسخگویی** به آنها **ترغیب** می گردد.
- امکانات و محدودیت های هر محیط شناسایی می گردد.



فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی

• اصول تقسیم بندی اقلیمی:

➤ درک این واقعیت که اقلیم یک متغیر **فضایی** - **مکانی** ممتد است.

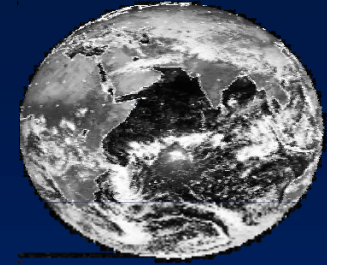
➤ در نظر گرفتن هدف تقسیم بندی اقلیمی که عبارت است از:

- **کشف نظم** موجود در اوضاع آب و هوایی کل سطح زمین



فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی

- شناخت جامع پدیده های اصلی اقلیمی در مقیاسهای مختلف مکانی
- جدا کردن تپه های مختلف آب و هوایی از یکدیگر است.



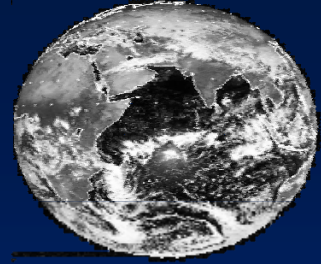
فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی

• مشکلات طبقه بندی اقلیمی:

- **معیار** انتخاب شده برای تقسیم بندی به جای عناصر اقلیمی ، پدیده های دیگر مانند **نوع پوشش گیاهی، نوع خاک و...** است.
- از تمام **عناصر اقلیمی** استفاده نمی گردد.
- **عوامل بیرونی** مانند گردش عمومی جو و توده های هوا بررسی نمی گردد.



فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی



➤ در طبقه بندی ها **میانگین** ها مورد استفاده قرار می گیرند.

➤ **معیار های تقسیم بندی اختیاری** است.

روشهای طبقه بندی اقلیمی:

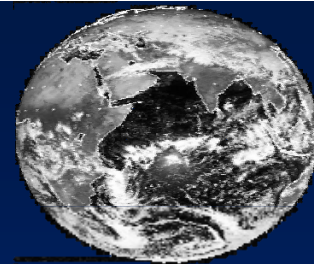
1. **روشهای تجربی**

2. **روشهای ژنتیک یا طبقه بندی هیدرولوژیک**





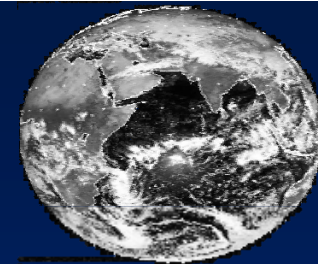
فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی



• طبقه بندی تجربی:

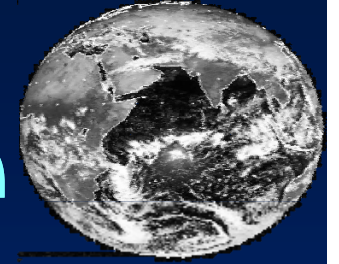
➤ این نوع طبقه بندی بر پایه مشاهدات واقعی تأثیر اقلیم بر تغییرات پدیده های محیطی قرار دارد.

➤ هدف از این طبقه بندی فراهم ساختن چهارچوبی مناسب برای مشخص ساختن اقلیم با تأکید بر استفاده از عناصر جوی قابل دیده بانی بدون توجه به علل اقلیم یک منطقه می باشد.



فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی

➤ طبقه بندی کوپن ، تورنت وایت ، دمارتن ،
ترول – پافن نمونه هایی از طبقه بندی تجربی
می باشند.



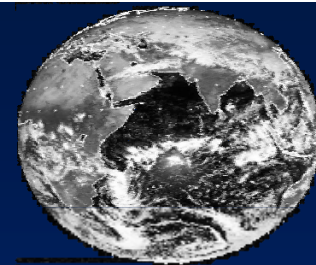
فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی

• طبقه بندی کوپن:

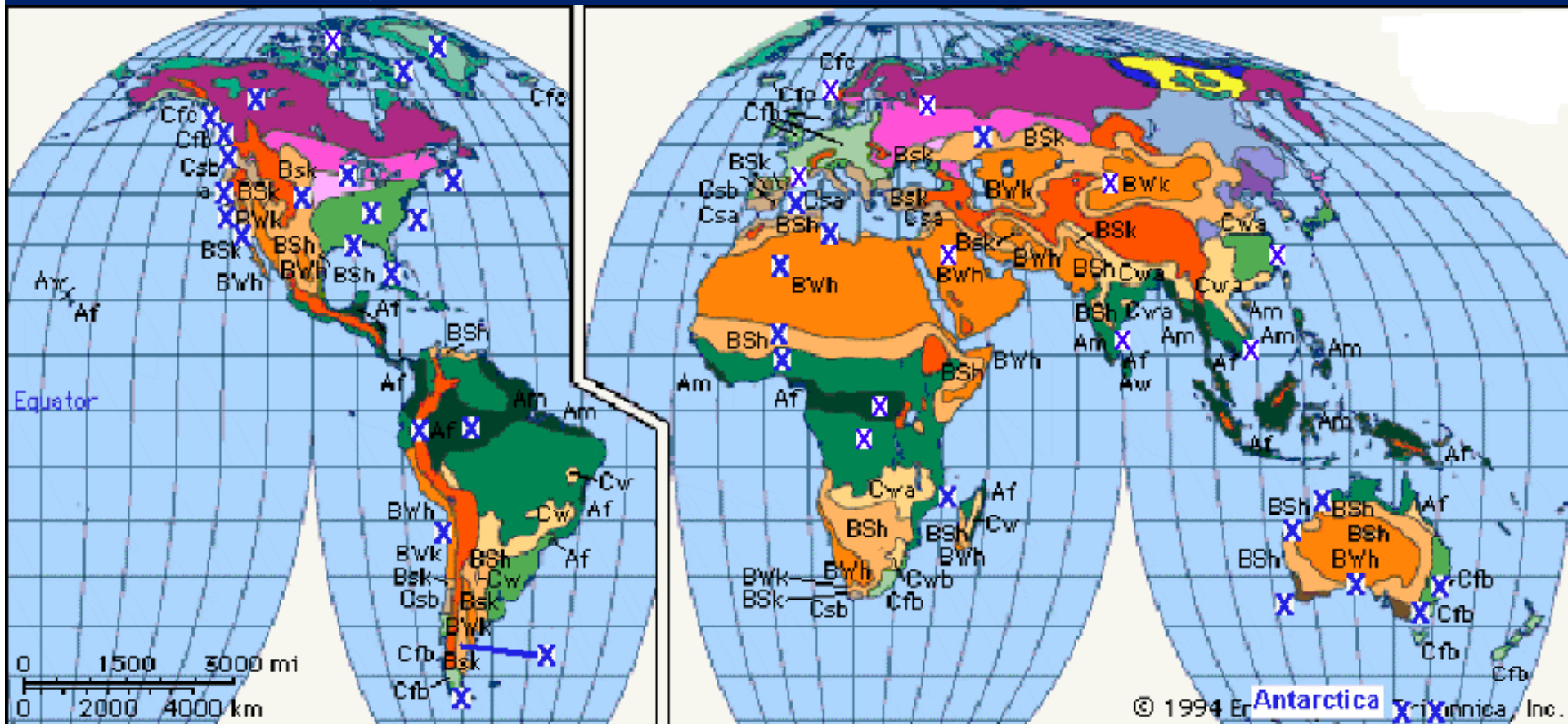
- روش کمی است
- اساس این طبقه بندی تغییرات دمایی، رژیمها و مقادیر ریزش های جوی می باشد.
- علاوه بر 5 تیپ اصلی تقسیمات فرعی دیگری نیز دارد.



فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی



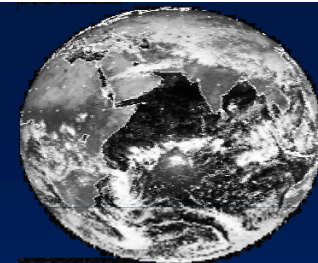
نقشه تهیه شده بر اساس طبقه بندی اقلیمی کوپن



Af, Am	BWh, BSk	Cfb, Cfc	Cw, Cwa, Cwb	Dfc	Dwb	EF
Aw	Cf	Cs	Dfa	Dfd	Dwc	ET
BSk, BSh, Bsk	Cfa	Csa, Csb, a	Dfb	Dwa	Dwd	H



فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی



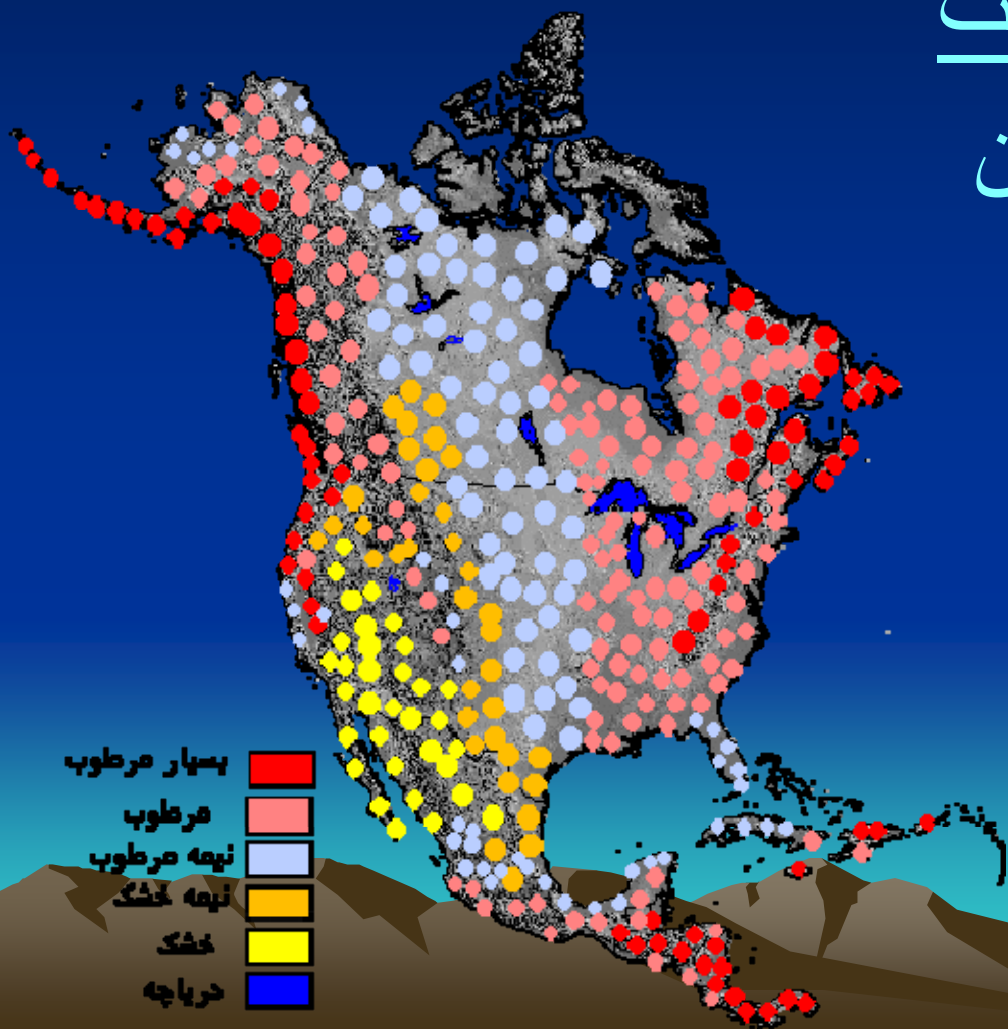
• طبقه بندی تورنت وایت

➤ تورنت وایت ابتدا این

طبقه بندی را برای

آمریکای شمالی بکار

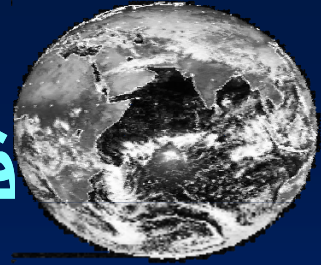
برد.



بسیار مرطوب	Red
مرطوب	Light Red
نیمه مرطوب	Light Blue
نیمه خشک	Yellow
خشک	Orange
دریاچه	Blue



فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی



➤ تفاوت ویژه این طبقه بندی با طبقه بندی کوپن
بکاربردن مفاهیمی چون **حرارت مؤثر و بارندگی**
مؤثر می باشد.

➤ **بارندگی مؤثر یعنی نسبت بارندگی به تبخیر از**
طریق فرمول زیر محاسبه می گردد:

12

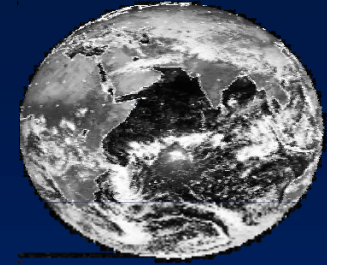
$$\sum_{N=1}^{12} 1.65 P / (T + 12.2/R)^{10/9}$$

N=1

P بارش سالانه به میلیمتر

T دمای ماهانه به درجه سانتیگراد

R بارش ماهانه به میلیمتر

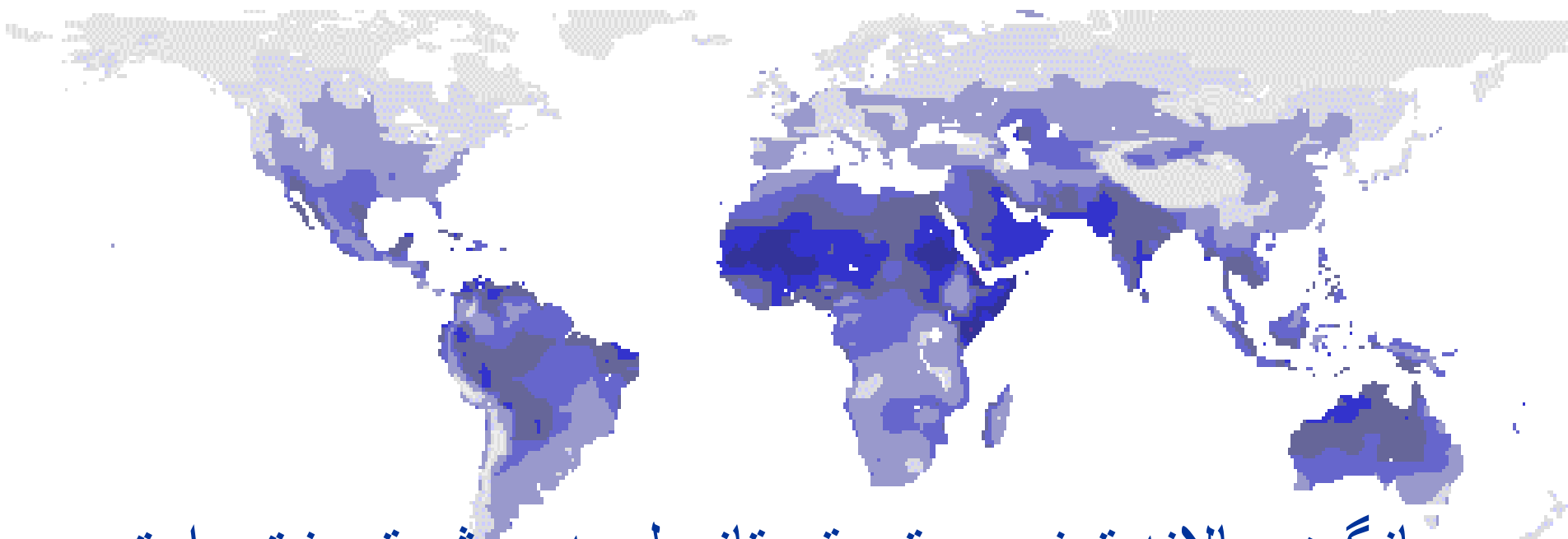
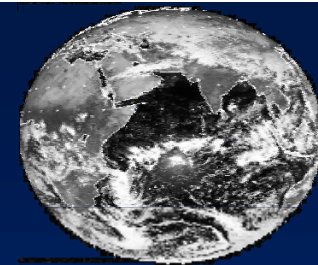


فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی

- در طبقه بندی تورنت وایت علاوه بر بارندگی مؤثر از تمرکز بارندگی فصلی و حرارت مؤثر نیز استفاده گردیده است.
- تورنت وایت طبقه بندی بعدی خود را بر اساس تبخیر و تعرق پتانسیل ، شاخص رطوبتی و شاخص حرارت مؤثر قرار داد.








فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی



میانگین سالانه تبخیر و تعرق پتانسیل به روش تورنت وایت





میانگین سالانه PET

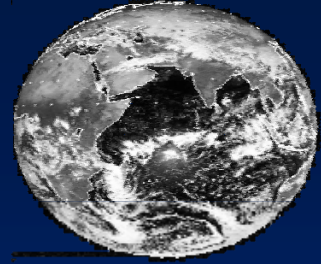
(in mm.)

	5	1200 - 1600
	6	1600 - 2000
	7	2000 - 2400
	8	2400 - 2800
	9	> 2800

میانگین سالانه PET

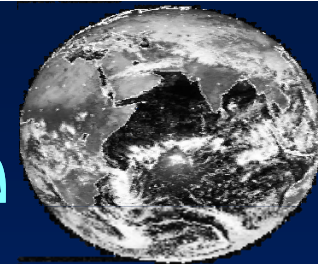
(in mm.)

	0	(Non-land areas)
	2	0 - 400
	3	400 - 800
	4	800 - 1200



فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی

- سوپان بر اساس درجه حرارت یک طبقه بندی ساده شامل کمر بند گرم ، کمر بند معتدله و مناطق قطبی ارائه داد.
- بلر بر اساس میزان بارندگی سالانه پنج منطقه اقلیمی خشک ، نیمه خشک ، نیمه مرطوب ، مرطوب و خیلی مرطوب تعیین نموده است.



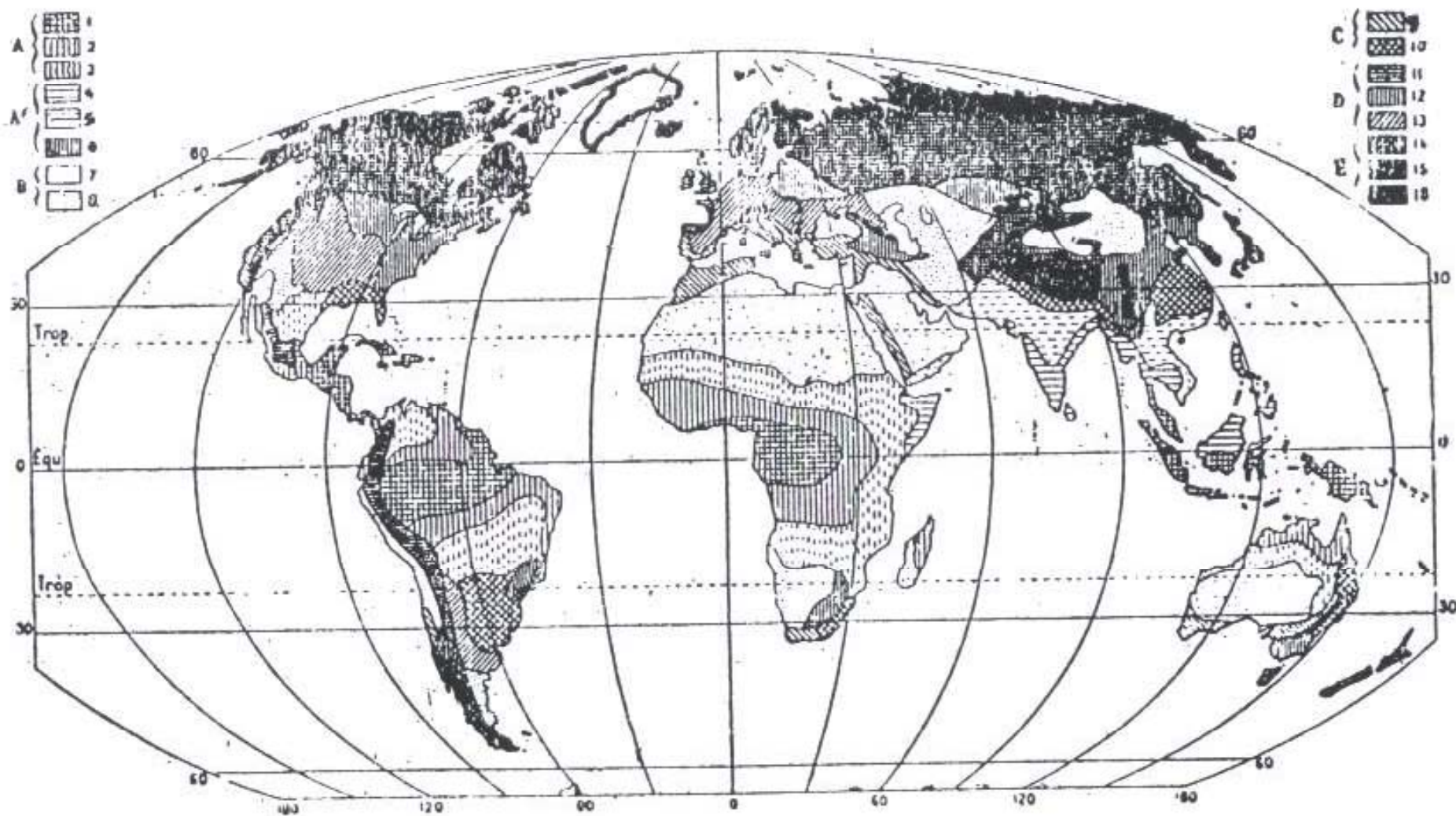
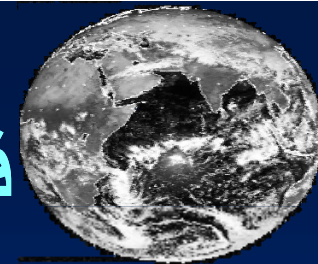
فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی

➤ **دمارتن** طبقه بندی خود را بر اساس عوامل زیادی از جمله **دما و بارندگی** انجام داده است و به **متغیرهای مربوط به دما** توجه ویژه داشته است.

➤ **طبقه بندی دمارتن** شامل **16 نوع اقلیم اصلی** اقلیم استوایی ، جنب استوایی ، حاره ای ، بنگالی ، هند مرکزی ، منچوری ، بیابانی گرم ، بیابانی سرد، مدیترانه ای ، چینی، اقیانوسی ، بری و انتقالی عرضهای میانه ، سرد اقیانوسی ، یرد بری و قطبی و آلی می باشد.



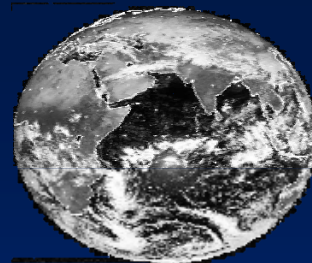
فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی



اقالیم جهان بر اساس طبقه بندی دمارتن



فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی

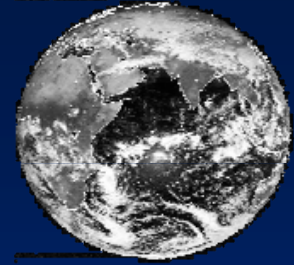


➤ کارل ترول با توجه به تغییرات فصلی دما ، رطوبت و ارتباط آن با انواع رویشهای گیاهی اقلیم جهان را طبقه بندی نموده است.

➤ ترول با همکاری پافن در سال 1964 نقشه اقلیم جهان را ارائه داده اند که شامل 15 نوع عمده اقلیم جهان در 4 گروه عمده منطقه منجمد، منطقه معتدله ، مناطق جنب حاره و مناطق حاره می باشد.



فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی

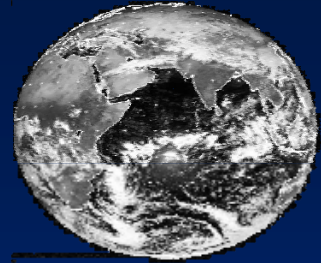


• طبقه بندی ژنتیک :

➤ اساس این طبقه بندی را **عوامل پدید آورنده اقلیم** مانند تابش خورشید ، ویژگی های توده هوا ، گردش عمومی جو و مواردی از این قبیل تشکیل می دهند.



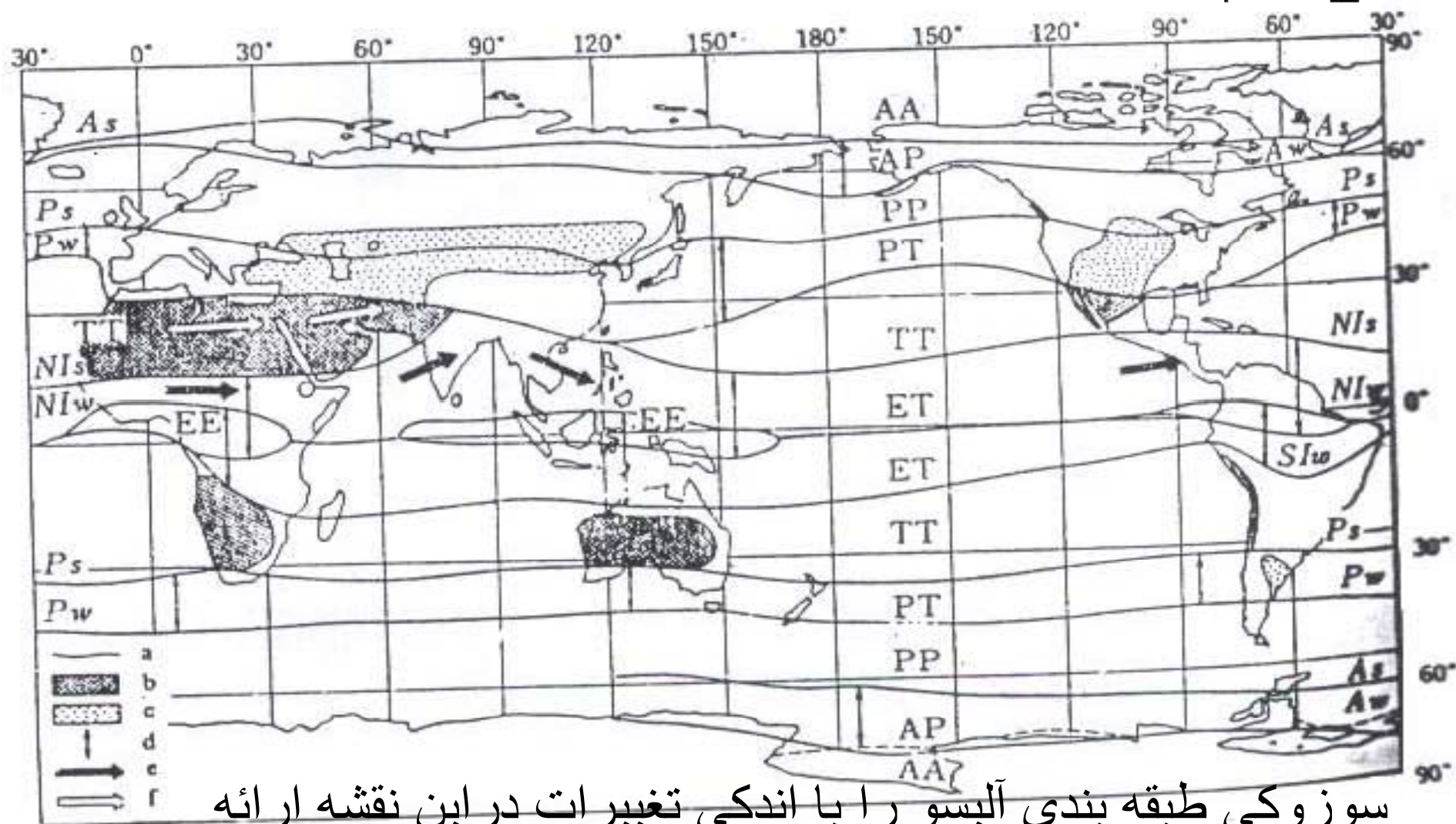
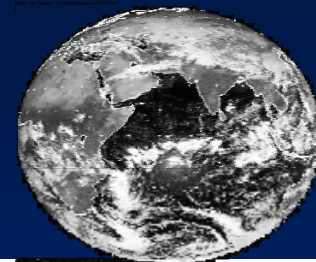
فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی



- **آلیسو** با توجه به نواحی **منشاء توده های هوا و تغییر فصلی آنها هفت طوقه عمده اقلیمی** با تقسیمات فرعی درون آنها را تعیین نموده است.
- **هفت طوقه عمده اقلیمی عبارتند از :** اقالیم استوایی ، موسمی استوایی ، منطقه حاره ، جنب حاره ، عرضهای میانی ، جنب آرکتیک و جنب آنت آرکتیک ، قطبی



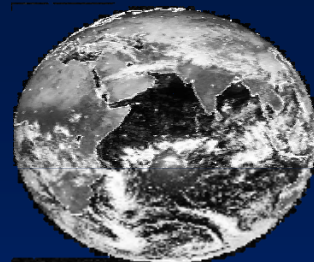
فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی



سوزوکی طبقه بندی آیسو را با اندکی تغییرات در این نقشه ارائه داده است.



فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی

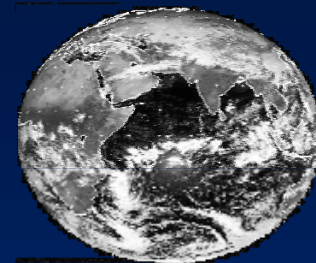


در این نقشه به ترتیب A: جبهه آرکتیک و یا آنت آرکتیک، P: جبهه قطبی، NI و SI به ترتیب منطقه همگرایی میان حاره‌ای در نیمکره‌های شمالی و جنوبی، W و S: به ترتیب موقعیتهای زمستانی و تابستانی در نیمکره شمالی، A: هوای آرکتیک و یا آنت آرکتیک، P: هوای قطبی، T: هوای منطقه حاره، E: هوای استوایی را نشان می‌دهند. ترکیبی از این توده‌های هوا در تابستان و زمستان که در نقشه نشان داده شده‌اند، با شرح علائم به قرار زیر می‌باشند:

- a: مرز جنوبی و یا شمالی جبهه و یا منطقه همگرایی.
- b: منطقه خشک ماورای نفوذ منطقه همگرایی و یا جبهه‌ای.
- c: منطقه خشک ناشی از موقعیت پشت به بادهای غربی.
- d: مهاجرت فصلی از منطقه همگرایی و یا جبهه‌ای.
- e: موقعیت تابستانی بادهای غربی استوایی در نیمکره شمالی.
- f: موقعیت تابستانی «هیپی ترمال» بادهای غربی استوایی در نیمکره شمالی.



فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی

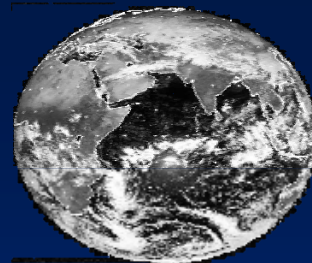


➤ در این نقشه مشخص است که **مناطق بارانی** منطقه همگرایی میان حاره ای و جبهه قطبی بوده و **مناطق بیابانی و خشک** منطقه ماوراء مناطق مزبور می باشند.



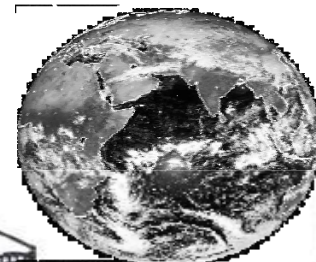


فصل اول : مبانی طبقه بندی اقلیمی

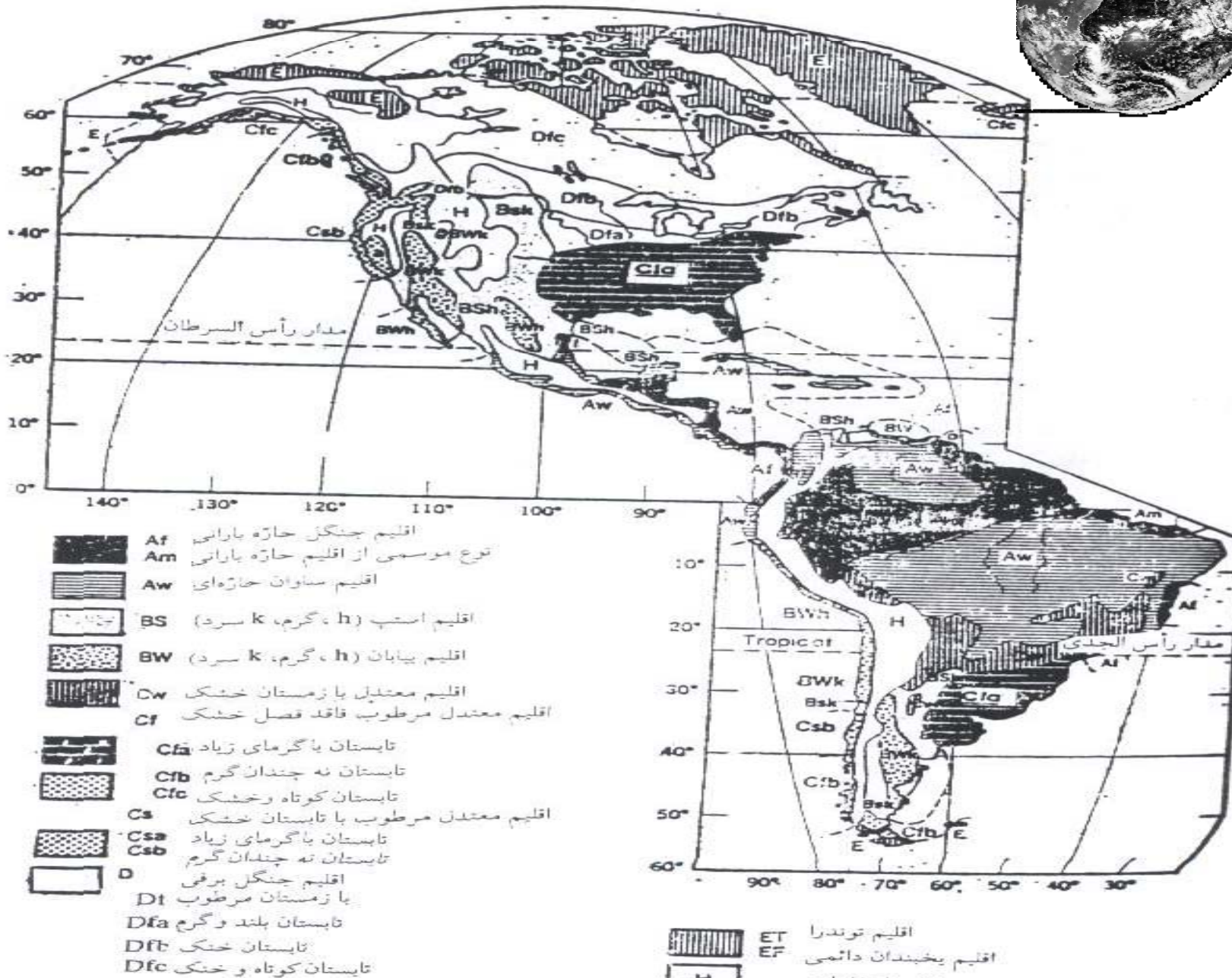


➤ آرتور استرالر بر اساس موقعیت منشأ توده های هوای جهان ، طبیعت و حرکت آنها ، جبهه ها و طوفان های سیکلونی طبقه بندی جهانی خود را ارائه نموده است.

➤ استرالر سه گروه اصلی اقلیم عرض پایین ، عرض میانه ، عرض بالا را تعیین نموده است.

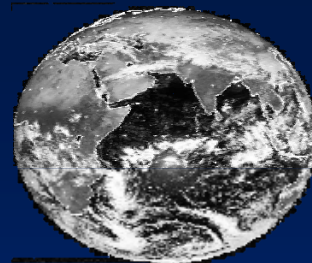


مناطق عمده اقلیمی جهان بر اساس طبقه بندی استرالر





فصل دوم : طبقه بندی اقلیمی کوپن



• هدف مرحله ای:

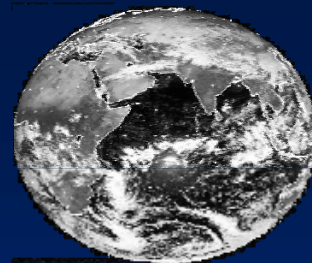
در این فصل دانشجویان با اصول و ماهیت **طبقه بندی اقلیمی ولادیمیر کوپن** آشنا خواهند شد.

• هدفهای آموزشی – رفتاری:

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



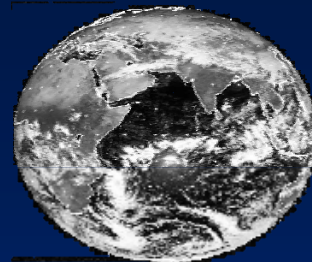
فصل دوم : طبقه بندی اقلیمی کوپن



1. با اصول و مبانی طبقه بندی کوپن آشنا باشد.
2. ویژگیهای انواع اقلیم های تعیین شده در طبقه بندی کوپن را بداند.
3. علائم انواع اقلیم طبقه بندی کوپن را بداند.
4. گروههای اقلیمی مختلف طبقه بندی کوپن را بداند.



فصل دوم : طبقه بندی اقلیمی کوین



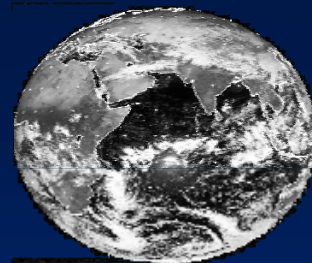
• ویژگیهای طبقه بندی کوین:

➤ **اساس این طبقه بندی** بر میانگین ماهانه و سالانه دما و بارندگی و رژیم بارندگی و ارتباط بین رویشهای طبیعی و شرایط دما و بارندگی است.

➤ در این سیستم تجربی اقلیم جهان به **5 گروه** و **24 نوع اقلیمی** تقسیم می شوند.



فصل دوم : طبقه بندی اقلیمی کوپن

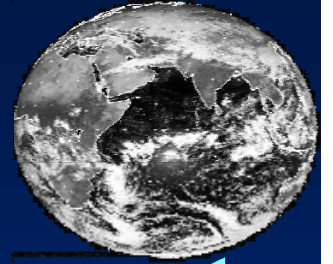


➤ گروه های عمده اقلیمی با توجه به اجتماعات گیاهی با حروف بزرگ A, B, C, D, E تقسیم می شوند.

➤ انواع اقلیمی با حروف دوم و سوم که به حروف بزرگ اضافه می شوند و در اقالیم A, C, D معرف رژیم بارندگی و خصوصیات دما می باشند، تعیین می گردند.



فصل دوم : طبقه بندی اقلیمی کوپن



• گروه های عمده اقلیمی :

A ➤ اقلیم حاره ای مرطوب

B ➤ اقلیم گرم و خشک

C ➤ اقلیم معتدل

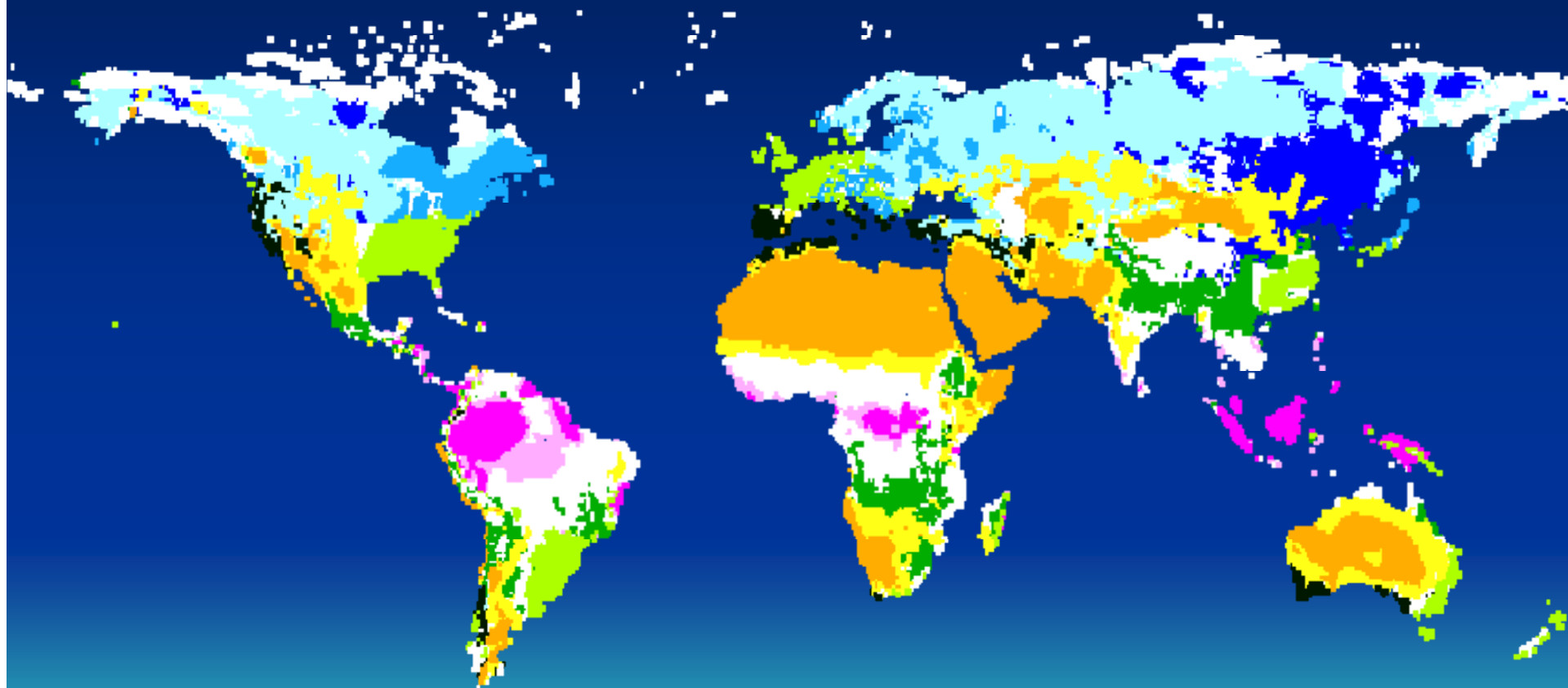
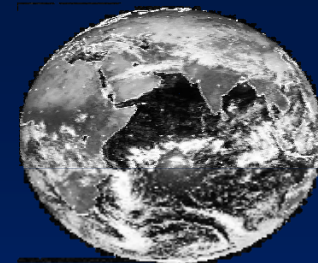
D ➤ اقلیم معتدل سرد

E ➤ اقلیم قطبی

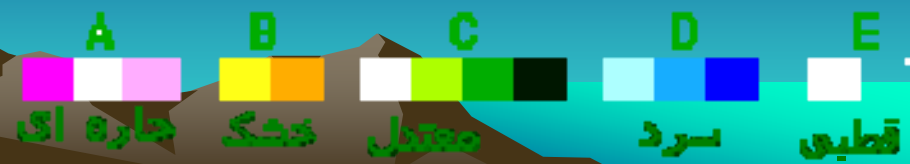
H ➤ اقلیم ارتفاعات



فصل دوم : طبقه بندی اقلیمی کوپن

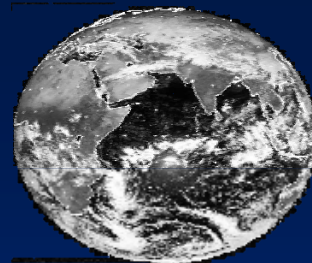


طبقه بندی اقلیمی کوپن





فصل دوم : طبقه بندی اقلیمی کوپن



• انواع اقلیم از نظر بارش:

➤ **Cs** فصل خشک تابستان است و بیش از 70 درصد بارش سالانه در زمستان نازل می گردد.

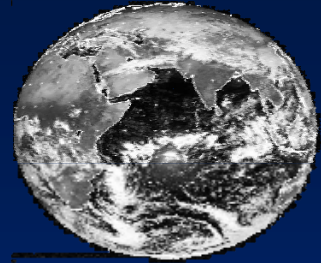
➤ **Aw, Cw, Dw** فصل خشک زمستان است و بیش از 70 درصد بارش سالانه در تابستان نازل می گردد.

➤ **Af, Cf, Df** بارش در سراسر سال می بارد و اقلیم مرطوب است.

➤ **Am** بارش بصورت موسمی است و فصل خشک کوتاه است. بارش در خشکترین ماه سال کمتر از 6 سانتیمتر و کل بارش سالانه 125 سانتیمتر است.



فصل دوم : طبقه بندی اقلیمی کوپن



• انواع اقلیم از نظر دما

➤ **Da , Ca** گرمترین ماه سال بیش از 22 درجه سانتیگراد

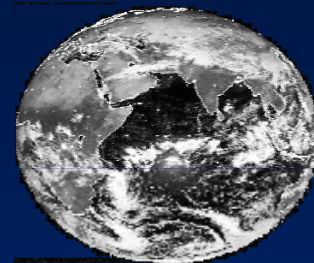
➤ **Db , Cb** گرمترین ماه سال کمتر از 22 درجه سانتیگراد

➤ **Dc , Cc** کمتر از چهار ماه از سال دما بالای 10 درجه است





فصل دوم : طبقه بندی اقلیمی کوپن



Dd ➤ دمای سردترین ماه سال زیر 38- درجه سانتیگراد است

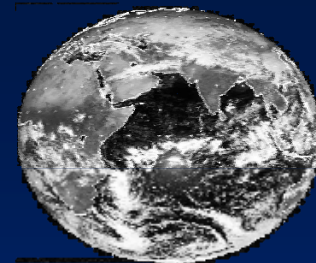
Bk ➤ میانگین دمای سالانه کمتر از 18 درجه سانتیگراد اما میانگین گرمترین ماه سال بیش از 18 درجه سانتیگراد

Bh ➤ میانگین دمای سالانه بیش از 18 درجه سانتیگراد





فصل دوم : طبقه بندی اقلیمی کوپن



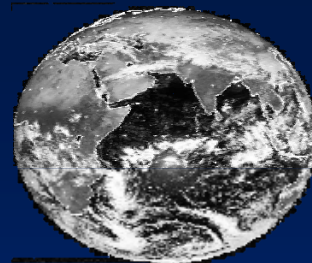
• گروه های اقلیمی:

➤ در مناطق گروه اقلیمی **A** میانگین دمای سردترین ماه سال بیش از **18** درجه سانتیگراد ، فاقد فصل زمستان ، میزان بارندگی بالا و بیش از تبخیر است.

➤ در مناطق گروه اقلیمی **C** میانگین دمای سردترین ماه سال کمتر از **18** ولی بیشتر از **-3** درجه سانتیگراد است و میانگین دمای گرمترین ماه سال بیش از **10** درجه سانتیگراد است.



فصل دوم : طبقه بندی اقلیمی کوپن

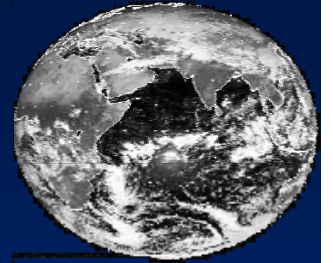


➤ در مناطق گروه اقلیمی **D** میانگین دمای سردترین ماه سال **کمتر از 3-** و میانگین دمای **گرمترین** ماه سال **بیش از 10** درجه سانتیگراد است.

➤ اقالیم گروه **B** در مناطق استپی و بیابانی مشاهده می گردد. در این مناطق میزان تبخیر و تعرق **بیش از بارندگی** است.



فصل دوم : طبقه بندی اقلیمی کوپن



➤ تعیین مرز اقلیمی استپی (BS) و بیابانی (BW):

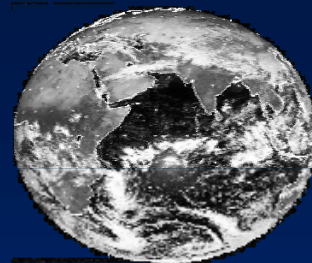
1. در مناطقی که 70 درصد تمرکز بارندگی سالانه در شش ماهه دوره گرم سال باشد:

$$BS \quad R > T + 14$$

$$BW \quad R < T + 14$$



فصل دوم : طبقه بندی اقلیمی کوپن



2. برای مناطقی که هیچ دوره مشخصی از 70 درصد تمرکز بارندگی سالانه را ندارند:

$$BS \quad R > T + 7 \quad BW \quad R < T + 7$$

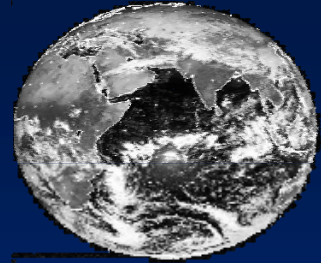
3. برای مناطقی که 70 درصد از تمرکز بارندگی سالانه را در شش ماهه سرد سال دارند

$$BS \quad R > T + 7 \quad BW \quad R < T + 7$$





فصل سوم (گفتار اول): اقلیم گرم و مرطوب (A)



• هدف مرحله ای:

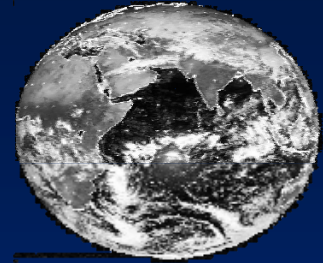
در این گفتار ماهیت و ویژگیهای اقلیم های گرم و **مرطوب** مورد بحث قرار می گیرد.

• هدفهای آموزشی – رفتاری:

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



فصل سوم (گفتار اول): اقالیم گرم و مرطوب (A)

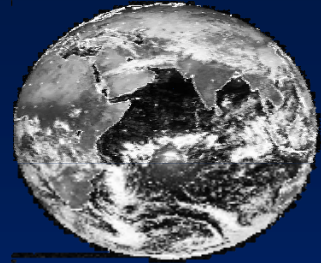


1. با انواع اقلیمهای گرم و مرطوب آشنا باشند.
2. ماهیت اقلیم جنگل حاره بارانی را بشناسند.
3. ماهیت اقلیم حاره خشک و مرطوب را بدانند.
4. اقلیمهای استوایی و ساوان را مقایسه کنند.
5. ویژگی اقلیم جنگل مرطوب موسمی را بدانند.





فصل سوم (گفتار اول): اقلیم گرم و مرطوب (A)

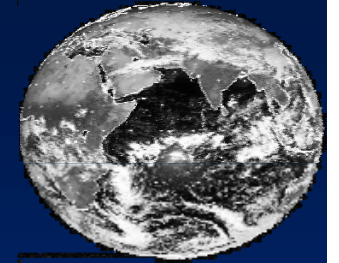


6. اقلیمهای گرم و مرطوب را با هم مقایسه کنند.
7. مشخصات اقلیم حاره بارانی را تعریف کند.
8. ویژگی اقلیم حاره خشک و مرطوب را در تابستان و زمستان از لحاظ بارندگی بیان نماید
9. مناطق عمده جهان را که در منطقه اقلیم جنگل مرطوب موسمی قرار می گیرند نام ببرند.





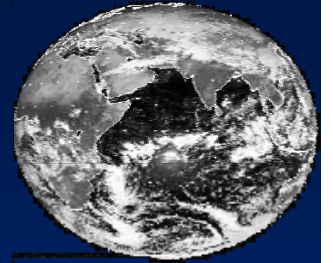
فصل سوم (گفتار اول): اقالیم گرم و مرطوب (A)



تمام سال مرطوب
تابستان مرطوب - زمستان خشک



فصل سوم (گفتار اول): اقلیم گرم و مرطوب (A)

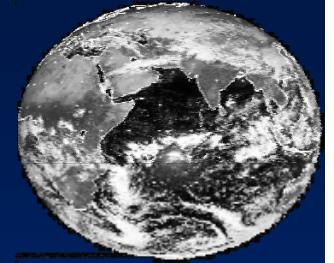


• ویژگی اقلیم A:

- در اطراف استوا تا حدود 20 درجه عرض جغرافیایی شمالی و جنوبی قرار دارد.
- گرمای دائمی و باران کافی
- مرز میانگین همدمای 18 درجه سانتیگراد برای سردترین ماه
- بر اساس توزیع بارش و دما به سه نوع Af, Aw, Am تقسیم شده اند.



فصل سوم (گفتار اول): اقالیم گرم و مرطوب (A)

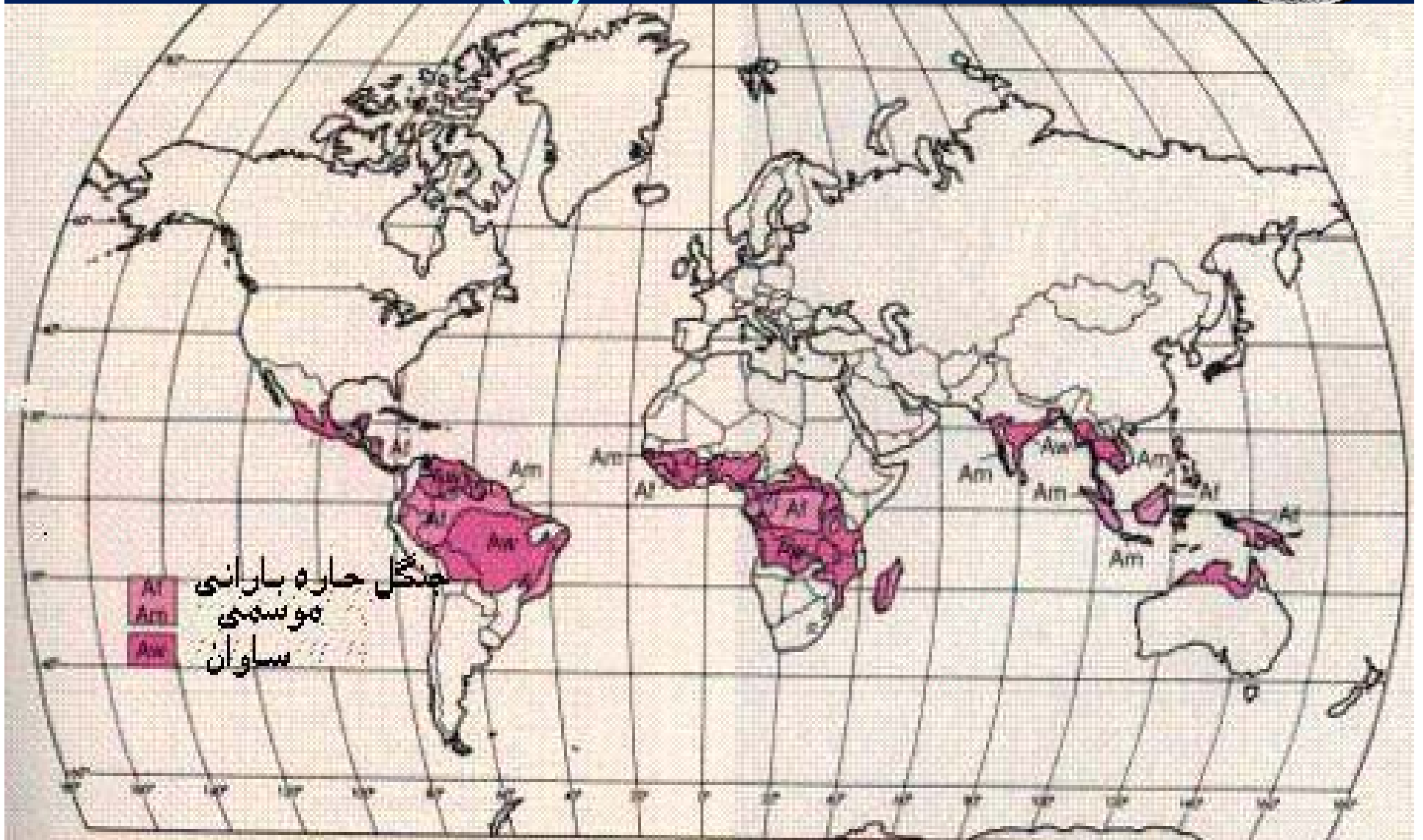
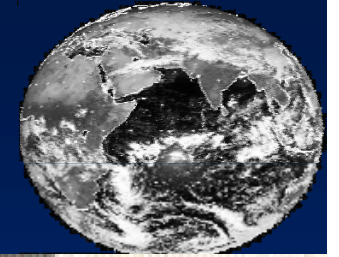


- **36 درصد** از سطح زمین را اشغال نموده اند
- در **قسمتهای شرقی** قاره ها بیش از قسمتهای غربی گسترش دارند. زیرا در قسمتهای غربی **فرونشینی هوا** در اثر پرفشار جنب حاره وجود دارد
- ریزشهای جوی یا **عروجی** و یا بصورت **امواج سیکلونی** می باشند.



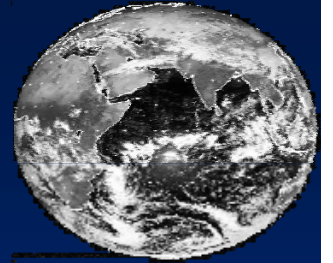


فصل سوم (گفتار اول): اقالیم گرم و مرطوب (A)





فصل سوم (گفتار اول): اقلیم گرم و مرطوب (A)

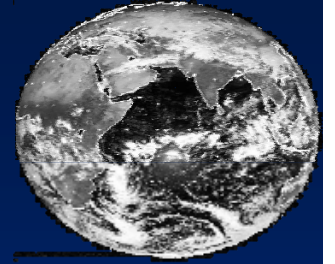


➤ اقلیم **Af** بخش اعظمی از حوضه آمازون در آمریکای جنوبی و حوضه کنگو در آفریقا، هند شرقی، فیلیپین، شرق آمریکای مرکزی، سواحل رو به باد بعضی از جزایر در هند غربی، کلمبیای غربی، قسمتهایی از ماداگاسکار و... را در بر می گیرد.



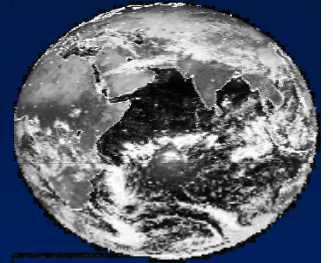


فصل سوم (گفتار اول): اقالیم گرم و مرطوب (A)





فصل سوم (گفتار اول): اقلیم گرم و مرطوب (A)



• ویژگی اقلیم Af:

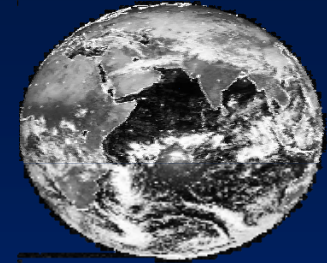
➤ دمای تقریباً همسان برای تمام ماه های سال

➤ پراکندگی متعادل و نسبتاً زیاد بارندگی برای تمام ماه های سال

➤ در اطراف خط استوا تا عرض 5 الی 10 درجه در دو طرف آن گسترده شده اند.

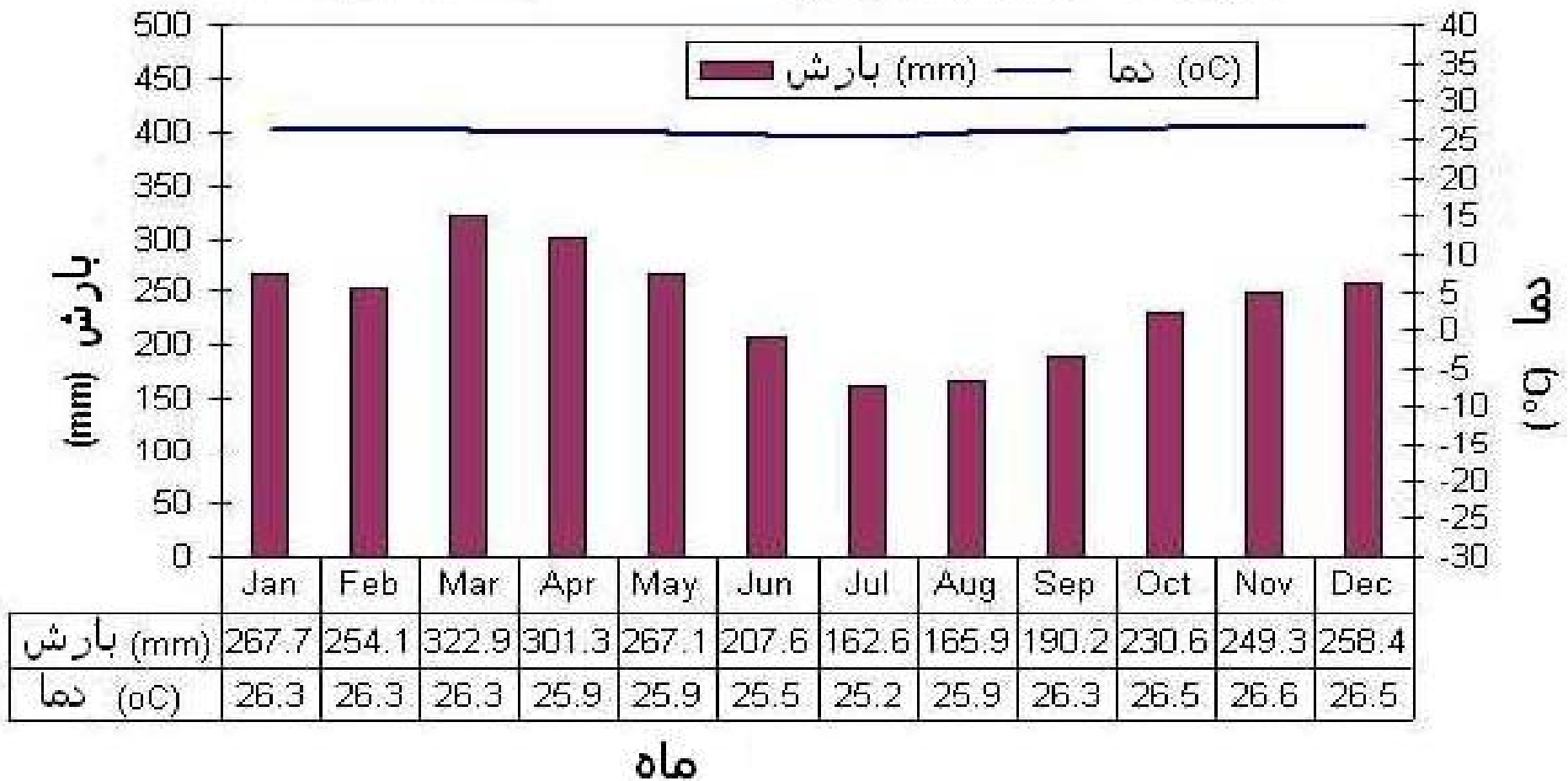


فصل سوم (گفتار اول): اقالیم گرم و مرطوب (A)



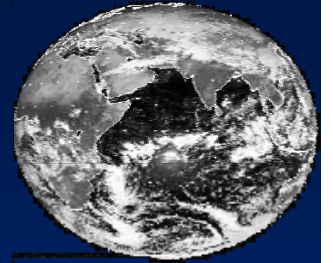
3.75°S 73.20°W

اقلیم Af : لیکیوتن (پرو)





فصل سوم (گفتار اول): اقلیم گرم و مرطوب (A)



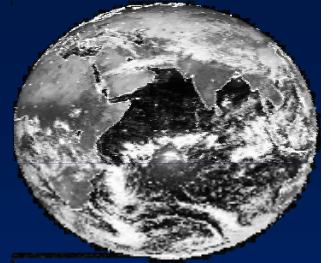
➤ این اقلیم به سمت قطبین به اقلیم **Am** , **Aw** تبدیل می گردد.

➤ میزان بارندگی خشکترین ماه سال (60 میلیمتر) (مرز آنرا تشکیل می دهد).

➤ گاهی با اقلیم **Cf** هم مرز می گردد.



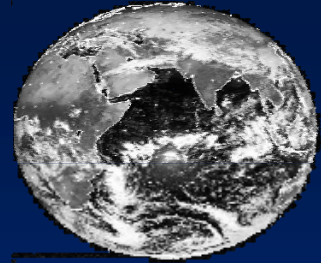
فصل سوم (گفتار اول): اقلیم گرم و مرطوب (A)



- روزهای طوفانی در طول سال به 75 تا 150 روز بالغ می گردد
- هاریکن ها از معرفتترین طوفان های این اقلیم می باشند.
- باد هارماتان در امتداد خلیج گینه آفریقا بادهای خنک تجارتي می باشند.



فصل سوم (گفتار اول): اقلیم گرم و مرطوب (A)



• ویژگی اقلیم حاره خشک و مرطوب (اقلیم ساوان) Aw:

➤ دارای دو فصل **خشک و مرطوب** می باشد.

➤ بارش آن **کمتر** از اقلیم **Af** است.

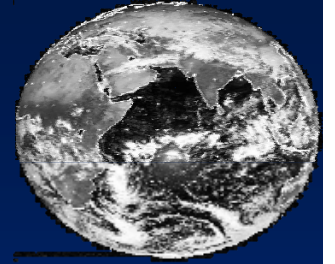
➤ پوشش جنگل استوایی جای خود را به

علفهای بلند (ساوان) می دهد.



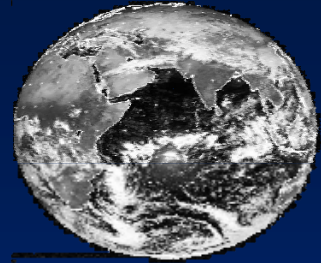


فصل سوم (گفتار اول): اقالیم گرم و مرطوب (A)





فصل سوم (گفتار اول): اقلیم گرم و مرطوب (A)

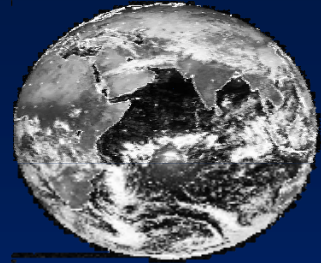


➤ **مرزهای طرف استوایی** این اقلیم را اقلیم حاره بارانی و به **سوی قطب** اقلیم خشک جنب حاره تشکیل می دهند.

➤ به علت **جابجایی کمربند همگرایی حاره ای** و **پرفشار جنب حاره** تابستان دوره بارانی و زمستان دوره خشک است. و به همین علت تغییر پذیری بارش از سالی به سال دیگر زیاد می باشد.



فصل سوم (گفتار اول): اقلیم گرم و مرطوب (A)



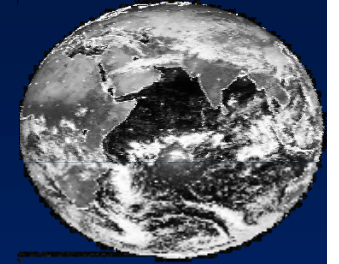
➤ **مناطق عمده** این نوع اقلیم در کلمبیا ، گویان های جنوبی ، اطراف منطقه حاره بارانی در حوضه آمازون ، ونزوئلا ، جنوب برزیل و نواحی مجاور بولیوی، پاراگوئه و... وجود دارد.

➤ **تفاوت سالانه دما** بیشتر از اقلیم Af می باشد.



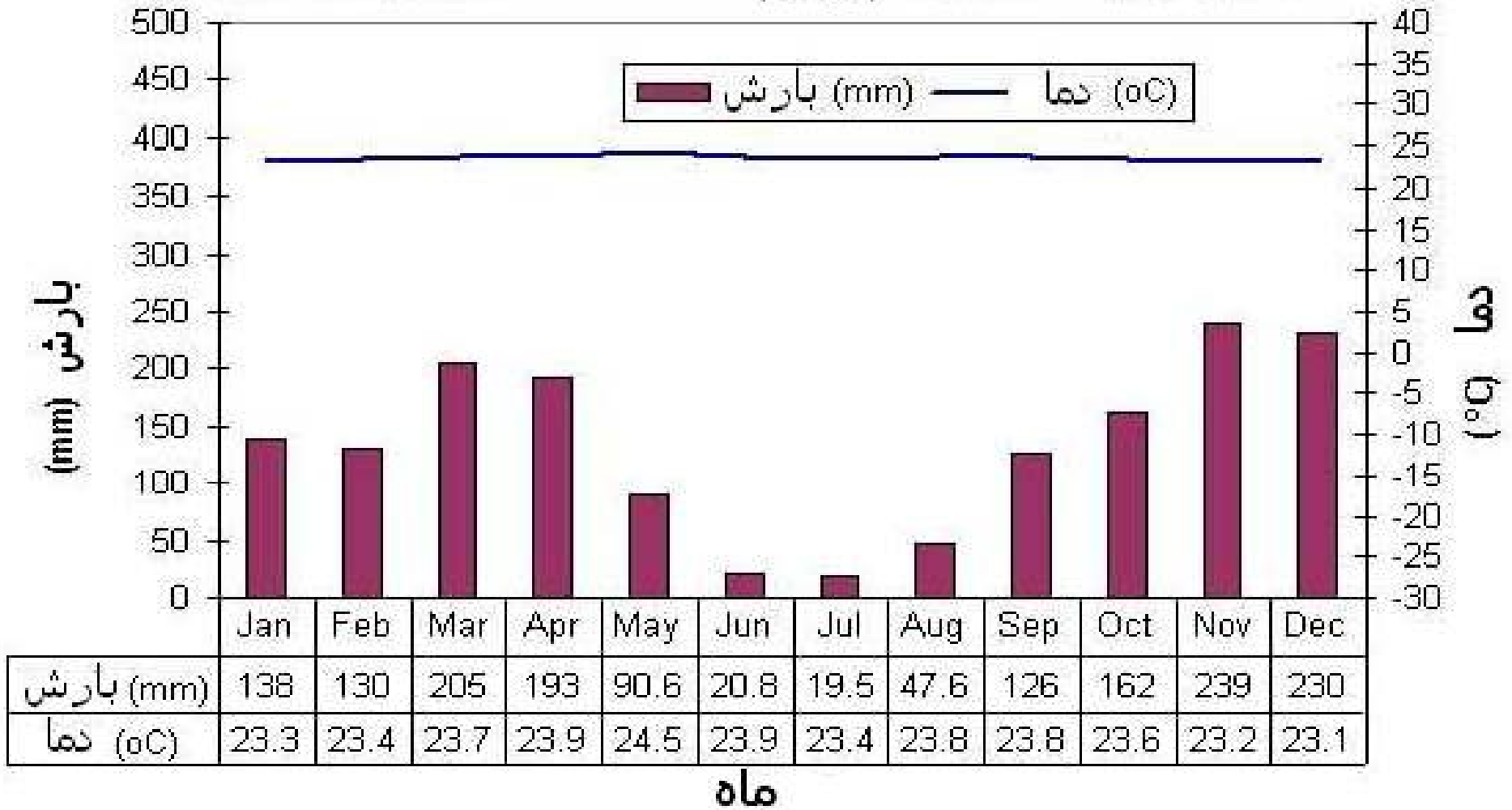


فصل سوم (گفتار اول): اقالیم گرم و مرطوب (A)



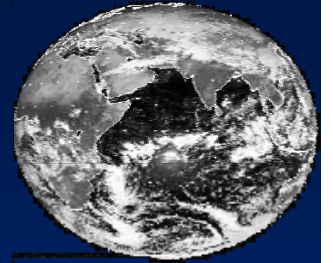
5.88°S 22.40°E

اقلیم Aw : کاتانگا (زئیر)





فصل سوم (گفتار اول): اقلیم گرم و مرطوب (A)

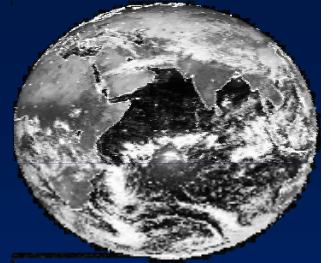


ویژگی های اقلیم Am:

- از نظر بارندگی شبیه اقلیم **Af** و از نظر پراکندگی فصلی بارش شبیه اقلیم ساوان **Aw** می باشد.
- درحواشی شرقی سواحل استوایی و حاره که پشت به بلندیها دارند مشاهده می گردند.



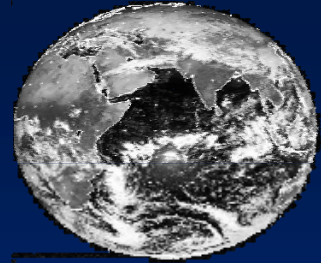
فصل سوم (گفتار اول): اقالیم گرم و مرطوب (A)



➤ **مناطق عمده جهان که دارای این اقلیم می باشند عبارتند از:** سواحل غربی هندوستان و میانمار، سواحل شرقی ویتنام و قسمتهای شمالی فیلیپین، سواحل غربی گینه آفریقا، سواحل شمال شرقی آمریکای جنوبی، سواحل هایتی و پورتوریکو، دلتای گنگ و براهماپوترا و سواحل گویان



فصل سوم (گفتار اول): اقلیم گرم و مرطوب (A)

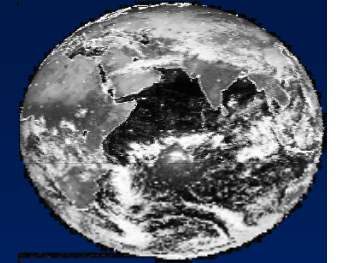


- در طول دوره گرم تحت نفوذ توده های حاره بحری mT و استوایی mE قرار دارند.
- تغییرات سالانه دما بیشتر از اقلیم Af است و حداکثر درجه حرارت قبل از آغاز تابستان و شروع باران های موسمی آغاز می گردد.
- کوهستان ها نقش عمده ای در میزان بارندگی سالانه دارند.



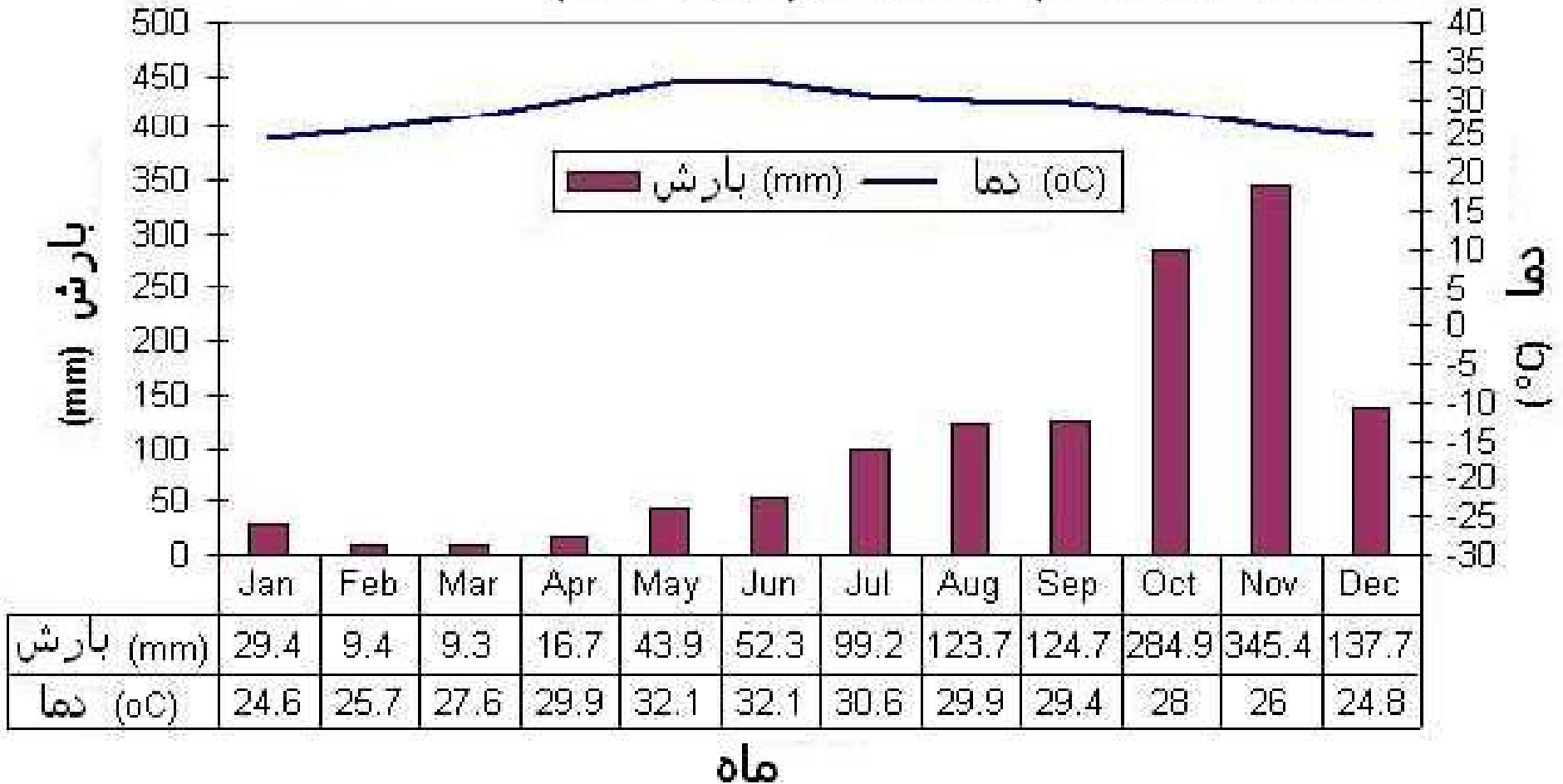


فصل سوم (گفتار اول): اقالیم گرم و مرطوب (A)



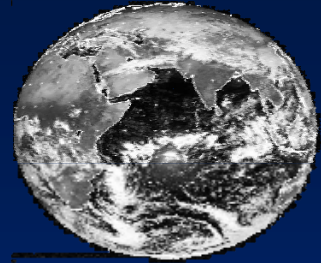
13.00°N 80.09°E

اقلیم Am (موسمی) : مندراس (هندوستان)





فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)



- هدف مرحله ای:

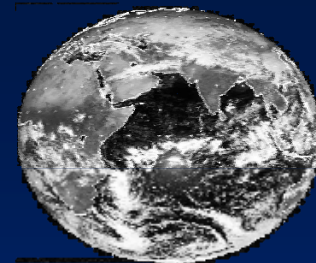
در این گفتار دانشجویان با ماهیت و ویژگیهای اقالیم خشک آشنا می شوند.

- هدفهای آموزشی – رفتاری:

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



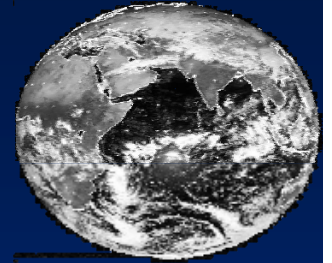
فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)



1. ویژگی گروه اقلیمی (B) را با توجه به میزان بارندگی آن توضیح دهند.
2. ویژگی اقلیمهای بیابانی حاره و جنب حاره را بیان نمایند.
3. وجه تمایز اقالیم بیابانی حاره و جنب حاره را در مقایسه با اقالیم گرم و مرطوب بیان کنند.



فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)

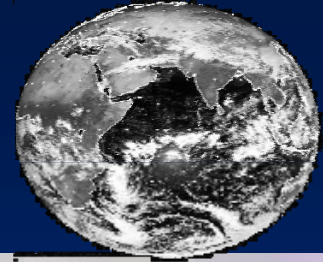


4. ماهیت اقلیمهای بیابانی در **سواحل خنک غربی** را بدانند.
5. ماهیت اقلیمهای **نیمه خشک حاره و جنب حاره** را بدانند.
6. ویژگی **استپهای** با بارندگی زمستانی و تابستانی را بدانند.
7. ماهیت اقلیمهای خشک و نیمه خشک **عرضهای** **میانه** را بدانند.



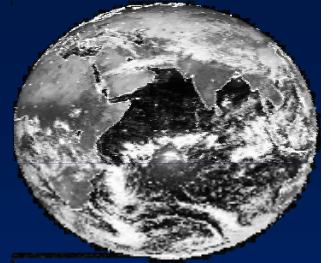


فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)





فصل سوم (گفتار دوم): اقلیم خشک (B)



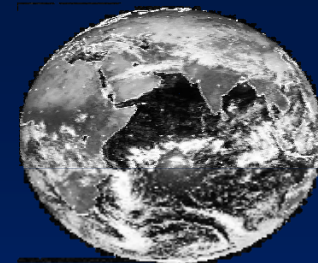
• کلیاتی در مورد مناطق خشک:

- تبخیر و تعرق **بیش** از بارندگی است
- دو عنصر **دما و بارندگی** خصوصیات اقلیمی این مناطق را از مناطق دیگر جدا می سازند.
- در سطوح **بالا** شرایط **فرونشینی** حاکمیت دارد. به همین دلیل **جریان هوا** در ساعات **گرم روز** بصورت **افقی تند و شدید** است





فصل سوم (گفتار دوم): اقلیم خشک (B)

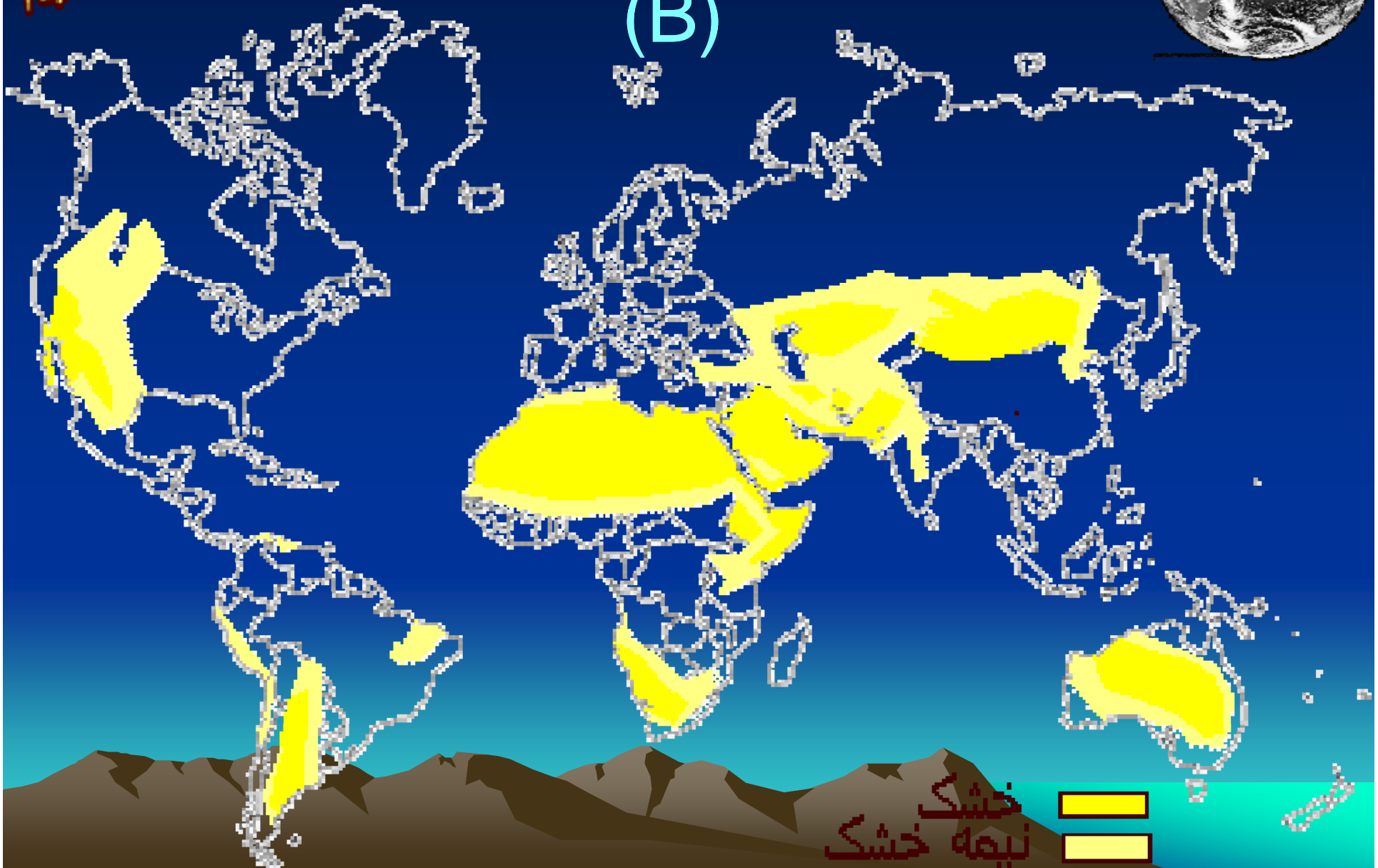
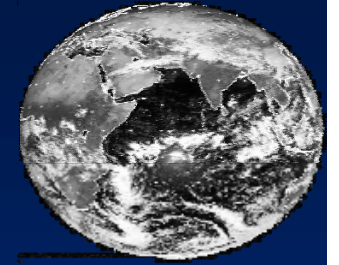


➤ مناطق خشک با آسمان بدون ابر ، اتمسفر خشک ، نوسان درجه حرارت فصلی نسبتاً زیاد و اختلاف زیاد دمای سالانه و تغییر پذیری بسیار زیاد بارش شناخته شده اند.

➤ اقلیم B با توجه به میزان بارندگی به دو نوع عمده BW(خشک) و BS (نیمه خشک) و براساس دما به انواع دیگری نیز تقسیم می شوند.

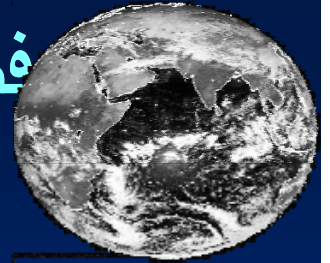


فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)





فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)



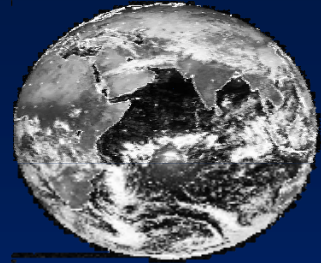
• اقالیم بیابانی حاره و جنب حاره (BWh):

- تحت نفوذ **پرفشار جنب حاره** قرار دارد
- **فرونشینی** توده های هوای خشک در ایجاد و **جریان سرد ساحلی** در تشدید این اقالیم اهمیت فراوان دارند.
- **موقعیت** این بیابان ها آنها را از تأثیر **I-T-C** و نفوذ **جبهه قطبی** محروم می سازد.





فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)

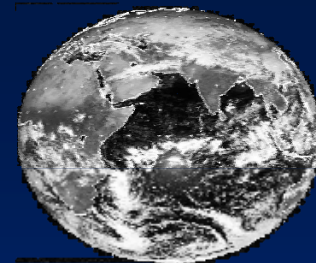


➤ **مهمترین نواحی** در مناطق حاره و جنب حاره عبارتند از : صحرا در شمال آفریقا ، کالاهاری در آفریقای جنوبی ، آتاکاما در غرب آمریکای جنوبی ، بیابان های استرالیا ، بیابان تار ، در شمال غرب هندوستان ، سونورا در شمال غربی مکزیک و بیابان های جنوب غربی ایالات متحده





فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)



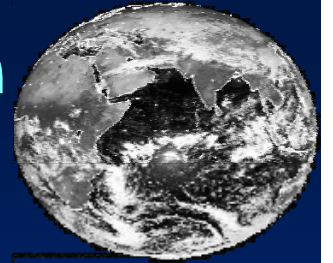
• اقالیم بیابانی در سواحل خنک غربی منطقه
حاره (BWK):

➤ **جریان های سرد ساحلی** در اقیانوس های مجاور به مناطق بیابانی حاره عامل ایجاد این اقلیم می باشد.

➤ این جریان ها میزان حرارت سالانه را تا **حدود 5 درجه سانتیگراد** نسبت به نواحی هم عرض **کاهش** می دهند.



فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)

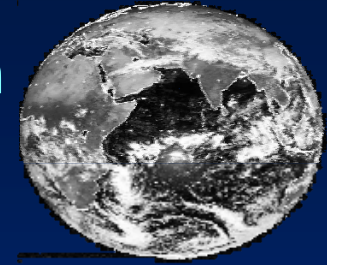


- این نواحی با وجود کمترین بارندگی **نم نسبی بالا و هوای مه آلود** دارند.
- **ضعیف شدن پرفشار جنب حاره و عقب نشینی جریان سرد** در برخی سالها از خشک فیزیکی این مناطق می کاهد و شرایط وقوع بارش های شدید حاره ای فراهم می گردد



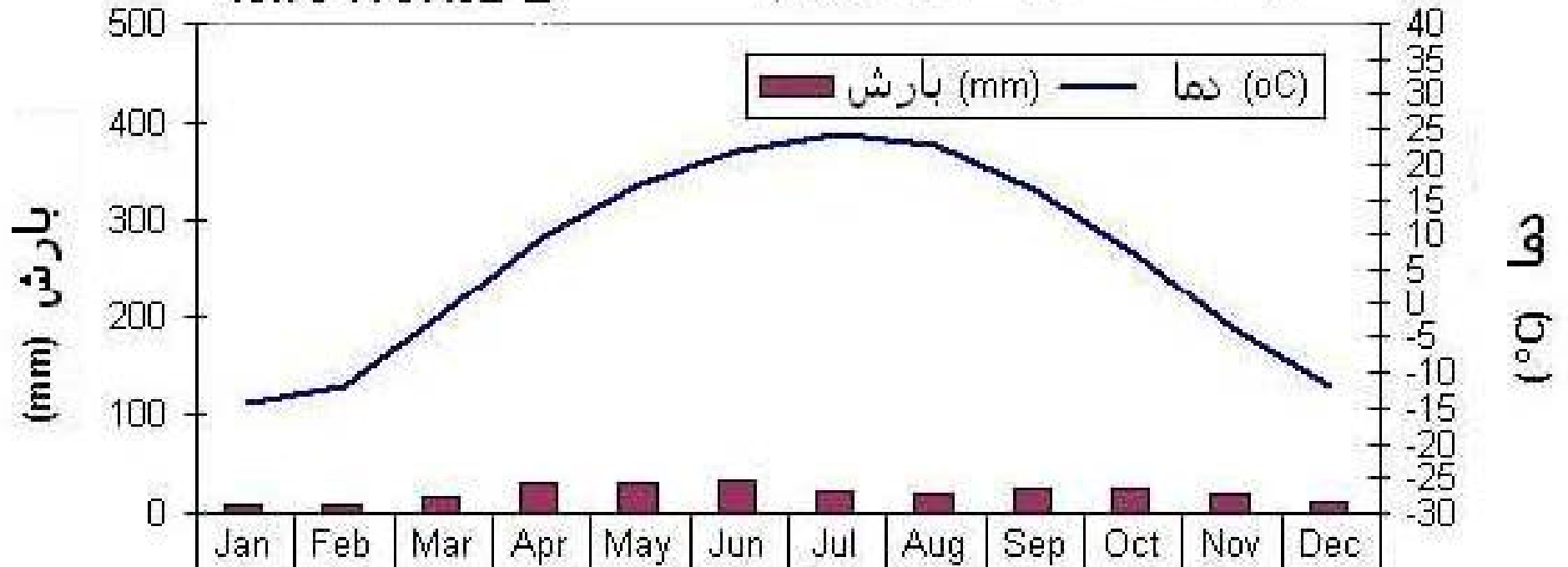


فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)



اقلیم BWk : اورمکیو (چین)

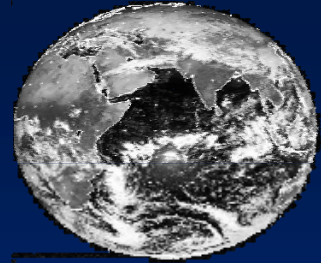
43.78°N 87.62°E



ماه



فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)



• اقالیم نیمه خشک حاره و جنب حاره یا استیهای گرم (BSh):

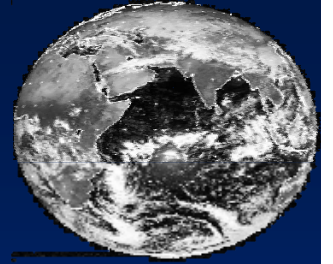
➤ نواحی تحت نفوذ این اقلیم **بصورت کمربندی بیابان های حاره** را از شمال، مشرق و جنوب احاطه کرده اند.

➤ موقعیت آنها طوری است که تا حدودی در معرض نفوذ **توده های بارانزا** قرار می گیرند.



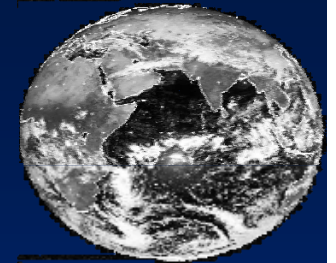


فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)





فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)

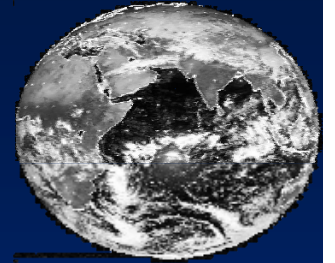


➤ منطقه وسیعی در شمال آفریقا، جنوب استرالیا، بین النهرین، عربستان، بخشهایی از جنوب ایران در زمستانها تحت تأثیر کم فشار مدیترانه و نفوذ جبهه قطبی قرار می گیرند.

➤ دومین منطقه استپی بزرگ آفریقا در جنوب صحرا، نواحی نیمه خشک شمال استرالیا، شمال غربی هندوستان تحت تأثیر I.T.C. دارای بارندگیهای تابستانی است.



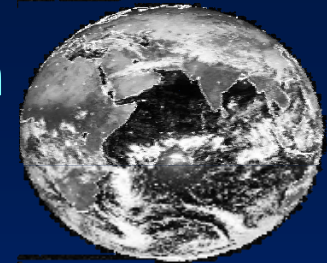
فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)



➤ مناطق استپی حاره و جنب حاره براساس
موقعیت جغرافیایی دارای دو رژیم متفاوت
بارندگی زمستانی **BShs** و تابستانی **BShw**
می باشند.

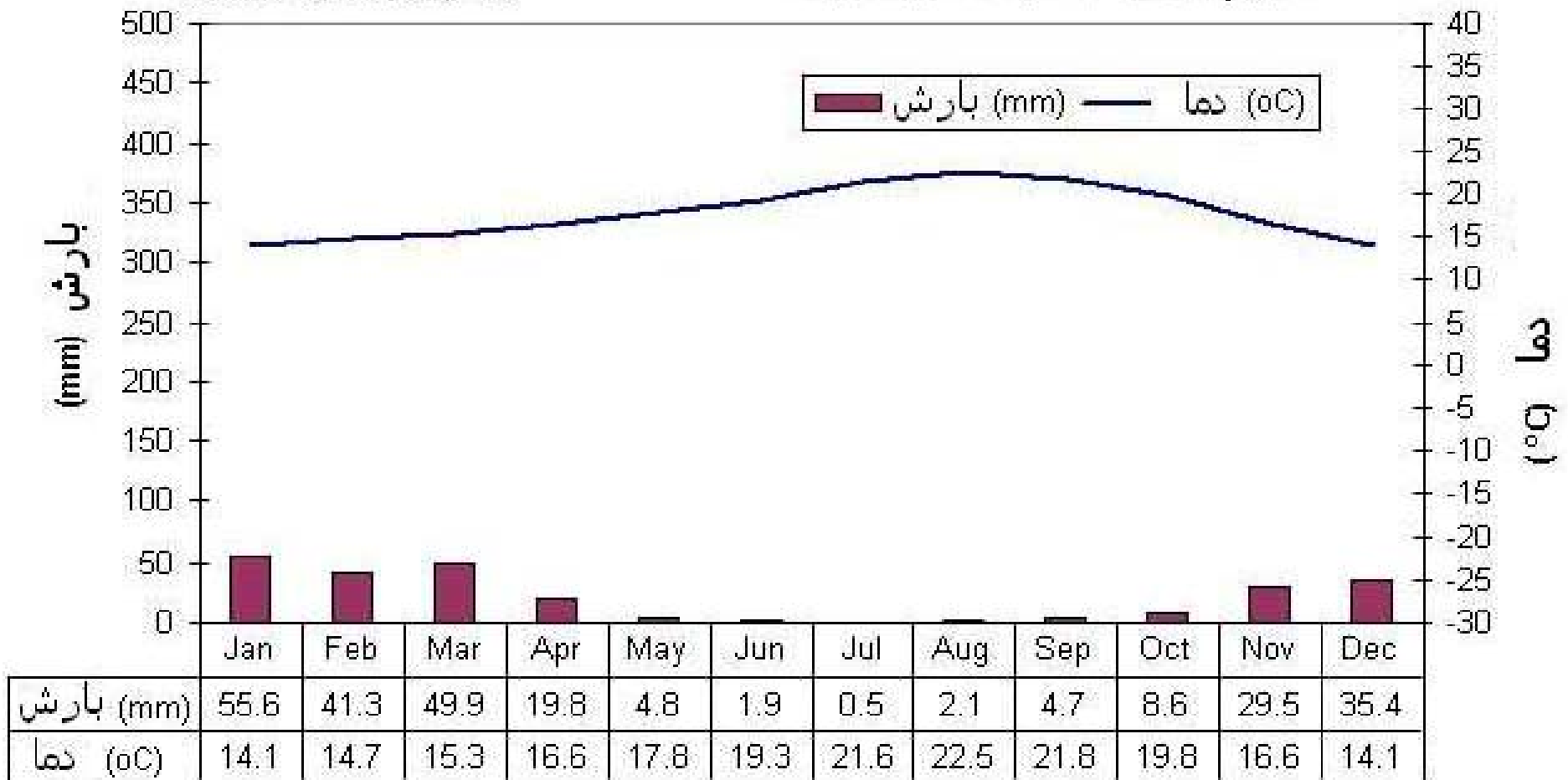


فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)



اقلیم BSh : سان دیگو آمریکا

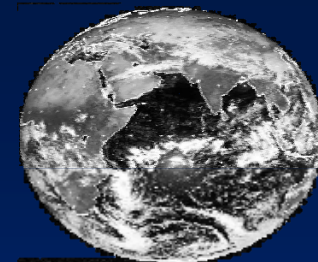
32.73°N 117.16°W



ماه



فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)



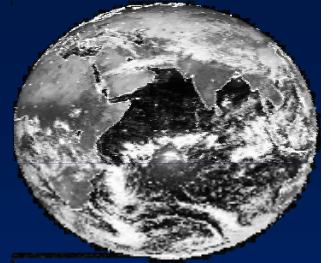
• اقالیم خشک و نیمه خشک عرضهای میانه
:(BSk, BWk)

➤ علت ایجاد این اقلیم موقعیت مناطق ، دوری از دریا و موانع کوهستانی می باشد.

➤ میانگین دمای سالانه کمتر و اینکه سیستمهای فشار و بادهای عامل اصلی نمی باشند وجه تمایز این اقلیم با سایر اقالیم گروه B می باشد



فصل سوم (گفتار دوم): اقلیم خشک (B)

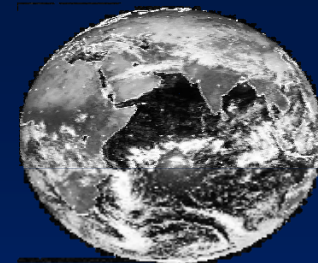


➤ **نواحی تحت نفوذ** این اقلیم حوضه های
محصور شده بین کوهها و دشت های بزرگ
در غرب آمریکا ، کانادا ، جنوب روسیه ،
چین شمالی ، آرژانتین جنوبی و غربی و
بخشهایی از آسیای جنوب غربی را در بر می
گیرند.





فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)

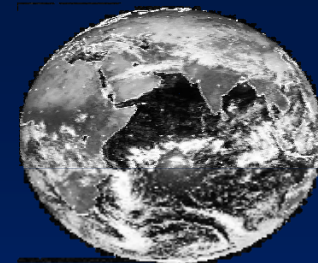


- بادهای بلیزارد و چینوک این نواحی را در زمستان و بهار تحت تأثیر قرار می دهند.
- عرض های میانه فوقانی در زمستانها تحت سیطره پرفشار بری و در تابستانها تحت تأثیر کم فشارهای حرارتی می باشند.
- این اقالیم دارای تابستانهای گرم تا بسیار گرم و زمستانهای سرد تا بسیار سرد می باشند.



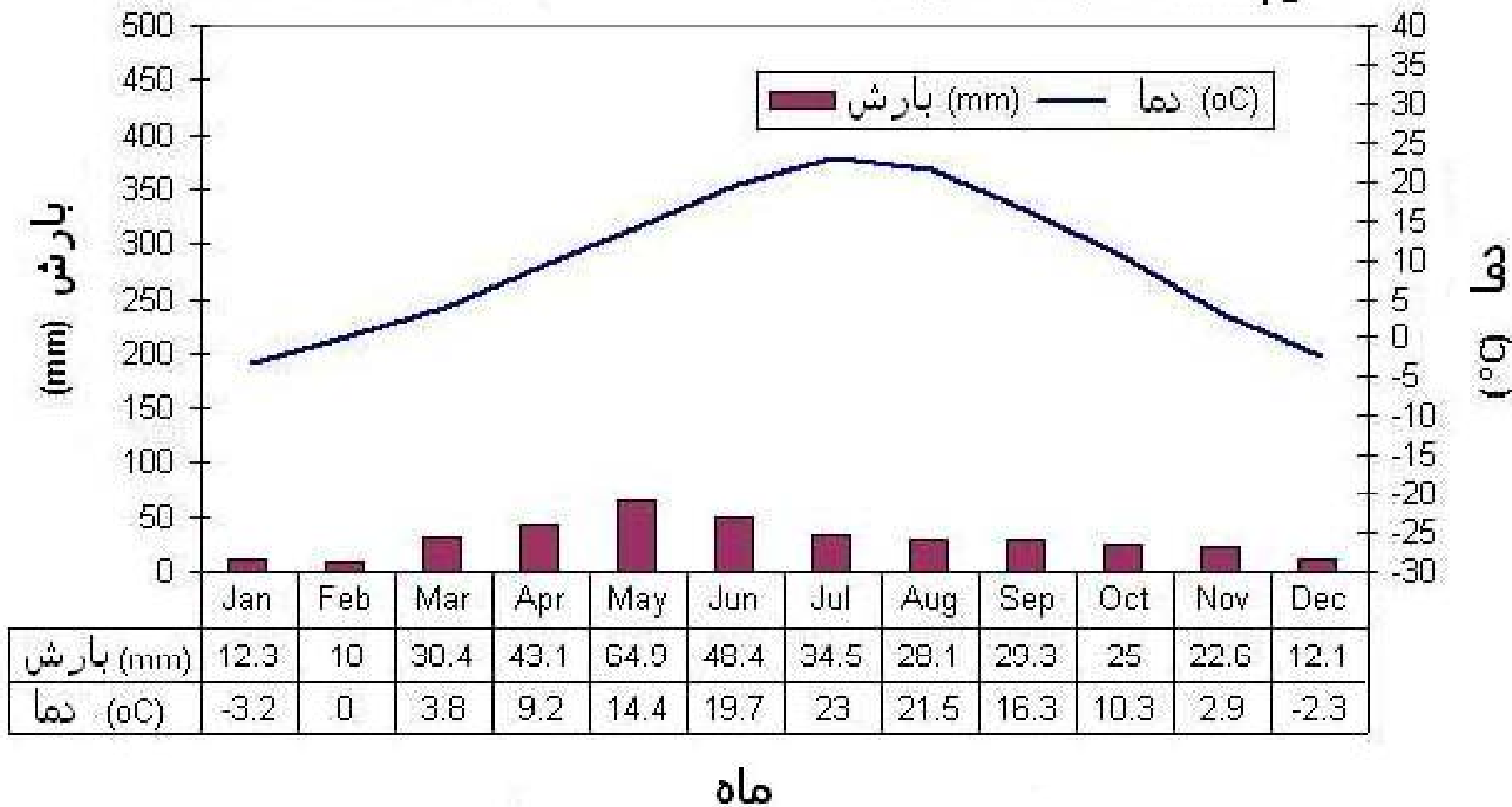


فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)



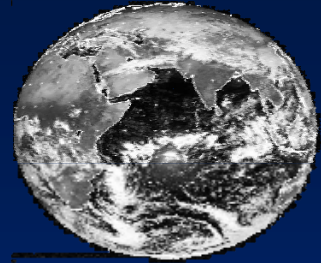
40.41°N 104.70°W

اقلیم BSk : گریلی آمریکا





فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)

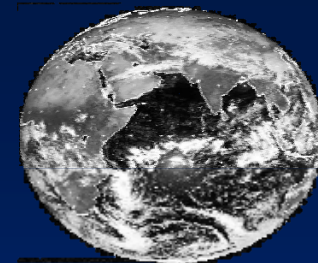


➤ کوپن خط همدمای سالانه 18 درجه سانتیگراد را مرز جدایی این اقلیم در درون گروه B تعیین کرده است.

➤ اقالیم بیابانی عرض های میانه BWk حوضه های بسته درون قاره ها را که شامل قسمتهایی از حوضه تار و دشت گبی، بیابان تاکلامکان و قزل قوم و بخشهایی از ایران و غرب آمریکا است را در بر می گیرند.



فصل سوم (گفتار دوم): اقالیم خشک (B)

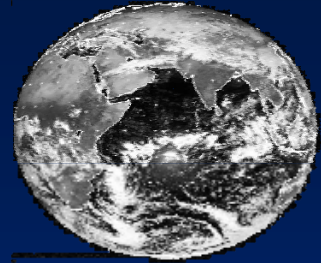


➤ اقالیم نیمه خشک عرضهای میانه (BSk)
مانند کمربندی بیابان های عرض میانه را در
بر گرفته اند.





فصل سوم (گفتار سوم): اقلیم معتدل مرطوب (C)



• هدف مرحله ای:

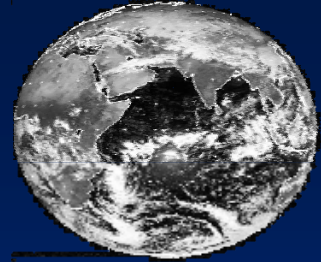
در این گفتار دانشجویان با ماهیت **اقلیمهای معتدل و مرطوب** آشنا خواهند شد.

• هدفهای آموزشی – رفتاری:

➤ از دانشجویان انتظار می رود پس از مطالعه این گفتار به **اهداف آموزشی** زیر دست یابند:



فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)

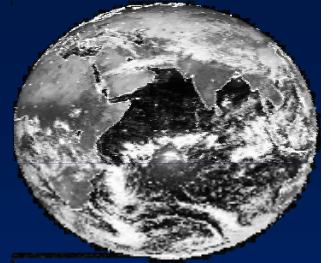


1. با مفهوم اقلیمهای معتدل مرطوب آشنا باشند.
2. ویژگی اقلیمهای مدیترانه ای را توضیح دهند.
3. ماهیت اقلیمهای جنب حاره مرطوب را بدانند
4. ویژگی اقلیمهای موسمی را بدانند.
5. با ماهیت اقلیم موسمی کوهستانی آشنا باشند.





فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)

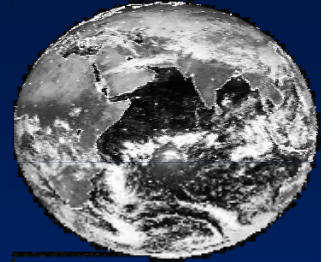


6. ماهیت اقلیمهای **مرطوب دریایی** را بدانند.
7. اقلیمهای **معتدل مرطوب** را با هم مقایسه کنند.
8. **قلمرو** هر کدام از اقلیمهای معتدل و مرطوب را در **سطح زمین** مشخص کند.
9. ویژگی عمده اقلیم **C** را با دیگر **گروه های اقلیمی** مقایسه کنند.



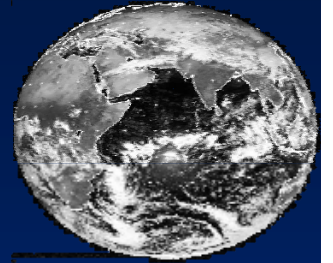


فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)





فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)



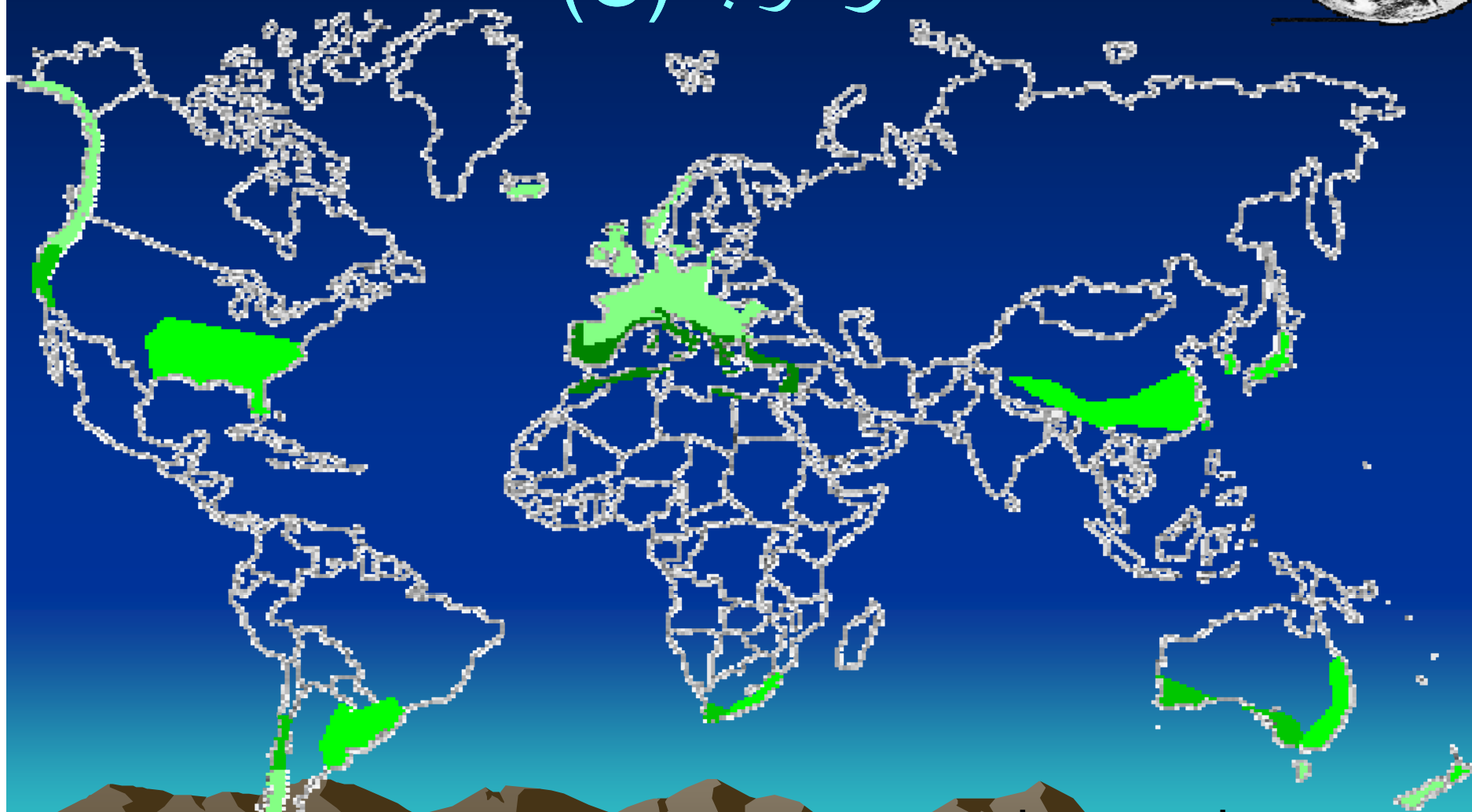
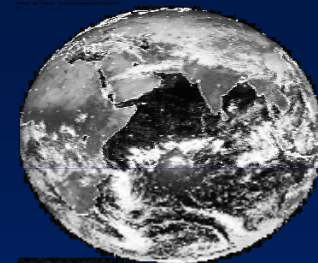
• کلیاتی در مورد اقالیم معتدل مرطوب (C):

➤ به علت جابجایی هسته های فشار و تغییر زاویه خورشید شرایط زمستان و تابستان کاملاً متفاوت است.

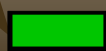
➤ کوپن مرز همدمای 3- درجه سانتیگراد برای سردترین ماه سال را وجه تمایز این اقالیم با اقالیم گروه D قرار داده است.



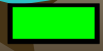
فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)



سواحل غربی



بارش تابستانی

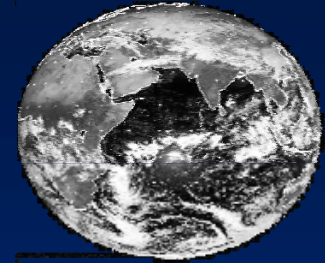


بارش زمستانی





فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)



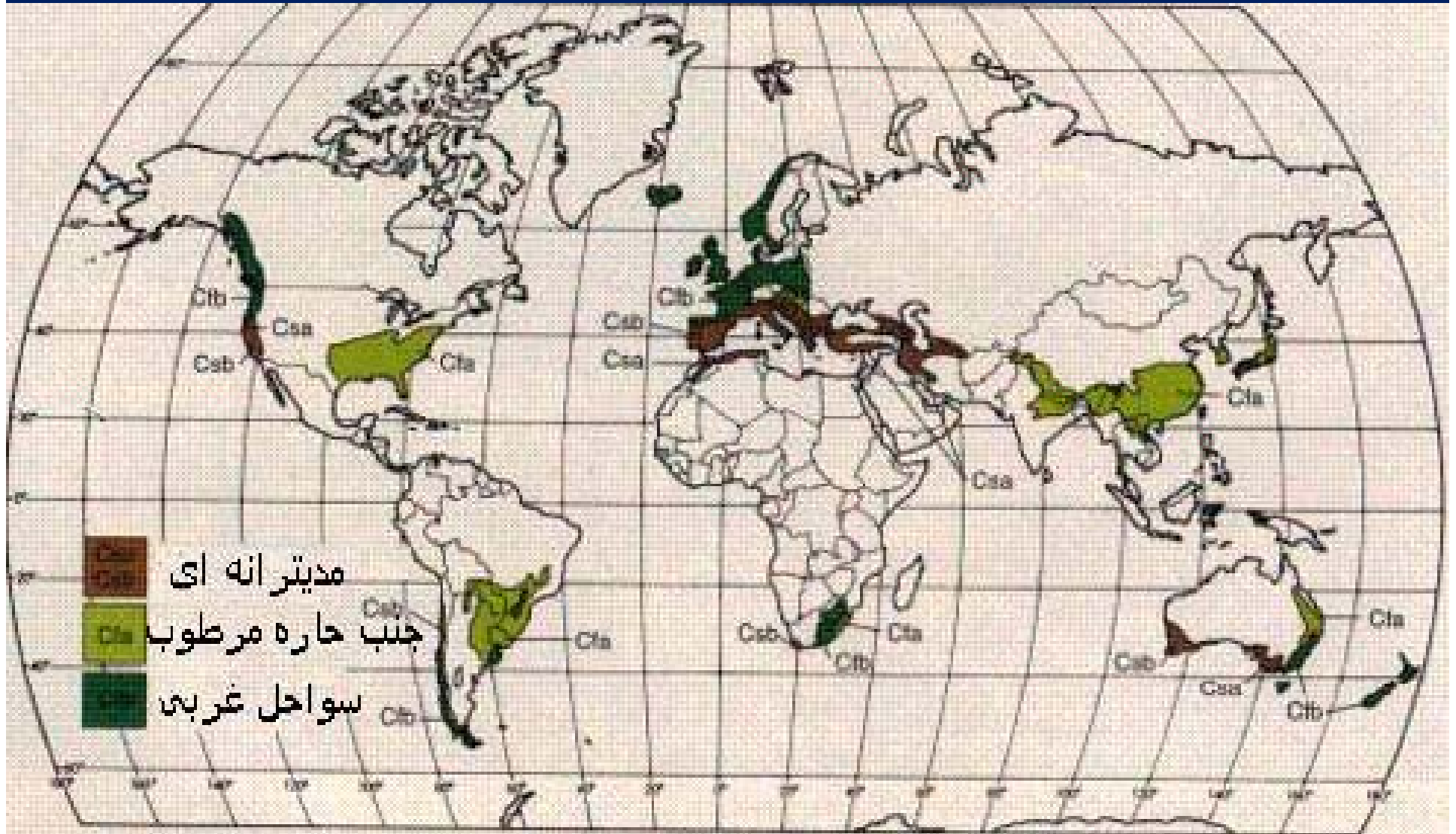
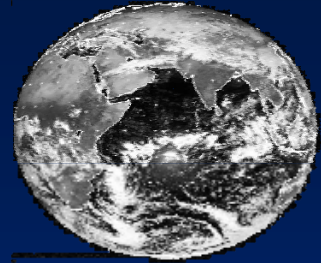
• اقالیم مدیترانه ای (Csa, Csb) :

➤ حوضه دریای مدیترانه ، بخشهایی از استرالیای جنوبی ، کالیفرنیا جنوبی ، بخش مرکزی شیلی و قسمتی از جنوبی ترین منطقه آفریقا دارای اقلیم (Csa, Csb) می باشند.

➤ رژیم بارندگی بیش از میزان بارندگی اهمیت دارد . **تمرکز بارندگی** در دوره سرد سال و خشکی هوا در تابستان ها است.

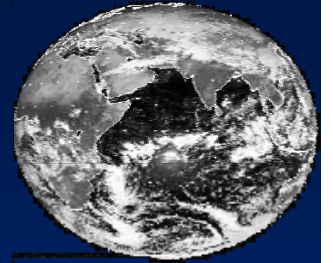


فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)





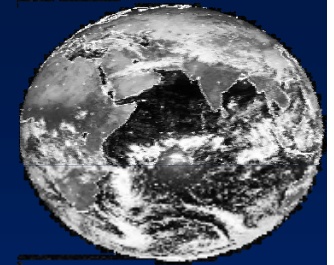
فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)



- علت خشکی هوا در تابستان استقرار پرفشار جنب حاره می باشد.
- علت باران زمستانی حاکمیت جریان های غربی ، نفوذ جبهه قطبی ، کم فشار مدیترانه و شرایط مساعد برای سیکلونزایی است.
- نواحی که گرمای بیشتری دارند با اقلیم Csa و نواحی که به علت جریان های سرد سواحل خنک تر می باشند با اقلیم Csb مشخص می شوند.

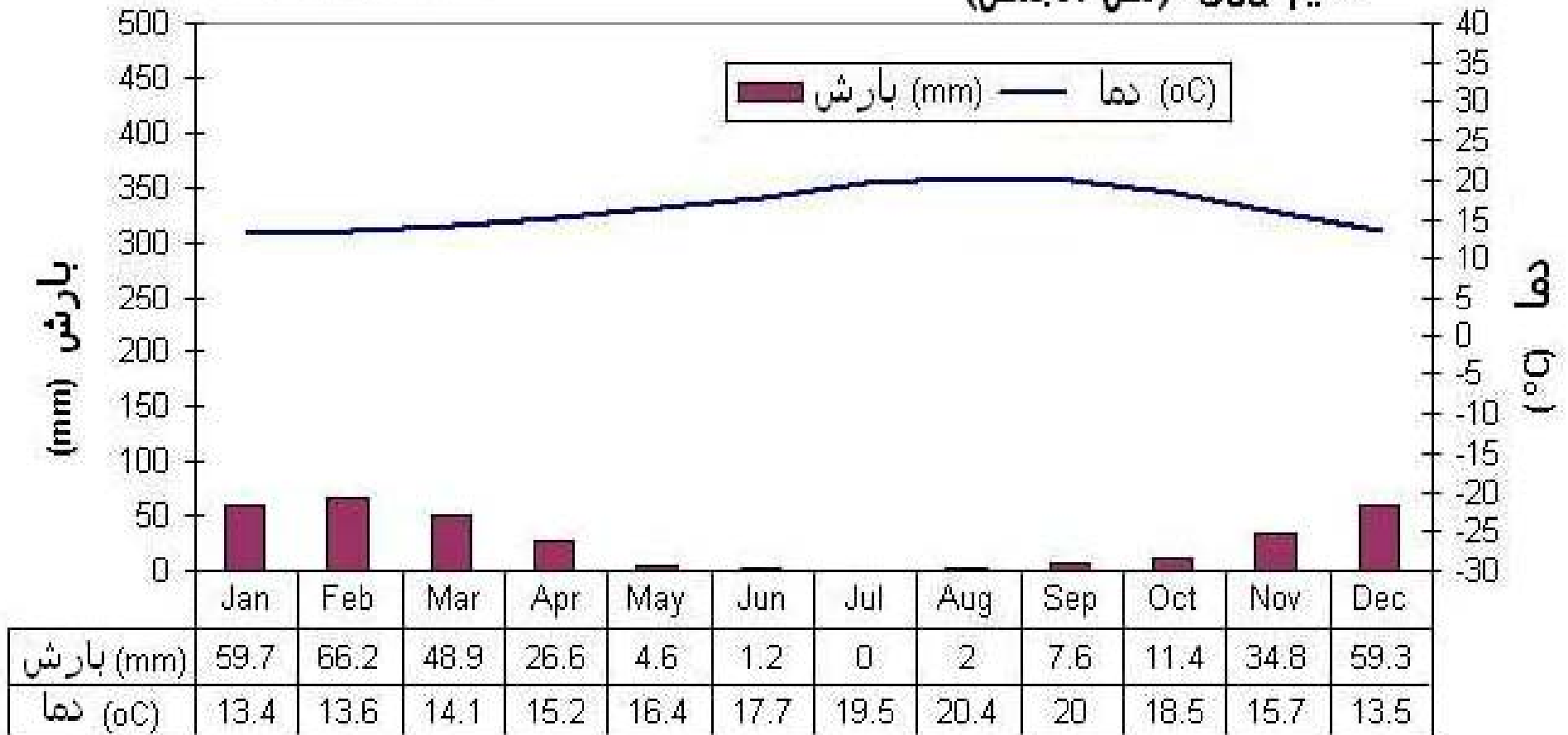


فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)



33.35°N 118.31°W

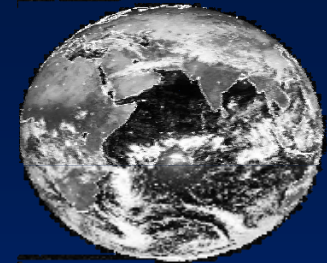
اقلیم Csa: (لس آنجلس)



ماه

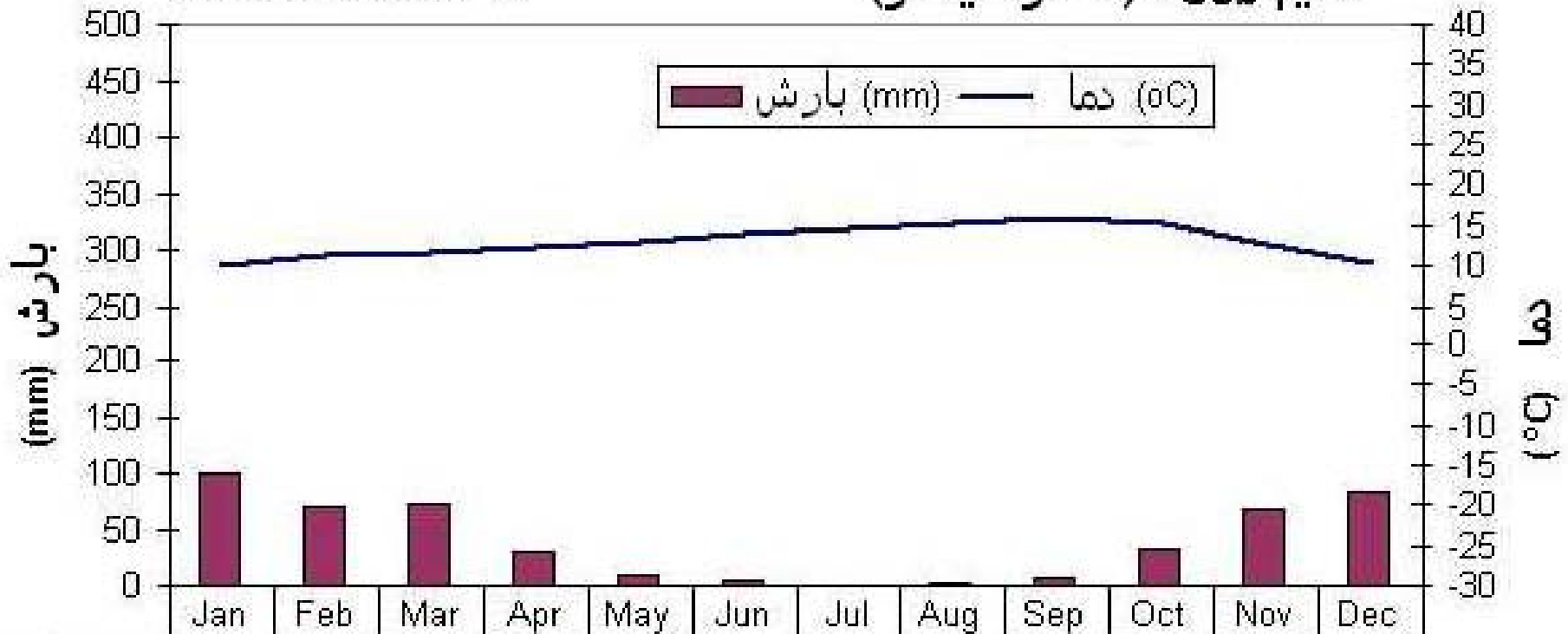


فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)



37.73°N 122.50°W

اقلیم Csb : (سانفراسیسکو)

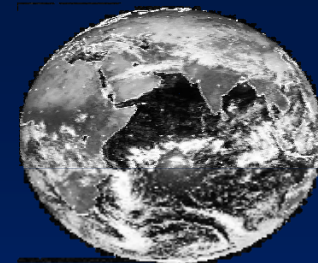


بارش (mm)	100.8	68.8	72.5	30.9	10.4	4.5	0.8	2.9	6.1	32.5	68.1	83.9
دما (°C)	10.1	11.5	11.7	12.3	13	14	14.7	15.3	15.8	15.2	12.8	10.4

ماه



فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)



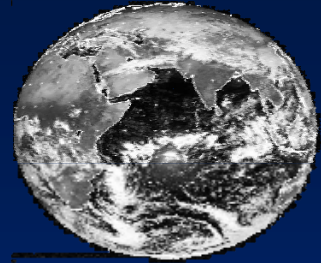
• اقالیم جنب حاره مرطوب (Cfa) و موسمی
:(Cwa)

➤ این اقالیم در عرضهای اقالیم مدیترانه ای و
در **حواشی قاره ها** که تحت نفوذ توده های
هوای بحری هستند وجود دارد.

➤ **طرف قطبی** این اقالیم با اقالیم **مرطوب و**
سرد و طرف استوایی آن با اقالیم **مرطوب**
و گرم هم مرز است.



فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)

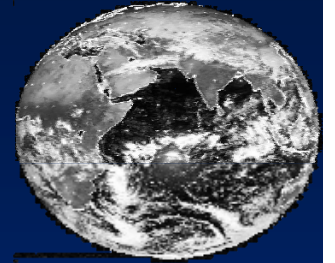


➤ این اقالیم جنوب شرقی ایالات متحده آمریکا ،
کمربندی در شمال شبه قاره هند ، چین شرقی
و جنوب غربی فرمز و جزایر ژاپن ،
شمالشرقی آرژانتین ، سواحل ناتال و حواشی
اقلیم ساوان در جنوب آفریقا و سواحل جنوب
غربی دریای خزر در ایران را در بر می
گیرند.





فصل سوم (گفتار سوم): اقلیم معتدل مرطوب (C)



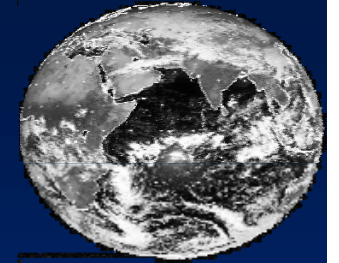
➤ در دوره گرم سال به علت توده هوای بحری
رطوبت زیادی دارند و شرایط همسان حاره
است.

➤ در **زمستان ها** اقلیم Cfa تحت تأثیر توده
های هوای **قطبی بری** و **حاره بحری** باران
زیادی دریافت می کنند.

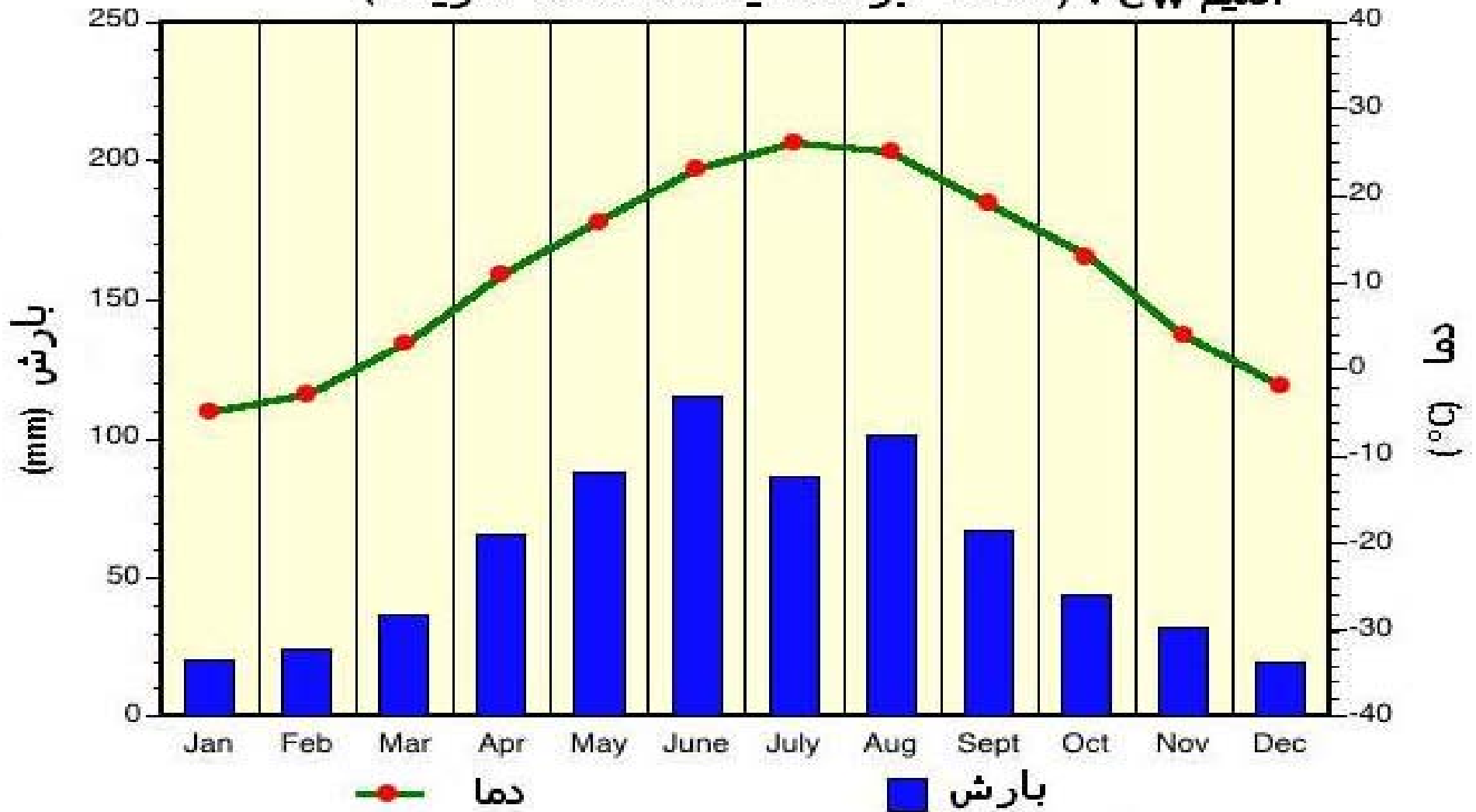




فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)

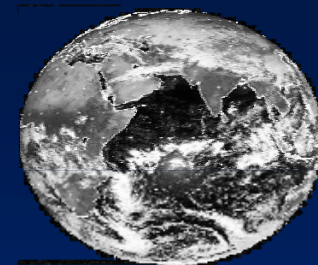


اقلیم CW : (اماها تیراسکا ایالات متحده آمریکا)



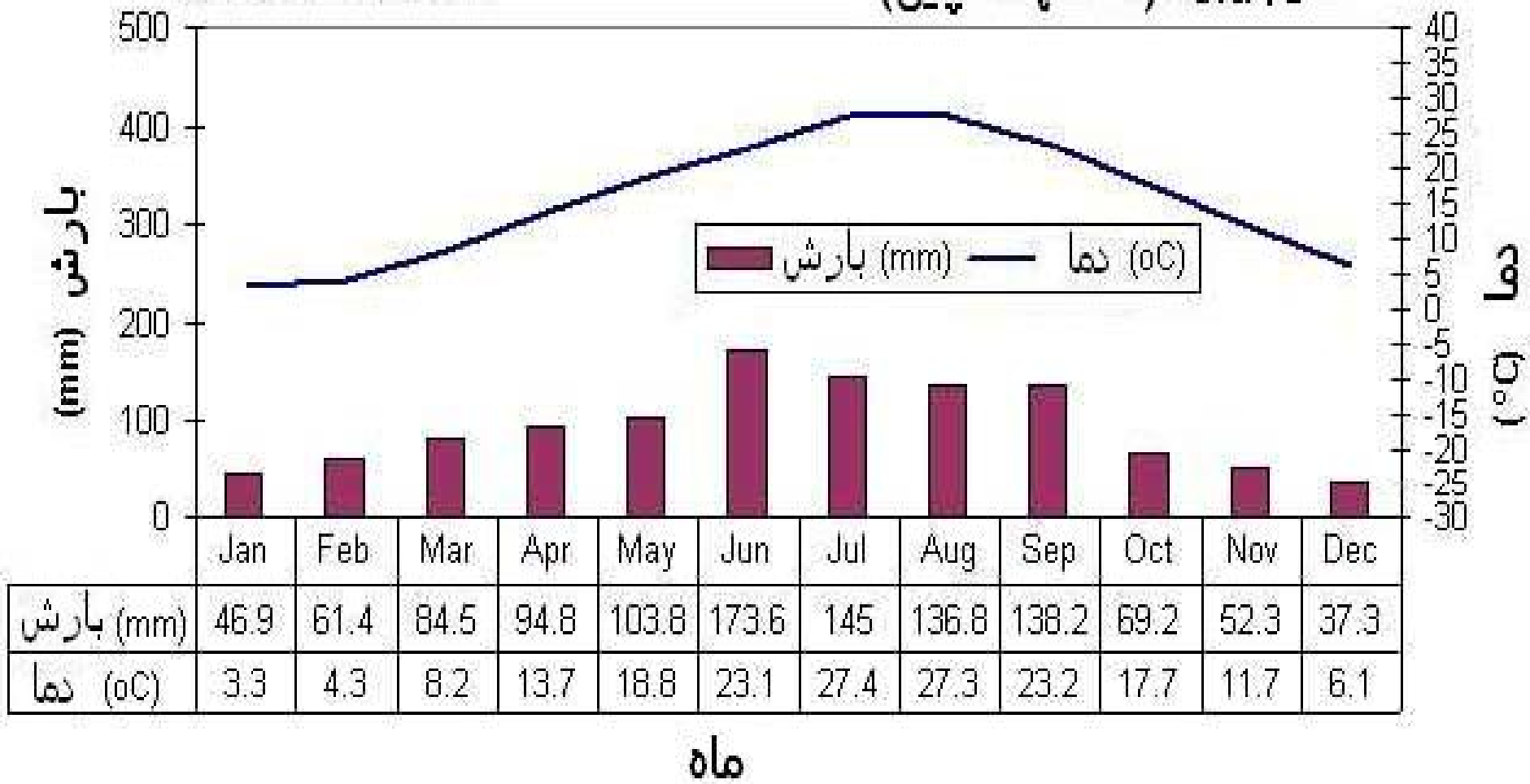


فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)



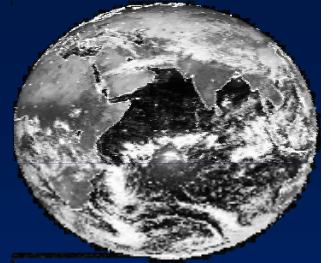
31.20°N 121.40°E

اقلیم Cfa: (شانگهای چین)





فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)

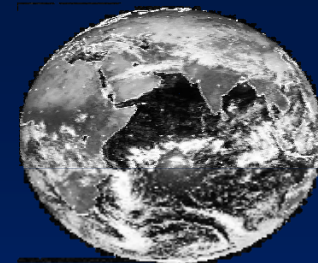


➤ آسیای شرقی و جنوب شرقی که تحت نفوذ موسمی ها می باشند با اقلیم **Cwa** دارای فصل خشک در دوره سرد سال و فصل مرطوب در تابستانها می باشد.

➤ در کمربند پنبه در آمریکای شمالی میانگین حداکثر روزانه دما در گرمترین ماه سال بین 32 تا 38 درجه سانتیگراد می باشد.



فصل سوم (گفتار سوم): اقلیم معتدل مرطوب (C)



اقلیم موسمی کوهستانی (Cwb):

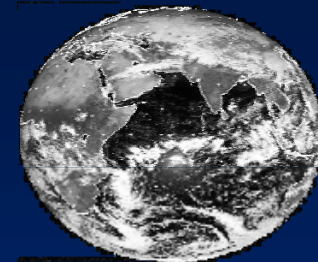
➤ این اقلیم بندرت در مناطق کوچک و مرتفع دیده می شود.

➤ این اقلیم برخی از نواحی مرتفع آفریقا، بخشهایی از هندوستان و چین و نواحی مرتفع مکزیکوسیتی بطرف جنوب تا آند را در بر می گیرد.





فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)



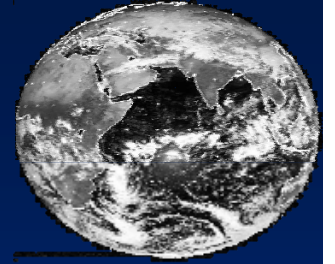
• اقالیم مرطوب دریایی (سواحل غربی) (Cfb , Cfc)

➤ **سواحل غربی قاره ها** از عرضهای **40** درجه به طرف قطب تحت نفوذ این اقلیم هستند.

➤ **در تابستان ها** تحت تأثیر **بادهای غربی** و **حاکمیت کم فشار حرارتی** درون خشکیها **بارندگی** قابل ملاحظه ای دارند.

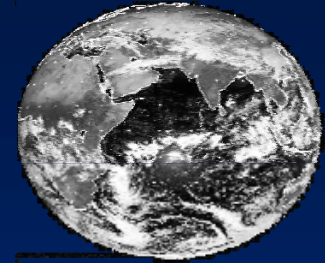


فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)





فصل سوم (گفتار سوم): اقلیم معتدل مرطوب (C)

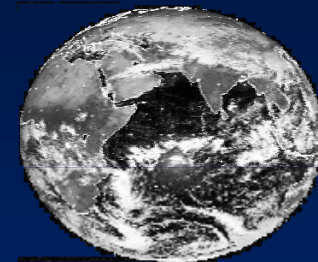


- اثرات اقیانوسها و جریان های آب گرم سبب نفوذ این اقلیم تا عرضهای جنب قطبی می گردد.
- عوارض و ارتفاعات تأثیر زیادی در گسترش این اقلیم دارند.
- به موازات دوری از ساحل نوع اقلیم Cfb در قسمتهای شرقی اروپا به Cfc تبدیل می گردد.





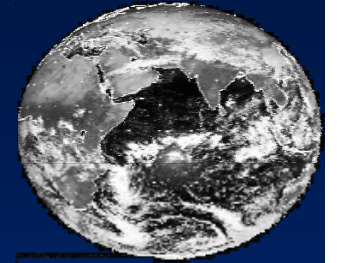
فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)



➤ از مناطق تحت نفوذ این اقالیم می توان در اروپای غربی از پرتغال تا شبه جزیره اسکاندیناوی ، مجمع الجزایر بریتانیا، در سواحل غربی آمریکا از کالیفرنیا تا جنوب شرقی آلاسکا و همچنین شیلی جنوبی ، بخشهایی از استرالیا و نیوزیلند را نام برد.



فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)

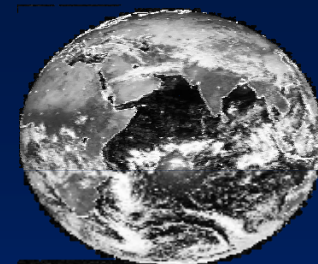


- به علت اثرات عرض جغرافیایی میزان حرارت در تابستان کمتر از اقالیم مدیترانه ای و جنب حاره مرطوب و موسمی است.
- در زمستان تحت تأثیر جریان گلف استریم دما چند درجه بیشتر می گردد.
- تأثیر متقابل خشکی و دریا در دمای این مناطق بیش از عرض جغرافیایی است.



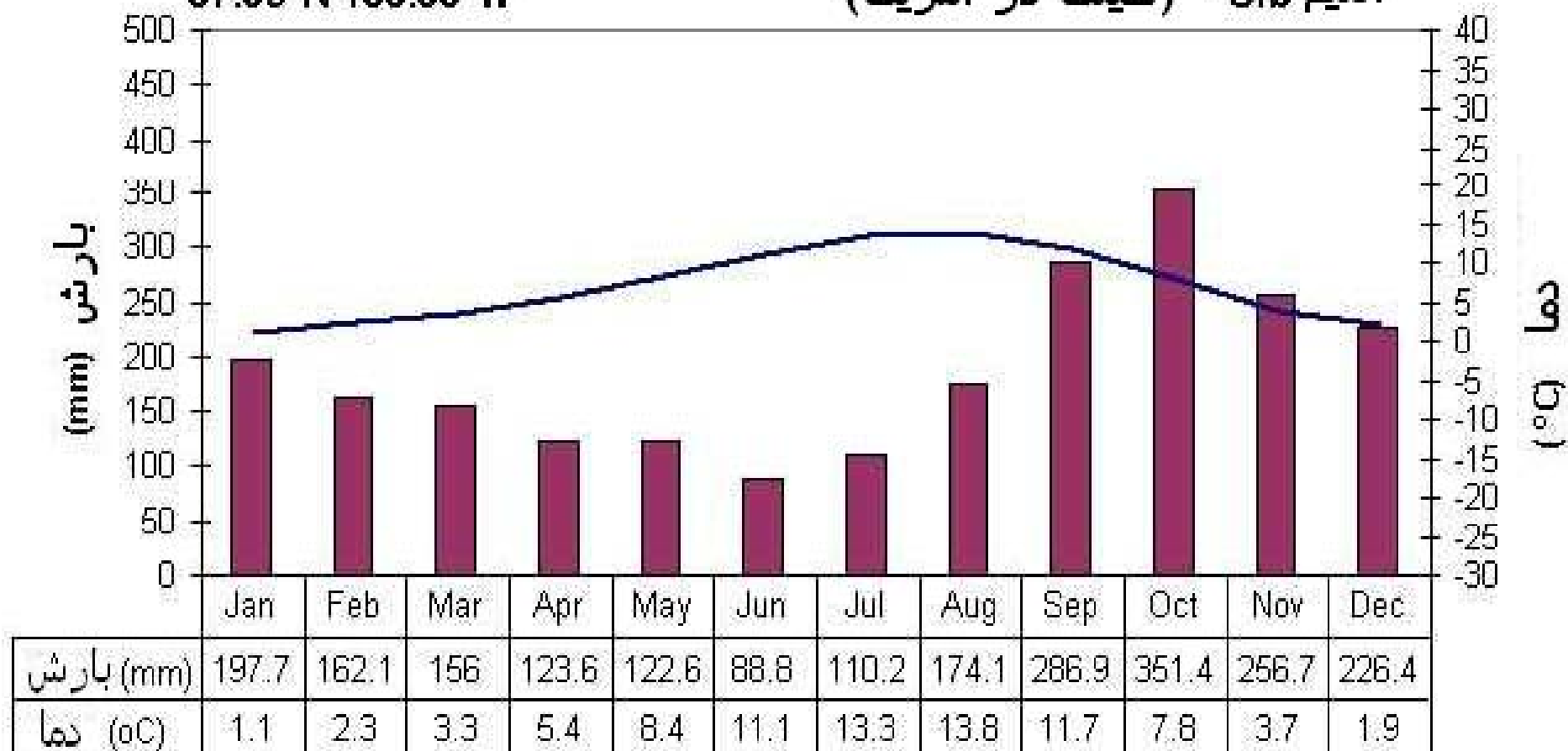


فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)



57.06°N 135.35°W

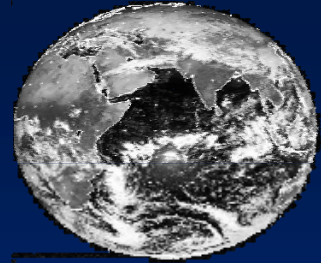
اقلیم Cfb : (سیتکا در آمریکا)



ماه



فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)

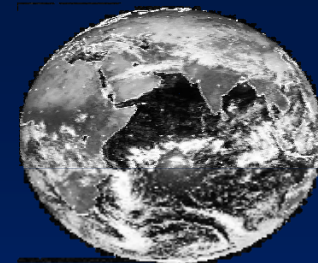


➤ **بارندگی** در تمام فصول وجود دارد و به علت
تغییر پذیری کم خشکسالیها بندرت بروز می
کنند.



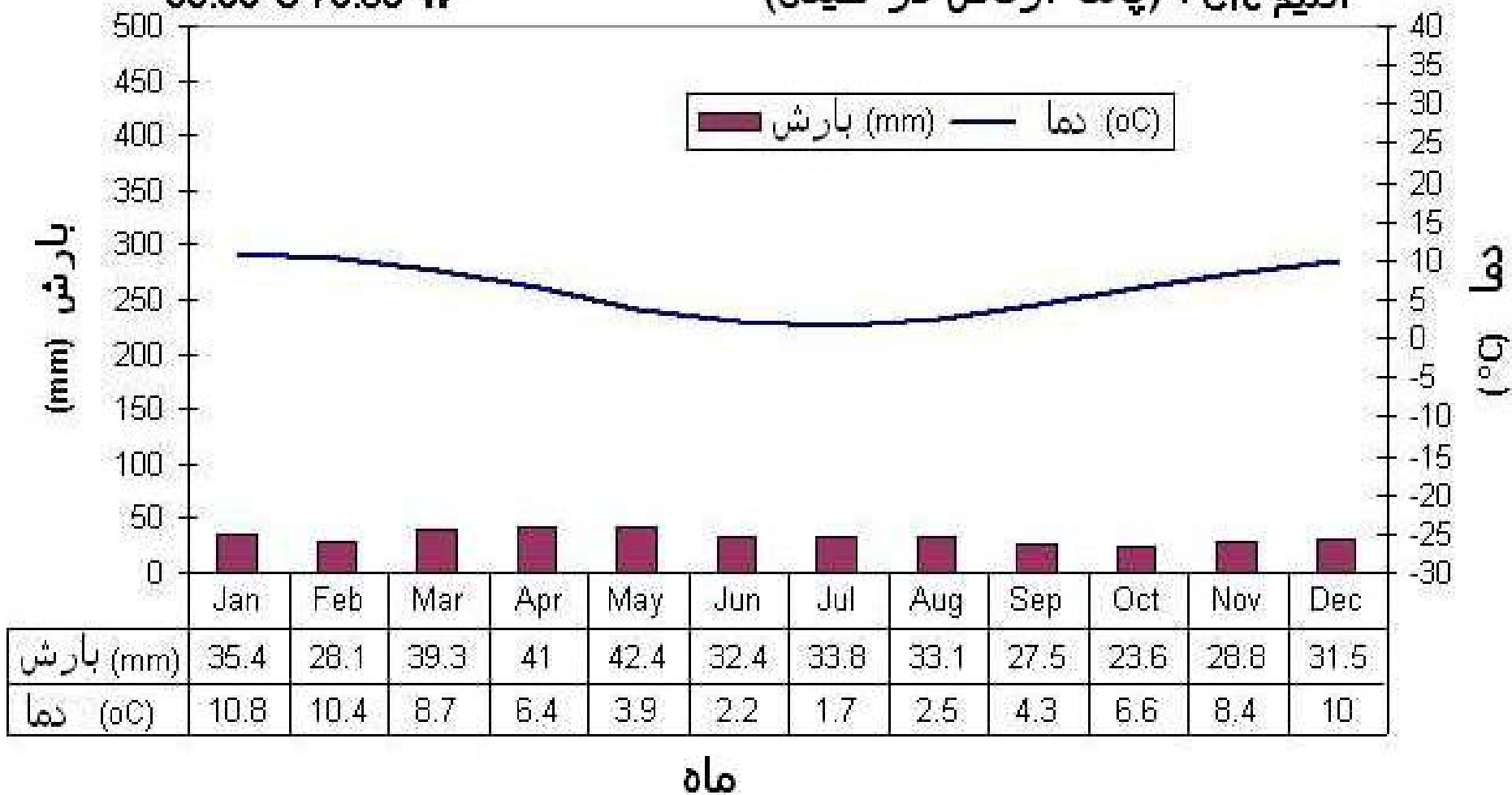


فصل سوم (گفتار سوم): اقالیم معتدل مرطوب (C)



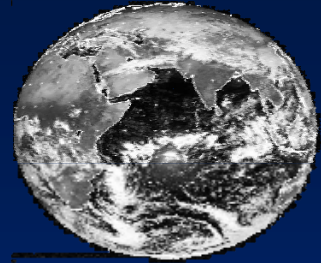
اقالیم Cfc : (پاتا آرناس در شیلی)

53.00°S 70.80°W





فصل سوم (گفتار چهارم): اقلیم سرد مرطوب (D)



• هدف مرحله ای:

در این گفتار دانشجویان با مفهوم و ویژگیهای اقلیمهای **سرد و مرطوب** آشنا می شوند.

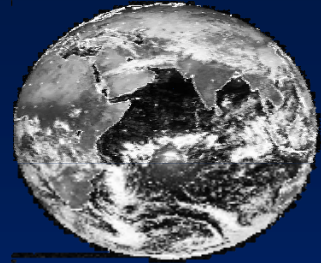
• هدفهای آموزشی – رفتاری:

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





فصل سوم (گفتار چهارم): اقلیم سرد مرطوب (D)

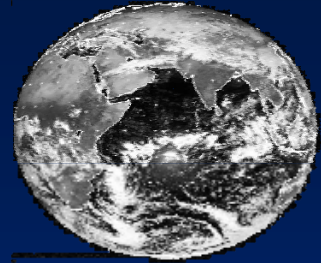


1. با مفهوم و ویژگیهای اقلیمهای سرد و **مرطوب آشنا باشند.**
2. ماهیت اقلیمهای **جنگل برفی** را بدانند.
3. ماهیت اقلیمهای **بری** مرطوب با تابستان گرم **طولانی** را بدانند.
4. ماهیت اقلیمهای **بری** مرطوب با تابستان **خنک** را بدانند.





فصل سوم (گفتار چهارم): اقالیم سرد مرطوب (D)

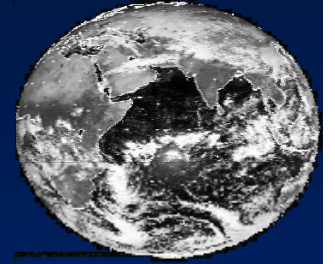


5. **مناطق** متعلق به اقلیم بری مرطوب با تابستان خنک را نام ببرد.
6. ماهیت اقلیمهای **جنب قطبی** را بداند.
7. **انواع** اقلیمهای سرد و مرطوب را با هم مقایسه کند.
8. **تفاوت های** بین اقلیم سرد و مرطوب و سایر اقالیم را بیان کند.



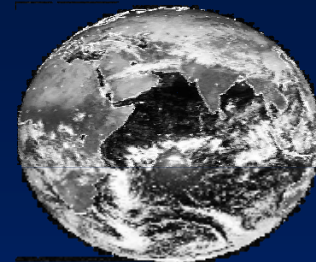


فصل سوم (گفتار چهارم): اقالیم سرد مرطوب (D)





فصل سوم (گفتار چهارم): اقالیم سرد مرطوب (D)



• کلیاتی در مورد اقالیم سرد و مرطوب (D) :

➤ **مناطق وسیعی بین عرضهای 40 تا 55**

درجه شمالی در آسیا ، اروپا و آمریکای شمالی تحت تأثیر این اقالیم می باشند.

➤ **دارای زمستانهای واقعی و طولانی می باشند.**

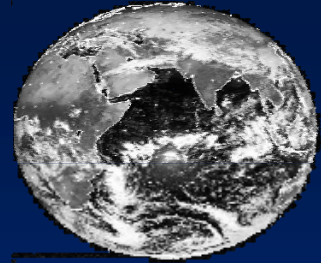
➤ تابستان در برخی قسمتها گرم و طولانی در

برخی دیگر خنک و کوتاه است . پاییز و بهار

فصول گذرایی می باشند.



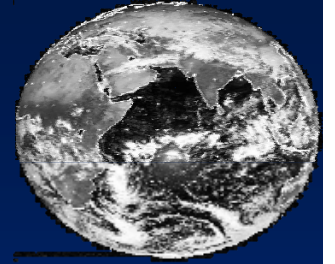
فصل سوم (گفتار چهارم): اقالیم سرد مرطوب (D)



- به دلیل گسترش عرضی و طولی و واقع شدن در درون خشکیها ، **تضاد حرارتی** قابل توجهی در این اقالیم وجود دارد.
- **تغییرات حرارتی سالانه** ، **انحراف زیاد دما** از میانگین های سالانه و **استقرار پوشش برفی** از ویژگیهای حرارتی آنها می باشند.

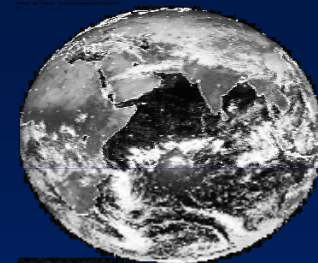


فصل سوم (گفتار چهارم): اقالیم سرد مرطوب (D)





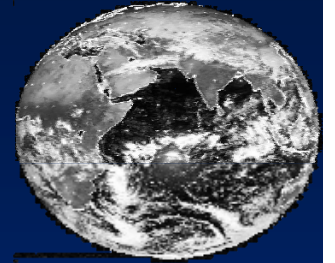
فصل سوم (گفتار چهارم): اقالیم سرد مرطوب (D)



- از نظر رژیم بارندگی دارای دو نوع بارندگی تابستانی (Dw) و همه فصلی (Df) می باشد.
- علت کمی بارش زمستانی سردی هوا و استقرار پرفشارهای سیری و کانادا می باشد
- وجه تمایز اقالیم D با C خط همدمای 3-
درجه سانتیگراد برای سردترین ماه و با اقالیم E خط همدمای 10 درجه سانتیگراد برای گرمترین ماه است.



فصل سوم (گفتار چهارم): اقالیم سرد مرطوب (D)



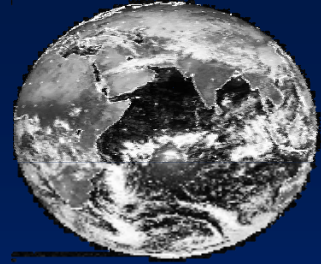
• اقالیم بری مرطوب با تابستان های گرم و طولانی (Dfa, Dwa):

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

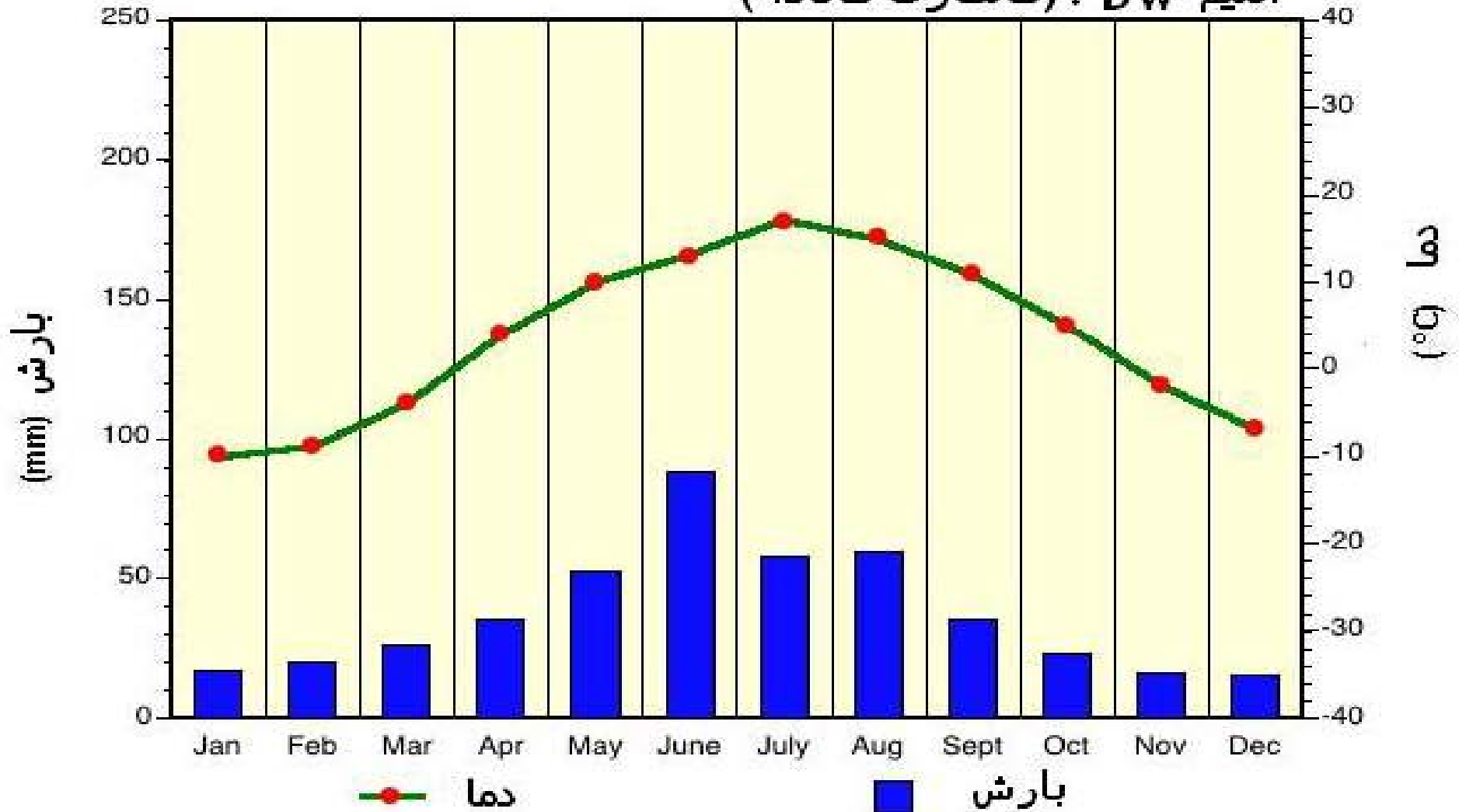
➤ اقالیم **Dfa** در آمریکا به عنوان اقالیم کمربند ذرت و به علت انطباق با مجموعه جنگلی چوب سخت به نام اقالیم **افرا و بلوط و چوب گردو** نیز نامیده می شوند.



فصل سوم (گفتار چهارم): اقلیم سرد مرطوب (D)

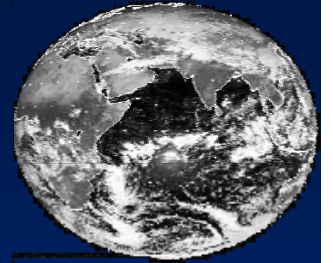


اقلیم DW : (کالگاری کانادا)





فصل سوم (گفتار چهارم): اقالیم سرد مرطوب (D)

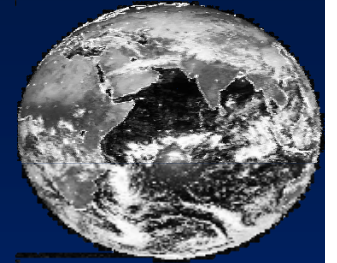


➤ طرف استوایی این اقالیم در آمریکا با اقالیم جنب حاره مرطوب و در آسیا با اقلیم استپی و جنب حاره مرطوب و طرف قطبی آن با اقالیم جنب آرکتیک هم مرز می باشد.

➤ در زمستان ها هجوم توده های هوای قطبی بری از شمال و توده هوای بحری از جنوب و در تابستان برخورد این توده ها این نواحی را تحت تأثیر قرار می دهند.



فصل سوم (گفتار چهارم): اقالیم سرد مرطوب (D)

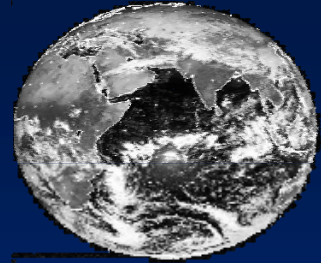


- در این اقالیم تابستان ها طولانی و گرم و زمستان ها سرد و یخبندان است.
- میانگین دمای گرمترین ماه سال بیش از 22 و سردترین ماه زیر 3- درجه سانتیگراد است.
- در دوره گرم سال توفان تورنادو دره می سی سی پی را با خطر مواجه می سازد





فصل سوم (گفتار چهارم): اقالیم سرد مرطوب (D)

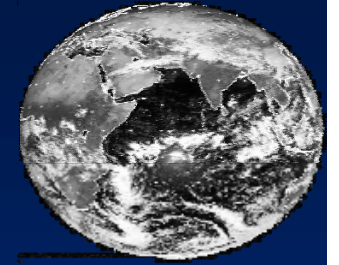


• اقالیم بری مرطوب با تابستان خنک
:(Dfb, Dwb):

➤ **این اقالیم** بخشهایی از آمریکا را تقریباً از ایالت میشیگان تا آلبرتا مرکزی کانادا در غرب و به جهت شرق تا اقیانوس اطلس، و بخش اعظمی از اروپای شرقی تا قسمتهایی از سوئد و بخشهایی از آسیای شرقی را در بر گرفته است.

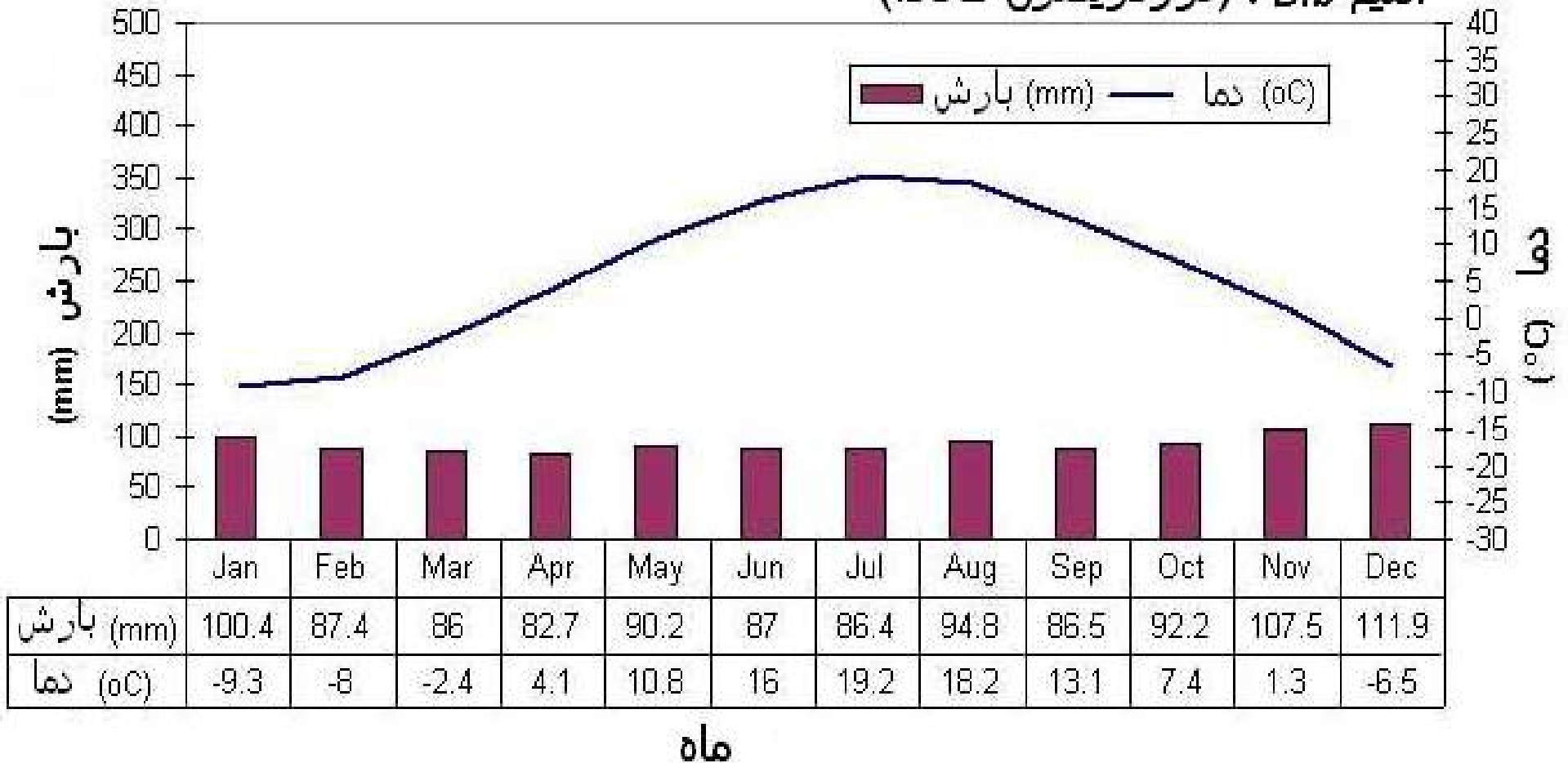


فصل سوم (گفتار چهارم): اقالیم سرد مرطوب (D)



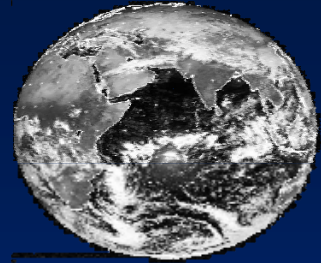
45.87°N 66.50°W

اقلیم Dfb : (فردریکتون کانادا)





فصل سوم (گفتار چهارم): اقلیم سرد مرطوب (D)

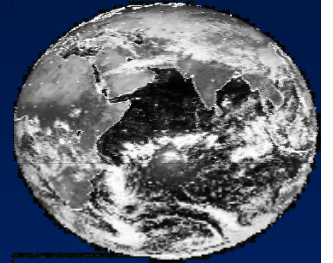


- به علت نزدیکی به مناطق قطبی برای یک دوره طولانی تحت تأثیر توده های هوای قطبی است .
- به علت عرض جغرافیایی درجه حرارت آن کمتر از اقلیم Dwa , Dfa اما نوسان دما سالانه بیشتری باشد.
- این نواحی گاهی دارای بارندگیهای تابستانی قابل توجهی می باشند.





فصل سوم (گفتار چهارم): اقالیم سرد مرطوب (D)

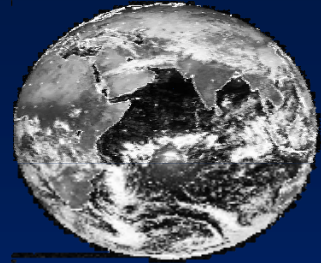


• اقالیم جنب قطبی یا جنب آرکتیک
:(Dfc,Dfd,Dwd):

➤ **این اقالیم** در آمریکای شمالی کمربند وسیعی از آلاسکای غربی تا نیوفوندلند و اوراسیا از نروژ تا شبه جزیره کامچاتکا را بین عرضهای **50 تا 70** درجه شمالی در بر می گیرند.



فصل سوم (گفتار چهارم): اقلیم سرد مرطوب (D)

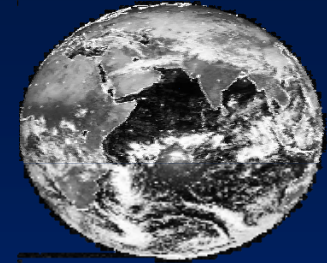


- **بری ترین** اقلیم گروه **D** می باشند و هوا در اغلب ماه های سال خشک و پایدار است.
- **مرز قطبی** این اقلیم را خط همدمای **10** درجه سانتیگراد برای **گرمترین** ماه سال تشکیل می دهد.
- این اقلیم را در **خشکیهای اوراسیا** به نام جنگل **تایگا** ، **اقلیم تایگا** می نامند.



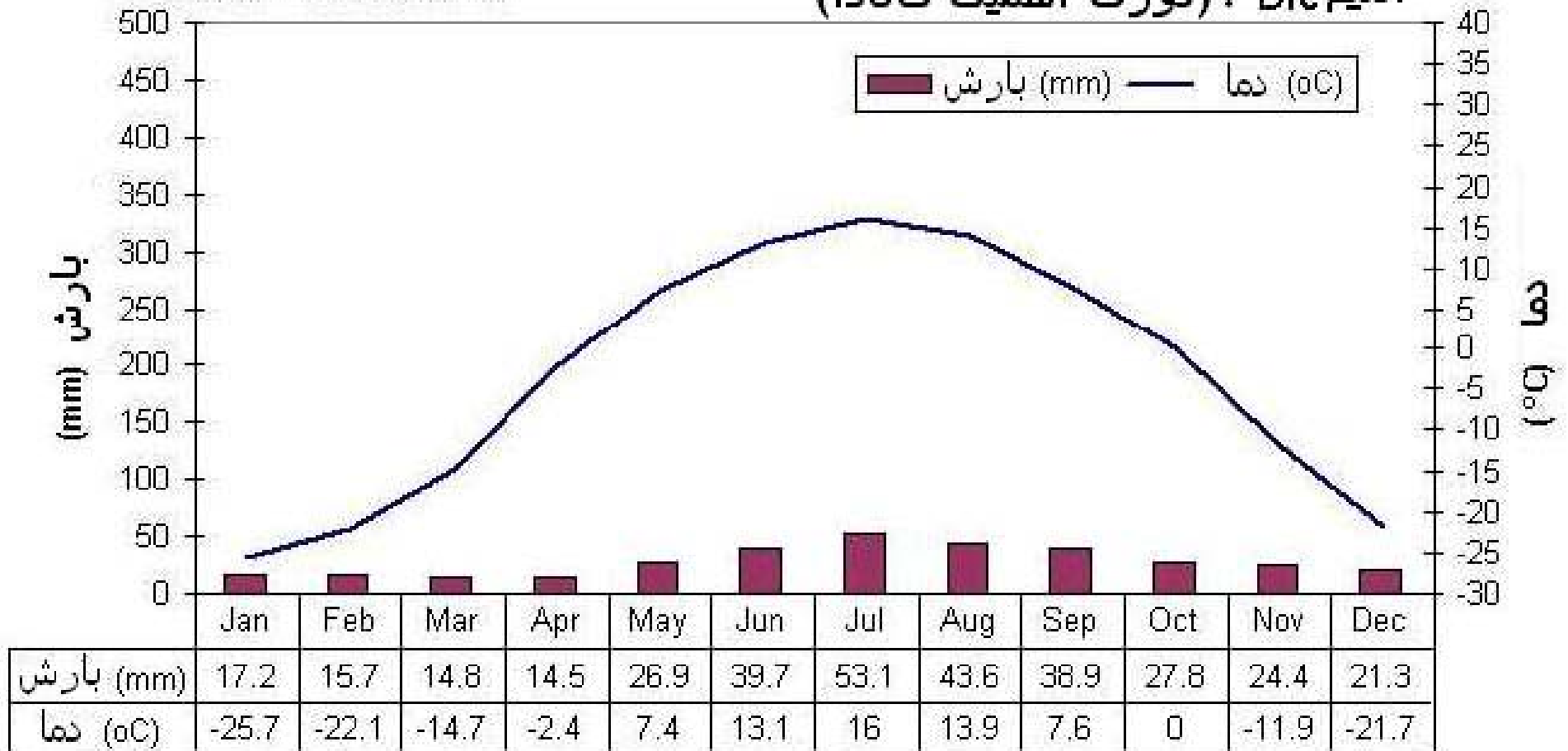


فصل سوم (گفتار چهارم): اقالیم سرد مرطوب (D)



60.02°N 111.90°W

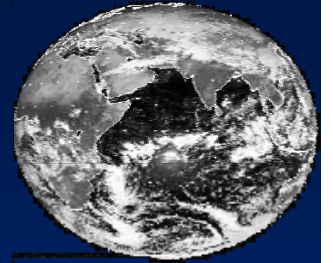
اقلیم Dfc : (فورت اسمیت کانادا)



ماه



فصل سوم (گفتار چهارم): اقالیم سرد مرطوب (D)

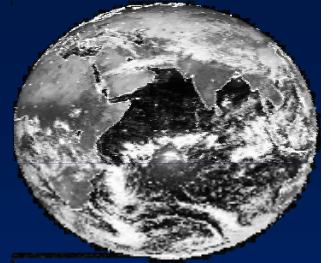


- سرمای زیاد زمستانی و وجود آنتی سیکلون های قوی سیبری و کانادا مانع عمده بارش کم می باشند.
- در تابستانها ریزشهای جوی اغلب منشأ جبهه ای دارند.





فصل سوم (گفتار پنجم): اقلیم قطبی (E)



• هدف مرحله ای:

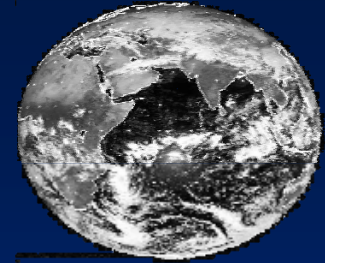
در این گفتار دانشجویان با مفهوم گروه **اقلیمهای قطبی** آشنا خواهند شد.

• هدفهای آموزشی – رفتاری

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



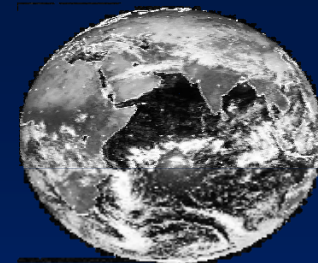
فصل سوم (گفتار پنجم): اقالیم قطبی (E)



1. با مفهوم اقلیمهای قطبی و موقعیت آنها آشنا باشند.
2. ماهیت اقلیم توندرا را بدانند.
3. با مفهوم اقلیم پهنه یخبندان آشنا باشند.
4. اقلیمهای قطبی را با گروه های اقلیمی دیگر مقایسه نمایند.
5. قلمرو اقلیمهای قطبی در سطح زمین را بدانند.



فصل سوم (گفتار پنجم): اقالیم قطبی (E)

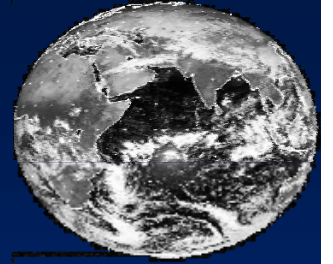


6. ویژگیهای اصلی اقلیمهای قطبی را بدانند.
7. موقعیت اقلیم توندرا را بیان کنند.
8. خصوصیات ویژه اقلیم توندرا را بدانند.
9. مناطق اقلیم پهنه یخبندان را نام ببرند.
10. میزان بارندگی در پهنه یخبندان را توضیح دهند.



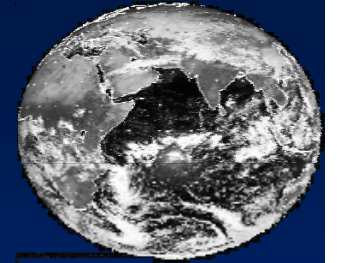


فصل سوم (گفتار پنجم): اقالیم قطبی (E)





فصل سوم (گفتار پنجم): اقالیم قطبی (E)

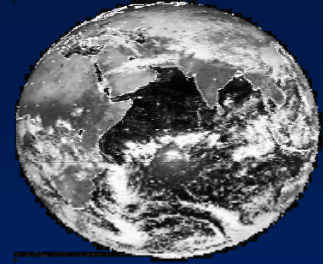


- کلیاتی در مورد اقالیم قطبی (E):
- برعکس اقالیم حاره فاقد دوره گرم می باشند.
- میانگین دمای گرمترین ماه سال از 10 درجه سانتیگراد کمتر است.
- دارای دوره هایی از روشنی و تاریکی است.
- از عرضهای جغرافیایی 66.33 درجه به بالا مشاهده می گردند.



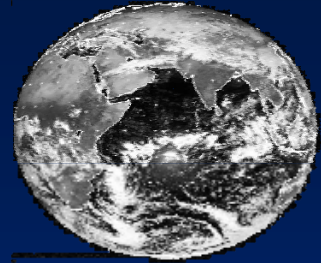


فصل سوم (گفتار پنجم): اقالیم قطبی (E)





فصل سوم (گفتار پنجم): اقالیم قطبی (E)

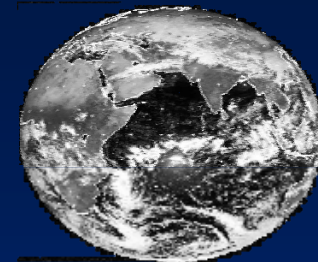


➤ در نیمکره جنوبی قاره قطب جنوب و در نیمکره شمالی مناطق همجوار دریای یخ بسته قطب شمال در آسیا، اروپا و آمریکای شمالی و جزایر وسیع شمالی مانند گرینلند دارای این اقلیم می باشند.

➤ میزان بارندگی سالانه کم و از 250 میلیمتر تجاوز نمی کند.



فصل سوم (گفتار پنجم): اقلیم قطبی (E)



• اقلیم توندرا (ET):

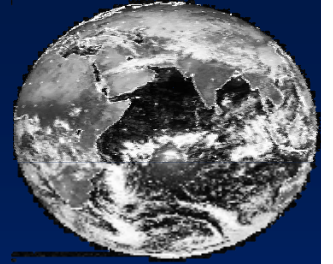
➤ توندرا به اقلیم همراه با گیاهان خاص اطلاق می گردد.

➤ این اقلیم در نیمکره شمالی قاره های آمریکا، اروپا و آسیا را از دایره قطبی تا حدود 75 درجه عرض جغرافیایی در بر گرفته است.

➤ در اغلب ایام سال تحت نفوذ توده های هوای قطبی و آرکتیک هستند.

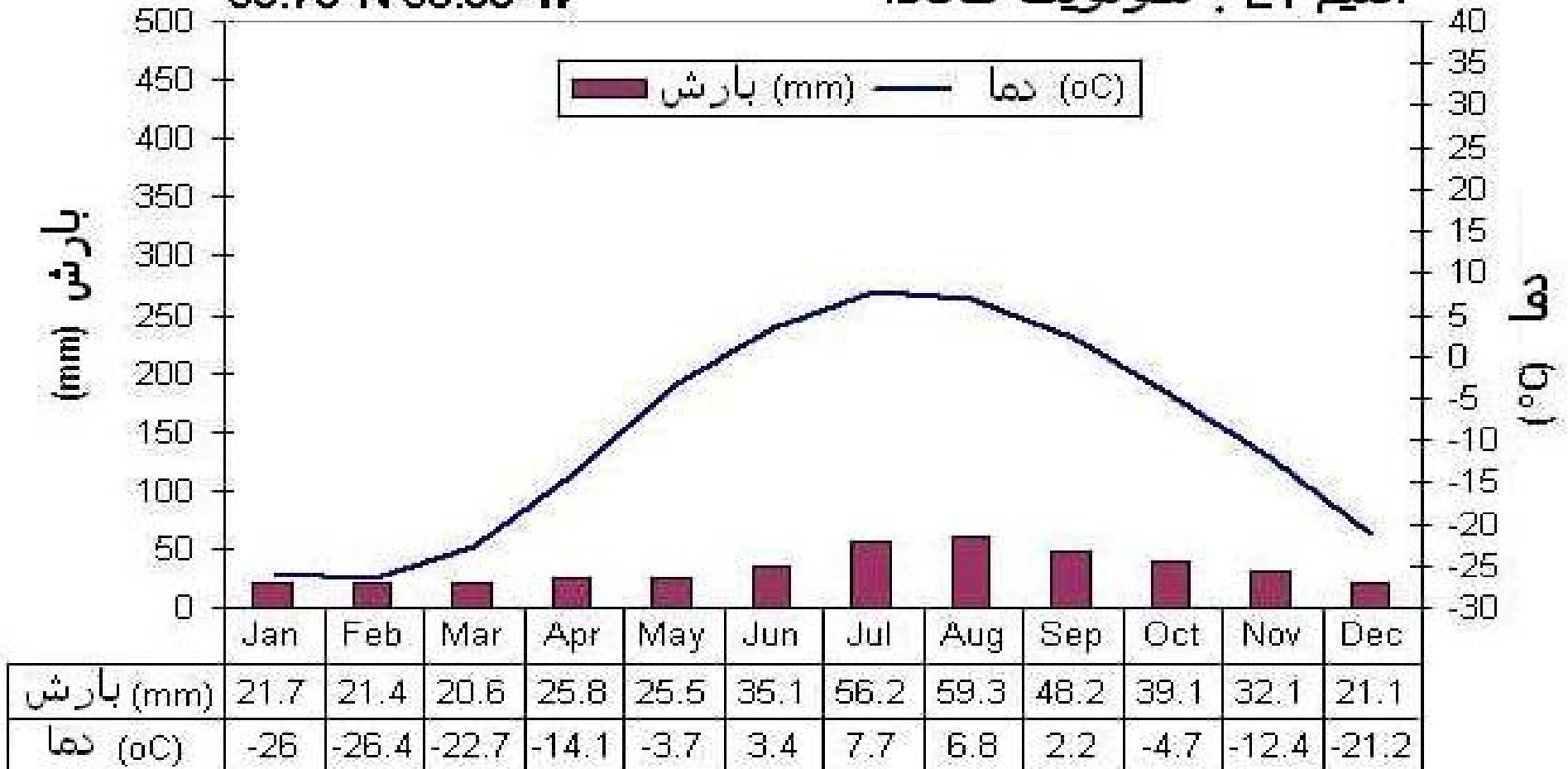


فصل سوم (گفتار پنجم): اقالیم قطبی (E)



63.75°N 68.50°W

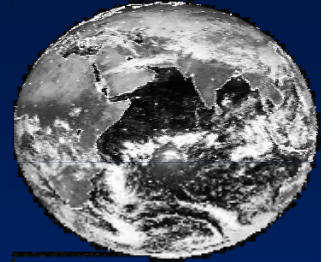
اقلیم ET : لکولویت کانادا



ماه



فصل سوم (گفتار پنجم): اقالیم قطبی (E)

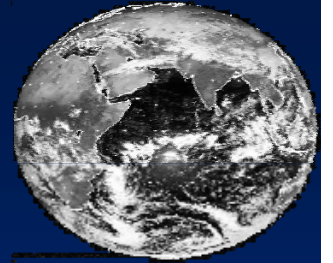


- بیشتر نواحی تحت نفوذ این اقلیم در **خشکی** هستند، بنابر این **بری بودن** ویژه آن می باشد.
- **مه** حاصل از برخورد امواج خنک تابستانی جنوب با توده های هوای نفوذی شمال در امتداد سواحل یکی از پدیده های متداول است.





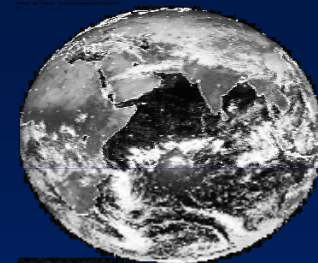
فصل سوم (گفتار پنجم): اقالیم قطبی (E)



- در نتیجه نفوذ جریان گرم گلف استریم در مناطق توندرای اروپا درجه حرارت های غیرعادی در نواحی همجوار اقیانوس اطلس شمالی مشاهده می گردد.
- میزان بارندگی کم و بیشتر در دوره گرم سال همراه با توفانهای سیکلونی نازل می گردد.
- حداکثر توفانها در پاییز و بهار رخ می دهد.



فصل سوم (گفتار پنجم): اقالیم قطبی (E)



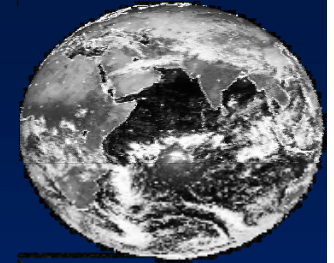
• اقلیم یهنه یخبندان (EF):

- سه منطقه وسیع یخبندان در زمین عبارتند از:
یهنه یخی گرینلند، قاره قطب جنوب و مناطق وسیعی در اقیانوس منجمد شمالی
- میانگین درجه حرارت در تمام ماه های سال زیر نقطه انجماد است.



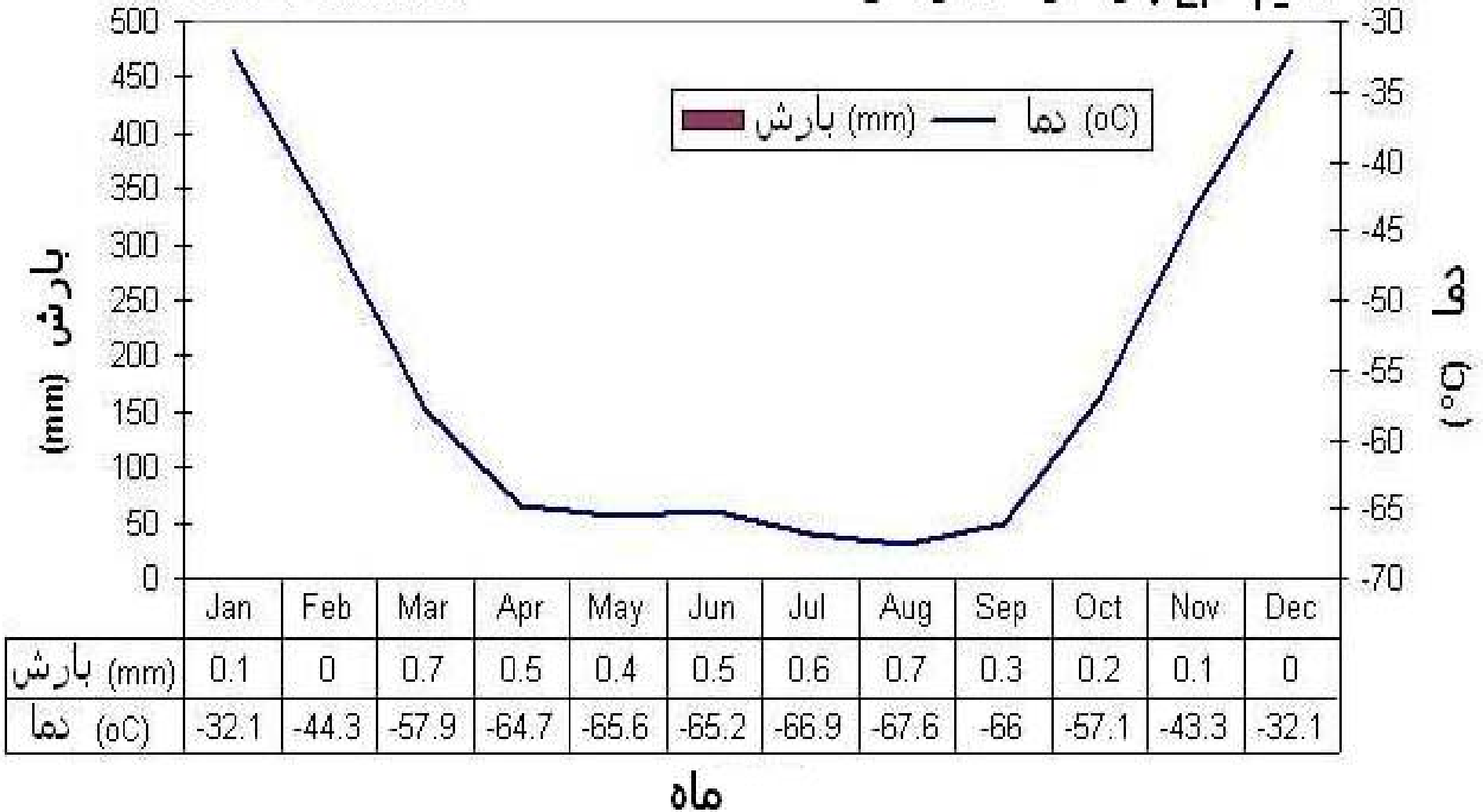


فصل سوم (گفتار پنجم): اقالیم قطبی (E)



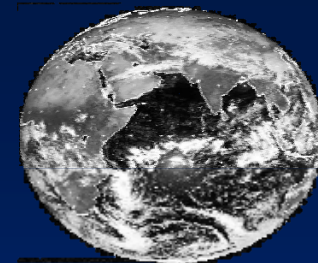
اقالیم EF : وستوک جنوبگان

78.45°S 106.80°E





فصل سوم (گفتار پنجم): اقالیم قطبی (E)

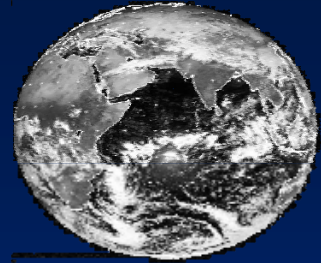


- **برودت های شدید** در سطوح برفی که سبب **وارونگی** می گردد یکی از خصوصیات بارز آن می باشد.
- **انباشتگی** هوای سرد و سنگین ناشی از **وارونگی** سبب ایجاد **توفان های بلیزارد** می گردد.





فصل سوم (گفتار پنجم): اقالیم قطبی (E)

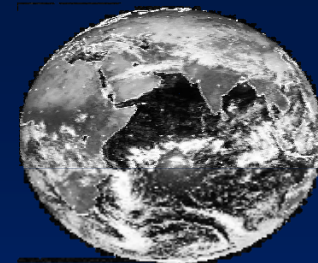


- **بارندگی سالانه** در این مناطق بسیار اندک و در حدود **75 تا 100** میلیمتر است که بصورت **برف خشک** صورت می گیرد.
- **توفان های سیکلونی** منشأ اصلی فسمتی از برفهایی هستند که در امتداد حواشی فلاتهای یخچالی می گذرند.





فصل سوم (گفتار ششم): اقلیم ارتفاعات



• هدف مرحله ای:

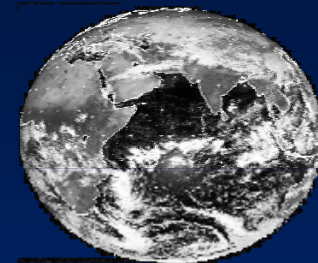
در این گفتار دانشجویان با مفهوم و ماهیت **اقلیمهای ارتفاعات** آشنا خواهند شد.

• هدفهای آموزشی – رفتاری:

از دانشجویان انتظار می رود پس از مطالعه این گفتار به **اهداف آموزشی** زیر دست یابند:



فصل سوم (گفتار ششم): اقالیم ارتفاعات

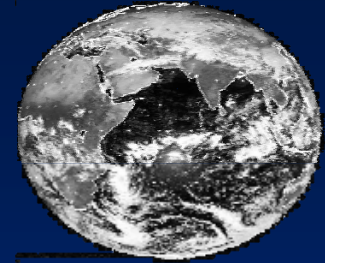


1. با مفهوم اقلیمهای ارتفاعات آشنا باشند.
2. اثر ارتفاع را در عناصر اقلیمی بیان کنند.
3. اختلاف درجه حرارت در شب و روز و نقش سایه و آفتاب را در این گونه اقالیم بیان کنند.
4. وضعیت بارندگی در اقلیمهای ارتفاعات را بیان کنند.





فصل سوم (گفتار ششم): اقلیم ارتفاعات

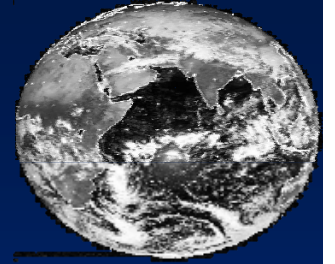


5. ماهیت طبقات دمایی در ارتفاعات منطقه حاره را بیان کنند.
6. از وضعیت بارندگی برف و خط برف دائمی در این نوع اقلیمها مطلع باشند.
7. ویژگیهای اصلی اقلیمهای ارتفاعات را بدانند.
8. اقلیمهای ارتفاعات را با اقلیمهای دیگر مقایسه نمایند و قلمرو آنها را مشخص کنند.



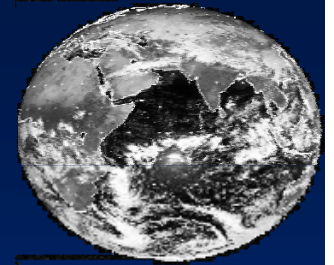


فصل سوم (گفتار ششم): اقالیم ارتفاعات





فصل سوم (گفتار ششم): اقالیم ارتفاعات



کلیاتی در مورد اقالیم ارتفاعات:

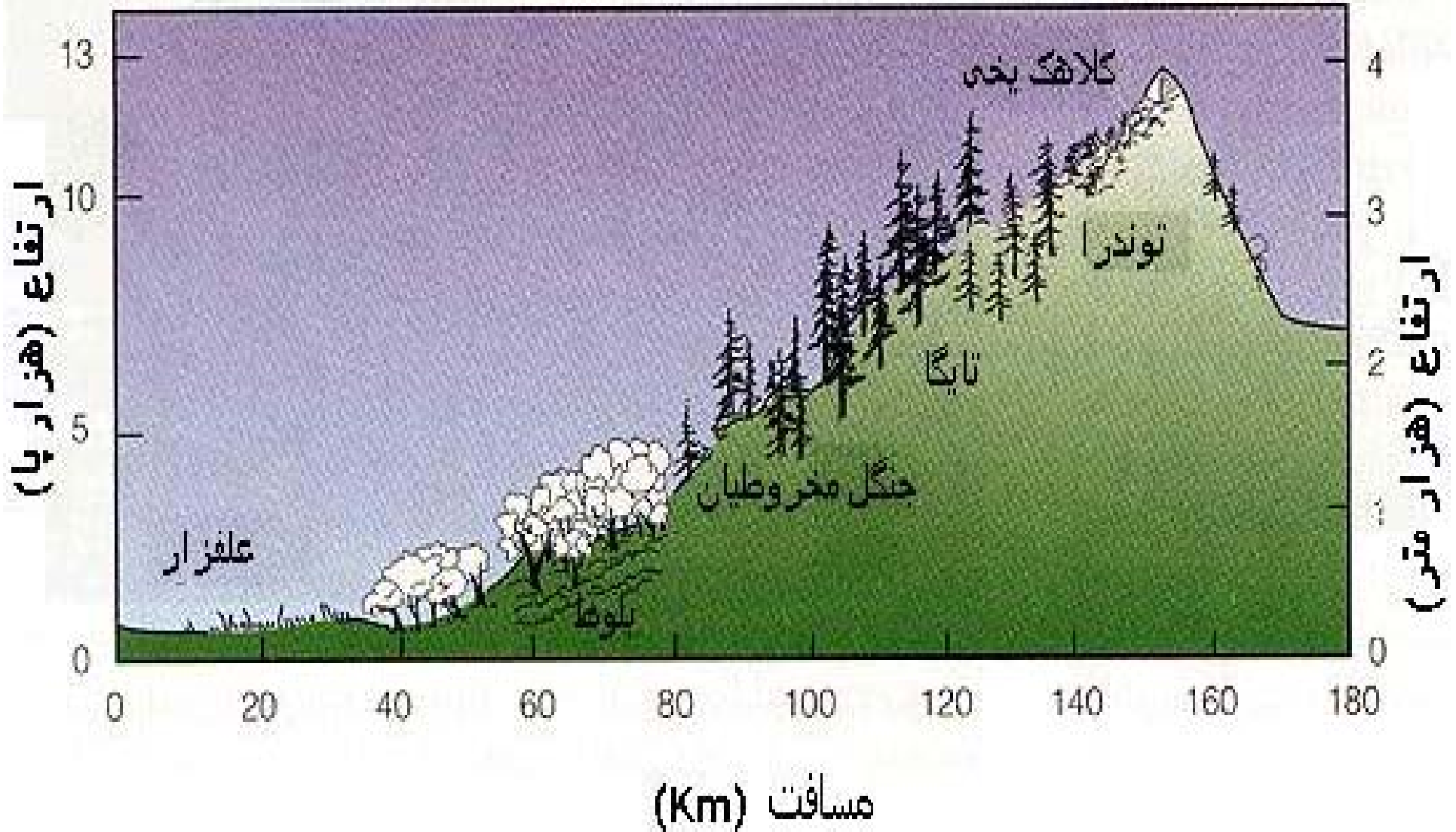
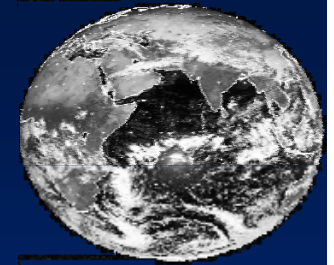
➤ **ارتفاع** یکی از عوامل مهم در تعیین و تغییر شرایط اقلیمی است.

➤ **تنوع اقلیمی** در مسافت کوتاه و **تفاوت بارز** آن با نواحی مجاور از ویژگیهای بارز این اقلیم می باشد.



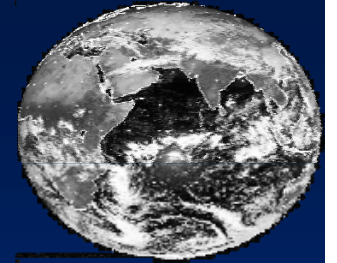


فصل سوم (گفتار پنجم): اقالیم قطبی (E)





فصل سوم (گفتار ششم): اقالیم ارتفاعات



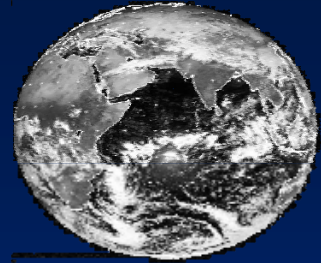
➤ عواملی مانند عرض جغرافیایی ، جهت‌های رو به باد و پشت به باد و محصور بودن یا مسلط بودن به نواحی مجاور سبب پیدایش اقالیم مختلف در یک رشته کوه می‌گردد.

➤ تفاوت قابل ملاحظه درجه حرارت روز و شب از خصوصیات بارز این اقلیم می‌باشد.





فصل سوم (گفتار ششم): اقلیم ارتفاعات

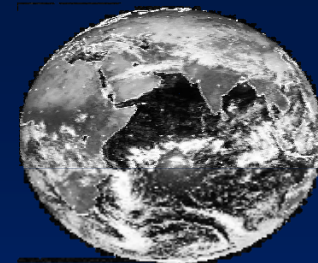


- اثر **ناهمواریها محلی** در اختلاف دمای دامنه ها و سرعت باد مشهود است.
- در **نیمکره شمالی** دامنه های جنوبی گرمتر و برعکس در **نیمکره جنوبی** دامنه های شمالی گرمتر می باشند.
- **ارتفاعات** اثرات توده های هوای مختلف را محدود می کنند.





فصل سوم (گفتار ششم): اقالیم ارتفاعات

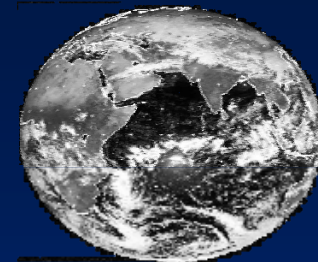


- این اقلیم در عرضهای مختلف جغرافیایی پراکنده اند.
- در منطقه حاره با توجه به ارتفاع طبقات دمایی مختلفی ایجاد گردیده است.
- مثلاً چهار منطقه در نواحی کوهستانی آمریکای لاتین عبارتند از : سرزمین گرم، معتدل ، سرزمین خنک و سرزمین یخبندان.





فصل سوم (گفتار ششم): اقالیم ارتفاعات

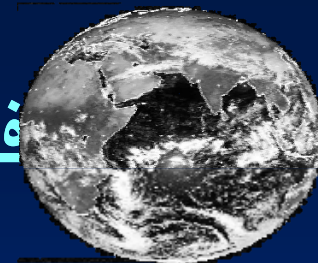


- از نظر آبهای جاری اقالیم کوهستانی بویژه در عرضهای معتدل از اهمیت بسزایی برخوردار می باشند.
- از تجمع آب در ارتفاعات می توان در جهت تولید نیروی هیدروالکتریکی استفاده نمود.



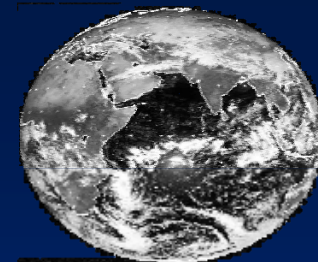


فصل سوم (گفتار ششم): اقالیم ارتفاعات



➤ به علت **افت درجه حرارت** از استوا به سوی **قطب** ، **ارتفاع خط برف** با توجه به پایین آمدن **عرض جغرافیایی بالا** می رود.





ارتفاع در نیمکره جنوبی (m) ارتفاع در نیمکره شمالی (m) عرض جغرافیایی

5300

4720

10-0

5600

4720

20-10

5120

5300

30-20

5000

4200

40-30

1500

3000

50-40

800

2000

60-50

100

1000

70-60

0

500

80-70

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