

فصل
یازدهم

طَبَقَه بِنْدِی اَقْلِیم

اقلیم عبارتست از وضع هوای غالب یک منطقه و یا وضعیت جوی خاصی که بیشترین فراوانی رادریک منطقه دارد .

عوامل موثر بر اقلیم یک منطقه :

• عوامل دینامیکی و فیزیکی جو

سیستمهای جوی

بخار آب

دی اکسید کربن

• عناصر محیطی

ناهمواری سطح زمین

پوشش گیاهی

آب و خاک

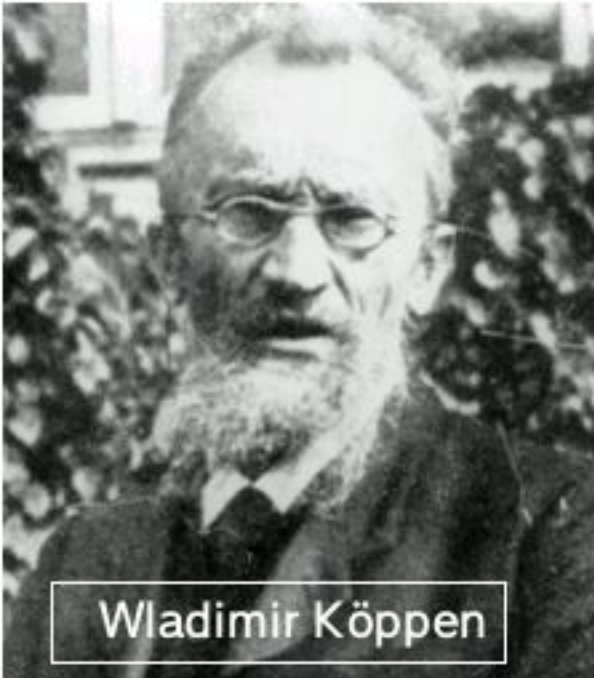
عرض جغرافیایی



طبقه بندي اقليمي :

روشهاي كامپيوتري :

ايستگاههاي متعددي را براساس چندين ويژگي آب و هوايي بوسيله كامپيوتر با هم مقايسه مي کنند . در هر ايستگاه وضعيت هواي روزانه را با وضعيت هواي آن ايستگاه در دراز مدت مورد مقايسه و سنجش قرار مي دهند .



Wladimir Köppen

روشهای سنتی

علی رغم داشتن نقایصی به علت سهولت کار متداولند.

مشهورترین سیستمهای طبقه بندی اقلیم

1. سیستم طبقه بندی کوپن

یکی از روش‌هایی که به وفور در سرتاسر جهان مورد استفاده است و به وسیله دانشمند آلمانی Wladimir Köppen در سال 1900 معرفی و بوسیله ایشان تا 1936 چندین بار اصلاح شد کوپن پایه اصلی طبقه بندی اقلیم را بر گونه گیاهان بومی قرار داده و بر این مبنا ابتدا پنج گروه آب و هوا از یکدیگر تفکیک می‌شوند. سپس بر اساس رابطه بین بارندگی و دمای میانگین و نیز توزیع فصلی بارش زیر طبقه‌های اقلیمی را در هر گروه اصلی مشخص کرد.

رجوع شود به جدولهای 97 و 98 از کتاب کاویانی

ملیم نگاشت ایستگ گزمتترین ماه سال



بارش خشکترین ماه

دمای گرمترین ماه سال

دمای 4 ماه بیشتر
از 10

>22

>22

بیش از 3/1
طوب ترین
ماه زمستان

بیش از 3/1
طوب ترین
ماه زمستان

بیش از 3/1
طوب ترین
ماه زمستان

بیش از 3/1
طوب ترین
ماه زمستان

b

دمای کمتر از 4
ماه بیشتر از 10

a

s

f

w

f

دمای سردترین ماه

<38-

>38-

d

c

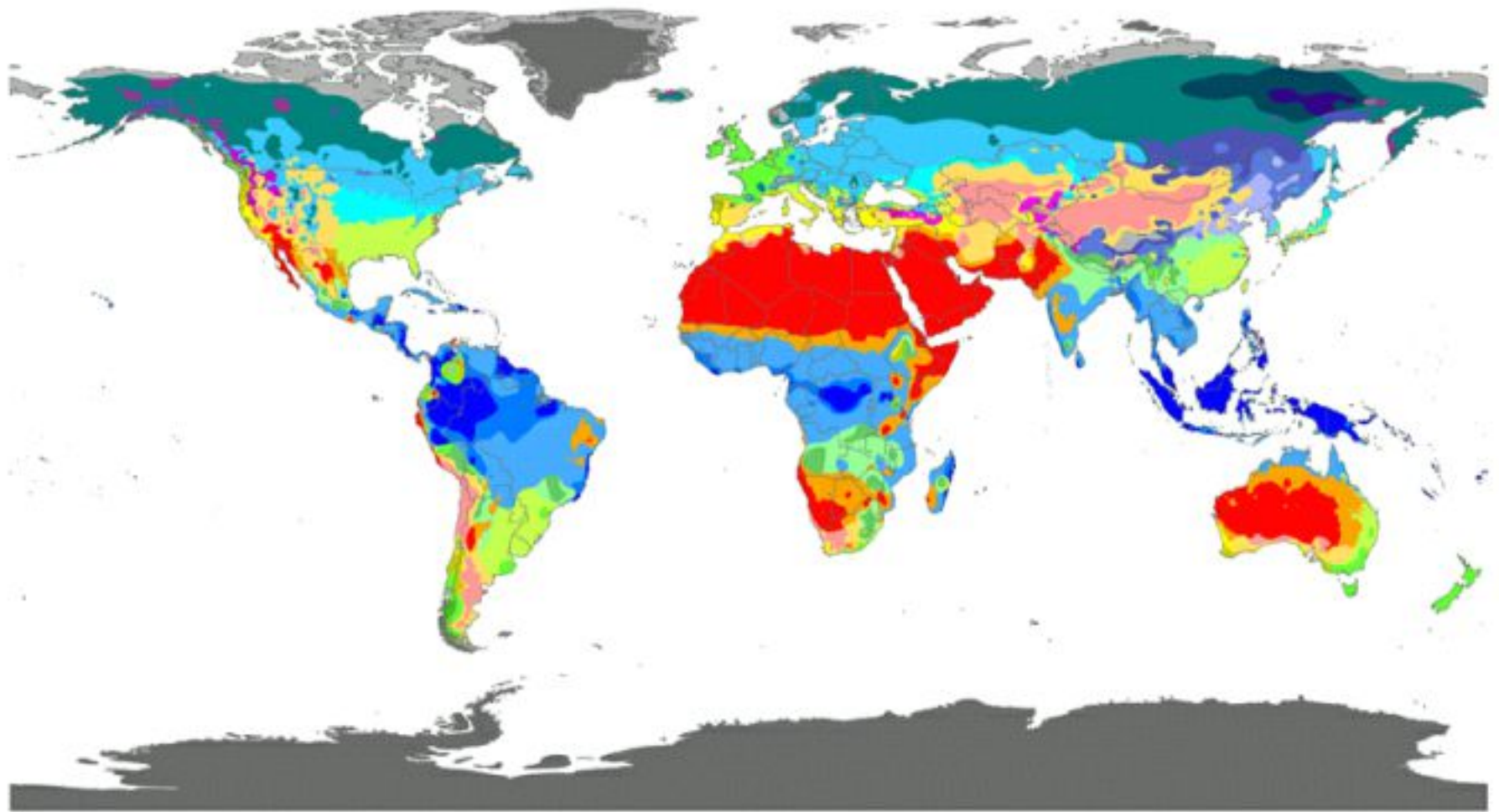
$$w=R<(t+14).Bs=R<2(t+14)$$

$$w=>R1.Bs=R<t2$$

بیش از 30 درصد بارش سالانه در 6 ماه سرد سال
بیشتر از 70 درصد بارش سالانه در 6 ماه سرد سال

در سال

World map of Köppen-Geiger climate classification



Af	BWh	Csa	Cwa	Cfa	Dsa	Dwa	Dfa	ET
Am	BWk	Csb	Cwb	Cfb	Dsb	Dwb	Dfb	EF
Aw	BSh		Cwc	Cfc	Dsc	Dwc	Dfc	
	BSk				Dsd	Dwd	Dfd	

DATA SOURCE : GHCN v2.0 station data
Temperature (N = 4,844) and
Precipitation (N = 12,396)

PERIOD OF RECORD : All available

MIN LENGTH : ≥ 30 for each month.

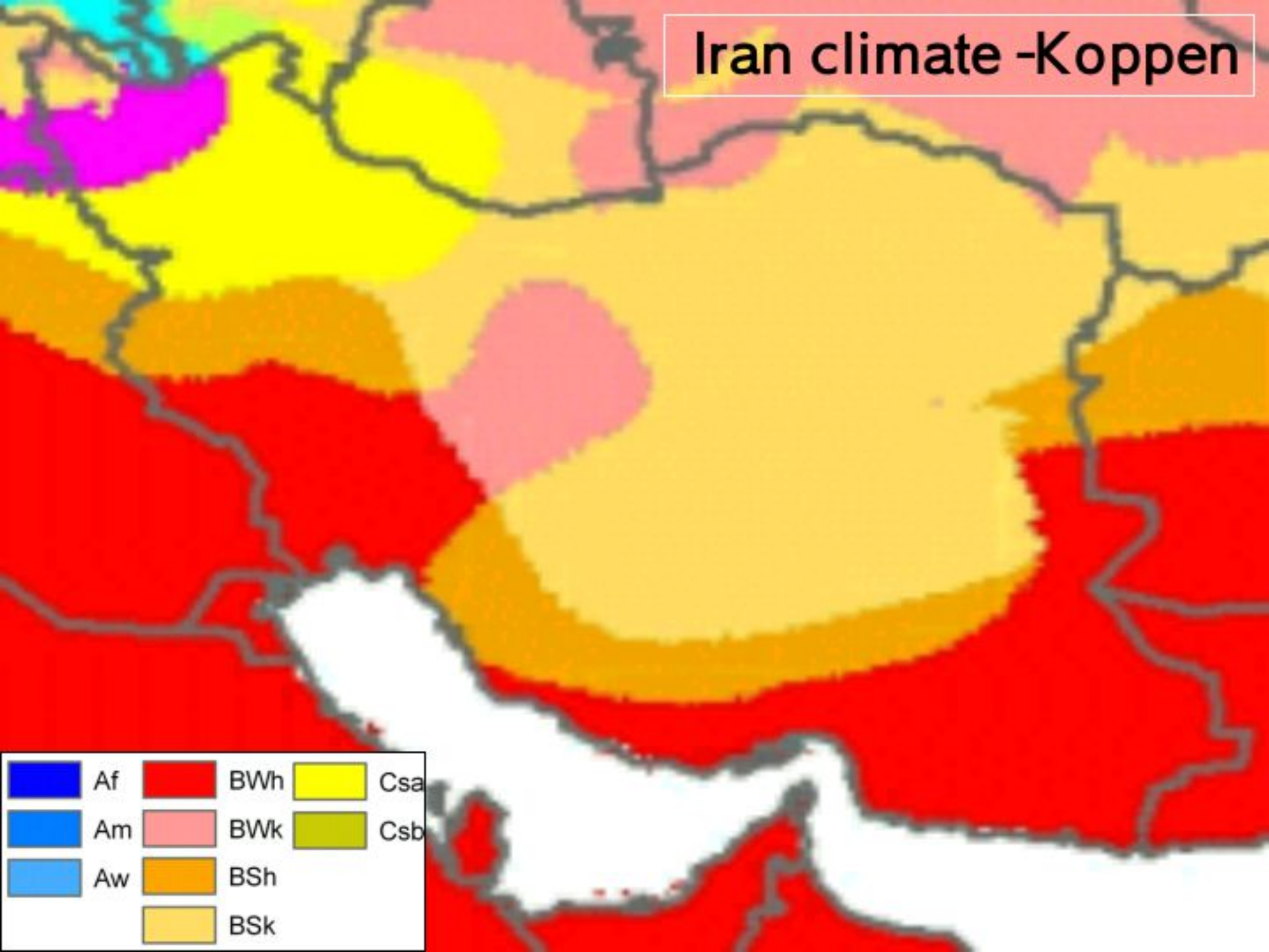
RESOLUTION : 0.1 degree lat/long

Contact : Murray C. Peel (mpeel@unimelb.edu.au) for further information



THE UNIVERSITY OF
MELBOURNE

Iran climate -Koppen



روش تورنت ویت

نمودار اقلیم نما براساس تبخیر و تعرق و مقدار بارندگی رسم می شود
ابتدا تبخیر و تعرق از رابطه زیر محاسبه می شود:

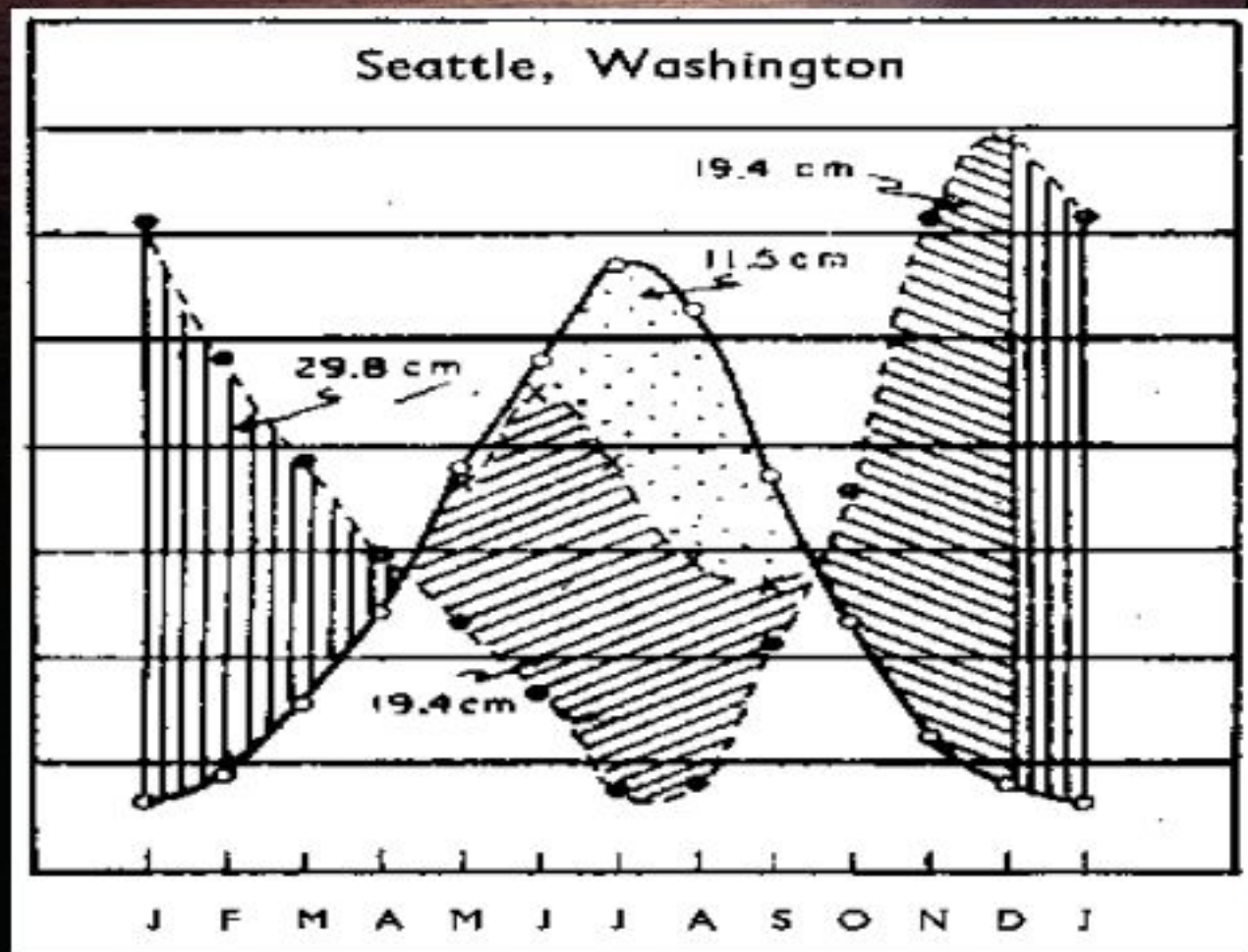
$$ET_o = 1.6N_m(10T_i/I)^a$$

$$I = \sum_{i=1}^{12} (T_i/5)^{1.514}$$

$$a = (6.75 * 10^{-9})I - (7.71 * 10^{-7})I^2 + (1.79 * 10^{-4})I + 0.492$$

T_i = متوسط دمای ماهانه برحسب سلسیوس
 N_m = ضریب اصلاحی

با رسم مقدار تبخیر بدست آمده از رابطه و مقدار بارندگی در یک نمودار جاهایی که کمبود آب در منطقه هست مشخص می شود.

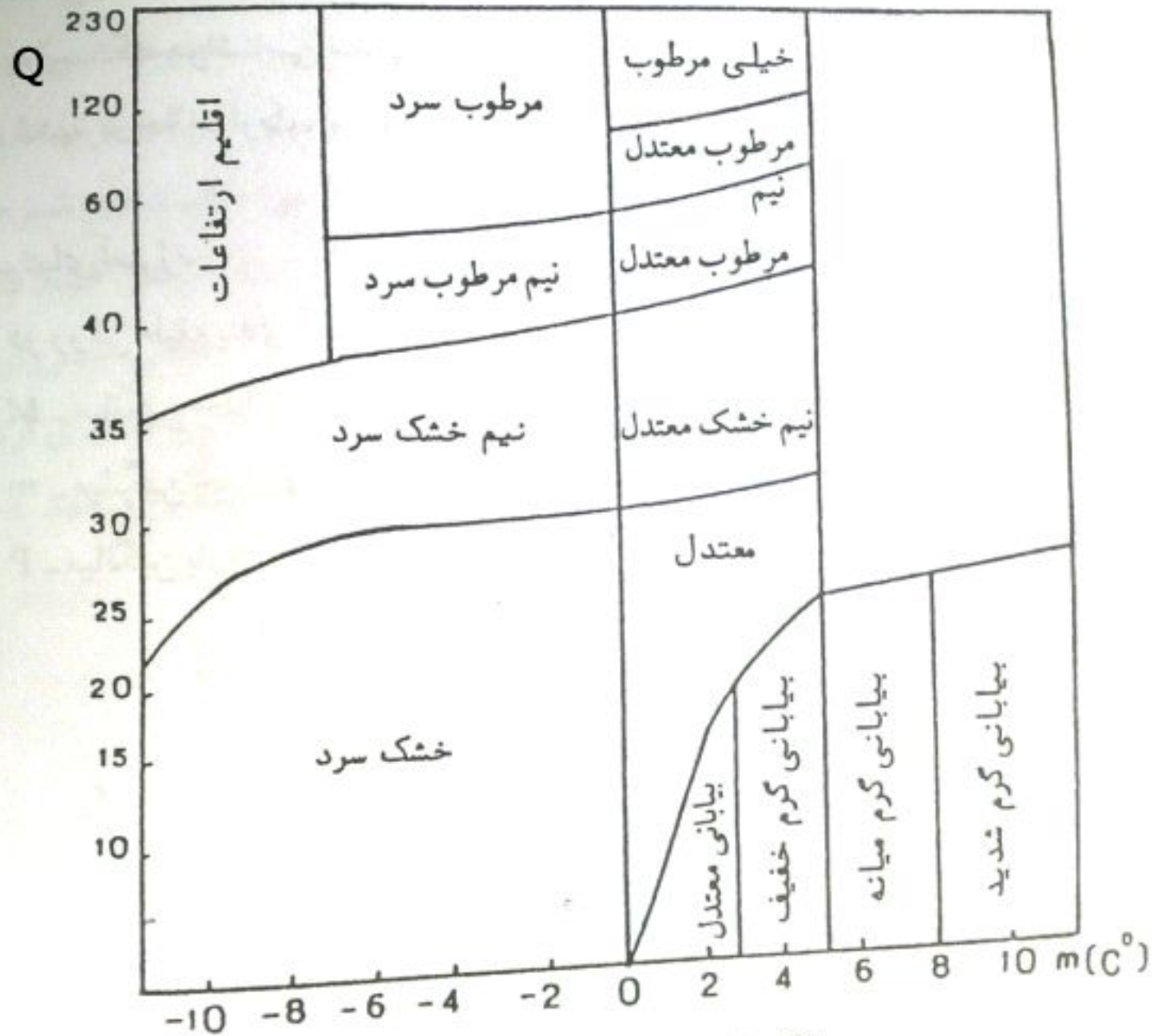


روش آمبرژه

- در این روش عوامل تعیین کننده اقلیم در هر منطقه عبارتند از
1. میانگین درجه حرارت های ماکزیمم روزانه در گرمترین ماه سال M بر حسب کلوین
 2. میانگین درجه حرارت های مینیمم روزانه در سردترین ماه سال m بر حسب کلوین
 3. مقدار میانگین بارندگی سالانه P (mm)
- سپس با ترکیب این سه پارامتر ضریبی بنام Q_2 به صورت زیر تعریف می شود:

$$Q = 2000P / (M^2 - m^2)$$

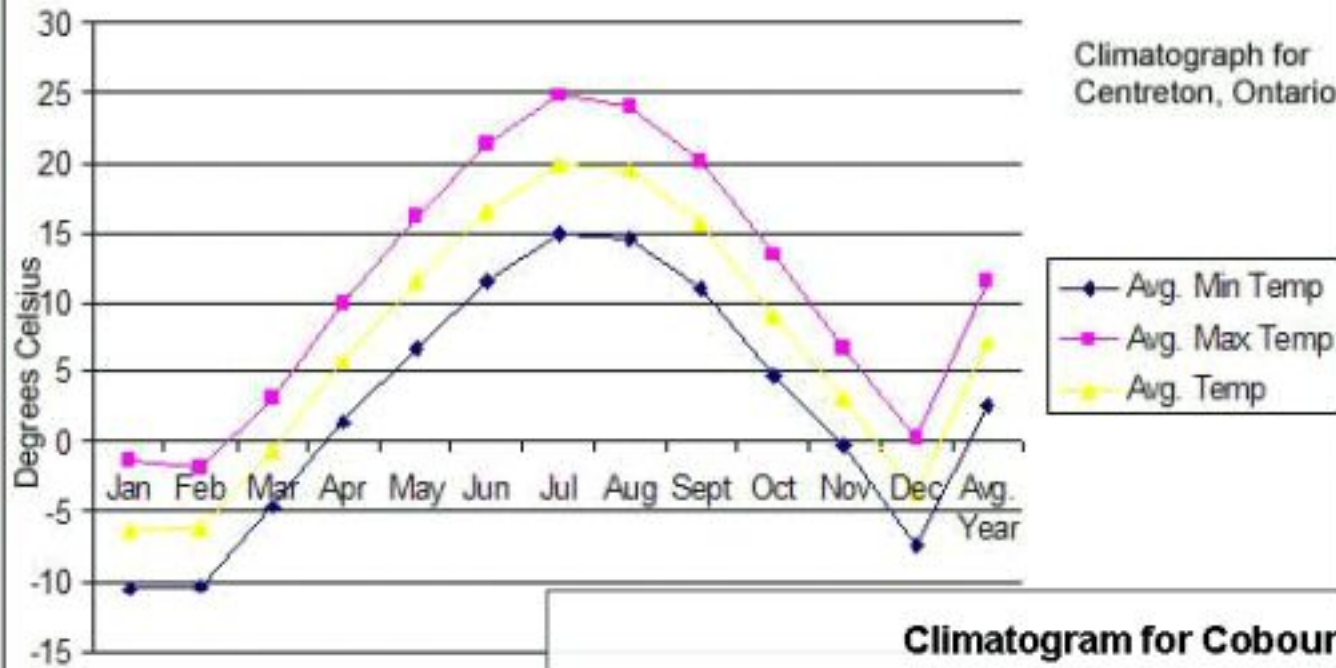
با استفاده از مقدار m و Q_2 و نمودار آمبرژه وضعیت اقلیمی یک منطقه تعیین می شود.



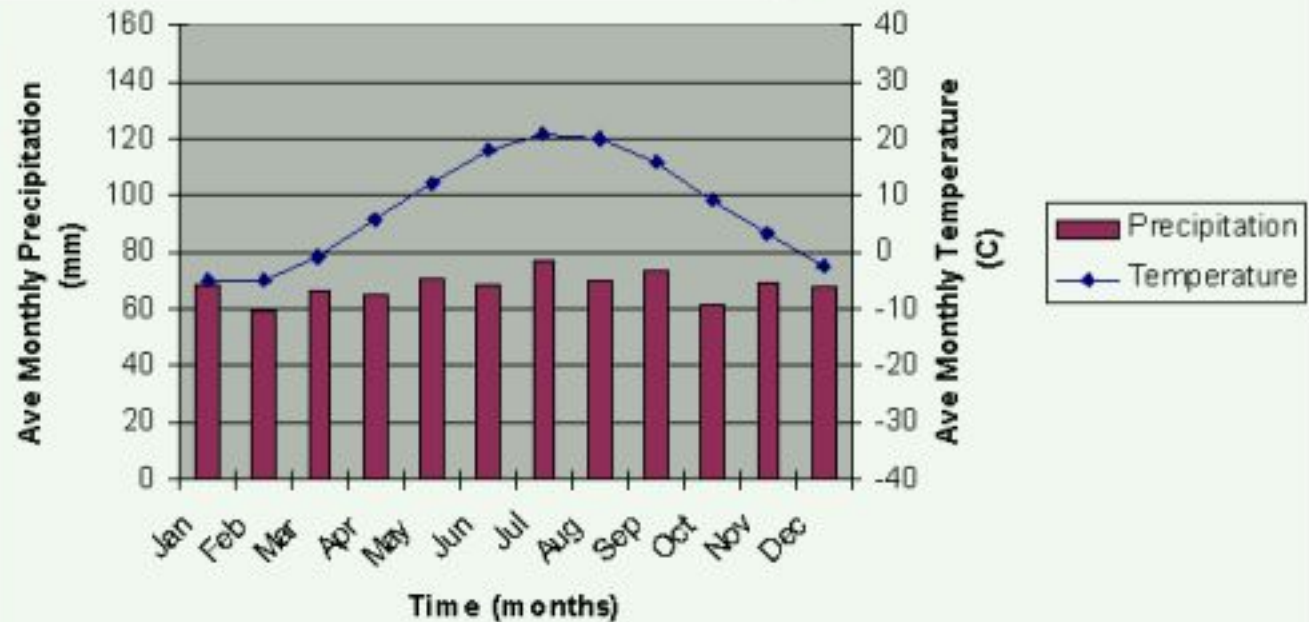
شکل ۱۶-۵. اقلیم‌های آمبرژه.

کلیما تو گر اف

Climatograph for Centreton, Ontario



Climatograph for Cobourg, Ontario



پایان