

الجلسة العملية العاشرة: 12/12/2018

التصنيف البيومناخي

Climate Bioclassification

1- تعريف التصنيف المناخي:

تصنيف المناخ هو عبارة عن ترتيب المناخات المختلفة بشكل يسهل دراستها وإظهار أوجه الشبه والاختلاف بينها. والأمر الهام في تقسيم العالم إلى أقسام مناخية هو معرفة القواعد التي يمكن الاعتماد عليها في إجراء ذلك التقسيم.

أهداف التصنيف البيومناخي:

- 1- توضيح العوامل التي تؤدي إلى تكوين المناخات المختلفة.
- 2- توضيح الخصائص المميزة لأنواع المناخ دون الاهتمام بالأسباب المؤدية إلى ظهور تلك الخصائص.

2- طرق التصنيف المناخي:

سوف نكتفي هنا بعرض ثلاثة طرق للتصنيف المناخي وهي:

- ✚ التصنيف المناخي الذي يعتمد على الحرارة والأمطار كأسس للتصنيف.
- ✚ التصنيف المناخي الذي يعتمد على الحرارة كأساس للتقسيم (طريقة كوين).
- ✚ التصنيف البيومناخي الذي يعتمد على الحرارة والأمطار وتوزع النباتات (طريقة أمبرجيه).

أولاً- التصنيف المناخي المعتمد على الحرارة والأمطار كأساس بالتصنيف:

11-2-1- التصنيف الفيزيائي للمناخ اعتماداً على درجات الحرارة:

1- تصنيف كوبن 1920 (Classification Koppen):

تعتمد هذه الطريقة على درجة الحرارة المتوسطة في تقسيم كل من نصفي الكرة الأرضية إلى مناطق مناخية مميزة كالتالي:

- المنطقة المدارية: وفيها تبقى درجات الحرارة مرتفعة طوال العام ويزيد متوسط الحرارة عن 20°م مع وجود فترتي حرارة عظمى عندما تكون الشمس عمودية على الأرض.
- المنطقة تحت المدارية: وتمتاز هذه المنطقة بأن عدد الأشهر التي يزيد متوسط الحرارة فيها عن 20°م يصل إلى ثمانية أشهر في السنة وفترة الحرارة العظمى تكون في فصل الصيف مثل القاهرة وبومباي.
- المنطقة المعتدلة: وهي بعكس المنطقة تحت المدارية حيث يبلغ عدد الأشهر التي يقل متوسط الحرارة فيها عن 20°م ثمانية أشهر أو أكثر.

2- تصنيف دوبراخ (Classification Deebach):

تعتمد هذه الطريقة على متوسطات درجة الحرارة العظمى (M) للأشهر الحارة ومتوسطات درجات الحرارة الصغرى

(m) للأشهر الباردة بالإضافة إلى المتوسط السنوي لدرجة الحرارة $\frac{M+m}{2}$ ومتوسط التباين السنوي (M-m)

ويمثل كل من المتوسطات المذكورة على محاور كما في الشكل التالي:

ويمكن استناداً إلى التباين الحراري السنوي (M-m) تحديد المناخات التالية

نوع المناخ السائد	M-m
مناخ الجزر	أقل من 15
مناخ السواحل	25-15
مناخ نصف قاري	35-25
مناخ قاري	أكثر من 35

كم يمكن أن نحدد استناداً إلى المتوسطات درجات الحرارة السنوية $\frac{M+m}{2}$ المناطق المناخية التالية:

نوع المناخ السائد	$\frac{M+m}{2}$
مناخ بارد	أقل من 15
مناخ معتدل	20-15
مناخ حار	أكثر من 20

وتمتاز هذه الطريقة بسهولة وبساطتها رغم أنها تعتمد على عامل الحرارة فقط ولا تأخذ بعين الاعتبار العوامل الجوية الأخرى كالأمطار والرياح والتبخر.... الخ.

2- التصنيف الحيوي:

1- تصنيف ثورنثوايت Classification de Thornthwaite:

ويعتمد هذا التصنيف على كفاءة الأمطار وكفاءة درجات الحرارة وقد تم حساب دليل كفاءة الأمطار

P.E.I بالعلاقة بين الأمطار الهاطلة ودرجات الحرارة حسب العلاقة:

$$\text{كفاءة الأمطار} = 0.165 \times \frac{\text{متوسط الهطول الشهري مم}}{\text{متوسط درجات الحرارة الشهري}^2 + 12.2} \times \frac{10}{9}$$

وقد أوجد ثورنثوايت خمسة مناخات مميزة استناداً إلى قيمة كفاءة الأمطار وحدد نوع الغطاء النباتي في كل من المناخات الخمسة التالية كما في الجدول التالي:

2- تصنيف امبرجيه (Classification de Emberger):

حاول أمبرجيه أن يحدد الوسط الطبيعي استناداً على المناخ السائد في منطقة معينة درس المناخ الحيوي

Bio climate الذي يسبب تشكل الغلاف الحيوي Biosphere المؤلف من الغطاء النباتي والحيواني. كما

أخذ بعين الاعتبار التباينات التي قد توجد في مناطق مناخية متشابهة وقد تمكن لويس امبرجيه من إيجاد

علاقة بين كمية الأمطار السنوية ودرجات الحرارة العظمى في الشهر الأكثر حرارة (تموز، آب) ودرجات

الحرارة الصغرى للشهر الأكثر برودة (كانون الثاني، شباط) ووضع معادلة لتصنيف المناخ المتوسطي وتكتب على الشكل التالي:

$$Q = \frac{1000P}{\frac{M+m}{2}(M-m)} = \frac{2000P}{M^2 - m^2}$$

حيث أن: Q-العامل الرطوبي الحراري (معامل امبرجيه).
P- كمية الأمطار السنوية.

M- متوسط درجات الحرارة للشهر الأكثر حرارة وتؤخذ بالدرجات المطلقة.

m- متوسط درجات الحرارة للشهر الأكثر برودة أيضاً بالدرجات المطلقة.

وتمكن امبرجيه بالاستناد إلى حساب قيمة Q و m للشهر الأبرد ومقارنتها مع النبت الطبيعي الذي يعيش في هذه المواقع من وضع مخطط (كليما غرام) يسمح بتقسيم البيومناخ المتوسطي إلى عدة طوابق بيومناخية وتختلف في درجة جفافها وهي:

موضوع بالاستناد إلى العامل الرطوبي الحراري لامبرجيه.

$$Q = \frac{2000P}{M^2 - m^2}$$

حيث: P: كمية الأمطار السنوية بالميلتر.

M: وسطي درجات الحرارة العظمى للشهر الأكثر حرارة بدرجات السنغراد.

m: وسطي درجات الحرارة الصغرى للشهر الأكثر برودة بدرجات السنغراد.

وقد تمكّن أمبرجيه بالاستناد إلى حساب Q و m للشهر الأبرد من تقسيم الطوابق المناخية التالية:

1- طابق بيومناخي رطب جداً.

2- طابق بيومناخي رطب.

3- طابق بيومناخي شبه رطب.

4- طابق بيومناخي شبه جاف.

5- طابق بيومناخي جاف.

6- طابق بيومناخي جاف جداً.

انتهت الجلسة العملية الأخيرة

المرجع: الجزء العملي لمقرّر علم المناخ والأرصاد الجوية -جامعة البعث لـ : د. حسن شهاب، د. هيثم أحمد ، د. أنور رمضان