



جامعة تكريت

كلية التربية للعلوم الانسانية

قسم الجغرافية

المحاضرة الاولى

علم المناخ ومجالاته وابحاثه

المرحلة الاولى

الاستاذ المساعد الدكتور رائد عبد الحليم عبد القادر

تطور علم المناخ والارصاد الجوية

علم المناخ : هو احد فروع الجغرافية الطبيعية ، يختص بدراسة ظواهر طبيعية ليس للانسان دخل في تكوينها ، وينتج عن تفاعل القسم الاسفل من الغلاف الجوي مع الانطقة الطبيعية الاخرى للكرة الارضية تنوع كبير في درجة حرارة الهواء الملامس لسطح الارض وفي مقدار الضغط الجوي واتجاه وسرعة الرياح وكمية الامطار الساقطة من مكان الى اخر من سطح الارض .

اما علم الارصاد الجوية فيختص بدراسة التغيرات اليومية لعناصر الغلاف الجوي عن طريق رصد وقياس درجة الحرارة والضغط الجوي واتجاه الرياح وسرعتها وكمية التساقط خلال اليوم الواحد لاي مكان من سطح الارض ، ومن تحليل تلك البيانات المسجلة يوميا يمكن معرفة حالة الطقس اليومية والتنبوء بما سيكون الطقس عليه خلال فترة قصيرة قادمة .

وعلم المناخ : هو العلم الذي يدرس حالة العناصر الجوية في منطقة ما من سطح الارض عن طريق حساب معدلاتها خلال مدة طويلة لا تقل عن 35 سنة .

فالمناخ يمثل معدل حالة الجو ، اما الطقس فيمثل التقلبات التي تطرأ على ذلك المعدل ، اي ان الطقس يمثل حالة الجو في مكان ما خلال فترة قصيرة من الزمن

مجال الدراسة في علم المناخ :

هناك نواحي تطبيقية كثيرة جدا في علم المناخ سنذكر اهم تلك التطبيقات والمرتبطة بحياة وراحة الانسان :

1. الطاقة :

تساهم الدراسات المناخية في البحث عن وسائل جديدة وبديلة للطاقة وتطويرها مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة الامواج ، كما تساهم في المحافظة على الطاقة وترشيد استهلاكها .

2. مشكلة الغذاء :

يواجه العالم ازمة في توفير الغذاء للاعداد الهائلة من البشر ، فتساهم الدراسات المناخية في الحد من هذه الازمة من خلال تحديد الظروف المناخية الملائمة لزراعة المحاصيل الزراعية وتحديد فترة نموها .

3. التصحر :

رغم ان السبب المباشر للتصحر هي اسباب بشرية ترجع الى سوء استخدام الانسان للبيئة الجافة وشبه الجافة ، الا ان للظروف المناخية وتقلباتها دور كبير في حدوث ظاهرة التصحر .

4. التلوث الجوي :

تساهم الدراسات المناخية في حل مشكلة التلوث وتحليل ابعادها ومضاعفاتها على الغلاف الجوي .

5. الصناعة والنقل :

على الرغم من الدور الذي تلعبه الظروف المناخية في مجال الصناعة والنقل اقل اهمية من دورها في مجال الزراعة ، الا ان للظروف المناخية دورا مهما في نجاح كثير من الصناعات ، وتؤثر كذلك في اختيار موقع المصانع ومناطق مد خطوط المواصلات.

6. فن العمارة:

يأخذ المهندسون المعماريون عند تصميم الابنية الخصائص المناخية بعين الاعتبار ، سواء في اتجاه الابنية او في اختيار المواد التي تشيد بها.

7. راحة الانسان:

يؤثر المناخ تاثيرا كبيرا في راحة الانسان ، رغم التقدم العلمي والتكنولوجي الذي رافق صناعة اجهزة التكييف ، لكن لاتزال المعيشة صعبة في المناطق شديدة البرودة او في المناطق التي تجتمع فيها الرطوبة العالية مع ارتفاع درجات الحرارة ، بالاضافة الى الامراض التي تنتشر في تلك البيئات والتي تؤثر على صحة وراحة الانسان.

8. السياحة والرياضة :

تؤثر الظروف المناخية في طبيعة الالعاب الرياضية المناسبة في كل فصل من فصول السنة ، كما تؤثر في اختيار مواقع المناطق السياحية صيفا وشتاءا.

9. مناخ المدن :

اصبحت المدن الكبرى ذات مميزات مناخية واضحة تختلف عن المناطق الريفية المحيطة بها ، فدرجة الحرارة الصغرى في تلك المدن اعلى منها في الريف والامطار اغزر واحتمال الصقيع اقل والهواء اكثر تلوثا من هواء الريف.

10. الموارد المائية :

للظروف المناخية لاي بلد دورا مهما في تحديد موارده المائية والتحكم في نمط توزيعها المكاني

11. المحافظة على الموارد الطبيعية :

يتطلب عملية المحافظة على الموارد الطبيعية فهما شاملا لكل الوسط البيئي والذي تعد الظروف المناخية فيه جزءا رئيسيا ، فالدور الذي تلعبه الظروف المناخية يتعدى موضوع التلوث الجوي والمحافظة على الغلاف الجوي الى جوانب اخرى كالنبات الطبيعي والمراعي والتربة والثروة الحيوانية.

12. التخطيط الاقتصادي والسياسي :

تؤثر التقلبات المناخية في خطط التنمية الاقتصادية لاي بلد في العالم ، فخطط التنمية في الاتحاد السوفيتي مثلا ادخلت عليها تعديلات كثيرة لزيادة الاهتمام بزراعة الحبوب.

13. العمليات العسكرية :

رغم التطورات التقنية الكبيرة التي طرات على وسائل الحروب الحديثة ، الا ان الظروف الجوية لازالت تلعب دورا مهما في تحركات الجيوش واختيار اكثر الاوقات ملائمة للمعارك الكبيرة ، واجراء المناورات والتدريبات وتصميم الاسلحة وتصميم ملابس الجنود وتحديد نوع غذائهم.

الاتجاهات الحديثة في دراسة المناخ

الطريقة التقليدية في دراسة البيانات المناخية كانت عن طريق توزيع تلك المعدلات المناخية على خرائط ثم يتم وصل الاماكن التي تتساوى فيها تلك المعدلات بخطوط تسمى خطوط الظاهرات المتساوية (مثل خطوط الحرارة المتساوية ، خطوط المطر المتساوية الخ) وعلى اساسه يقسم العالم او اي جزء منه الى اماكن لكل منها صفات مناخية خاصة ، لكن هذه

الطريقة بدأت تفقد كثيرا من قيمتها امام الاتجاهات الحديثة ومن اهم الاتجاهات الحديثة في الدراسات المناخية هي:

1- دراسة القيمة الفعلية لعناصر المناخ

ان المعدلات المناخية التي تنشرها محطات الارصاد الجوية تعطي صورة غير صحيحة لحقيقة العلاقة بين عناصر المناخ ومظاهر الحياة المختلفة ، فمجرد معرفتنا لكمية الامطار الساقطة في مكان ما لا تفيدنا كثيرا ، الا اذا عرفنا القيمة الفعلية لهذه الكمية ، فقد تتساوى كمية الامطار التي تسقط سنويا في مكانين معينين ، ولكن الاثر الذي تحدثه هذه الكمية قد يختلف في احد المكانين اختلافا واضحا عنه في المكان الاخر .

وذلك لان الامطار تخضع بعد سقوطها على سطح الارض لعدة عوامل هي التي تحدد الفائدة التي يمكن للانواع المختلفة من الكائنات ان تحصل عليها ، فجزء من هذه الامطار يضيع بالتبخر وجزء اخر يتسرب في التربة وجزء يسير الى المجاري والانهار ، وتختلف المقادير التي تضيع من مياه الامطار بسبب العوامل السابقة من منطقة الى اخرى اعتمادا على الظروف المحلية الخاصة لتلك المنطقة ، مثل درجات الحرارة ونوع الرياح والتوزيع الفصلي للامطار وخواص التربة وانحدار السطح

2- علم المناخ التفصيلي

في اواخر القرن التاسع عشر ظهر في المانيا نوع جديد من الدراسات المناخية التي فرضتها الحاجة الشديدة لمضاعفة الانتاج الزراعي نتيجة لتزايد عدد السكان ، فقد رأى عدد من الباحثين مثل كراوس ان علم المناخ يمكن ان يقدم خدمات كبيرة للانتاج الزراعي

فقد لاحظوا ان الدراسات المناخية العامة التي تعتمد على المعدلات المناخية كثيرا ما تعطي صورة مشوهة لما هو موجود في الطبيعة ، لان هذه المعلومات تهمل كثير من التفاصيل المهمة التي تؤثر تأثير مباشر في النباتات ، كما انها لا تراعي الظروف الجغرافية المحلية التي تؤثر على المناخ.

لذلك بدا الجغرافيون يهتمون بصفة خاصة بدراسة تفاصيل المناخ في مناطق صغيرة محدودة المساحة اكثر من اهتمامهم بدراسة المظاهر العامة في مناطق واسعة ، ادى هذا الى تشعب علم المناخ واتساع مجال البحث فيه.

3- دراسة الكتل الهوائية

احتلت دراسة الكتل الهوائية المكان المرموق في الدراسات المناخية ، حيث ان كل نوع من انواع الكتل الهوائية اصبح معروفا ، فمجرد معرفة نوع الهواء الذي يغطي منطقة ما يمكننا ان نعرف الظواهر المناخية الملازمة له مثل درجة الحرارة ونسبة بخار الماء ونوع السحب ومدى الرؤية وبعض العناصر المناخية الاخرى.