

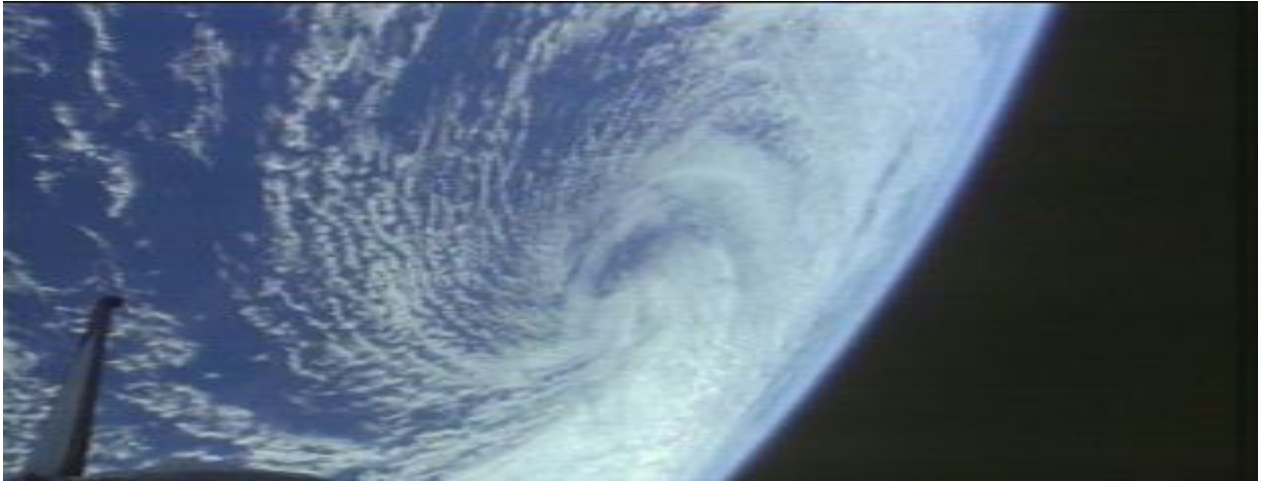
شعبة الجغرافيا

مختبر التراب، التراث والتاريخ

# الجغرافية المناخية

## الفصل الأول

ذ. محمد حنشان



## مقدمة عامة

علم المناخ فرع من فروع الجغرافيا الطبيعية، يهتم بشكل رئيسي بتصنيف مناخات الأرض من خلال: (أ) خصائصها؛ (ب) التوزيع الزمني والمكاني؛ (ج) الدينامية الجوية المفسرة لهذا التوزيع؛ (د) الاتجاه العام لعناصر المناخ و تحول المناخ. بهتم علم المناخ بدراسة الغلاف الجوي. تستخدم معرفة هذا الأخير ثلاثة مفاهيم: (أ) الطقس؛ (ب) الفصول و (ج) المناخ.

**الطقس** Temps هو حالة مؤقتة للحالة الجوية يهتم بدراسته علماء الأرصاد الجوية Météorologues . ترتبط الحالة الجوية بتفاعل عناصر المناخ بالغلاف الجوي في وقت معين ومكان معين. لذلك، فإن الطقس هو حالة جوية خاصة بمكان ومدة زمنية معينة (يوم، أسبوع) مثل يوم مشمس أو توالي أيام ممطرة. بعبارة أخرى، يكون الطقس ملموساً ويمكن ملاحظته مباشرة من قبل الإنسان بفضل معايير يتم تسجيلها بمحطات الرصد الجوي مثل: درجة الحرارة والرطوبة والضغط الجوي والرياح وهطول الأمطار وما إلى ذلك. تتفاعل قيم هذه المعلومات بطرق مختلفة بداخل الغلاف الجوي لتحديد نوع الطقس.

يتوافق **الموسم** أو **الفصل** saison مع تقسيم السنة وفقاً لحالة الغلاف الجوي التي تمتاز بثبات معين. يمكن أن يسيطر عند كل موسم نوع معين من الطقس: (أ) موسم الأمطار (طقس ممطر، غيوم، رطوبة عالية)؛ (ب) موسم الجفاف (الطقس الجاف، قليل الغيوم، الحرارة) و (ج) المواسم الحرارية (الصيف، الخريف، الشتاء، الربيع). في البلدان ذات المناخ المعتدل، يتم تحديد الفصول من خلال التغيرات الحرارية: تسمى المواسم الحرارية، أي مرتبطة بدرجات الحرارة. على النقيض من ذلك، في البلدان ذات المناخ الاستوائي، يتم تحديد الفصول من خلال الاختلافات في هطول الأمطار: فهي تسمى مواسم هطول الأمطار، أي مرتبطة بالأمطار. في حين يحدد، المناخ المتوسطي من خلال تواجد فصل جاف تتغير مدته حسب المناطق.

**المناخ** هو تركيب للطقس في مكان ما على مدى فترة طويلة. يتم تحديد المناخ بعد دراسة منهجية لجميع أنواع الطقس (توصي المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) بـ 30 عامًا للأمطار و 15 عامًا لدرجات الحرارة). بشكل عام، يتغير المناخ بشكل طفيف، في مكان معين على الكرة الأرضية خلال فترة زمنية من مقياس القرن، رغم أنه يعرف تغيرية Variabilité زمنية لا تتزاح بشكل كبير عن الوضع المناخي العادي المحدد خلال فترة زمنية محددة. لكن على مدار الحقب الجيولوجية، يمكن أن

يتحول المناخ *Changement du climat* بشكل كبير. لذلك: (أ) على المستوى البشري: المناخ ثابت ؛ (ب) على المستوى الجيولوجي: يمكننا أن نتصور إمكانية تحول المناخ و (ج) على النطاق الموسمي: نتحدث عن تغير المناخ؛ على سبيل المثال، المناخ المتوسطي مع فصل جاف و حار و فصل مطير ودافئ، ويسجل كل موسم أنواعًا مختلفة من الطقس.

يلعب الغلاف الجوي الأرضي دورًا مهمًا في دراسة المناخ؛ لكن ما يحدث في الغلاف الجوي للأرض هو مرتبط بالطاقة الشمسية. تعتبر الطاقة الإشعاعية المحرك الأساسي لحدوث الحالات الجوية ولتنوع مناخات الأرض.

ظهرت كلمة *climat* بالفرنسية في القرن الثاني عشر. أصلها يوناني حيث *klima* هو ميلان سقوط الأشعة الشمسية على نقطة معينة من سطح الأرض. قسّم علماء الرياضيات والفلك في اليونان القديمة الكرة الأرضية إلى "مناطق" تتميز باختلاف زاوية سقوط أشعة الشمس على السطح. على سبيل المثال، يستحضر أرسطو في أطروحته الصغيرة "الأرصاء الجوية"، "منطقة حرارية مركزية مشتعلة". ولكن لا ينبغي أن يُنظر إلى هذا على أنه تقسيم يعتمد على الدورة الهوائية التي تحدد مناخات معينة. ويرجع أصل كلمة المناخ بالعربية إلى أصول نابعة من الجزيرة العربية، حيث كان العرب يعبرون عن ترحلهم بإبلهم إلى مناطق تواجد العشب بالإناخة.

عرف ماكس سور Max Sorre (1934) المناخ بأنه "سلسلة الحالات الجوية التي تحدث بموقع جغرافي محدد في تعاقبها العادي".

يؤكد هذا التعريف على التكرار البيسنوي للفصول (التعاقب العادي) ولكن يصر أولاً وقبل كل شيء على الانحرافات عن المتوسط أو القيمة العادية؛ إنه يقود مباشرة إلى فكرة تغيرية المناخ التي هي أكثر أهمية من البحث عن المتوسط. ولإدراك مغزى هذا التعريف، يجب الوقوف على العبارات المسطرة لفهم أدق لمعنى المناخ. بداية، يجب التركيز على أن دراسة المناخ تعتمد على أرشيف كل الحالات الجوية التي تم تسجيلها بمحطة الأرصاد الجوية، لفترة لا تقل عن 30 سنة. يقوم المهتم بعلم المناخ بتحليل كل الحالات الجوية وتصنيفها، بناء على قواعد إحصائية، مما يمكن من استخلاص الحالات العادية وكذا الحالات الغير عادية أو الاستثنائية. وتنظم سلسلة الحالات الجوية بشكل متجانس أو غير متجانس:

- يصطلح على السلسلة المتجانسة ب *séquence* وهي تمثل تعاقب حالات جوية متشابهة (مثال: تعاقب حالات جوية تمتاز بجو حار ومشمس خلال فصل الصيف)؛

• يصطلح على السلسلة الغير متجانسة ب suite وهي تمثل تعاقب حالات جوية تمتاز بالتغير المستمر (مثال: تعاقب حالات جوية مشمسة وأخرى رطبة وباردة).  
وبدراسة سلسلات كل الحالات الجوية يتم تحديد التعاقب العادي للحالات الجوية خلال فترات زمنية متعددة (يوم ، أسبوع، شهر، فصل أو سنة)، مما يمكن من تحديد الخصائص المناخية العادية والغير عادية ليوم، شهر، فصل...

وقد ساهم تعريف ماكس سور إلى نشأة مدرستين مناخيتين:

• **المدرسة المناخية التحليلية أو الوصفية** التي تعتمد على منهاج إحصائي يقوم بتحليل المعطيات المناخية بشكل منفرد لعناصره (الحرارة، الضغط الجوي، الرياح، التساقطات،...). وهي تعتبر بمثابة منهاج يفصل بين مختلف عناصر المناخ التي تتداخل في الواقع لتحدث حالة جوية. وبفصله لعناصر المناخ، لم يفلح هذا المنهج في تفسير دقيق للحالات الجوية. إلا أن هذا الأخير ساهم بشكل كبير في تحديد خصائص مناخات الأرض من خلال تطوير مؤشرا مناخية وهي بمثابة مؤشرات مركبة من عناصر مناخية، أهمها التساقطات والحرارة. لا تستهدف الدراسات التحليلية فقط على العناصر الأكثر قياساً مثل درجة الحرارة أو هطول الأمطار ؛ يتم تطبيقها أيضاً على تطوير أنواع جديدة من البيانات اللازمة لتفسير المناخ مثل التبادلات والتوازنات الطاقية من قبل المدرسة الروسية في سان بطرسبورج Saint Pétersbourg ، تدفقات المياه التي أدت إلى البحث في رطوبة التربة والتبخر الذي ترتبط به أسماء Thornthwaite و Penman و Budyko بشكل خاص وتطور علم المناخ المحلي ، ولا سيما المناطق الحضرية مع Yoshino و Geiger. وقد مكنت هذه النتائج من الانتقال إلى ما أسماه البعض علم المناخ "التطبيقي" المكون من القطاعات التي يمارس فيها علم المناخ تأثيراً (الفلاحة) ، سواء كان الأمر يتعلق بموارد يتم استغلالها (الطاقة الريحية) أو إكراه يتم الخضوع إليه (الجفاف).

• **تطور علم المناخ "التركيبى أو التفسيري"** بالمعنى الضيق في فرنسا والدول الناطقة باللغة الانجليزية. ولقد استفاد علم المناخ "التركيبى أو التفسيري" من التقدم في علم الأرصاد الجوية خلال النصف الأول من القرن العشرين. يركز على مفهوم "أنواع الطقس" الذى عرف تفوقا كبيرا خلال فترة 1950-1970. كانت هذه الفكرة بمثابة دعم للدراسات المناخية الإقليمية مثل تلك التي أجراها فلون (1936) عن ألمانيا ، ولامب (1950) للجزر البريطانية وبيديلابورد (1957) في حوض باريس. تمثل هذه الأنواع من الطقس حالة الغلاف الجوي خلال فترة زمنية محددة. وهي تستند إلى وصف للطقس على نطاق إقليمي باستخدام قياسات ثابتة للعناصر المناخية، وبشكل أساسي درجة الحرارة والتساقط ، وعلى "تفسيرها" من خلال الدورة الهوائية على نطاق أوسع، باستخدام الخرائط الجوية للضغط على مستويات

تهدف دراسة المناخ خلال الفصل الأول إلى التعرف على التوزيع المكاني و الزمني لعناصر المناخ (الحرارة، الرطوبة الجوية، التساقطات، الضغط الجوي والرياح)، وكذا التطرق إلى العوامل الفلكية (الشكل الكروي للأرض، دوران الأرض حول نفسها وحول الشمس) والإشعاع الشمسي.