University of Science & Technology

Architecture And spatial Planning Department

Level One

Built Environment Scieces-1

lecture 3

Dr. Arc. Mashaer Imad Ahmed

الجغرافيا المناخية:

فرع من فروع الجغرافيا الطبيعية التي تدرس الغلاف الجوي، وعناصر المناخ والطقس المتمثلة في الإشعاع الشمسي، والحرارة، والضغط الجوي، والرياح، والتبخر، والرطوبة، ومظاهر التكاثف، وما يحدث من اضطرابات جوية، ومدى تأثيرها على مختلف مظاهر الحياة.

مفهوم المناخ والطقس

- يعد مصطلحا (الطقس والمناخ) متداخلين ومترابطين من حيث عناصر المناخ المكونة لهما، ونظراً لذلك؛ كان لا بد من توضيح ما بينهما من تداخل:
- **فالطقس (Weather) يعني حالة الجو لمنطقة محددة خلال فترة قصيرة من الزمن قدتستغرق يوما، يومين أو أسبوعاً علي الأكثر**

مفهوم المناخ والطقس

المناخ Climate

فهو يعني متوسطات عناصر المناخ المختلفة لإقليم جغرافي معين، ولفترة طويلة من الزمن لا تقل عن 35 عام ' ويعطي صورة عامة وشاملة وثابتة نسبيا عاما الجو في تلك المنطقة. فمثلاً يوصف مناخ بأنه مناخ معتدل ماطر شتاء معتدل حار جاف صيفا طوال العام

مفهوم الإقليم المناخي

مناطق جغرافية من سطح الأرض متصلة أو منفصلة، متشابهة في خصائصها المناخية العامة من حيث: الحرارة، وبناءاً على ذلك تتنوع والأقاليم المناخية الرئيسة في العالم ما بين حارة، ومعتدلة، وباردة، والتي كل منها يشتمل على أقسام متنوعة من الإقليم الفرعية.

وتشمل دراسة المناخ :

1. تحديد المعدالت اليومية والشهرية والسنوية لعناصر المناخ .
2. دراسة التقلبات المناخية والاضطرابات الجوية مثل :

أ- الكتل الهوائية

ب- المنخفضات الجوية .

ت- العواصف الماطرة عواصف الثلج والرعد .

ث- موجات البرد وموجات الحر

فروع علم المناخ

1. علم المناخ هو فرع من فروع الجغرافيا الطبيعية وله العديد من الفروع اهمها :
2. المناخ الطبيعي Climatology Physical
3. المناخ الاقليمي Climatology Regional
4. المناخ الارصادي Climatology Synoptic
5. المناخ الديناميكي Climatology Dynamic
6. المناخ التفصيلي Climatology Micro
7. المناخ التطبيقي Climatology Applie

المناخ الطبيعي Physical Climatology

فيه يتركز الأهتمام علي عناصر المناخ الرئيسية بهدف القاء الضوء علي العلاقات المتبادلة بين تلك العناصر المختلفة .

كما انه يهتم بطبيعة الاختلافات المجالية لعناصر المناخ بهدف فهم الاسباب وراء ما نراه من اختلاف في توزيعات عناصر المناخ الرئيسة كالحرارة والامطار والضغط الجوي.

المناخ الاقليمي Regional Climatology

هنا يتركز الاهتمام علي دراسة الاقاليم المناخية لذلك يكون الاساس هو الاقليم كوحدة ثم تدرس عناصر المناخ فيه كأجزاء مكمله لبعضها البعض .

و هنا يكون الاهتمام ايضا بالتصنيفات المناخية التي تهدف الي وضع القواعد الصالحة للاستخدام كأساس للتعرف علي الاختلافات المناخية ومن ثم التعرف علي الاقاليم المناخية .

المناخ الارصادي Synoptic Climatology

هنا يكون التركيز علي مجالات المناخ التي تخدم علماء المتيورلوجيا او الارصاد الجوي او بمعني اخر يهتم المناخ الارصادي بالمجالات التي يمكن استخدامها في عمليات التنبؤ الجوي الي ويهدف اساسا وضع نمازج مناخية تصلح للإستخدام في مجال التنبؤات الجوية .

المناخ الديناميكي Dynamic Climatology

هنا يتركز الاهتمام علي النواحي الديناميكية للغلاف الجوي او بمعني اخر يتركز الاهتمام علي الرياح او التحركات الراسية والأفقية داخل الغلاف الجوي للأرض . وهذا الفرع حديث نسبيا ويعتمد اعتمادا كبيراً علي علمي الفيزياء والرياضيات مع اخضاعهما لخدمة اغراض الجغرافيين العلوم الأخري .

المناخ التفصيلي Micro Climatology

يكون الاهتمام هنا بظاهرة معينة في البيئة المحلية ودراسة الظروف المناخية التي تتحكم في تلك الظاهرة . ظهر هذا النوع الجديد من الدراسات المناخية في اواخر القرن التاسع عشر في المانيا للحاجة الشديدة لمضاعفة استغلال الاراضي الزراعية حتي يمكنها ان تواجه التزايد المستمر في عدد السكان .

يري علماء المناخ التفصيلي ان المعلومات التفصيلية للمناخ لها الفائدة المرجوة في المسائل المتعلقة بالاستغلال الاقتصادي للأرض .

المناخ التفصيلي Micro Climatology

وقد يكون هذا النوع فعال في المناطق الجبلية مثلا خصوصا الاختلاف درجات الحرارة (أي ان الجبل قد تتمثل عليه جميع انواع المناخ تقريبا)

وقد ظهرت موضوعات جديدة مثل مناخ الجبال ومناخ الوديان ومناخ المدن ومناخ سطح الارض وغيرها من الموضوعات التي اصبح يضمها علم المناخ التفصيلي او الميكروسكوبي .

وقد اصبح حاليا من اهم العلوم التي تجد العناية من الدول المتقدمة لما له من اهمية اقتصادية بالغة في المجالين الزراعي والصناعي.

المناخ التطبيقي Applied Climatology

-علم المناخ التطبيقي يحاول فهم العلاقة المتبادلة بين الانسان والمناخ وذلك فيما يتعلق بنشاطات الانسان المختلفة (زراعة او صناعة وغيره).

- ليس من شك ان المناخ هو اهم العوامل الطبيعية التي تتدخل بطريق مباشر او غير مباشر في تشكيل سطح الارض وما عليه من مظاهر متباينة .

- ولمعرفة علم المناخ التطبيقي اكثر ، علينا دراسة العلاقات التالية بين المناخ وحياة الانسان ، وفي هذا الجانب يمكننا توضيح اهمية المناخ وأثره في حياة الانسان.

مفهوم التصنيف المناخي وأهميتهُ

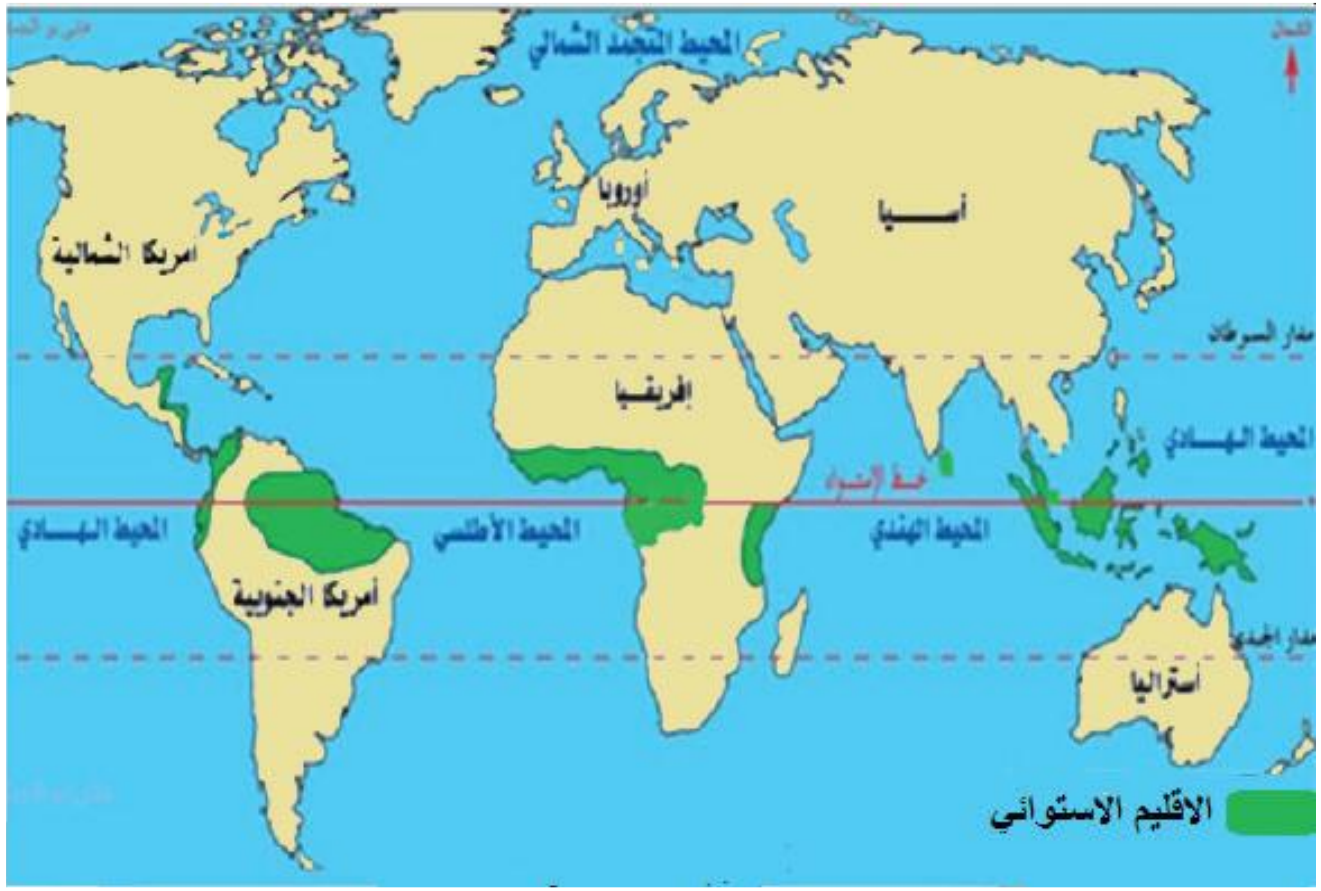
يقصد بالتصنيف تلك العملية التي يتم بواسطتها جمع الظواهر المتشابهة – طبيعية كانت أم بشرية – في مجموعات اقل عدداً من الأنماط (Types)، وجمع هذه الأنماط في مجموعات أوسع (Groups) على أساس وحدة قياس مختارة. والغرض من عملية التصنيف هذه هو تنظيم الظواهر الجغرافية والتنسيق بينها لكي يمكن حصرها في مجموعات أكثر سعة واقل عدداً وذلك ليسهل فهمها ووصفها والربط بها وتحليلها تحليلاً علميا قائما على أساس العلاقات المتبادلة بين الظواهر الجغرافية المختلفة.

أما التصنيف المناخي فيقصد به، تقسيم سطح الأرض إلى أقاليم مناخية وبمفهوم الإقليم الجغرافي يكون من الضروري لكل من الأقاليم المناخية ما يميزه في صفاته عما يجاوره. وهو عبارة عن جمع المناطق المتشابهة مناخياً في إقليم واحد (Single region) ويمكن تعريفه بأنه تقسيم سطح الأرض أو جزء منها إلى أقاليم متشابهة مناخياً بالاعتماد على عنصر أو أكثر من العناصر المناخية، أو الربط ما بين هذه العناصر والظواهر الموجودة على سطح الأرض كالنبات الطبيعي، أو التربة أو نظام التصريف المائي للمنطقة.

الأقاليم الحارة

يطلق اسم المناخات الحارة على مجموعة النطاقات المناخية الّتي تمتد بين دائرتي عرض (.° - ٣٠°) شمال وجنوب خط الإستواء وتتشابه في ارتفاع معدل درجات الحرارة فيها، بحيث لا تقل في أي شهر من الشهور عن 18°م.

ومن أقسام الأقاليم الحارّة:



الإقليم الاستوائيّ، والمداري، والموسمي، والصحاري الحارّة

سمي الإقليم الاستوائيّ بهذا الاسم؛ لأنه يظهر في المناطق الواقعة على جانبي خط الاستواء، بين دائرتي عرض (5 -0) شمالاً وجنوباً، وقد يمتد في بعض المناطق إلى 10 شمال خط الاستواء وجنوبه. يظهر في قارّة أفريقيا: في حوض نهر الكونغو، وهضبة البحيرات الاستوائيّة، وجنوب الصومال، وساحل خليج غينيا وفي قارّة أمريكا الجنوبيّة: ومن الأمثلة على مناطقه فيها حوض نهر الأمازون.

وفي قارّة آسيا: ومن الأمثلة على مناطقه فيها إندونيسيا، وماليزيا

الخصائص المناخية للإقليم الاستوائيّ:

درجة الحرارة: من صفات الإقليم الاستوائيّ أن معدل درجة الحرارة فيه لايقل عن 22 درجة لأي شهر من الشهور، بسبب ظهور الغيوم، والأمطار الدائمة، وكثافة الغطاء النباتي، حيث تلطف درجة حرارة جو المنطقة الاستوائيّة؛ وبذلك تكون المناطق الاستوائيّة أقل في معدل حرارتها السنوي من المناطق الصحراويّة والمداريّة

الضغط الجويّ والرياح:

يسيطر على الإقليم الاستوائيّ ضغط جوي منخفض، ناجم عن ارتفاع درجة الحرارة الّتي تؤدي إلى نشاط التيّارات الهوائية الصاعدة طوال العام، وارتفاع رطوبة الهواء النسبية، ويتصف بركود هوائه في المنطقة القريبة من خط الاستواء، لذا يطلق عليه (نطاق الركود الاستوائيّ). ويعود سبب ذلك إلى عدم وجود فرق في درجات الحرارة؛ مما يؤدي عدم وجود اختلاف في قيم الضغط الجويّ،فتكون حركة الهواء الأفقية بطيئةً جداً. وبالابتعاد عن خط الاستواء، يرتفع الفرق في قيم الضغط الجويّ؛ ما يسمح بهبوب رياح منتظمة معتدلة السرعة، تتجه نحو خط الاستواء، وتعرف بالرياح التجارية.

الرطوبة:

تتصف معظم البيئات الاستوائيّة بأنها أكثر مناطق العالم رطوبة، فرطوبة الهواء النسبية فيها لاتقل عن 80 %، بسبب غزارة الأمطار، وارتفاع نسبة التبخّر.

الأمطار:

تمتاز أمطار الإقليم الاستوائيّ بأنها دائمة وغزيرة يصل معدلها إلى أكثر من ١٥٠٠ ملم/السنة، وهي أمطار تصعيدية يتركز هطولها في ساعات ما بعد الظهيرة، وتكون مصحوبة بالعواصف الرعدية.

الأقاليم المعتدلة

تتمثل أقاليم المناخات المعتدلة في معظم القارات، وتشمل عدة أقسام منها: إقليم البحر المتوسط شبه الرطب، والإقليم المعتدل الدافئ(شرق القارات)، والإ قليم المعتدل البحريّ)غرب القارات(، بين دائرتي عرض (٦٠-٣٠) شمال وجنوب خط الاستواء.

أولاً: إقليم البحر المتوسط (شبه الرطب):

الامتداد الفلكيّ والجغرافيّ لمناخ إقليم البحر المتوسط (شبه الرطب):

يمتد إقليم البحر المتوسط بين دائرتي عرض (٤٥-٣٠)شمال خط الاستواء وجنوبه، ويتركز في حوض البحرالمتوسط، في كل من: السواحل الغربيّة لقارّة آسيا، وجنوب قارّة أوروبا، وشمال غرب قارّة أفريقيا. كما يمتد هذا الإقليم بعيداً عن حوض البحر المتوسط، مثل: إقليم الكاب جنوب غرب أفريقيا، وكاليفورنيا جنوب غرب أمريكا الشماليّة، ووسط تشيلي في غرب أمريكا الجنوبيّة، إضافة إلى جنوب غرب، وجنوب شرق أسيا.

الخصائص المناخية لإقليم البحر المتوسط (شبه الرطب):

الحرارة والأمطار:

يمكن وصف إقليم البحر المتوسط بأنه دافئ إلى حار جاف صيفاً، ومعتدل ماطر شتاءً، وتتصف أمطاره بالتذبذب من مكان إلى آخر ومن عام آخر؛ لأنه يقع بين المناخ الرطب والمناخ الصحراويّ،أما معدل أمطاره السنوية فهي معتدلة تتراوح بين 400 - 600 ملم / سنة.

الضغط الجوي والرياح:

يقع إقليم مناخ البحر المتوسط تحت تأثير الضغط المرتفع شبه المداريّ صيفاً(المرتفع الجويّ الآزوري)، ويبقى تحت تأثيره؛ ما يؤدي إلى هبوط الهواء، ومنع التكاثف، وهدوء الرياح؛ وهذا ما يفسر جفاف الصيف في الإقليم.

أما في الشتاء فيتحرك الضغط المرتفع جنوباً مع حركة الشمس الظاهرية،إذ تهب الرياح الجنوبيّة الغربيّة الرطبة المصاحبة للمنخفضات الجويّة، وهي المسؤولة عن تساقط الأمطار الشتوية الغزيرة.

كما يتأثرإقليم البحر المتوسط بالرياح المحلّيّة الباردة، مثل رياح المسترال الّتي تهبّ على جنوب أوروبا، والرياح المحلية الحارّة الّتي مصدرها الصحراء الكبرى، مثل رياح الخماسين الّتي تؤثر على مصر وبلاد الشام

الأقاليم الباردة

الامتداد الفلكيّ والجغرافي

تمتد الأقاليم الباردة بين دائرتي عرض (٩٠ - ٦٠)شمالاً وجنوباً، في المناطق الّتي تحيط بالقطبين الشماليّ والجنوبيّ في أطراف بعض القارات القريبة منهما؛ أي الأطراف الشماليّة من قارّة آسيا في سيبيريا وأوروبا في الدول الإسكندنافية، وأمريكا الشماليّة في جرينلاند، وجميع القارّة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا).

تضم الأقاليم الباردة عدة أقاليم مناخية أهمها:

أ)المناخ شبه القطبي:

يمتد في وسط سيبريا، وشمال كندا، وشمال أوروبا، وألاسكا، ويتصف هذا الإقليم بانخفاض درجة الحرارة دون درجة التجمد، وخاصة في فصل الشتاء، ويتركز معظم تساقط الأمطار في نصف السنة الصيفي.

تضم الأقاليم الباردة عدة أقاليم مناخية أهمها:

ب) مناخ التندرا:

يمتد إلى الشمال من المناخ شبه القطبي. ويظهر على السفوح الجبليّة للمنطقة القطبية في كندا، وفي منطقة خليج هدسن، وعلى سواحل جرينلاند، والنصف الشماليّ من آيسلندا وسيبيريا، ويبلغ المعدل السنوي لدرجة الحرارة فيه دون الصفر المئوي معظم شهور السنة.

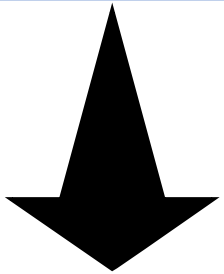
تضم الأقاليم الباردة عدة أقاليم مناخية أهمها:

ج) المناخ القطبي:

يتمثل في أقصى شمال وجنوب الكرة الأرضية في القطبين، ويتصف هذا المناخ بأن معدل الحرارة فيه لايرتفع في أي شهر من شهور السنة عن درجة التجمد، كما لايوجد فيه مظهر من مظاهر الحياة الّتي تستحق الذكر؛ لذا يمكن وصفها بالصحاري الجليدية.

الأقاليم الجافة

تعد الخصائص المناخية للأقاليم الجافة محصلة عامة لتفاعل مجموعة من العوامل المؤثرة فيها التي تميزها عن الخصائص المناخية للأقاليم الأخرى، وفيما يأتي عرض لهذه الخصائص:



أولا: الإشعاع الشمسي ودرجات الحرارة:

تمثل الأقاليم الجافة ولا سيما المدارية، مستودعا ضخما من الإشعاع الشمسي ودرجات الحرارة المرتفعة، ويعزى ارتفاع كمية الإشعاع الشمسي فيها إلى قلة السحب، والرطوبة الجوية، وانخفاض معدل انعكاس الأشعة (الالبيدو)، وقلة الغطاء النباتي، والمحتوى الرطوبي للتربة،اورتفاع ساعات السطوع الشمسي لمعظم شهور السنة. حيث يؤدي وصول كمية كبيرة من الإشعاع الشمسي إلى سطح الأرض إلى زياد التسخين وارتفاع درجات الحرارة وبخاصة خلال أشهر الصيف.

تتباين خصائص درجات الحرارة في الأقاليم الجافة تبعا لموقعها الجغرافي، واختلاف تضاريسها، من حيث، الارتفاع عن مستوى سطح البحر، وتأثير التيارات البحرية الباردة، وقد تم تقسيم الأقاليم الجافة إلى قسمين رئيسين هما:

1 . الأقاليم الجافة

2 . الأقاليم شبه الجافة

في الأقاليم الجافة هنالك نمطين مناخيين تبعا لاختلاف درجات الحرارة هما:

1 . نمط المناخ الجاف الحار ، الذي يكون فيه المعدل السنوي لدرجات الحرارة (18) فأكثر.

يسود بين دائرتي عرض (15 - 30) شمال وجنوب خط الاستواء. ويتمثل في الصحراء الأفريقية الكبرى التي تعد من أوسع الصحاري المدارية في العالم، حيث تمتد من سواحل المحيط الأطلسي غربا إلى سواحل البحر الأحمر شرقا. كما يتمثل في صحراء كلهاري في جنوب قارة أفريقيا. أما في قارة آسيا فانه يتمثل في جنوب غرب القارة، كما في صحراء ثار في الباكستان والمنطقة المجاورة لها في الهند، وصحاري شبه جزيرة العرب والعراق وايران. كما يتمثل في صحراء استراليا، وصحراء أتكاما في أمريكا الجنوبية.

وأبرز خصائص درجات الحرارة في هذا المناخ ما يأتي:

أ. التطرف الكبير في درجات الحرارة، حيث ترتفع في فصل الصيف إلى (38) وتنخفض في فصل الشتاء إلى أقل من (16).

ب. ارتفاع المدى الحراري اليومي والسنوي، الأول بين (14 - 25)، ويصل الثاني إلى أكثر من (19). ويعزى ذلك إلى صفاء السماء من السحب المعظم أيام السنة وقلة الرطوبة الجوية، فضلا عن قلة الغطاء النباتي الطبيعي.

2 . نمـــــــــــط المنـــــــــــاخ الجـــــــــــاف البـــــــــــارد الـــذي يكـــون فيـــه المعـــدل الســـنوي لـــدرجات الحـــرارة أقـــل مـــن (18).

تقع المناطق التي يسود فيها هذا المناخ بين دائرتي عرض (30 – 50) شمالا وجنوبا، وان اكبر مساحة يشغلها هذا المناخ توجد في وسط آسيا، كما يشغل هذا المناخ منطقة الحوض العظيم في أمريكا الشمالية، وصحراء بتكونيا في أمريكـــا الجنوبيـــة.

تتســـــم درجـــــات الحـــــررة فـــــي هـــــذا المنـــــاخ بالخصـــــائص الآتيـــــة:

أ. انخفاض درجات الحرارة خلال فصل الشتاء إلى ما دون الصفر المئوي.

ب. ارتفاع المدى الحراري اليومي والسنوي.

أما الأقاليم شبه الجافة فتشتمل على نمطين ايضا هما المناخ شبه الجاف الحار والمناخ شبه الجاف البارد .وفيما يأتي لخصائص درجات الحرارة في هذه الأنماط المناخية:

المناخ شبه الجاف الحار :

تقع مناطق هذا المناخ على هوامش المناطق التي يسود فيها المناخ الجاف الحار، ويعد مناخ انتقالى بين المناخ الجاف وأنواع المناخ الرطب الذي يشغل المناطق المجاورة. ومن ابرز خصائصه الحرارية ارتفاع المدى الحراري اليومي والسنوي.

المناخ شبه الجاف البارد :

تقع المناطق التي يسود فيها هذا المناخ في داخل القارات بين دائرتي عرض (30 - 50) شمالا وجنوبا. ويعد مناخ انتقالي يقع بين المناخ الجاف البارد والمناخ الرطب. يتمثل في اوارسيا في هضبة اسبانيا، والمنطقة الممتدة من نهر الدانوب غربا حتى شمال الصين شرقا، وفي أمريكا الشمالية بالقسم الشمالي من السهول العظمى في الولايات المتحدة وكندا، أما في قا رة أفريقيا فيتمثل في جنوب غربها. وفي قارة أمريكا الجنوبية يتمثل في المنطقة التي تحيط بصحراء بتكونيا.

المناخ شبه الجاف البارد :

وابرز خصائص درجات الحرارة في هذا المناخ ما يأتي:

أ. التطرف في درجات الحرارة ففي فصل الصيف ترتفع درجات الحرارة إلى أكثر من (22) وتنخفض في فصل الشتاء إلى مادون الصفر المئوي.

ب. ارتفاع المدى الحراري السنوي الذي يتراوح بين (22 - 33).

1

تتباين الامطار فصليا ومكانيا، فعلى مستوى التباين الفصلي نجد أن مساحات من الأقاليم الجافة تتساقط أمطارها خلال الفصل البارد من السنة كما هو الحال في شمال افريقيا وجنوب استراليا وجنوب غرب آسيا، اذ تتعرض تلك المساحات خلال الفصل البارد إلى تأثير الجبهات الهوائية والمنخفضات الجوية في حين نجد أن مساحات اخرى من الأقاليم الجافة تتساقط أمطارها خلال الفصل الحار من السنة مثل الصحاري الداخلية في وسط آسيا والسهول العظمي الأمريكية. ومن المعلوم أن تساقط الأمطار إبان فصل الصيف يقلل من قيمتها الفعلية بسبب زيادة ما يضيع منها بفعل التبخر الذي يتوافق مع ارتفاع درجات الحرارة.

2 أما على مستوى التباين المكاني فان المعدل السنوي لكمية الأمطار المتساقطة تتباين من مكان إلى آخر في الأقاليم الجافة. لا يقتصر التساقط على هطول الأمطار فحسب بل يمكن أن تتساقط الثلوج على المرتفعات الصحراوية أو يكون التساقط على شكل برد في العمق الصحراوي.

3

تتسم الامطار بشدة هطولها على شكل زخات عنيفة خلال فترة زمنية قصيرة، مما يتسبب في حدوث فيضانات عارمة تؤدي إلى خسائر جسيمة في الأرواح والممتلكات.

4

كما تتسم الأمطار في الأقاليم الجافة بانحباسها وعدم تساقطها لفترة طويلة الأمد تصل إلى (15) سنة متالية، كما يقل عدد الأيام المطيرة وتتباعد ويقصر الفصل المطير.

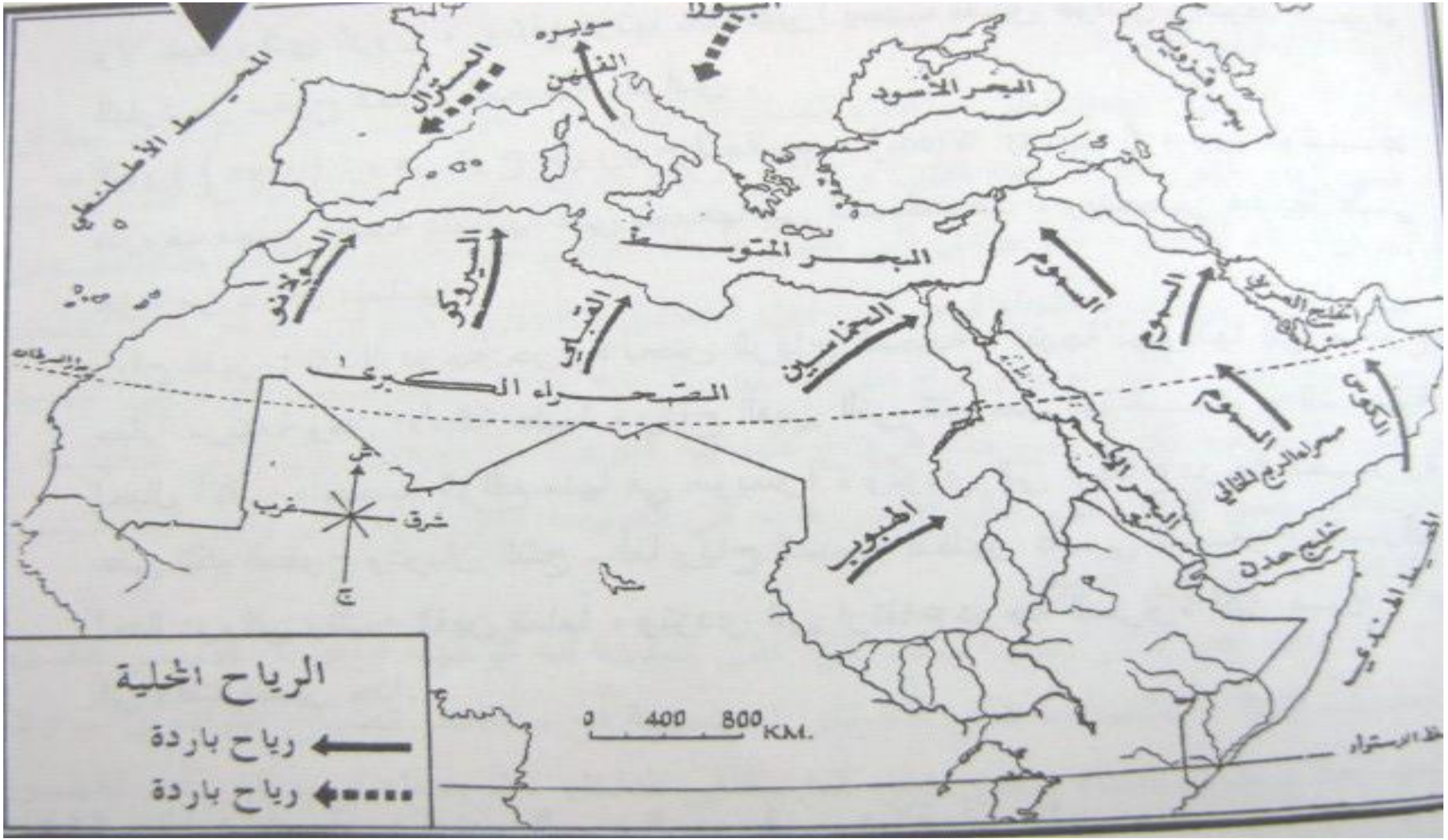
5

من السمات الأخرى لأمطار الأقاليم الجافة تذبذب كمياتها من سنة إلى أخرى، حيث يقصد بالتذبذب مقدار التغير في كمية الأمطار عن المعدل سواء كان سلبا أم ايجابا، مما ينعكس في عدم انتظام تساقطها وارتفاع معامل تذبذبها.

الضغط الجوي والرياح:

تخضع الأقاليم الجافة عموما إلى تأثير نطاقات ضغوط جوية مرتفعة دائمة وضغوط جوية فصلية متغيرة ترتبط بحركة الشمس الظاهرية بين مداري السرطان والجدي. فالصحاري المدارية تخضع إلى تأثير المرتفع الجوي المداري الدائم، مما يجعلها بيئات هبوب الرياح التجارية الجافة التي تهب باتجاه المناطق الاستوائية. كما تهب رياح محلية فصلية مثل رياح الخماسين التي تنشأ فوق شمال افريقيا وتتحرك شرقا باتجاه مصر وسوريا خلال فصل الربيع، ورياح السيروكو التي تهب من الصحراء الأفريقية الكبرى باتجاه ساحل البحر المتوسط وصولا إلى جنوب اوربا، ورياح السموم التي تهب على العراق.

ويؤدي اتساع المساحات المنبسطة في الصحاري إلى استمرار هبوب الرياح المسافات طويلة دون أن تعترضها عوائق تضاريسية تؤدي إلى تناقص سرعتها أو تغيير اتجاهها، مما ينجم عنه حدوث العواصف الترابية والرملية


البحر الأسود
البحر المتوسط
الصحراء الكبرى
شرق
غرب
الرياح المحلية
رياح باردة
رياح باردة
0 400 800 KM.

تتباين الرطوبة الجوية في الأقاليم الجافة مكانيا وفصليا، فعلى مستوى التباين المكاني نجد أن الأماكن القريبة من البحار التي تهب نحوها الرياح البحرية تزداد فيها نسبة الرطوبة، فيما تقل في الأماكن الداخلية البعيدة عن المؤثرات البحرية بسب المسافة الكبيرة التي تفصلها عن البحار أو وجود سلاسل جبلية تحول دون وصول هذه المؤثرات، فضلا عن كونها مصدرلهبوب الرياح. وبصورة عامة تقل الرطوبة النسبية في مساحات واسعة من الأقاليم الجافة.

بالتوفيق

Dr. Arc. Mashaer Imad Ahmed