مناخ المغرب العربي

بحكم الموقع العرضي للمغرب العربي، فإنه ينتمي إلى المنطقة شبه المدارية. لذا فهو يعرف تباينا كبيرا في وضعيته المناخية. فهناك ثلاثة مناخات رئيسية تتدرج من الشمال إلى الجنوب. وهي المناخ المتوسطي والصحراوي وشبه المداري. وتلعب الدورة الهوائية العامة والسلاسل الجبلية والمؤثرات الأطلنتية والمتوسطية دورا في تحديد مناخ المغرب العربي .

إن موقع المغرب العربي في العروض شبه المدارية يجعله منطقة إلتقاء كتل هوائية مختلفة. ففي فصل الشتاء تخضع المنطقة لتأثير انخفاضات جوية محيطية (معتدلة ورطبة) أو الأتية من أروبا الوسطى (باردة وجافة).أما في فصل الصيف وبفعل صعود مركزي الضغط الجوي المرتفع الأصوري والصحراوي يصبح الجو هادءا ومشمسا مصحوبا بحرارة مرتفعة تزداد شدتها في المناطق الصحراوية وتؤدي أحيانا إلى تكوين انخفاضات جوية صحراوية تصاحبها رياح وعواصف رملية والتي قد تمتد نحو الشمال فتعطي رياح الشركي .

أحيانا في فصل الشتاء يشكل إلتحام الضغط المرتفع للأصور مع الضغط المرتفع لأروبا الوسطى حاجزا أمام تسرب الكتل الهوائية القطبية الرطبة، مما يؤدي إلى جو هاديء ومشمس. لكن في بعض الحالات يحدث انفصال المرتفعين، فيتكون بينهما ممر يسمح بتسرب الإضطرابات الجوية الشمالية نحو الشرق. الشيء الذي يعطي تساقطات مطرية في شرق الجزائر وتونس. فيما غرب المغرب يبقى جافا نتيجة تأثير الضغط المرتفع الأصوري.

تشكل السلاسل الجبلية بالمغرب العربي من الأطلس الكبير غربا إلى الظهر التونسي شرقا حاجزا رئيسيا يحول دون وصول المؤثرات الشمالية الرطبة إلى الجنوب، كما تحد من انتشار المؤثرات الصحراوية نحو الشمال،باستثناء المنطقة الساحلية الليبية المفتوحة، بسبب إنعدام الحواجز التضاريسية. وبناءا على ذلك يتحدد في المغرب العربي مجال شمالي يتميز بإعتدال نسبي في الحرارة والأمطار، ومجال جنوبي يتصف بشدة الحرارة والجفاف .

من جهة أخرى ، في المناطق الساحلية تساعد المؤثرات المحيطية والمتوسطية على تلطيف درجات الحرارة، كما تحد من قساوة برودة فصل الشتاء وتكون الرطوبة النسبية للهواء قوية. ويتضح أثر العوامل البحرية أكثر في سواحل المغرب وتونس، نظرا لتوفرهما على واجهتين بحريتين. وللإشارة، فالمؤثرات البحرية تضعف وتتلاشى تدريجيا كلما توغلنا نحو المناطق الداخلية .

يعرف المغرب العربي تباينا مناخيا كبيرا بين قسميه الشمالي والجنوبي. فبإستثناء أقصى جنوب موريطانيا، يمكن تقسيم تراب المغرب العربي إلى منطقة متوسطية ذات تضاريس مرتفعة ومناخ معتدل، ومنطقة صحراوية تعمها تضاريس منخفضة وجفاف مناخها .

- المناخ المتوسطي :

ينتشر المناخ المتوسطي في معظم المناطق الشمالية لدول المغرب العربي، فهو يتميز بشتاء بارد معتدل نسبيا وصيف حار وجاف، يفصلهما فصلان انتقاليان هما الربيع والخريف. لكنه عموما يتصف باعتدال الحرارة وعدم انتظام توزيع التساقطات المطرية حسب الفصول والسنوات.

تتعرض السواحل الشمالية للمغرب العربي في فصل الشتاء لهبوب رياح شمالية غربية رطبة، ينتج عنها تساقطات مطرية هامة تزداد غزارتها أكثر بالمرتفعات الجبلية(عدد الأيام الممطرة يفوق 70 يوما في السنة). لكن كمياتها تتضاءل كلما توجهنا نحو الجنوب (عدد الأيام الممطرة يقل عن 30 يوما في السنة) .

في المناطق الساحلية الشمالية لا يتجاوز متوسط التساقطات السنوية 800 ملم، وقد يتعدى 1000 ملم سنويا بالقمم الجبلية، كما هو الحال بالأطلس المتوسط والكبير وبالريف الغربي والتل الشرقي. أيضا تشهد هذه القمم وسفوحها المرتفعة تساقط الثلوج. وبعكس ذلك، تقل الأمطار عن 600 ملم سنويا في العديد من المناطق كالساحل في تونس ومنخفض الحضنة وبعض السهول الوهرانية في الجزائر، وبالحوز وتادلة والجهة الشمالية الشرقية في المغرب .

فيما يخص دراجات الحرارة، فهي ترتفع عموما من الشمال إلى الجنوب ومن الساحل نحو الداخل وتقل مع الإرتفاع. هذا الإختلاف ناتج عن عوامل الموقع العرضي والإرتفاع والقارية. لذا فالمدى

الحراري السنوي (هوالفرق في درجات الحرارة بين متوسط الشهر الأكثر حرارة/يوليوز/ والشهر الأقل حرارة/يناير/) يكبر من الشمال نحو الجنوب ومن الساحل نحو الداخل. فالمناطق الداخلية بفعل تأثير عامل القارية تعاني من قساوة البرد شتاءا وارتفاع الحرارة صيفا .

في فصل الشتاء، تكون درجات الحرارة منخفضة وبالأخص خلال شهري دجنبر ويناير، حيث يقل المعدل الحراري عن 15° درجة، بل يزيد الإنخفاض كلما ابتعدنا عن السواحل، إذ يشتد البرد ويحدث الصقيع خصوصا بالقمم الجبلية حيث ينخفض المتوسط الحراري إلى أقل من 5° درجة، وأحيانا تصل الحرارة إلى مادون 0° درجة، كمحطة إفران بالمغرب.

أما في فصل الصيف ترتفع الحرارة بشكل كبير في شهري يوليوز وغشت، حيث تتراوح المتوسطات الحرارية ما بين 25° درجة و30° درجة، وتزداد ارتفاعا مع هبوب رياح الشركي، إذ تتعدى أحيانا 45° درجة تحت الظل، كما هو الشأن بالهضاب العليا المغربية- الجزائرية .

- المناخ الصحراوي :

يسود المناخ الصحراوي جل المناطق الجنوبية من المغرب العربي، باستثناء أقصى الجنوب الغربي. فهو يعم مجالا شاسعا من مساحة دول المغرب العربي. وقد يمتد تأثيره أثناء فصل الصيف ليعم المناطق الشمالية، نظرا لعدم وجود حواجز جبلية مهمة، كما هو الشأن في ليبيا وحتى تونس. فهناك 95./. من مساحة ليبيا يشملها المناخ الصحراوي، و 84./. من مساحة الجزائر و 75./. من مساحة موريطانيا وحوالي 40./. من مساحة المغرب، بالإضافة إلى الصحراء التونسية .

يتصف المناخ الصحراوي بندرة التساقطات المطرية وبقوة الإشعاع الشمسي مع فترة تشميس طويلة خلال السنة. علاوة على قوة التبخر وأهمية المدى الحراري اليومي والسنوي وضعف الرطوبة. إن كل هذه الصفات تساعد على إدماج الصحاري في مجموعة مناخية واحدة، حيثما كانت هذه الصحاري ومهما كانت الظروف التي تسببها. فالميزة الوحيدة للمناخ الصحراوي هو الجفاف وشدة الحرارة، الشيء الذي ينتج عن ذلك، ندرة في الغطاء النباتي وضعف في الجريان المائي .

بالنسبة لدرجات الحرارة فهي مرتفعة، حيث المعدل الحراري السنوي يفوق 35° درجة. ويتميز فصل الصيف بارتفاع شديد في درجات الحرارة (هبوب رياح حارة وجافة) أثناء النهار وانخفاضها ليلا. وتسجل أعلى الدرجات في شهري يوليوز وغشت، فتبلغ في بعض الجهات45° درجة تحت الظل، وقد تتجاوز 50° درجة بصحاري الجزائر وليبيا. أحيانا يصحب ذلك حدوث زوابع رملية وهبوب رياح حارة وجافة .

ونظرا لشدة ارتفاع الحرارة نهارا وانخفاضها ليلا، فإن المدى الحراري اليومي يكون كبيرا (هو الفرق بين أعلى درجة حرارة وأقل درجة حرارة خلال اليوم الواحد)، لكنه يقل عن ذلك قرب السواحل الصحراوية المغربية- الموريطانية بفعل تأثير المحيط الأطلنتي .

في فصل الشتاء تكون التساقطات المطرية نادرة إلى شبه منعدمة لسنين متتالية، لكنها قد تحدث وبشكل مفاجيء حتى وفي فصل الصيف. هذه الأمطار على قلتها تتساقط على شكل زخات قوية ومفاجئة خلال فترة زمنية قصيرة، مما يتسبب في سرعة جريان الأودية وحدوث فيضانات .

في العديد من المناطق الجنوبية للمغرب العربي، لا تتعدى كميات الأمطار 50 ملم سنويا، بل وتقل أحيانا عن 20 ملم.لكن قد تزيد عن 100 ملم سنويا في الأطراف الشمالية وفي المرتفعات والسواحل الأطلنتية والمتوسطية من المجال الصحراوي .

- المناخ شبه المداري :

يشمل المناخ شبه المداري أقصى جنوب موريطانيا، أي بمحادات نهر السنيغال. ومن خاصيات هذا المناخ ارتفاع في درجات الحرارة طيلة السنة مع أهمية التساقطات المطرية في فصل الصيف والناتجة عن هبوب الرياح المدارية. فأغلب الأمطار تتساقط خلال فترة ماي- شتنبر، بحيث قد تبلغ الكميات أكثر من 600 ملم، لكن تتضاءل كلما توغلنا في اتجاه الصحراء. أما الحرارة، فمعدلها يصل إلى حوالي 30° درجة في شهر غشت .

من خلال هذه الدراسة المختصرة، يمكن التمييز بين ثلاث نطاقات مناخية أساسية في المغرب العربي. والمقصود هنا بالنطاق الرطب وشبه الرطب(أكثر من 800 ملم/السنة)والنطاق شبه

الجاف(مابين 200 ملم و 400 ملم/السنة)، ثم النطاق الجاف (أقل من 200 ملم/السنة مع ارتفاع الحرارة ونسبة التبخر). ومن أجل التوضيح أكثر سنأخذ المغرب كنمودج للدراسة .

يتميز مناخ المغرب بدينامية متحركة على مستوى الزمان، والتي تطغى عليها سمات الجفاف أكثر من الرطوبة، حيث يتصف في سلسلة من السنوات بخصائص المناخ الرطب. فيما أخرى تطغى عليها صفات المناخ الجاف. مما يعني تعاقب سنوات رطبة وأخرى جافة بدون انتظام .

ويمكن اعتبار كل سنة من ثلاث سنوات عادية في المعدل. إلا أن هذه النسبة تنخفض بانتظام وبسرعة كلما اتجهنا نحو الجنوب، لتصل إلى واحدة من عشرة جنوب سلسلة الأطلس الكبير.هذا النظام المتحرك يجعل من النظام الهيدرولوجي هو الآخر غير ثابت، نظرا لارتباطه الوطيد بالتساقطات المطرية والثلجية ويبلغ متوسط الأمطار بالمجال المغربي حوالي 210 ملم / السنة، أي ما يعادل في المتوسط 150 مليار م3/السنة. مع العلم، أن تهاطلات الغلاف الجوي تتأرجح مابين 40 مليار م3 في السنة الجافة و 400 مليار م3 في سنة الممطرة.ونتيجة للتبخر والنتح لا يبقى من 150 مليار م3 سوى 29 مليار م3/السنة كمتوسط. وبذلك لا تمثل الأمطار النافعة إلا 19,3 % من مجموع تساقطات الغلاف الجوي على أرض التراب الوطني. إذن فماهي العوامل المؤثرة في مناخ المغرب ؟

- تأثير الموقع العرضي :

إن الامتداد العرضي الشاسع يؤثر في تحديد خصائص مناخ المغرب، سواء من حيث توزيع كمية الأمطار أو درجة الحرارة. فبحكم موقعه بين خطي عرض 21° و 36° شمالا، فإنه ينتمي إلى العروض الشبه المدارية.بل تواجده في منطقة انتقالية بين نطاقين مناخيين كبيرين: النطاق المعتدل في الشمال والنطاق المداري الحار في الجنوب.

في الفترة الرطبة، يتلقى المغرب كتلا هوائية باردة و رطبة مصدرها المنطقة المعتدلة شمالا. في السنة العادية يمر على البلاد من 15 إلى 20 اضطرابا جويا رطبا. في معظم الحالات لا تمس هذه

الاضطرابات كل التراب الوطني،بل تقتصرأكثر على المناطق الشمالية والشمالية الغربيةوالوسطى، ونادرا ما تهم المناطق الشرقية والجنوبية الشرقية من البلاد.

وفي الفترة الجافة، يتعرض المغرب لكتل هوائية حارة وجافة أو رطبة قادمة من المنطقة المدارية جنوبا. و يتمخض عن تمركز المرتفع الأصوري قبالة السواحل المغربية، طقس مستقر معتدل في المناطق الساحلية وحار داخل البلاد. أما الكتل الصحراوية الجافة فإنها تكتسح الشرق و الجنوب، بل وفي حالات متعددة تتوغل نحو الشمال الغربي متجاوزة حاجز سلسلة الأطلس. وبصفة عامة، ينتج عن الموقع العرضي للمغرب انتشار المناخ المتوسطي في الشمال والشمال الغربي، وسيادة المناخ الصحراوي في الشرق و الجنوب الشرقي.

- تأثير عامل التضاريس:

يتدخل عامل التضاريس بواسطة عنصري الارتفاع الطبوغرافي والتوجيه، فكلما زاد الارتفاع تزايدت كمية الأمطار. لكن هذه الزيادة تتوقف عند علو يتراوح ما بين 500 2 م و 000 3 م، وذلك نظرا لقلة الرطوبة في طبقات الجو العليا.أما التوجيه، فهو الآخر يؤثر على كمية الأمطار داخل السفوح الجبلية. فالسفوح المواجهة للرياح الرطبة تكون محظوظة من حيث كمية الأمطار، بخلاف السفوح التي تقع في ظل المطر .

وتلعب التضاريس دورا رئيسيا في تحديد خصائص مناخ المغرب وتباينه الجهوي من منطقة لأخرى. ذلك أن انتصاب السلاسل الجبلية وسط البلاد، أدى إلى خلق مجالين مختلفين : المغرب الشمالي الغربي المنفتح على الرياح الممطرة، والمغرب الشرقي والجنوبي الخاضعين للتأثيرات الصحراوية.

تشكل الجبال بحق حاجزا طبيعيا رئيسيا يحد من تسرب الكتل الهوائية الآتية من المحيط في اتجاه شرق وجنوب السلسلة، كما تحد من توغل الكتل الهوائية الحارة والجافة نحو الشمال الغربي. وتبعا لذلك، فإن المناطق الجبلية في الريف و الأطلس تستقبل كميات مطرية وثلجية مهمة، كما تعرف انخفاضا في درجة الحرارة خلال الموسم الرطب .

أما على مستوى التوجيه، فإن السفوح الشمالية و الشمالية الغربية المواجهة للرياح الرطبة المحيطية، تستفيد شتاء من كميات مطرية و ثلجية مهمة. وقد مكن انفتاح سلسلة الأطلس في الجهة الغربية على واجهة بحرية محيطية من امتصاص قسط وافر من الرطوبة الجوية. وعلى نقيض ذلك، فإن السفوح الجنوبية والجنوبية الشرقية لا تستقبل إلا كميات ضئيلة.

- تأثير عاملي البحر و القارية:

تعتبر البحار والمحيطات المصدر الرئيسي لبخار الماء المحمل في الهواء، فمنها يستمد الغلاف الجوي الجزء الأكبر من رطوبته، كما يمكن اعتبارها خزانا للحرارة،بحيث تساهم في اعتدال الجو بالمناطق الساحلية.

وبحكم الموقع الجغرافي للمغرب، فإنه ينفتح بشكل واسع على المؤثرات البحرية المتوسطية في الشمال، والمحيطية الأطلنتية في الغرب. هذه المؤثرات تساعد على اعتدال المناخ بالمناطق الساحلية، حيث تقوم بتلطيف درجة حرارة فصل الصيف، والتخفيف من قساوة برودة الشتاء. لكن كلما ابتعدنا عن السواحل وتوغلنا شيئا فشيئا داخل البلاد، ترتفع درجات الحرارة صيفا وتنخفض شتاء. وعلى هذا الأساس، يكون المدى الحراري السنوي ضعيفا بالمناطق الساحلية وقويا بالداخلية. يستنتج مما تقدم، أن للعوامل الجغرافية دور رئيسي في التفاوت المناخي داخل التراب الوطني. وهو ما يعني، تفاوت في توزيع الأمطار والثلوج ودرجات الحرارة والرطوبة وغير ذلك، وخاصة بين الشمال الغربي و الجنوب الشرقي من البلاد. ومن ثمة، فإن هذا التفاوت يساهم في خلق تباين جهوي على مستوى توزيع الموارد المائية العذبة.....