

المحاضرة العاشرة الصحاري مواقعها انواعها الرياح والكتبان الرملية وانواع الكتبان

❖ الصحاري وتوزيعها

deserts and winds الصحاري والرياح

من اهم التضاريس المتواجدة على سطح الكرة الأرضية هي الصحاري، اذ تغطي من اليابسة حوالي 25%. ويقصد بها الأراضي الجافة قليلة المطر، وقليلة الحياة النباتية، تعيش فيها اعداد قليلة من الحيوانات التي استطاعت أن تتكيف مع مناخها، تكونت الصحراء عبر السنين لأسباب منها وقوعها في مناطق الضغط المرتفع تعرضها للرياح الجافة، قلة نسبة الأمطار التي تصل إليها، أو لوقوعها في وسط كتل القارات، مما يجعلها بعيدة عن المؤثرات البحرية الرطبة، أو لوجود تيارات بحرية باردة قطبية تصل إليها تزيد من نسبة الجفاف فيها. وتدل عبارة صحراء على المنطقة المهجورة أو الغير مسكونة أو مزروعة ونتيجة للتطور الحديث في التجهيزات المائية فقد تم استيطان واستزراع بعض الأراضي الصحراوية لذا من الافضل ان تستبدل كلمة صحراء بالمناطق الجافة سواء كانت قابلة للسكن فيها أو لا لكنها تمتاز بصفة انخفاض معدلات الامطار وارتفاع معدلات التبخر

اما توزيعها فيظهر في نصفي الكرة الارضية بين خطوط عرض 15-25 والتي تمتاز بنزول الرياح فيها وتعمل على تسخينها كونها ذات سماء صافية لذا تكون مناطق مثالية للصحاري

أنواع الصحاري

- 1- الصحراء المدارية الحارة: وهي الصحاري التي توجد غرب القارات في الغالب، ومن أهمها الصحراء الكبرى، وصحراء "ثار" الهندية، والصحراء الكبرى الإفريقية، وصحراء أريزونا في أمريكا الشمالية، وصحراء كلهاري الإفريقية وتتميز الصحاري الحارة بارتفاع درجات الحرارة فيها، وانخفاض نسب الرطوبة، بسبب قلة الأمطار.
- 2- الصحراء المعتدلة: المتواجدة في وسط القارات في الغالب، ومن أهمها، صحاري وسط آسيا وأمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية، وتتميز هذه الصحاري باعتدال درجات الحرارة فيها نوعاً ما، وتسقط فيها الأمطار لكن بنسب قليلة، وتقع في الغالب في مناطق "ظل المطر".
- 3- الصحراء الباردة: وهي الصحاري التي توجد في شمال القارات في الغالب، ومن أهمها صحاري أوراسيا وأمريكا الشمالية وأنتاركتيكا. وتتميز هذه الصحاري بانخفاض درجات الحرارة دون الصفر المئوي، وأمطارها قليلة لكنها عبارة عن ثلوج.

أكبر الصحاري في العالم

بالنسبة لأكبر صحاري العالم فتحتل صحراء أنتاركتيكا المركز الأول كأكبر صحراء في العالم، وتليها الصحراء الكبرى، وفيما يلي معلومات عنهما،

📌 صحراء أنتاركتيكا

وتبلغ مساحة صحراء أنتاركتيكا 13,829,430 كم²، وهي صحراء قطبية باردة، حيث يغطي الثلج مساحة 98% منها، ودرجات الحرارة فيها قد تصل إلى تسعين درجة مئوية تحت الصفر. تقع هذه الصحراء في القطب الجنوبي من الكرة الأرضية، ولا يستطيع البشر العيش فيها بشكل دائم، وتقل فيها الحياة النباتية والحيوانية.

📌 الصحراء الكبرى

تعتبر ثاني أكبر الصحاري الحارة في العالم، وتنتشر هذه الصحراء في شمال إفريقيا بمساحة تزيد عن 9,100,000 كم². وتضم هذه الصحراء عشر دول إفريقية وهي: المغرب، وتونس، والجزائر، وليبيا، ومصر، والسودان، وموريتانيا، ومالي، وتشاد، والنيجر. وتوجد في هذه الصحراء العديد من الواحات، كما ونرى فيها سلسلة جبال أطلس، وفيها أطول أنهار العالم "نهر النيل"

📌 الصحراء العربية

تعد الصحراء العربية منطقة صحراوية شاسعة تقع في أقصى جنوب غرب آسيا، وهي أكبر منطقة صحراوية في القارة فهي تغطي معظم شبه الجزيرة العربية بمساحة تبلغ حوالي 2.3 مليون كم²، وتعد ثاني أكبر صحراء في العالم بعد الصحراء الكبرى في قارة أفريقيا، وتتكون الصحراء العربية من التضاريس ذات الألوان الرملية الفاتحة، وخطوط متقطعة من السلاسل الجبلية، وتدفقات الحمم البركانية السوداء، ومعالم من الكثبان الصحراوية الضاربة إلى الحمرة والممتدة إلى الأفق.

قد يبدو الغطاء النباتي فيها موجود، ولكن يمكن العثور عليها عند التمعن على بقع متفرقة من النمو النباتي على السطح، والقليل من اللون الأخضر حيث تكافح الشجيرات هناك للبقاء حية، مع نسيم دائم يتغير بشكل موسمي إلى رياح شديدة، قد تكون باردة أو ساخنة، وبالرغم من أن الغبار والرطوبة قد يقللان من وضوح الرؤية، إلا أن الشمس والقمر يبدوان عادة ساطعين في السماء الصافية.

📌 صحراء الربع الخالي

يعد الربع الخالي منطقة صحراوية شاسعة في جنوب شبه الجزيرة العربية، وهو يُشكل الجزء الأكبر من الصحراء العربية، ويغطي مساحة تبلغ حوالي 650 ألف كم² في حوض هيكلي يقع بشكل أساسي في جنوب شرق المملكة العربية السعودية، مع أجزاء أقل في كل من اليمن،

وعُمان، والإمارات العربية المتحدة، وتُعتبر منطقة الربع الخالي من المناطق الأكثر جفافاً في العالم، وهي غير مأهولة بالسكان تقريباً، وغير مستكشفة إلى حد كبير، وتوجد احتياطات هائلة من النفط تحت رمالها.

تم اكتشاف حقل الغوار النفطي في المنطقة الواقعة في الجزء الشمالي الشرقي من صحراء الربع الخالي في عام 1948م، والذي يعد أكبر حقل نفطي طبيعي في العالم فهو يحتوي على عشرات المليارات من براميل النفط، بالإضافة إلى اكتشاف حقل الشيبة الواقع في الجنوب الشرقي من الصحراء بالقرب من الإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان، والذي يحتوي على احتياطات كبيرة من الغاز الطبيعي.

❖ أصغر صحراء في العالم

تُعد صحراء أتاكاما (Atacama Desert) من أصغر الصحاري في العالم وتقع في تشيلي، وتبلغ مساحتها ما يقارب 105,200 كيلومتر مربع. ومن الجدير بالذكر أنه لا يوجد أي نباتات في هذه الصحراء، إذ إنه لم تهطل الأمطار على بعض المناطق فيها إطلاقاً، مما جعل قاع النهر الموجود بها جاف منذ عشرات الآلاف السنين، كما قد كانت صحراء أتاكاما مصدر للعديد من الثروات الكبيرة مثل نترات الصوديوم المستخدمة كسماد، والنحاس، أما عن الوضع الاقتصادي الحالي لصحراء أتاكاما فإنه أخذ بالانخفاض إذ توسعت هذه الصحراء باتجاه الجنوب إلى الأراضي الصالحة للزراعة، مما أدى إلى استنزاف الذخائر الموجودة بها.

❖ أهمية الصحراء العربية

الصحراء العربية واحدة من أقسى الظروف في العالم إلا أن لديها أهمية تكمن فيما يلي:

- 1- تخلو الصحراء العربية من المياه السطحية في معظم المناطق، إلا أنه لديها احتياطياً كبيراً من المياه الجوفية الكامنة تحت رمالها منذ العصر الجليدي، مما شكّل مصدراً لريّ الحقول وزراعة المحاصيل لدى العرب.
- 2- سهل موقع الصحراء العربية استخدام تقنيات تحلية المياه الحديثة لتحويل مياه البحر المالحة إلى مياه شرب صالحة للاستهلاك البشري؛ حيث إنها تقع بالقرب من شاطئ البحر.
- 3- تُعد الصحراء العربية منطقة جافة وقاسية، ومع ذلك فإن وفرة حقول النفط فيها جعلت البلدان الواقعة ضمن نطاقها مزدهرة للغاية وذات اكتفاء ذاتي اقتصادي في اقتصاد عالمي يعتمد على استخدام الوقود الأحفوري.
- 4- توجد حقول النفط، والمصافي، واحتياطيات الغاز الطبيعي في الكثير من مناطق عدة من الصحراء العربية، وقد أدى التدفق الكبير لعوائد النفط إلى التطور السريع للمدن والبلدان في المنطقة.

مشكلة التصحر

من أهم الأمور التي تشكل ضغطاً كبيراً على البيئة العراقية، حيث اتساع رقعة التصحر والمناطق الجافة والمهددة بالتصحر. وصلت نسبة التصحر حوالي 70% للأراضي الزراعية المروية وما يقارب الـ 72% للأراضي الزراعية المطرية و90% في المراعي نتيجة لشح المياه بسبب تغير المناخ ولسوء الإدارة في قطاع المياه، مما يعتبر عاملاً مهدداً بشكل واضح على الأمن الغذائي في البلد تزامناً مع الزيادة المستمرة لأعداد السكان، حيث انخفضت إنتاجية الدونم الواحد من الأراضي في العراق إلى مستويات متدنية مقارنة بالدول المجاورة بسبب سوء إدارة الأراضي وتدهورها حيث أشارت التقارير لعام 1993 أن القطاع الزراعي يساهم بـ18% من الناتج القومي الإجمالي ويمثل 24% .

تأثير الرياح وقدرته على تغيير وجه الأرض ، و على سطح الكواكب الأخرى . فتقوم الرياح بتعرية (عملية تآكل) الأرض و نقل المواد وترسيبها ، وهي عامل فعال في أماكن لا توجد بها نمو نباتي ، وتحتوي كتبان عظيمة من الرسوبيات الغير متماسكة . ومع أن المياه تنصف بقدرة أعلى كثيراً من قدرة الرياح كعامل للتعرية ، إلا أن فعل الرياح في المناطق الجافة والصحاري

تعمل حركة الرياح على تعرية سطح الأرض ، أي تنقل التراب وحببيات الرمل من مكان إلى مكان ، كما تعمل على قشط الأسطح الصخرية والحجرية بواسطة ما يعلق بالرياح من حببيات رملية .

الأرضي التي تعرضت للتعرية في الماضي أصبحت الآن صحاري مستوية تكثر فيها الصخور من جراء نقل الرياح والمياه لحببيات الرمل الخفيفة ، وتسمى هذا النوع من الصحاري صحراء مرصوفة . ويعتبر نصف الصحاري الموجودة على الأرض صحاري صخرية مرصوفة تكونت بهذا الشكل بذلك ، وتحمي الطبقة السطحية الصخرية في تلك الصحاري الغلاف الأرضي التحتي من عوامل التعرية.

وقد يكون سطح الصحاري مغطى بطبقة صخرية غامقة لامعة بسبب تعرضها لمدة طويلة للجو وتتكون تلك الطبقة اللامعة من معادن أكسيد المنجنيز و أكسيد الحديد و وهيدروكسيدات تلك المعادن .

❖ الطقس في الصحراء

تُعد درجات الحرارة وحالة الطقس مُتفاوتة من صحراء إلى أخرى، ففي الصحاري الباردة يكون الطقس بارد جداً في فصل الشتاء فقد تصل درجات الحرارة حينها إلى ما بين -20.5 درجة مئوية إلى -79 درجة مئوية، أمّا في الصحاري الحارة فتكون حارة جداً وشديدة الجفاف في فصل الصيف، وتكون دافئة في باقي أيام السنة، ومن الممكن هطول الأمطار على

الصحارى الجافة في فصل الشتاء لكن تكون كميات الأمطار قليلة جداً، وقد تتبخر قبل وصولها إلى سطح الأرض نظراً لمعدلات التبخر العالية في الصحارى الجافة.

❖ الحيوانات في الصحراء

يوجد العديد من الحيوانات التي تتخذ الصحراء موطناً لها ، فهناك حيوانات تعيش في الصحراء الحارة كالثعابين، والحشرات، والسحالي، وجرذ الكنغر، والثعلب، وبِغرض حماية النَّفس من الحيوانات المفترسة مثل الصقور تقوم بعض هذه الحيوانات ببناء منزلها من أشواك الصبار المُتساقطة. أما في الصحارى الباردة فقد يتواجد حيوانات مثل الغزلان، والطيور، والرخويات، والديك، والفقمة، وطيور البطريق، وغيرها. ويبلغ عدد الحيوانات التي تعيش في الصحارى الباردة أقل من عدد الحيوانات التي تعيش في الصحارى الحارة والجافة.

❖ الكثبان الرملية

الكثبان الرملية هي أي تراكم للحبيبات الرملية على شكل تل أو سلسلة من التلال، وذلك بواسطة الرياح تحت تأثير الجاذبية، وتشبه الكثبان الرملية الأشكال الأخرى التي تظهر عندما يتحرك السائل عبر قاع سائب، مثل الكثبان الرملية تحت سطح الأرض على مصبات الأنهار ومصبات المد والجزر والأمواج الرملية على الرفوف القارية تحت البحار الضحلة، ويتم العثور على الكثبان الرملية في أي مكان تساقطت به الحبيبات الرملية في الصحاري وعلى الشواطئ ، وحتى في بعض الحقول الزراعية المتآكلة والمهجورة في المناطق شبه القاحلة مثل شمال غرب الهند وأجزاء من جنوب غرب الولايات المتحدة، وسيت.

❖ أنواع الكثبان الرملية

تتطور الكثبان الرملية إلى جميع الأشكال والأحجام، ولقد قام العلماء بتجميعها في فئات وتقسيمها بحسب الصفات المميزة بكل فئة منها، ومن خلال استخدام التصوير الفوتوغرافي بالأقمار الصناعية والجوية لصحاري العالم حددت هيئة المسح الجيولوجي الأمريكية USGS خمسة أنواع من الكثبان الرملية:

الكثبان الرملية الهلالية: وهي أكثر أنواع الكثبان الرملية شيوعاً، وتتشكل هذه الكثبان الرملية على شكل قمر هلال مع نقاط في كل نهاية، وعادةً ما تكون أكبر من طوله، حيث تتشكل الكثبان الرملية عندما تهب الرياح من اتجاه واحد، وهذه الكثبان الرملية تعبر الأسطح الصحراوية أسرع من أي نوع آخر من الكثبان الرملية.

الكثبان الرملية الخطية: وهذا النوع أكثر استقامة من الكثبان الرملية الهلالية، وعلى عكس الكثبان الرملية الهلالية، تعتبر الكثبان الخطية أطول، ففي الواقع، يبلغ طول بعضها أكثر من 100 ميل.

الكثبان الرملية النجمية: تمتلك تلك الكثبان أذرعاً تنطلق من تل على شكل هرم مركزي، ومن هنا جاءت التسمية الوصفية، حيث تنمو الكثبان الرملية في الاتجاه الصعودي بدلاً من الخارج وتكون نتيجة للرياح متعددة الاتجاهات.

الكثبان الرملية المكافئة: تكون تلك الكثبان على شكل حرف U، لكنها تختلف عن الكثبان الرملية الهلالية لأن أذرعها تشير إلى الأعلى، بأذرع ممدودة تتبع خلفها، وعادةً ما تتركز أذرع الكثبان المكافئة على الغطاء النباتي.

❖ الكثبان الرملية في العراق

ان مناطق عديدة من العراق مغطاة بالكثبان الرملية وخاصة في المنطقة الوسطى اي قرب بيجي محافظة صلاح الدين تسود فيها الرياح الشمالية الغربية وهي رياح غير مطيرة لأنها تهب من اراضي معزولة وبعيدة عن البحر حارة صيفا باردة جافة في الشتاء .