الجمهورية الإسلامية الموريتانية
شرف - إخاء - عدل

وزارة التهذيب الوطني وإصلاح النظام التعليمي
المعهد التربوي الوطني

المعهد التربوي الوطني

كتاب الجغرافيا

للسنة الأولى الإعدادية

لجنة التأليف:

محمد أدو	محمد المختار عيده	تسلم المسيرمي
مستشار تربوي	مفتش تعليم ثانوي	مفتشة تعليم ثانوي
المعهد التربوي الوطني	المعهد التربوي الوطني	المفتشية العامة للتهذيب الوطني

الإخراج والتصميم:

نجدي/ سيدأحمد اجيد — مصمم بالمعهد التربوي الوطني.

المعهد التربوي الوطني

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم:

يسرنا -إخوتي الأساتذة، أبنائي التلاميذ- أن نقدم لكم كتاب الجغرافيا للسنة الأولى من المرحلة الإعدادية، والذي يتكون من فصول ثلاثة، ليحقق غايات المراجعة الجديدة للبرنامج، 2020م، الهادفة إلى إرساء نظام تربوي فعال، قوامه إشراك التلميذ والأستاذ في إنتاج المعرفة.

وننبه إلى أهمية العناية بالكتاب نظيفا سليما قيمة حضارية يجب عليكم -أعزائي التلاميذ- أن تتنبهوا إليها، فتعطوه ما يستحق من عناية، وتمنحوه صداقتكم، فهو أعز صديق.

وفي الأخير، نشكر كل من ساهم في هذا العمل من قريب أو بعيد.

المدير العام

الشيخ ولد أحمدو

المعهد التربوي الوطني

المعهد التربوي الوطني

مقـــــــدمة

أعزاءنا التلاميذ؛

ها نحن بحمد الله نوفق لتأليف عدد جديد من كتاب الجغرافيا للسنة الأولى الإعدادية، وأملنا كبير في أن تكتشفوا بين ثناياه معلومات علمية تساعدكم على فهم كوكب الأرض الذي نعيش عليه وخصائصه الطبيعية.

يتناول هذا الكتاب موضوعات في الجغرافيا الطبيعية في ثلاثة فصول هي :

- الفصل الأول: الأرض وتضاريسها الرئيسية
- الفصل الثاني: المناخ
- الفصل الثالث: المياه والمحافظة على البيئة

لقد حرصنا خلال تحرير فصول هذا الكتاب اعتماد المقاربة الشمولية التي تم على أساسها كتابة البرنامج الجديد مع الحرص على تبسيط المفاهيم واعتماد وسائل إيضاح (خرائط، صور، جداول...) تقرب الواقع الحقيقي من التلميذ مع التركيز دائما على ما يخص موريتانيا لإثراء معلومات التلميذ وتقريب الصورة أكثر.

وفي إطار إعداد هذا الكتاب تم تقديم المعارف العلمية النظرية مع التركيز على الجانب المهارى لتنمية قدرات التلميذ من خلال التطبيق على واقعه المحلي، وذلك من خلال الدعامات والأنشطة التقويمية التي نسعى من ورائها من معرفة مدى استيعابه للمحتويات العلمية الواردة في الكتاب سبيلا لتوظيفها في حياته اليومية.

ويسر المعهد التربوي الوطني ان يستقبل ملاحظاتكم واقتراحاتكم - السادة الأساتذة - حول هذا العمل الذي لا يخلو من نواقص وذلك لأخذها بعين الاعتبار في الطبعة القادمة.

المؤلفون

المعهد التربوي الوطني

المعهد التربوي الوطني

المعهد التربوي الوطني

المعهد التربوي الوطني

الدرس 1 مفهوم الجغرافيا وفروعها

الأهـــــداف

يتوقع في نهاية الدرس أن يكون التلميذ قادرا على:

1. تحديد مفهوم الجغرافيا، ومجالاتها في صيغة مخطط.
2. بيان فروع علم الجغرافيا.
3. توضيح أهمية علم الجغرافيا.

العـــــرض

مفهوم الجغرافيا

الجغرافيا كلمة يونانية مكونة من جذرين هما: Geo وتعني الأرض، Graphe وتعني وصف الأرض.

كما عرف علم الجغرافيا حديثا بأنه (العلم الذي يدرس الظواهر الطبيعية، والبشرية وتوزيعها الجغرافي، والعلاقات المتبادلة بينها، والنتائج المترتبة على تلك العلاقات).

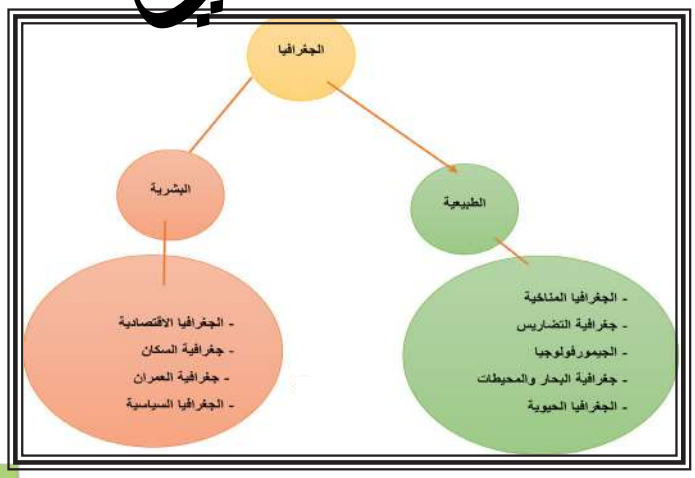
أقسام الجغرافيا

النشاط الأول أتأمل الشكل رقم (1) ثم أستنتج

نظرا لاتساع المعرفة، ووفرة المعلومات الجغرافية، وتنوعها انقسمت الجغرافيا إلى قسمين كبيرين كما يرى أغلب الجغرافيين هما:

- الجغرافيا الطبيعية.
- والجغرافيا البشرية.

ويتفرع كل منهما إلى عدة فروع.



المعهد التربوي الوطني

أن الجغرافيا تنقسم إلى قسمين رئيسيين هما الجغرافيا الطبيعية والبشرية ويتفرع كل منهما إلى عدة فروع.

أولا: الجغرافيا الطبيعية

النشـاط الثاني أتأمل الشكل رقم (2) وأقرأ النص ثم أستنتج

المعهد التربوي الوطني

الجغرافيا الطبيعية: تهتم بدراسة الظواهر الطبيعية، وتشمل عدة فروع منها:

- **جغرافية التضاريس:** وتهتم بدراسة الأشكال التضاريسية الرئيسية على سطح الأرض مثل الجبال والهضاب والسهول.
- **والجغرافيا المناخية:** وتدرس المناخ والأقاليم المناخية وأثر المناخ على الإنسان وأنشطته.
- **الجيمورفولوجيا:** تهتم بدراسة أشكال سطح الأرض والعوامل الطبيعية التي شكلتها.
- **جغرافية البحار والمحيطات:** وتهتم بدراسة الخصائص الجغرافية للبحار والمحيطات.
- **الجغرافيا الحيوية:** وتدرس التربة والنباتات الطبيعية والحيوان البري.
- **الجغرافيا الفلكية:** تدرس علاقة كوكب الأرض بالكواكب الأخرى، وتشكل سطح الأرض وحركتها، وهي من أقدم العلوم التي مارسها الإنسان نظرا لأن حب الاستطلاع يدفعه إلى النظر للأشياء البعيدة عنه.

الجغرافيا الطبيعية تعنى بدراسة الظواهر الطبيعية المختلفة، ولها عدة فروع منها الجغرافيا المناخية والجغرافيا الحيوية.

ثانيا: الجغرافيا البشرية

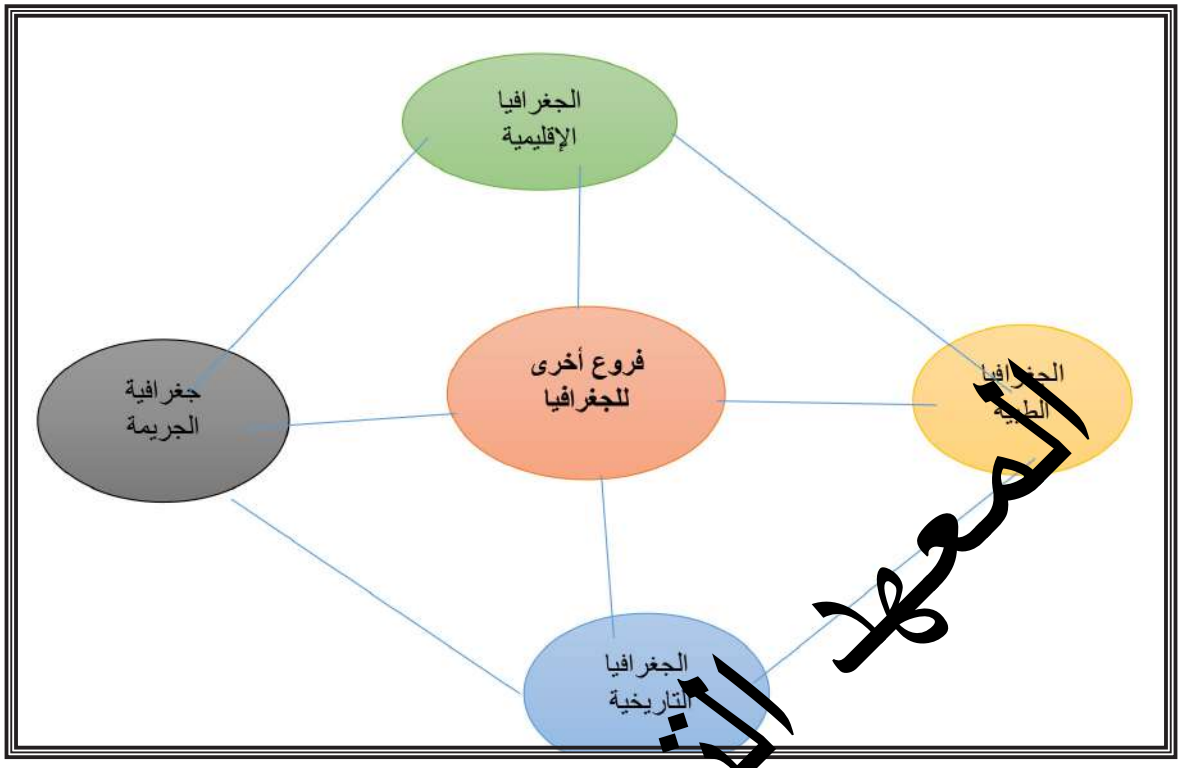
النشاط الثالث أتأمل الشكل رقم (3) وأقرأ النص ثم أستنتج

المعهد التربوي الوطني

الجغرافيا البشرية: تهتم بدراسة الظواهر البشرية على سطح الأرض الناتجة عن تفاعل الإنسان مع بيئته، وتشمل **الجغرافيا الاقتصادية** التي تهتم بدراسة الأنشطة الاقتصادية كالزراعة والرعي والصناعة والنقل والطاقة والتعدين و**الجغرافيا السياسية** التي تهتم بدراسة الدولة كظاهرة سياسية من حيث مقوماتها الطبيعية والبشرية وتنظيمها الداخلي، وتأثير ذلك في علاقاتها الدولية، و**جغرافية السكان** التي تهتم بدراسة خصائص السكان من حيث النمو والتوزيع والتركيب والهجرة بأنواعها ، و**جغرافية العمران** وتهتم بدراسة العمران الريفي والحضري على سطح الأرض ومشاكلهم وكيفية حلها.

الجغرافيا البشرية تهتم بدراسة الظواهر البشرية المختلفة على سطح الأرض، ولها عدة فروع منها: جغرافية العمران والجغرافيا الاقتصادية.

فروع أخرى للجغرافيا:



المعهد التربوي الوطني

توجد فروع للجغرافيا لا تنتمي لمجموعة بعينها، ولكنها ترتبط بها في قواسم مشتركة مثل :

- **الجغرافيا الإقليمية:** تهتم بدراسة تقسيم العالم إلى أقاليم وتوضح الخصائص الطبيعية والبشرية لكل إقليم.
- **الجغرافيا التاريخية:** تدرس الظواهر الطبيعية والبشرية في الماضي.
- **الجغرافيا الطبية:** تهتم بدراسة الأمراض وأماكن توزعها.
- **جغرافية الجريمة:** تدرس العلاقة بين المكان وأفعال المجرمين، وربط هذه الجرائم بالعوامل الجغرافية الاجتماعية والاقتصادية.

أهمية الجغرافيا:

يعد علم الجغرافيا من العلوم المهمة لارتباطه بدراسة الإنسان وكل ما يؤثر عليه، ومن الأمور التي يقدمها علم الجغرافيا للإنسان وتعد ذات أهمية نذكر:

- التعرف على أنواع المناخ والعوامل المؤثرة فيه ودوره في تنوع المحاصيل الزراعية.
- التعرف على أماكن وجود المعادن واستغلالها من خلال دراسة باطن الأرض.
- التعرف على أماكن وجود الزلازل والبراكين ومسبباتها وتفادي أخطارها.
- ترسيخ إيمان الإنسان بالله من خلال دراسته للكون.
- تحديد دخول أوقات الصلاة واتجاه القبلة.

الملـــخص

مفهوم الجغرافيا:

تعرف الجغرافيا قديما بأنها وصف الأرض، أما حديثا فتعني دراسة الظواهر الطبيعية والبشرية مع توضيح العلاقات المكانية المتبادلة فيما بين الإنسان والبيئة.

أقسامها:

1. **الجغرافيا الطبيعية:** تدرس الظواهر الطبيعية على سطح الأرض، ولها عدة فروع منها: جغرافية التضاريس والجغرافيا المناخية.
2. **الجغرافيا البشرية:** وتدرس الظواهر البشرية الناجمة عن تفاعل الإنسان مع البيئة، ولها عدة فروع منها جغرافية السكان وجغرافية العمران.

كما توجد فروع أخرى للجغرافيا هي الجغرافيا الإقليمية والجغرافيا التاريخية والجغرافيا الطبية وجغرافية الجريمة.

أهمية الجغرافيا :

للجغرافيا أهمية كبرى من خلال طرح الحلول العملية والواقعية للمشاكل التي تخص السكان والبيئة بالإضافة إلى الأخطار التي يتعرض لها الإنسان، كما أن لها دوراً مهما في مجال استثمار الموارد الطبيعية، كما تخدم العلوم الأخرى وتساعد في اتخاذ القرارات.

نشاط سياقي

هل للجغرافيا تأثير على بيئتك (محيطك)؟

أسئلة للتقويم

1. **ضع علامة صح أمام الإجابة الصحيحة فيما يلي:**

- ما أصل كلمة الجغرافيا؟

أ - الفراعنة ب - الاغريق ج - الرومان د - العرب.

2. **ارسم مخططاً يوضح أقسام الجغرافيا الرئيسية.**
3. **عدد السكان وتوزيعهم من اهتمامات .....**

أ - الجغرافيا السياسية ب - الجغرافيا الاقتصادية ج - جغرافية السكان.

4. **العلاقة بين الإدمان والبطالة من اهتمامات....**

أ - الجغرافيا الإقليمية ب - الجغرافيا الحيوية

ج - جغرافية الجريمة

المعهد التربوي الوطني

الدرس 2 شكل الأرض وأبعادها ودورانها

أهداف الدرس

يتوقع في نهاية الدرس أن يكون التلميذ قادرا على:

1. توضيح موقع الأرض والخصائص العامة لها.
2. بيان شكل الأرض وأبعادها.
3. معرفة خطوط الطول ودوائر العرض وأهميتها وحساب التوقيت.
4. التعرف على طبيعة الحركة اليومية والسنوية للأرض والنتائج المترتبة عليها.

العـــرض

الأرض داخل المجموعة الشمسية

النشـاط الأول أتأمل الشكل رقم (1) وأقرأ النص ثم أستنتج

الأرض أحد كواكب المجموعة الشمسية التي يبلغ عددها تسعة، وهي: عطارد-الزهرة-

المعهد التربوي الوطني

الأرض - المريخ - المشتري - زحل - أورانوس - نبتون - بلوتو.

والمجموعة الشمسية جزء من مجرة كبرى تعرف بدرب التبانة التي هي جزء من الكون الواسع، وتستمد كل الكواكب حرارتها وضوءها من الشمس.

تعد الأرض ثالث كواكب المجموعة الشمسية، فلا يوجد بينها وبين الشمس إلا كوكبا عطارد والزهرة.

وتصنف الأرض داخل المجموعة الشمسية ككوكب متوسط الحجم، فلها مساحة تصل إلى 510 مليون كلم مربع، لكن كواكب أخرى تفوقها من حيث المساحة مثل المشتري وأورانوس ونبتون وزحل، كما توجد كواكب أخرى تصغرها مساحة مثل عطارد والزهرة والمريخ وبلوتو.

وللأرض تابع وحيد يدور حولها هو القمر الأرضي، كما تختص الأرض بميزات عديدة جعلت منها كوكب الحياة الوحيد داخل المجموعة الشمسية وتتميز بوجود الماء والأوكسجين.

أن الأرض توجد ضمن كواكب المجموعة الشمسية، وتحتل المرتبة الثالثة، كما تتميز بأنها كوكب الحياة الوحيد بسبب وجود الماء والاوكسجين.

شكل الأرض

النشاط الثاني أتأمل الشكل رقم (2) وأقرأ النص ثم أستنتج

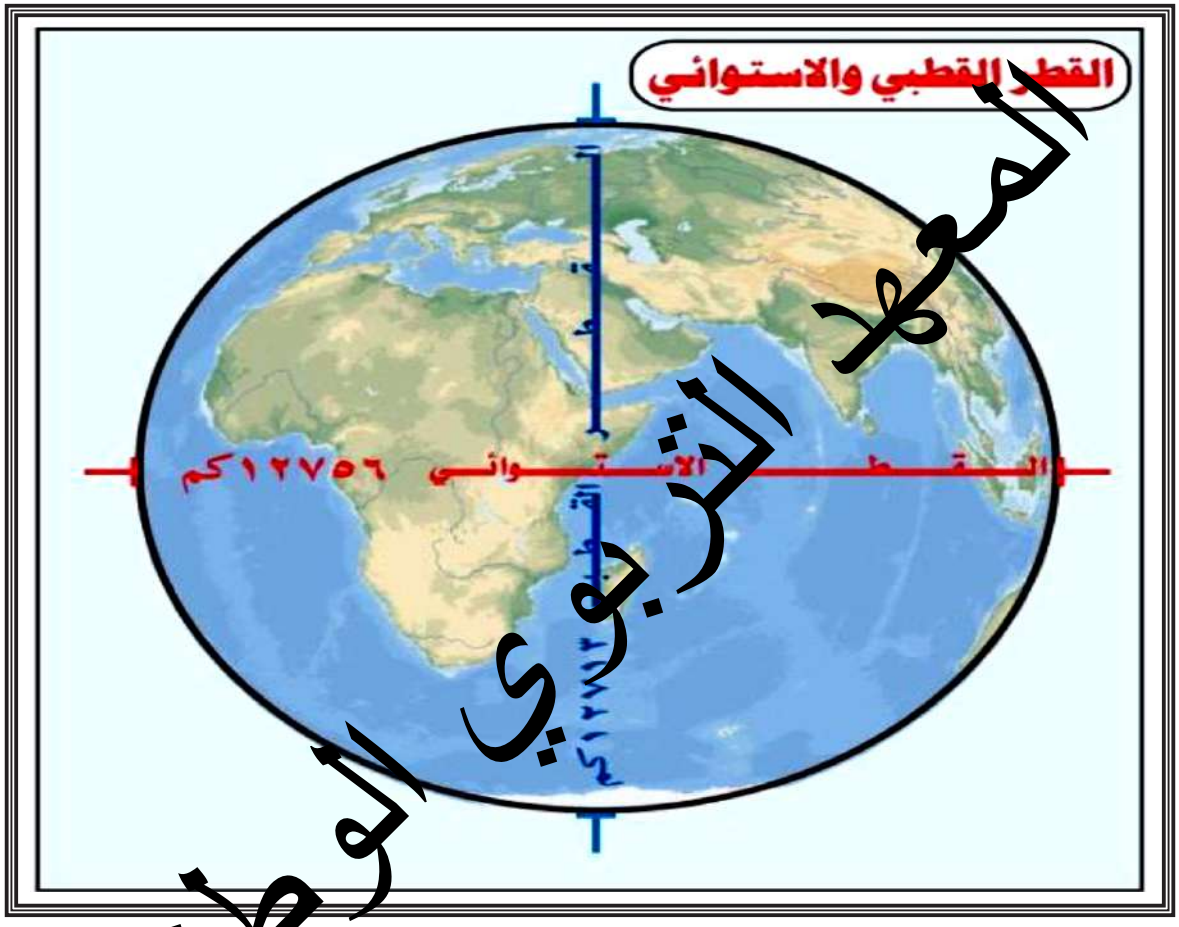
كان الكثير من الناس في الماضي يعتقدون أن الأرض مستوية السطح (منبسطة)، ولكن الحقيقة التي لا جدال فيها أن الأرض كروية الشكل أو تشبه الكرة وهذا ما توصلت إليه القياسات العلمية لأبعاد الأرض.

المعهد التربوي الوطني

أن الأرض بيضوية الشكل فهي مفلطحة عند القطبين ومستوية عند الاستواء.

أبعاد الأرض

النشاط الثالث أتأمل الشكل رقم (3) وأقرأ النص ثم أستنتج



المعهد التربوي الوطني

لقد جرت عدة محاولات قديما لمعرفة أبعاد الأرض، وكانت أولى المحاولات ما قام به العالم الرياضي (ايراتوسين) الذي عاش في الإسكندرية في القرن الثالث قبل الميلاد لمعرفة محيط الكرة الأرضية، كما قام بعض العلماء المسلمين في زمن الخليفة العباسي المأمون بمحاولات أكثر دقة لمعرفة المسافة التي تفصل بين خط عرض وآخر، ولا تختلف هذه التقديرات كثيرا عن الأرقام الحالية رغم بساطة الأجهزة المستخدمة في ذلك الوقت، ولقد تم في الوقت الحاضر معرفة أبعاد الأرض بشكل دقيق، وفيما يلي أهمها:

1. القطر القطبي: هو خط وهمي يبدأ من القطب الشمالي، ويمر بمركز الأرض لينتهي عند القطب الجنوبي، ويبلغ طوله 12713 كلم.

2. القطر الاستوائي: هو خط وهمي يخترق الأرض من دائرة خط الاستواء مارا بمركز الأرض إلى النقطة المقابلة على دائرة خط الاستواء، ويبلغ طوله 12756 كلم.

3 المحيط القطبي: هو الدائرة التي تحيط بالأرض مارة بنقطتي القطبين، ويبلغ طوله 40000 كلم.

4 المحيط الاستوائي: هو أكبر دائرة تحيط بالأرض من الشرق إلى الغرب ويقسم الأرض إلى نصفين شمالي وجنوبي، ويسمى هذا المحيط محيط الاستواء، ويبلغ طوله 40075 كلم.

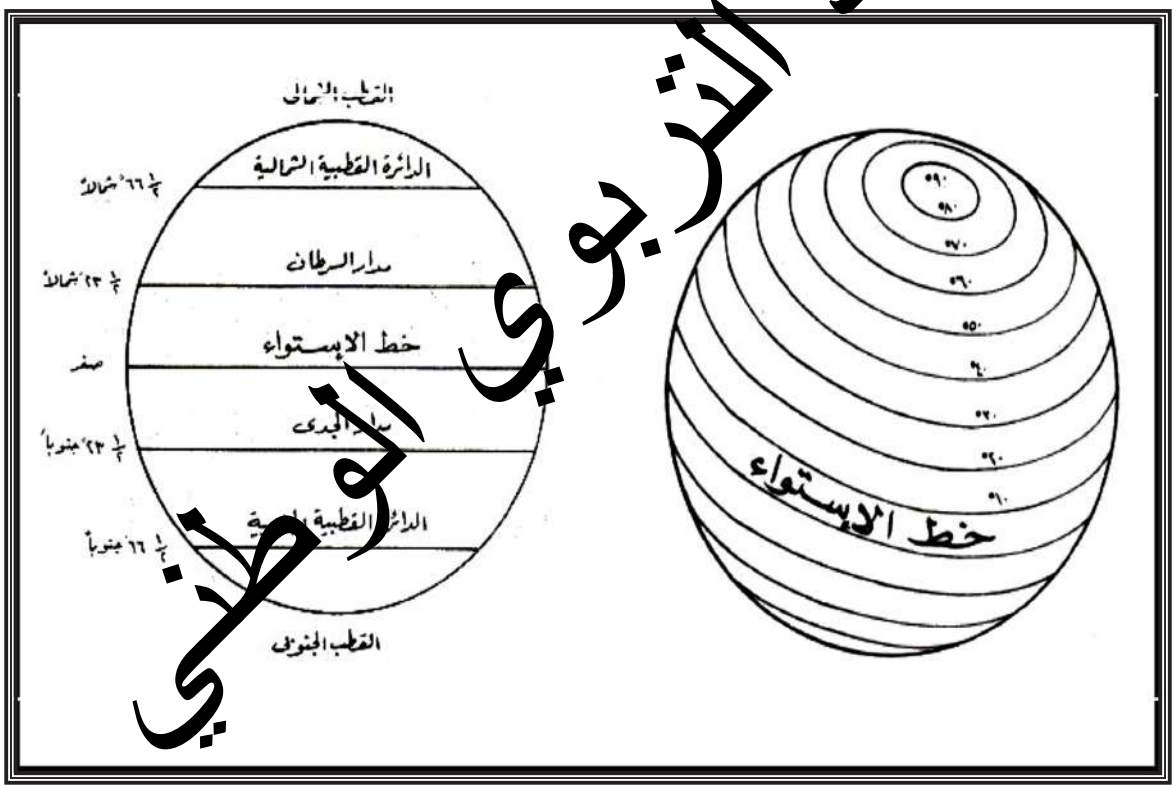
أستنتج

أن الأرض بيضوية الشكل وهذا ما يفسره طول المحيط الاستوائي (40075 كلم) مقارنة بالمحيط القطبي (40000 كلم).

شبكة خطوط الطول ودوائر العرض

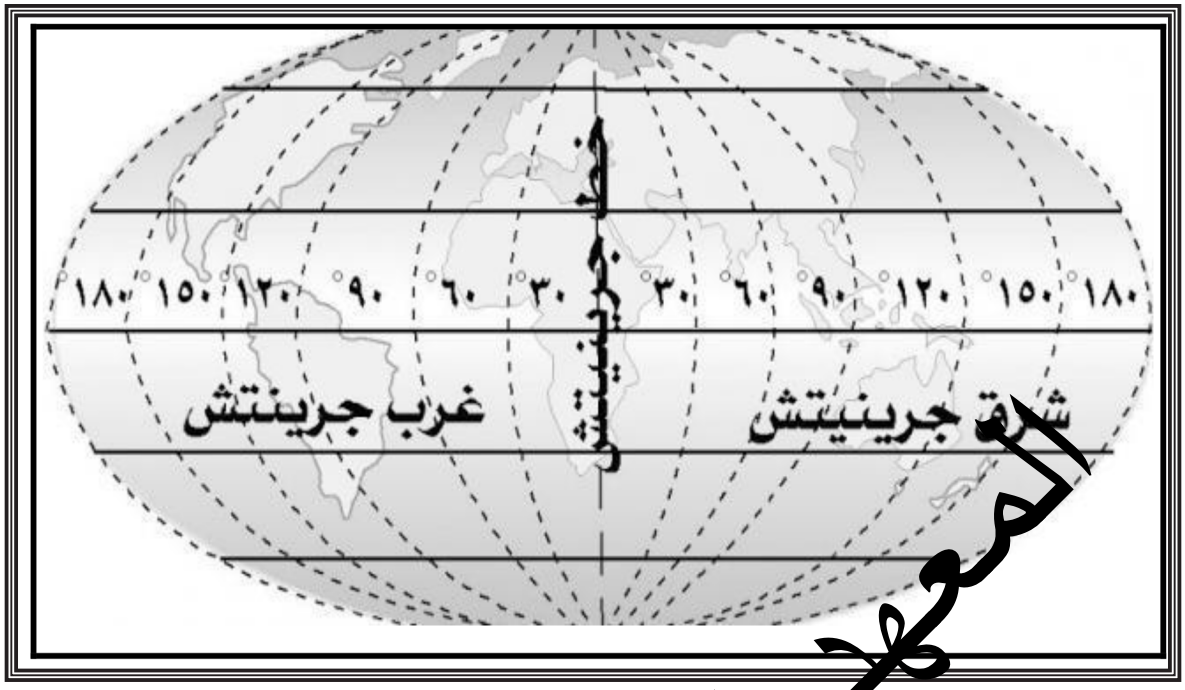
النشاط الرابع أتأمل الشكلين رقم (4) و(5) وقرأ النص ثم أستنتج

الشكل رقم (4)



المعهد التربوي الوطني

الشكل رقم (5)



يقصد بالشبكة الجغرافية للأرض شبكة خطوط الطول ودوائر العرض التي تغطي سطح الأرض وكان صاحب هذه الفكرة العالم الإغريقي هيكاتيوس، ثم جاء من بعده العالم بطليموس.

وهي عبارة عن خطوط وهمية تتألف من دوائر كاملة من الشرق إلى الغرب، وتعرف باسم دوائر العرض، وهي دوائر كاملة أكبرها دائرة خط الاستواء وتشكل 180 درجة (90 درجة في الشمال و90 درجة في الجنوب)، وخطوط شمالية جنوبية تصل بين قطبي الأرض وتعرف باسم خطوط الطول وهي عبارة عن أنصاف دوائر تشكل 360 درجة، وتتقاطع خطوط الطول، ودوائر العرض بزوايا قائمة.

وتفيد هذه الشبكة في معرفة مواقع الأماكن على سطح الأرض وحساب المسافات ومعرفة الاتجاهات والزمن.

خطوات حساب الزمن:

- يجب معرفة الفرق بين المكانين من حيث عدد خطوط الطول.
- تحويل خطوط الطول وهي الفرق بين المكانين إلى زمن.
- إذا كان المكان المجهول زمنه يقع شرق المكان المعلوم زمنه، يجمع الزمن، وإذا كان المكان المجهول زمنه يقع غرب المكان المعلوم زمنه، نطرح الزمن.

تطبيق على حساب الزمن:

إذا كانت الساعة صباحا في مدينة أغادير المغربية الواقعة على خط طول7 درجات غربا، فكم تكون الساعة في مدينة بغداد عاصمة العراق الواقعة على خط طول 45 درجه شرقا؟

المعهد التربوي الوطني

الحـــل:

- الفرق بالدرجات الطولية بين المدينتين أغادير وبغداد = 7+45 = 52 .
- الفرق في الزمن بين المكانين = 52 * 4 = 208 دقيقة/60 =3ساعات و 28 دقيقة .

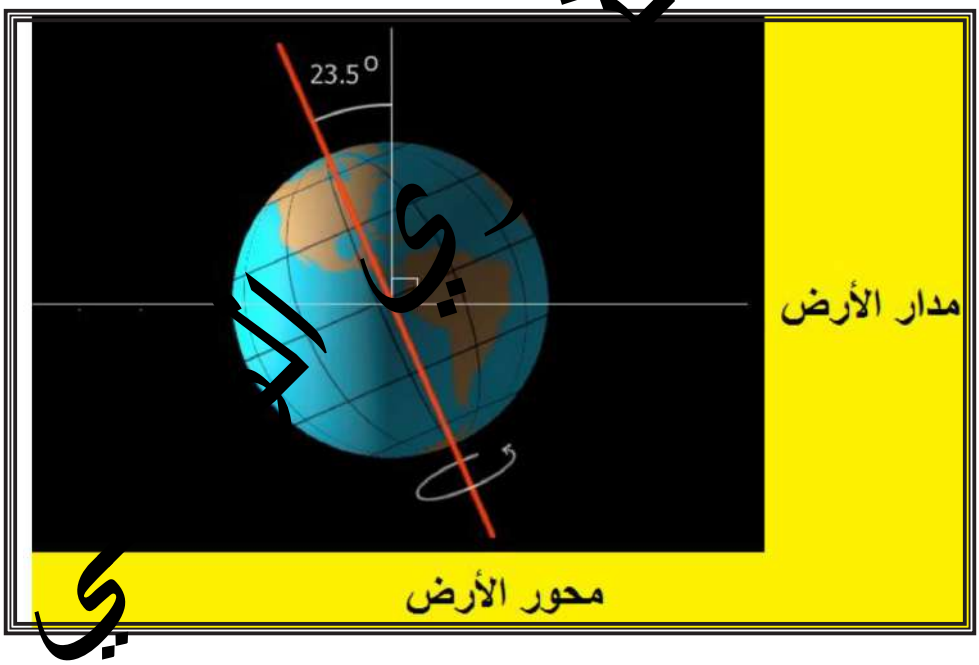
إذن الساعة في مدينة بغداد = 7 + 3,28 = الساعة العاشرة و28 دقيقة صباحا.

أن عـدد دوائـر العـرض 180 دائـرة، وخطـوط الطـول 360 خطـا، وتفيدنـا دوائـر العـرض وخطـوط الطـول في تحديـد المواقـع علـى سـطح الأرض، وحسـاب التوقيـت بيـن الأماكـن.

حركات الأرض

أولا: دوران الأرض حول نفسها

النشـاط الرابع أتأمل الشكل رقم (6) وأقرأ النص ثم أستنتج



تـدور الأرض حـول محورهـا بزاويـة مقدارهـا 23,5 درجـة مـن الغـرب إلى الشـرق وتسـتكمل دورتها خلال 24 ساعة ولنضرب لذلك مثلا فحينما نركب سيارة ونلقي نظرة على البنايات ستظهر لنا على أنها تتحرك في اتجاه مضاد لاتجاه حركة السيارة، وهذا نفسه ما نظنه نحن من خلال دوران الأرض حول محورها فنتصور ظاهريا أن الشمس هي التي تدور حول الأرض، وليست الأرض هي التي تدور حول نفسها.

نتائج دوران الأرض حول نفسها:

* **تعاقب الليل والنهار:** بما أن الأرض تستمد ضوءها وحرارتها من الشمس فإن شكلها

الكروي يجعل أحد نصفيها مضاء عندما يواجه الشمس فيشهد النهار، أما النصف الآخر المحجوب عن أشعة الشمس فيشهد الليل وبسبب دوران الأرض يتعاقب الليل والنهار، أما إذا كانت الأرض ثابتة أمام الشمس فلا يكون هناك تعاقب الليل والنهار بل يظل جانبها المواجه للشمس نهارا دائما، وجانبها المحجوب عن الشمس ليلا مستمرا، وهذا مخالف للواقع.

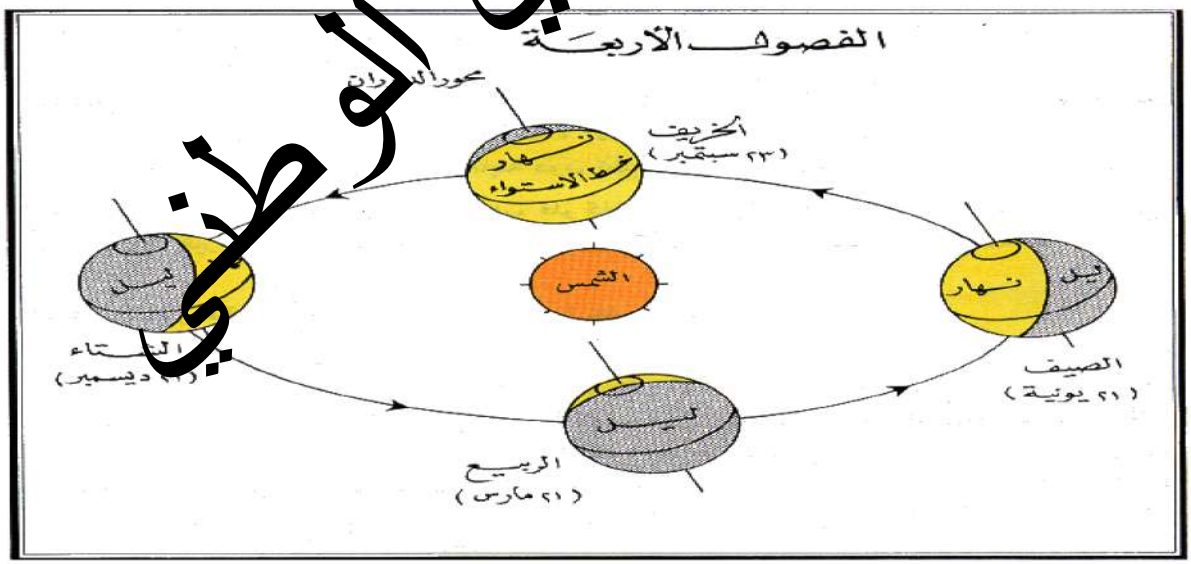
* **اختلاف الزمن على سطح الأرض:** بما أن الأرض تدور حول نفسها فإن الشمس تشرق على الأجزاء الشرقية من الكرة الأرضية قبل الأجزاء الغربية، وبالتالي يتقدم الزمن في الأماكن الشرقية على الأماكن الغربية.

* **انحراف الرياح والتيارات المحيطية والأجسام الساقطة على الأرض:** بسبب دوران الأرض حول نفسها فإن الرياح والتيارات المحيطية والأجسام الساقطة على الأرض (كالشهب والنيازك) تنحرف إلى يمين اتجاهها في نصف الكرة الشمالي، وإلى يسار اتجاهها في نصف الكرة الجنوبي (قانون فرل).

أن الأرض تدور حول نفسها من الغرب إلى الشرق خلال 24 ساعة، وينتج عن ذلك نتائج عديدة منها: تعاقب الليل والنهار، واختلاف التوقيت على سطح الأرض.

ثانيا: دوران الأرض حول الشمس

النشاط السادس أتأمل الشكل رقم (7) وأقرأ النص ثم أستنتج



في الوقت الذي تدور فيه الأرض حول نفسها فهي تدور حول الشمس بنفس اتجاه دورتها حول نفسها من الغرب إلى الشرق بمدار بيضاوي ثابت، وتكمل هذه الدورة في 365 يوما و5 ساعات و48 دقيقة و45 ثانية، وتقطع الأرض خلال هذه الدورة مسافة 930 مليون كلم، بسرعة 30 كلم في الثانية.

المعهد التربوي الوطني

ونظرا لانتظام هذه الدورة السنوية للأرض فقد تم اعتمادها مصدرا للتقويم الشمسي الذي يضم ثلاث سنوات رسمية عدد أيام كل سنة منها 365 يوما تكملها سنة كبسيه مجموع أيامها 366 يوما (بإضافة يوم إلى فبراير ليصبح 29 يوما).

نتائج دوران الأرض حول الشمس:

* اختلاف طول الليل والنهار: إن ميلان محور الأرض بزاوية 23.5 درجة خلال دورانها حول الشمس هو السبب في اختلاف طول الليل والنهار، فهما يقتربان من التساوي عند خط الاستواء ويختلفان بالابتعاد عنه.

* تعاقب فصول السنة: تنشأ الفصول الأربعة من دوران الأرض حول الشمس مع ميل المحور، وهذا الميل يجعل أشعة الشمس تسقط عمودية على خط الاستواء مرتين فقط كل سنة في 21 مارس، ويسمى بالاعتدال الربيعي حيث يبدأ الربيع في نصف الكرة الشمالي كما يتساوى طول الليل والنهار، وفي 23 سبتمبر، ويسمى بالاعتدال الخريفي حيث يبدأ الخريف في نصف الكرة الشمالي.

أما في 21 يونيو فيكون محور الأرض مائلا نحو الشمس فتكون أشعة الشمس عمودية على مدار السرطان (خط عرض 23.5 شمال خط الاستواء)، ويكون هذا وقت الانقلاب الصيفي حيث يبدأ فصل الصيف في نصف الكرة الشمالي فتشتد الحرارة ويطول النهار.

وفي 21 ديسمبر تتعامد الشمس على مدار الجدي (خط عرض 23.5 جنوب خط الاستواء)، فيكون وقت الانقلاب الشتوي حيث يبدأ الشتاء فتنخفض الحرارة ويطول الليل في نصف الكرة الشمالي.

* المناطق الحرارية: يؤدي اختلاف توزيع الحرارة بسبب اختلاف طول الليل والنهار وظهور الفصول الأربعة إلى ظهور مناطق حارة معتدلة وباردة على سطح الأرض.

أن الأرض تدور حول الشمس خلال 365 يوما وربع يوم، وينتج عن ذلك تعاقب الفصول واختلاف طول الليل والنهار واختلاف توزيع الحرارة على سطح الأرض.

الملـــخص

1 شكل الأرض وأبعادها:

تعتبر الأرض نقطة صغيرة في الكون الشاسع الذي مازال الإنسان لم يكتشف كل مكوناته،

كما تنتمي الأرض إلى المجموعة الشمسية التي يبلغ عددها تسعة كواكب هي: عطارد - الزهرة الأرض - المريخ - المشترى - زحل - أورانوس - نبتون - بلوتو.

وتبلغ مساحة الأرض 510 مليون كلم مربع، وتبعد عن الشمس بحوالي 150 مليون كلم، وللأرض تابع وحيد هو القمر الأرضي، كما يتسبب شكل الأرض البيضاوي في طول

المعهد التربوي الوطني

المحيـط الاسـتوائي (40075 كلـم) مقارنـة بالمحيـط القطبـي (40000 كلـم).

كما قسم الفلكيون الأرض إلى خطوط طول عددها 360 خطا، ودوائر عرض عددها 180 دائرة ولهذه الشبكة الجغرافية أهمية كبرى في تحديد المواقع على سطح الأرض والزمن والحرارة.

2 حركات الأرض:

حركات الأرض تنقسم إلى قسمين:

- الحركة اليومية: وهي دوران الأرض حول نفسها خلال 24 ساعة، وينتج عن ذلك تعاقب الليل والنهار وانحراف الأجسام.
- الحركة السنوية: وهي دورا ن الأرض حول الشمس خلال 365 يوماً وربع يوم، وينتج عن ذلك اختلاف طول الليل والنهار وتعاقب الفصول الأربعة واختلاف الحرارة على سطح الأرض.

المعهد التربوي الوطني

نشاط سياقي

تحادث صديقان هاتفيا أحدهما في مدينة تونس الواقعة على طول 10درجه شرقا، والآخر في مدينة نواكشوط الواقعة على خط طول 16° غربا، فإذا كان وقت الاتصال هو الخامسة عصرا في مدينة نواكشوط، فكم كان الوقت حينها في مدينة تونس؟

أسئلة للتقويم

1 ما هو موقع الأرض داخل المجموعة الشمسية؟

2 اختر الإجابة الصحيحة:

تدور الأرض حول الشمس دورة كاملة مرة كل....

أ - 665 يوم ب - 365 وربع يوما ج - 365 يوما.

ب - تدور الأرض حول نفسها أمام الشمس كل....

ج - 48 ساعة ب - 72 ساعة ج - 24 ساعة .

3 ارسم شكلا يوضح موقع الأرض من الشمس في الفصول الأربعة.

4 بماذا تفيدنا خطوط الطول ودوائر العرض؟

الدرس 3 أشكال التضاريس الرئيسية

الأهـــــداف

يتوقع في نهاية الدرس أن يكون التلميذ قادرا على:

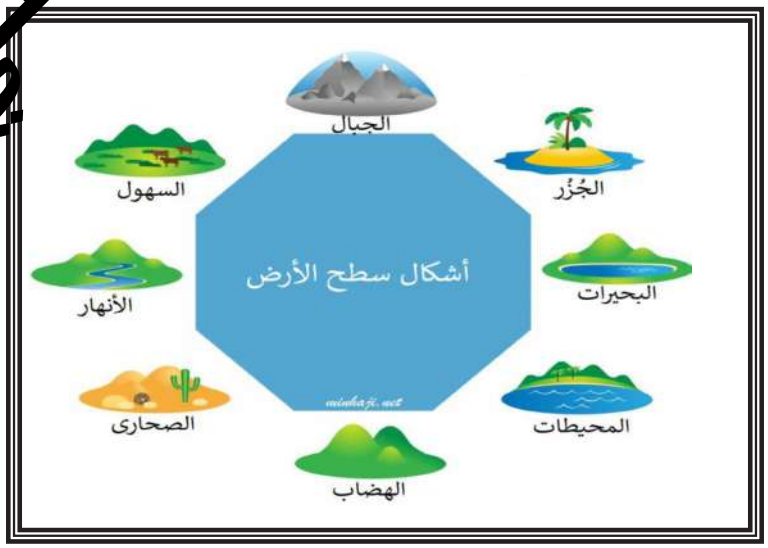
1. التعرف على الأشكال التضاريسية الرئيسية.
2. تحديد التوزيع الجغرافي للأشكال التضاريسية على خريطة.
3. معرفة تأثير الأشكال التضاريسية الرئيسية على السكان وأنشطتهم الاقتصادية.

العـــــرض

مفهوم التضاريس:

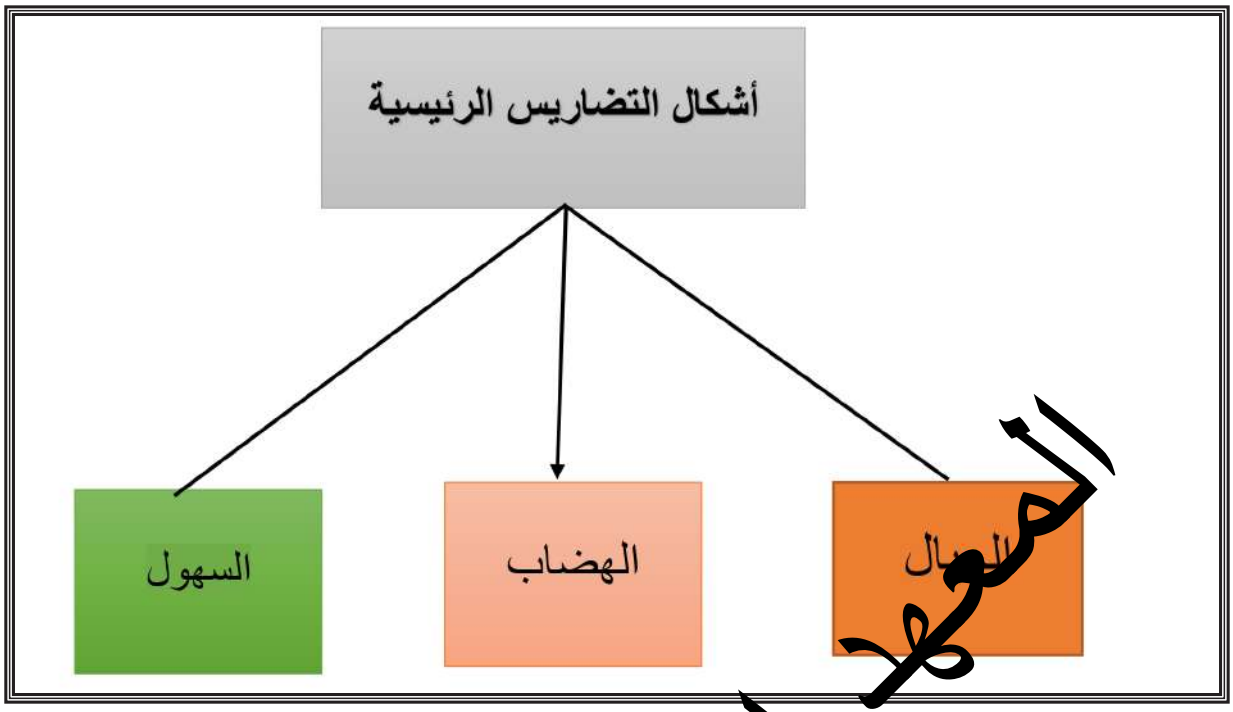
عبارة عن الارتفاع ودرجة الميل أو الانحدار عن سطح الأرض، حيث لكل ارتفاع وانحدار معين نوع من أنواع التضاريس، ويحسب مستوى صفر أو نقطة الصفر على سطح الأرض بمستوى سطح البحر حيث أن الارتفاع عن هذا المستوى يشكل التضاريس الموجبة مثل الجبال والتلال والهضاب، أما الانخفاض عن هذا المستوى فيشكل التضاريس السالبة مثل الأودية والسهول والأحواض انظر (الشكل 1).

الشكل رقم (1): أشكال تضاريس الكرة الأرضية



المعهد التربوي الوطني

أشكال التضاريس الرئيسية



المعهد التربوي الوطني

الجبال:

النشـاط الأول أتأمل الشكل رقم (2) وأقرأ النص ثم أستنتج

جبال الأطلس شمال المغرب جبال الهملايا في الهند تلال الشوكولاته في الفلبين

1 الجبال: الجبل هو كل مرتفع من الأرض له قمة لا يقل ارتفاعها عن 1000 م، أما إذا قل الارتفاع عن ذلك فيسمى تلا، والجبل والتل لا يختلفان عن بعضهما في ظروف تكوينهما أو في بنائهما والخلاف بينهما في الارتفاع فقط، وقمة الجبل أو التل هي أعلى نقطة فيه وإذا امتدت واستطالت سميت حافة.

وللجبال رغم قساوة ظروفها الطبيعية، أهمية تظهر في استقرار الناس على سفوحها وداخل أوديتها، إلى جانب ما تتمتع به من ثروات طبيعية كالمعادن والأخشاب والموارد المائية والنباتات والحيوانات المتنوعة.

التوزيع الجغرافي للجبال:

* في إفريقيا توجد عدة جبال من أهمها جبال أطلس في الشمال، وهي أعلى جبال القارة، وجبال البحر الأحمر في مصر والسودان واريتريا، وجبال كينيا وكلمنجارو في شرق القارة.

* في أوربا تمتد سلاسل جبلية باتجاه عام من الغرب إلى الشرق هي سلاسل جبال الألب.

* في آسيا تمتد أهم سلسلة جبلية في العالم هي سلسلة الهملايا في وسط القارة، بالإضافة إلى جبال طوروس في العراق وإيران وجبال اليابان.

* في أمريكا عدة جبال من أهمها جبال لا بلاش والروكي في آمريكا الشمالية، وجبال الأنديز في أمريكا الجنوبية.

* في استراليا توجد جبال الألب الأسترالية.

الجبل هو كتلة مرتفعة يزيد ارتفاعها عن 1000م ويتميز بوجود قمة حادة، أما التل فيقل ارتفاعه عن ذلك وللجبال أهمية كبيرة تظهر في استقرار السكان عند سفوحها كما توجد بها ثروات طبيعية كالمعادن والأحجار، وتتوزع الجبال بين قارات العالم ومن أمثلتها: جبال الأطلس في إفريقيا والهملايا في آسيا.

2 الهضاب:

النشاط الثاني أتأمل الشكل رقم (3) وأقرأ النص ثم أستنتج

المعهد التربوي الوطني

الهضاب: هي أجزاء واسعة من الأراضي المرتفعة، يغلب على سطحها الاستواء، وهي تشبه الجبال من ناحية الارتفاع، وتتميز عنها بقلة وعورتها، بينما تشبه السهول من ناحية استواء السطح.

التوزيع الجغرافي للهضاب

* في إفريقيا توجد هضاب منها هضاب الصحراء الكبرى، وتتمثل في هضبتي الصحراء الشرقية والغربية في مصر وهضبة تبستي في ليبيا وهضبة الأحجار في الجزائر بالإضافة إلى هضبة جنوب إفريقيا، وهضاب آدرار وتكانت ولعصابة في موريتانيا.

* في أوروبا توجد هضبة الميزيتا وهضبة فرنسا الوسطى وهضبة بافاريا وغيرها.

* في آسيا عدة هضاب من أهمها: هضبة التبت، وهضبة الدكن، وهضبة الأناضول، وهضبة شبه الجزيرة العربية وغيرها.

* في أمريكا توجد هضاب من أهمها هضبة كلورادو، هضبة لبرادو، هضبة المكسيك، هضبة جيانا وغيرها.

* في استراليا تشغل الهضبة الغربية نصف مساحة قارة أستراليا.

الهضاب هي شكل من أشكال التضاريس يختلف ارتفاعها عن الجبال، وتتميز باستواء سطحها، وتتوزع الهضاب بين قارات العالم، ومن أمثلتها: هضاب آدرار وتكانت ولعصابه في موريتانيا وهضبة التبت في آسيا وكولورادو في أمريكا.

3 السهول:

النشاط الثالث أتأمل الشكل رقم (4) وأقرأ النص ثم أستنتج

المعهد التربوي الوطني

السهول:

عبارة عن أراضي منخفضة ومستوية السطح ولها عدة أنواع هي:

* سهول ساحلية: تطل على البحار والمحيطات ويختلف اتساعها من ساحل إلى آخر.

* سهول صحراوية رملية: وهي سهول صحراوية متسعة كما توجد سهول صخرية صلبة متماسكة تعرف بـ (الأرصفة الصحراوية).

* **سهول فيضية:** تمتد على جوانب الأنهار وهي مكونة من رواسب نهرية وتتميز بخصوبتها.

وتعد السهول أهم المظاهر التضاريسية ذات التأثير الإيجابي في حياة الإنسان، فهي باستواء سطحها لا تمثل عائقا أمام المواصلات، ونظرا لما يتميز به العديد منها من خصوبة التربة فإن ذلك كان أحد أهم العوامل التي جعلتها أكثر المظاهر التضاريسية استقطابا للسكان.

التوزيع الجغرافي للسهول:

* **في إفريقيا:** تنتشر السهول بمختلف أنواعها، ومنها سهول نهر النيل في مصر والسودان وسهول حوض الكونغو وسهول نهر النيجر وسهل كلنشو في ليبيا الذي يمتد في مصر ويعرف ببحر الرمال العظيم وسهول الجزائر وموريتانيا وغيرها.

* **في أوربا:** تنتشر السهول ومن أهمها السهل الأوروبي العظيم الذي يمتد من المحيط الأطلسي غربا حتى جبال أورال شرقا.

* **في آسيا:** تنتشر سهول منها سهول سيبيريا وسهول منشوريا وغيرها.

* **في أمريكا:** تمتد السهول على طول سواحل المحيط الأطلسي وخليج المكسيك، وسواحل المحيط الهادي وسهول البمباس وسهول حوض الأمازون وغيرها.

السهول شكل من اشكال التضاريس تتميز بالانخفاض واستواء السطح وتنقسم إلى: سهول ساحلية وسهول صحراوية رملية وسهول فيضية، وتتوزع السهول في العالم، ومن أمثلتها: سهل شمامه في موريتانيا وسهول سيبريا في آسيا.

المعهد التربوي الوطني

خريطة أشكال التضاريس الرئيسية في العالم

المعهد التربوي الوطني

الملـــخص

التضاريس (مظاهر السطح): يقصد بالتضاريس كل ما على سطح الأرض من أودية وجبال وسهول وهضاب، وتنقسم إلى ثلاثة أقسام رئيسية:

1 **الجبال:** عبارة عن كتلة صخرية مرتفعة عما حولها، تتميز جوانبها بالانحدار وعادة ما يزيد ارتفاعها عن 1000 متر ، وتظهر إما ككتلة مرتفعة ذات قمة عالية، أو في شكل سلاسل جبلية مثل جبال الأنديز بأمريكا الجنوبية والألب في أوروبا ، وجبال الأطلس في شمال افريقيا.

2 **الهضاب:** عبارة عن مناطق واسعة مستوية السطح ومرتفعة عما حولها ، قد تقطعها أودية نهرية أو تبرز فوق سطحها تلال، وقد توجد بها أحواض منخفضة، ومن أمثلتها هضبة التبت والدكن والشطوط وهضبة البرازيل.

3 **السهول:** هي مساحات واسعة من الأرض شبه مستوية، وقد تكون ساحلية ، أو فيضية أو صحراوية ومن أمثلتها السهل الأوروبي العظيم ، وسهول سواحل البحر الأبيض المتوسط.

نشاط سياقي

يعتبر سهل شمامه بموريتانيا مثالا للسهول الفيضية، بين موقع هذا السهل ومردوديته الاقتصادية على السكان.

أسئلة للتقويم

1. ماهي التضاريس؟

2. ما الفرق بين الجبل والهضبة؟

3. **أملأ الجدول التالي بما يناسبه من العبارات التالية:**

(هضاب لعصابة، جبال الأطلس، سهل سيبريا، هضبة التبت، جبال الهملايا، سهل شمامة، جبال الألب، السهل الأوروبي العظيم، هضبة الميزيتا)

افريقيا	آسيا	أوروبا

4. ماهي أنواع السهول؟ اذكر أمثلة منها.

المعهد التربوي الوطني

الدرس 4 البحار والمحيطات والأنهار

الأهداف الخاصة بالدرس

يتوقع في نهاية الدرس أن يكون التلميذ قادرا على:

1. معرفة البحار والمحيطات والأنهار والتمييز بينها.
2. تحديد مواقع أهم البحار والمحيطات والأنهار في العالم على خريطة.
3. معرفة فوائد البحار والمحيطات والانهار.

1 البحار:

مفهوم البحار:

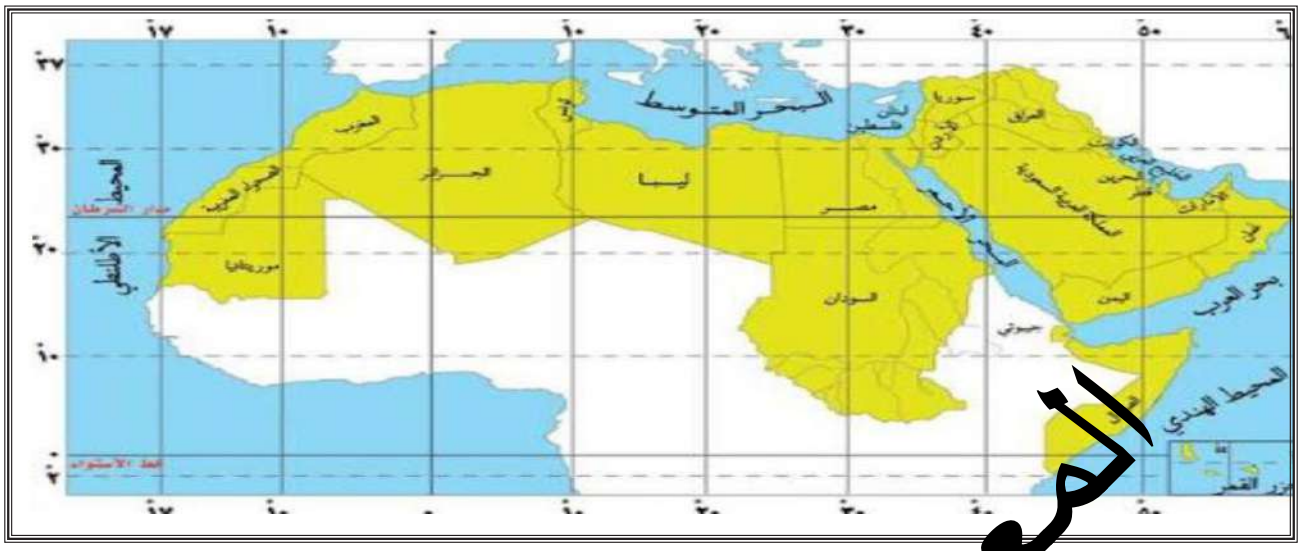
يمكن تعريف البحار بأنها مجسمات واسعة من المياه المالحة تحاط باليابسة من جميع جوانبها وهناك العديد من البحار في العالم كالبحر الأبيض المتوسط والبحر الكاريبي وبحر الصين الجنوبي وبحر العرب.

النشاط الأول أتأمل الشكل رقم (1) و(2) وأقرأ النص ثم أستنتج

الشكل رقم (1)

المعهد التربوي الوطني

الشكل رقم (2)



تصنف البحار حسب مساحتها السطحية بالكيلومترات، ومن أكبر بحار العالم مايلي:

البحر الأبيض المتوسط:

يتصل بالمحيط الأطلسي، وهو محاط باليابسة من جميع جهاته، ويضم بعض أكثر طرق الشحن ازدحاما في العالم مما يجعله عرضة للتلوث المائي، وتبلغ مساحته 2.509.698 كيلومترا مربعا.

بحر الكاريبي:

يعتبر البحر الكاريبي من مناطق الجذب السياحي لدفء مياهه التي تبلغ درجة حرارتها 24درجه مئويه، وقلة ملوحتها بالمقارنة مع ملوحة مياه المحيط الأطلسي ويعتبر هذا البحر منطقة خطيرة لنشاطها البركاني والزلزالي، وتبلغ مساحته2.514.878 كيلومترا مربعا.

بحر الصين الجنوبي:

يضم ارخبيلا من الجزر الصغيرة غير المأهولة بالسكان وتبلغ مساحته 2.973.306 كيلومترا مربعا.

بحر العرب:

يعتبر جزءا من المحيط الهندي ويقع بين شبه الجزيرة العربية وشبه الجزيرة الهندية وتبلغ مساحته 3.861.672 كيلومترا مربعا.

أن البحار عبارة عن مسطحات واسعة من المياه المالحة تمتد بمحاذاة اليابسة، وتتوزع على الكرة الارضية وتتفاوت في حجمها، وتتوزع البحار بين قارات العالم، ومن أمثلتها البحر الأبيض المتوسط وبحر العرب والبحر الأحمر وبحر البلطيق.

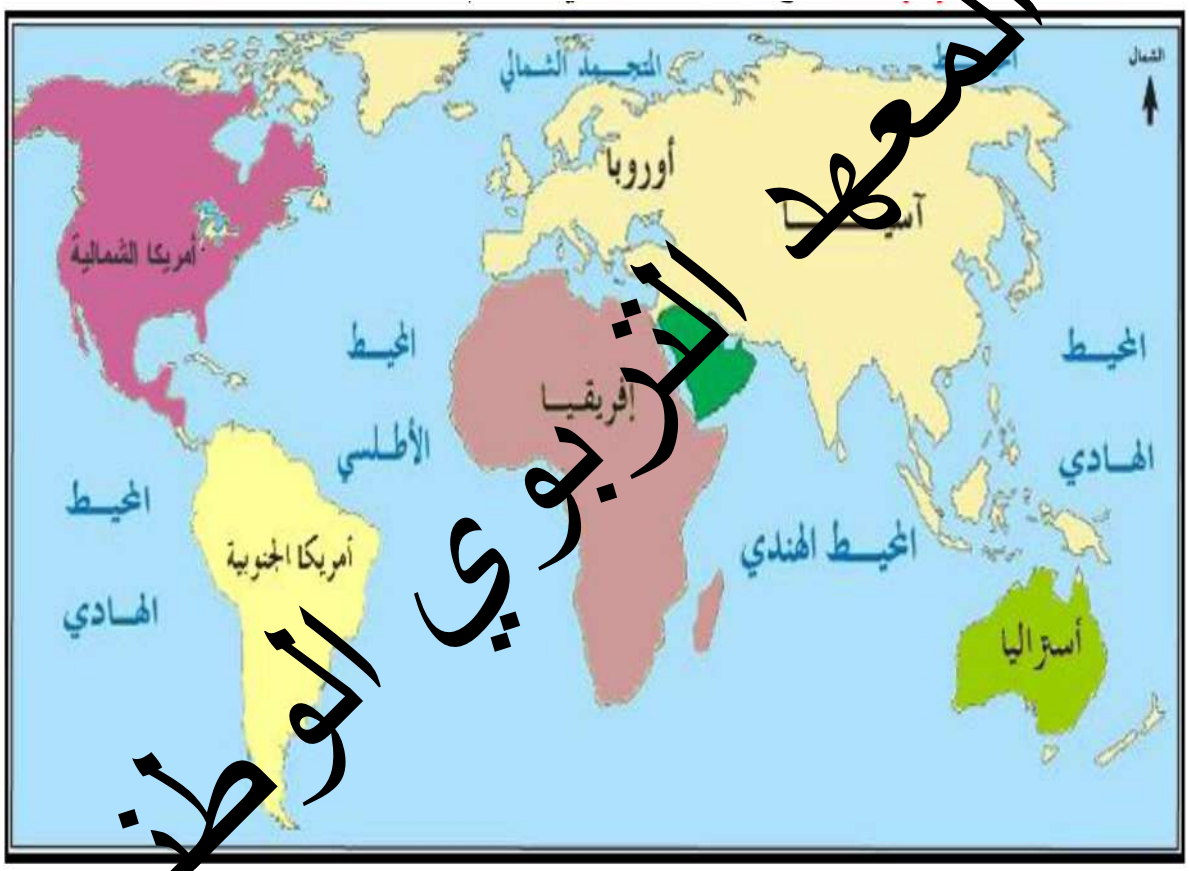
المعهد التربوي الوطني

2 المحيطات:

يمكن تعريف المحيطات بأنها مسطحات كبيرة تتكون من المياه المالحة، وتغطي مساحة 361 مليون كلم مربعاً من سطح الكرة الأرضية، ويسكن فيها 230.000 من المخلوقات البحرية، وتعتبر جزءا من دورة الكربون والماء المهمة للحياة على سطح الأرض وتؤثر في أنماط الطقس والمناخ.

النشاط الثاني أتأمل الشكلين رقم (3 - 4) وأقرأ النص ثم أستنتج

الشكل رقم (3): توزيع المحيطات في العالم



المعهد التربوي الوطني

تتوفر الكرة الارضية على خمس محيطات هي:

- **المحيط الهادي:** وهو أكبر المحيطات في العالم ويمتد على مساحة 165.384.000 كيلومتر مربع ليشكل ثلث المساحة الكلية للأرض.
- **المحيط الهندي:** وهو المحيط الأعلى حرارة بين المحيطات في العالم، ويمتاز بتنوعه البيولوجي الكبير الناتج عن دفء مياهه الاستوائية ويشكل منطقة صيد كبيرة للأسماك في العالم وتبلغ مساحته 73.743.000 كم^2.
- **المحيط الأطلسي:** يغطي ما مساحته 20 % من سطح الأرض ويبلغ متوسط عمقه 3339 مترا وتبلغ مساحته 106.400.000 كم^2.
- **المحيط المتجمد الجنوبي:** وهو رابع أكبر المحيطات، ويتراوح عمقه بين 4000 و5000 مترا وتبلغ مساحته 20.000.000 كم^2.

المحيط المتجمد الشمالي: وهو أصغر المحيطات في العالم، وأقلها عمقا، ويقع في الدائرة القطبية الشمالية وتبلغ مساحته 14.056.000كم^2.

الفرق بين البحار والمحيطات:

- تعد البحار أصغر من المحيطات.
- يمكن للبحار أن تكون جزءا من المحيطات.
- تعد المحيطات أعمق من البحار.

أهمية البحار والمحيطات:

الشكل رقم (4):

- يتم اصطياد الأسماك من مياه المحيطات، وتستخدم كغذاء، ومنها ما يُستخدم في الصناعة.
- يُستخرج من مياه المحيطات بعض الأملاح واللؤلؤ والمرجان والإسفنج.
- تستخدم البحار والمحيطات طرق نقل بين الدول باستخدام البواخر، التي هي من أفضل وسائل النقل وذلك للأسباب التالية:

- يمكن أن تحمل البواخر كميات كبيرة من البضائع.
- النقل في البواخر يمتاز بقلة التكلفة.

البحر مصدر للثروات الطبيعية حيث يوجد النفط والغاز الطبيعي في الطبقات الصخرية تحت قيعان البحار.

أن المحيطات مساحات واسعة من المياه المالحة تعيش فيها عدة أصناف من الكائنات الحية النباتية والحيوانية، من أهمها الأسماك التي تعتبر مصدرا لغذاء الإنسان، وتستخدم للنقل كما تستخرج منها بعض الثروات مثل النفط والغاز.

3 الأنهار:

النشاط الثالث أتأمل الشكل رقم (4) وأقرأ النص ثم أستنتج

المعهد التربوي الوطني

النهر: هو مجرى مائي طبيعي واسع له ضفتين تجري فيه المياه الناتجة عن مياه الأمطار والمياه النابعة من الأرض ومياه العيون ومياه المسطحات المائية ويمتد بين المنبع والمصب

ويمر تطور النهر بثلاث مراحل هي مرحلة الشباب ومرحلة النضج ومرحلة الشيخوخة.

يوجد في العالم العديد من الأنهار يوضحها الجدول التالي:

القارة	اسم النهر	الطول (كم)	المصب
إفريقيا	النيل	6650	البحر الأبيض المتوسط
	الكونغو	4700	المحيط الأطلسي
	النيجر	4200	خليج غينيا
	أورانج	2092	المحيط الأطلسي
	السينغال	1641	المحيط الأطلسي
أوروبا	الفولغا	3645	بحر قزوين
	الدانوب	2850	البحر الأسود
آسيا	الياتسي	6300	بحر الصين الشرقي
	الفرات	3596	الخليج العربي
أمريكا الشمالية	المسيسبي	6275	خليج المكسيك
	كولورادو	2333	خليج كاليفورنيا
أمريكا الجنوبية	الأمازون	6400	المحيط الأطلسي
	افرانسيسكو	2900	المحيط الأطلسي
أقيانوسيا	باركو	1420	بحيرة أيري بأستراليا
	جورجينا	1400	بحيرة أيري بأستراليا

أهمية الأنهار:

- قيام الحضارات حولها حيث قامت أعظم الحضارات حول الأنهار كالحضارة المصرية الفرعونية والحضارة الصينية القديمة.
- استعمال مياهها في الزراعة والشرب وري المزروعات والصناعة والأعمال المنزلية.
- توليد الطاقة الكهرومائية.
- بيئة طبيعية لحياة العديد من الكائنات الحية كالحيوانات والنباتات.
- تخزين المياه في السدود لاستخدامها وقت الحاجة.
- تعد وسيلة من وسائل الحركة والنقل من منطقة إلى أخرى.
- استخدامها في الصيد.
- تعتبر المناطق المحيطة بالأنهار من أفضل الأراضي الزراعية.

المعهد التربوي الوطني

أن النهر هو مجرى مائي طبيعي واسع له ضفتان تجرى فيه المياه، وللأنهار أهمية كبري حيث تستخدم مياهها في الزراعة والصيد وتوليد الطاقة والنقل ومن أهم الأنهار في العالم نهر الأمازون ونهر النيل والدانوب ونهر السنغال حيث نلاحظ وفرة مياهه العذبة، وإقامة المنشآت السكنية على ضفافه، إضافة إلى كونه معبرا ينتقل عن طريقه الأشخاص والبضائع بين موريتانيا والسنغال.

الملخص

تشكّل المسطحات المائية من بحار، ومحيطات، وأنهار وغيرها نحو 71% من مساحة الكرة الأرضية وتُعرف البحار بأنّها مسطحات مائيّة مالحة تغطّي أجزاء كبيرة من سطح الأرض، أما المحيطات فهي مسطحات شاسعة من الماء المالح وتختلف البحار والمحيطات عن بعضها من حيث المساحة والعمق، والحياة البحريّة، إذ تتميّز البحار بمساحات أصغر، وعمق أقل من المحيطات لذلك تشهد البحار تنوّعاً حيوياً، وأعداداً أكبر من النباتات، والحيوانات المائية مقارنة بالمحيطات وتتوزع البحار والمحيطات في مختلف أنحاء الكرة الأرضية مثل البحر الأبيض المتوسط والبحر الكاريبي والبحر الأحمر، والمحيط الأطلسي والهادي والهندي.

وللمحيطات والبحار أهمية كبيرة تتمثل في كونها منطقة لصيد الأسماك ومعبرا لنقل البضائع ومصدرا للثروات الطبيعية.

أما الأنهار فهي مجار مائية طبيعية تمتد من المنبع إلى المصب، ولها أهمية كبيرة في مجال الزراعة والصيد والنقل ومن أمثلتها نهرا النيل والسنغال في إفريقيا ونهر الدانوب في أوروبا ونهر الأمازون في أمريكا الجنوبية.

نشاط سياقي

ما هي الأهمية الاقتصادية لكل من نهر السينغال والمحيط الأطلسي بالنسبة لموريتانيا؟

أسئلة للتقويم

1 ضع إشارة صح أمام العبارات الصحيحة، وإشارة خطإ أمام العبارات غير الصحيحة:

- تشكل الأنهار والكتل الجليدية معظم المياه العذبة في الكرة الأرضية.
- المحيط الأطلسي أكبر محيطات العالم مساحة.

المعهد التربوي الوطني

- البحار ذات عمق أقل من عمق المحيطات.
- يشكل نهر السنغال الحدود الطبيعية بين موريتانيا والسنغال.

2 ارسم خريطة موريتانيا وبيّن عليها المجرى المائي لنهر السينغال والمحيط الأطلسي.

3 ما الفرق بين البحار والمحيطات؟

المعهد التربوي الوطني

مشروع صفي

ينجز مشروع صفي خلال مراحل تنفيذ **الفصل الأول** عبر خطوات تتطلب: تخطيط مشروع، تنفيذه، تقديمه للتلاميذ أو تقاسم نتائجه.

المشروع المقترح:

القيام بحملة في وسط المدرسة حول **أهمية المحافظة على كوكب الأرض:**

خطوات تنفيذ المشروع:

- فريق يقوم بإعداد ملصق أو مطوية تتضمن إرشادات تحث على التعامل السليم مع الوسط الذي نعيش فيه مثل عدم رمي القمامة في الشارع وساحة المدرسة وترشيد الموارد المائية وعدم قطع الأشجار...،

- فريق آخر يقدم تمثيلية عن الموضوع .

- استشارة أستاذ التربية الإسلامية حول رأي الدين في المحافظة على كوكب الأرض الذي استخلفنا فيه.

- رأي أستاذ العلوم الطبيعية حول تأثير الإنسان على الأنظمة البيئية وانعكاس ذلك على صحة الإنسان والحيوان والنبات.

المعهد التربوي الوطني

الفصل الثاني
المنـــــاخ
المعهد التربوي الوطني

المعهد التربوي الوطني

الدرس 5

الغلاف الجوي

الأهداف الخاصة بالدرس:

يتوقع في نهاية الدرس أن يكون التلميذ قادرا على:

1. التعرف على مفهوم الغلاف الجوي.
2. التعرف على الغازات المكونة للغلاف الجوي.
3. التمكن من رسم شكل توضيحي لطبقات الغلاف الجوي.
4. التعرف على أهمية الغلاف الجوي.

العـــــرض

مفهوم الغلاف الجوي ومكوناته

النشـاط الأول أتأمل الشكلين رقم 1 و 2 ثم أقرأ النص ثم أستنتج

الشكل (1): الغلاف الجوي

المعهد التربوي الوطني

يطلق الغلاف الجوي على مجموعة من الغازات التي تحيط بالكرة الأرضية، وأقصى ارتفاع للغلاف الجوي حول الأرض حدد عالميا ب1000 كلم، وتتميز تلك الغازات بتعددها واختلاف أهميتها، غير أن أهم ما يميزها هو الحركية والتقلب الناتجين عن تأثرها بالظروف المناخية، وتقدر كتلة الغلاف الجوي ب 5 ملايين مليار طن، وهي كتلة يتركز أكثر من نصفها في الخمس كيلومترات القريبة من سطح الأرض.

وقد تعرف الإنسان على بعض خصائص الغلاف الجوي بواسطة المناطيد السابرة، المرسلة إلى طبقات الجو، أو عن طريق الأقمار الصناعية.

مكونات الغلاف الجوي

الشكل (2)

المعهد التربوي الوطني

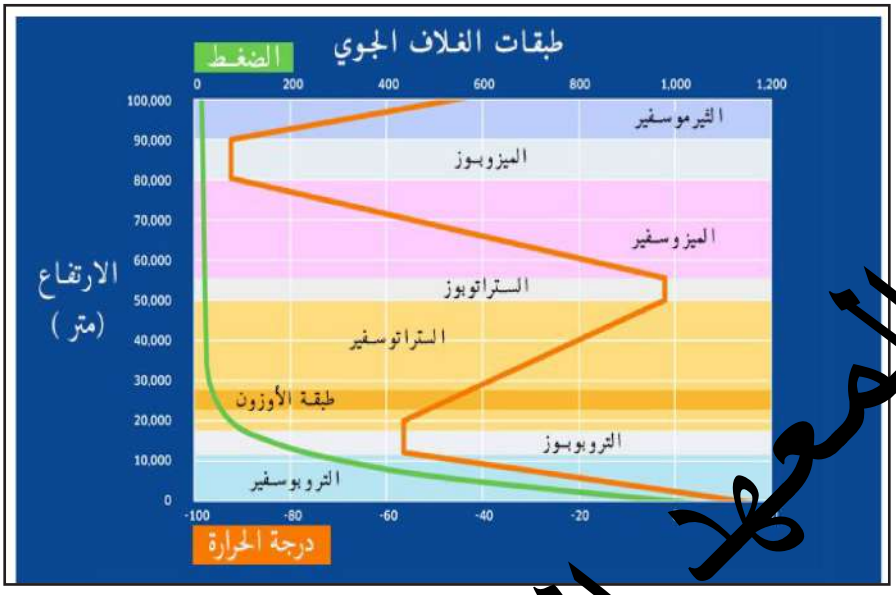
يتكون الغلاف الجوي من مجموعة من الغازات أهمها غاز الأكسجين21%، وغاز النيتروجين 78 %، والنسبة الباقية تتقاسمها غازات أخرى مثل غاز ثاني أوكسيد الكربون، والأرجون والأوزون والهيدروجين والهيليوم والميثان وبخار الماء كما يحتوي الهواء على ذرات الغبار العالقة به.

أستنتج

أن الغلاف الجوي عبارة عن مجموعة من الغازات التي تحيط بالكرة الأرضية أهمها النتروجين والأكسجين.

طبقات الغلاف الجوي وأهميته

الشكل (1): الغلاف الجوي



المعهد التربوي الوطني

يتألف الغلاف الجوي من خمس طبقات، يتم قياسها ابتداء من مستوى سطح البحر حتى الفضاء الخارجي، وبين هذه الطبقات الخمس مناطق انتقالية تحدث فيها تغيرات في درجات الحرارة، وتركيب الهواء وكثافته.

ويتكون الغلاف الجوي من الطبقات التالية:

1. **طبقة التروبوسفير:** تمتد من سطح الأرض حتى ارتفاع 15 كلم، وتقل درجة الحرارة بالارتفاع، وتحتوي هذه الطبقة على معظم غاز الأكسجين وثاني أكسيد الكربون وبخار الماء.

2. **طبقة الستراتوسفير:** يقدر سمكها بين (15 -50 كلم) تتميز بثبات درجة حرارتها، ووجود طبقة الأوزون التي تحمي الأرض من الأشعة الضارة، وأي خلل يحدث بهذه الطبقة يؤدي إلى تدهور الحياة على سطح الأرض.

3. **طبقة الميزوسفير:** تبدأ مباشرة بعد طبقة ستراتوسفير وتمتد إلى ارتفاع 85 كلم، ويحدث في هذه الطبقة ظاهرة احتراق النيازك.

4. **طبقة الثيرموسفير:** تبدأ عند نهاية طبقة الميزوسفير وتمتد إلى ارتفاع 600 كلم، وفي هذه الطبقة تحدث ظاهرة الشفق، وتدور فيها الأقمار الصناعية.

5. **طبقة الاكسوسفير:** وهي التي يرتبط فيها الغلاف الجوي بالفضاء الخارجي، وتمتد

إلى ارتفاع 1000 كلم فوق سطح الأرض وتدور فيها أقمار الأرصاد الجوية.

أهمية الغلاف الجوي

الجدول (1): فوائد غازات الغلاف الجوي

الغاز:	فائدته:
النيتروجين	ضروري لنمو النبات.
الأوكسجين	ضروري لحياة الإنسان والحيوان.
ثاني أكسيد الكربون	ضروري لعملية التمثيل الضوئي للنبات.
الأوزون	يمتص الأشعة الضارة فوق البنفسجية.
بخار الماء	ضروري لتكوين السحب وسقوط المطر.
الغبار	يساعد على تكاثف بخار الماء.

تكمن أهمية الغلاف الجوي في كونه:

- يزود الكائنات الحية الموجودة على سطح الكرة الأرضية بالهواء اللازم للتنفس من أجل البقاء على قيد الحياة، حيث أنه يحتوي على العديد من المكونات الأساسية اللازمة للحياة كالأكسجين والنتروجين وثاني أكسيد الكربون.
- يمنع وصول الأشعة فوق البنفسجية الضارة إلى سطح الأرض.
- يساعد على توزيع الحرارة على سطح الأرض.

أن الغلاف الجوي يتكون من خمس طبقات هي: طبقة التروبوسفير وطبقة ستراتوسفير وطبقة الميزوسفير وطبقة الثيرموسفير وطبقة الآكسوسفير، كما توجد به غازات ضرورية لاستمرار حياة الإنسان والحيوان والنبات على سطح الكرة الأرضية.

الملـــخص

- الغلاف الجوي هو غلاف هوائي يحيط بالكرة الأرضية، وقد تعرف عليها الإنسان من خلال وسائل علمية حديثة، مثل المناطيد السابرة، والأقمار الصناعية .
- ويتكون الغلاف الجوي من مجموعة من الغازات أهمها: الأوكسجين والنيتروجين الضروريان للتنفس، ونمو النباتات.
- وللغلاف الجوي خمس طبقات هي: طبقة التروبوسفير والميزوسفير والثيرموسفير والآكسوسفير.
- وتعد طبقة التروبوسفير هي الأهم بالنسبة للجغرافي، حيث تحدث فيها مختلف الاضطرابات الجوية التي تحدد الطقس.
- وللغلاف الجوي أهمية كبرى حيث تتم فيه عمليات الطقس والمناخ، ويحتوي على

المعهد التربوي الوطني

الغـازات الأساسـية للحيـاة، بالإضافـة إلى حمايـة الأرض مـن الأشـعة الشمسـية الضـارة.

نشاط سياقي

اكتب تَقْريرًا عن كيفية المحافظة على الهواء الجوي من التلوث في منطقتك واعرضه على زملائك في الفصل.

أسئلة للتقويم

1. ما هو الغلاف الجوي؟ وكيف استطاع الإنسان التعرف عليه؟
2. ما هي أهم الغازات التي يتكون منها الغلاف الجوي؟
3. ما هي الطبقة التي تحدث فيها عمليات الطقس والمناخ؟
4. ارسم شكلاً يوضح طبقات الغلاف الجوي.

المعهد التربوي الوطني

الدرس 6 المناخ والعوامل المؤثرة فيه

الأهداف الخاصة بالدرس:

يتوقع في نهاية الدرس أن يكون التلميذ قادرا على:

1. التعرف على الفرق بين مفهومي الطقس والمناخ.
2. التعرف على أثر الموقع الفلكي على المناخ.
3. توضيح أثر التضاريس والغطاء النباتي على المناخ من خلال رسم .

العـــرض

مفهوما الطقس والمناخ:

الطقس: يقصد به حالة الجو في مكان ما من حيث الحرارة و الرطوبة والرياح و الضغط الجوي والأمطار لمدة قصيرة لا تتعدى 24 ساعة ولذلك كان لا بد من نشر حالة الطقس بانتظام في كل يوم عن طريق محطات خاصة تسمى محطات الأرصاد الجوية التي تهتم بتدوين أي تغيرات في حالة الجو.

المناخ: هو متوسط حالة الجو من حيث الحرارة والرطوبة والرياح والضغط الجوي لمدة زمنية طويلة 30 أو 35 سنة.

العوامل المؤثرة في المناخ

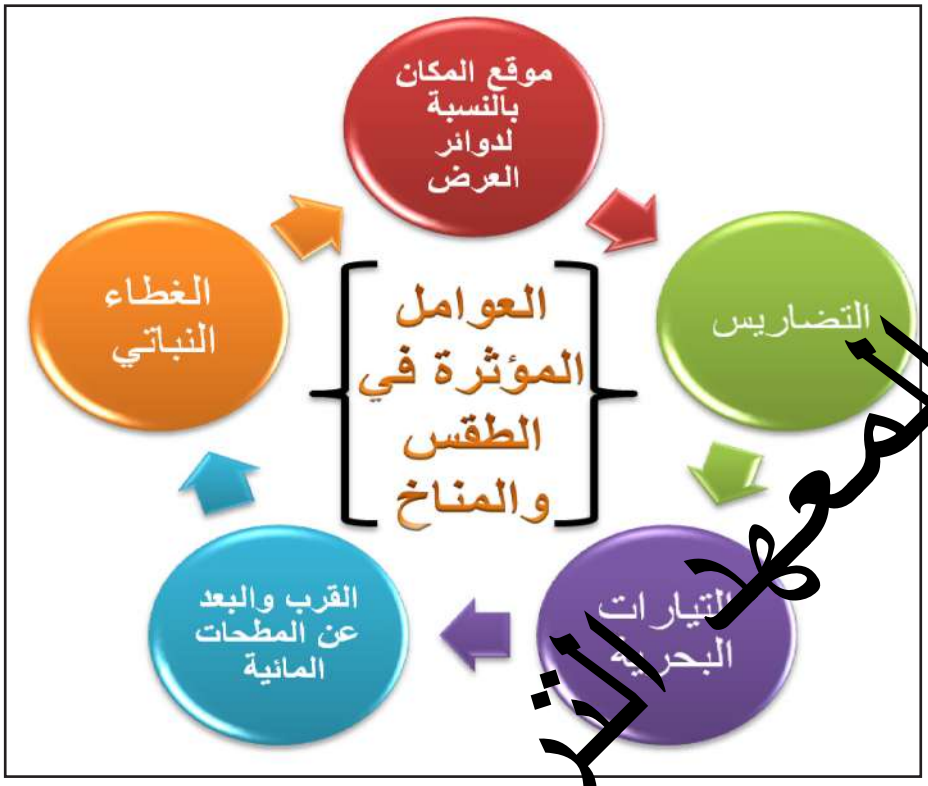
النشاط الأول تأمل الصور(1) و (2) والأشكال (1) و (2) و (3) و (4) واقرأ النص، ثم استنتج

يقصد بالعوامل المؤثرة في المناخ تلك العوامل التي تؤثر في عناصر المناخ كافة أو في إحداها ولهذه العوامل دور أساسي في تباين المناخات واختلافها على سطح الأرض.

المعهد التربوي الوطني

أ هم العوامل المؤثرة في المناخ:

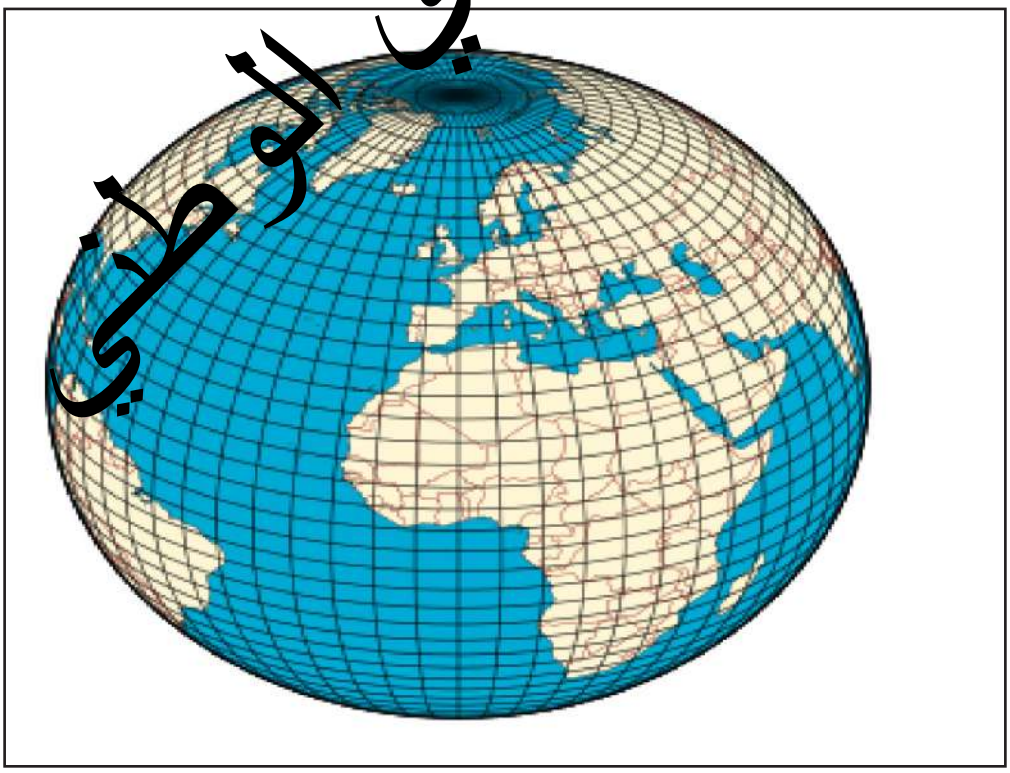
الشكل (1): مخطط العوامل المؤثرة على المناخ



المعهد التربوي الوطني

الموقع بالنسبة لدرجات العرض

الشكل (2): خطوط الطول ودوائر العرض

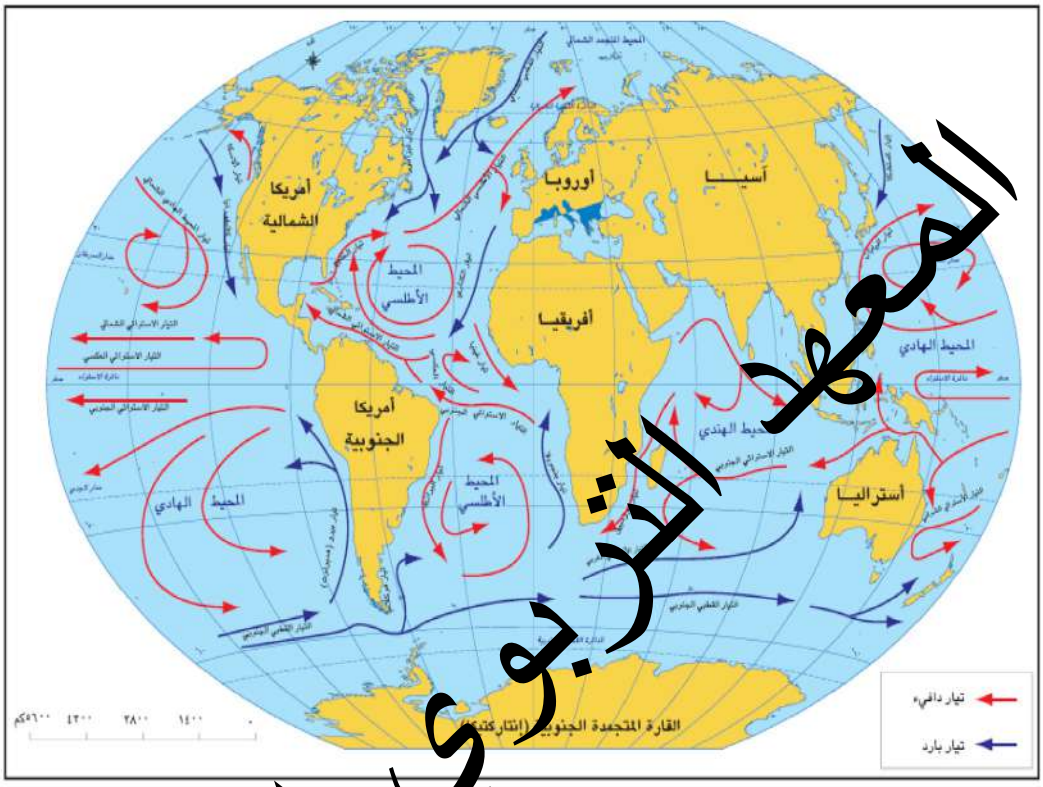


يعتبر الموقع بالنسبة لدوائر العرض أهم عامل يؤثر في تحديد مناخ منطقة معينة، ويعتمد

في تحديد المناخ على مدى قرب أو بعد المنطقة عن خط الاستواء، فكلما كانت المسافة أقرب من خط الاستواء كان مناخها حاراً أكثر، وكل ما كانت بعيدة كانت ذات برودة ودرجة حرارة أقل.

التيارات البحرية:

الشكل (3): حركة التيارات البحرية



يأخذ المناخ بعين الاعتبار درجة حرارة التيارات البحرية، حيث ترتفع درجة حرارة السواحل كلما كانت التيارات البحرية حارة، كما يؤدي ذلك إلى زيادة رطوبتها، أما إذا كانت التيارات البحرية باردة فإن درجة الحرارة تنخفض على السواحل وتنخفض نسبة الرطوبة فيها.

الغطاء النباتي:

الصورة (1): الغطاء النباتي

المعهد التربوي الوطني

يساعد الغطاء النباتي على تعديل درجات الحرارة، فيخفف من ارتفاعها في الصيف ويحّد من برودتها في الشتاء، كما يعمل على زيادة الرطوبة في الجو.

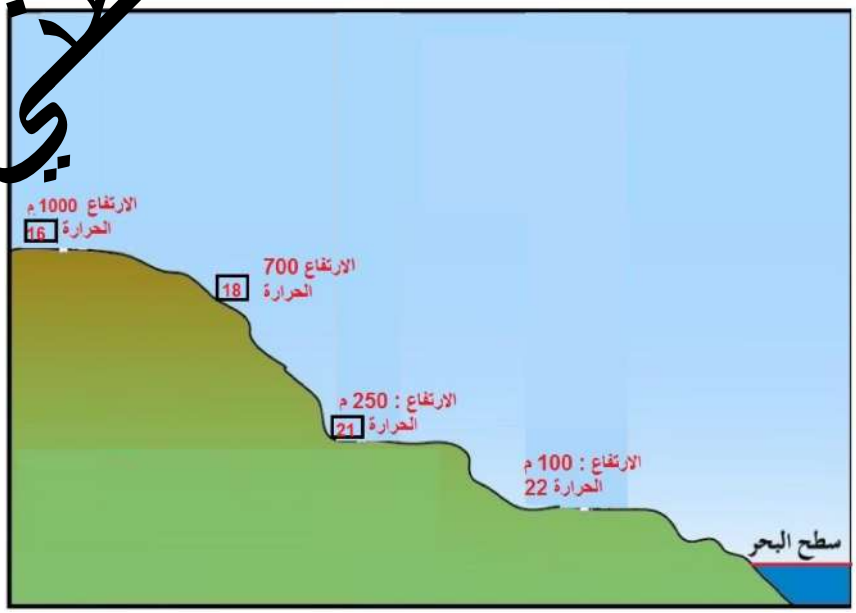
الموقع بالنسبة للمسطحات المائية:

الصورة (2): المسطحات المائية

تعتبر المسطحات المائية ذات أهمية كبيرة في التأثير على المناخ في المناطق المجاورة لها، حيث إن ماء البحر ترتفع درجة حرارته ويبرد ببطء شديد على العكس تماما من حرارة اليابسة، لذلك تظهر درجات الحرارة في مناطق اليابسة القريبة من المسطحات المائية أقل في فصل الصيف، وتكون أكثر في فصل الشتاء، لذلك فإن المسطحات المائية تعمل على تعديل درجات الحرارة، كما يظهر أثرها أيضا في الضغط والرطوبة وتساقط الأمطار وغيرها.

التضاريس:

الشكل(4): علاقة التضاريس بارتفاع درجة الحرارة



المعهد التربوي الوطني

يؤثر ارتفاع التضاريس عن سطح البحر في المناخ بشكل مباشر، أي أنه كلما كان ارتفاع التضاريس عن مستوى سطح البحر أكثر تقل درجة الحرارة، وكلما انخفضت التضاريس واقتربت من مستوى سطح البحر تزداد درجة الحرارة.

يتأثر المناخ بالعديد من العوامل من أهمها: الموقع بالنسبة لدرجات العرض والتيارات البحرية والغطاء النباتي والموقع بالنسبة للمسطحات المائية والتضاريس.

الملخص

المناخ هو حالة الجو من حيث الحرارة أو الرطوبة أو الضغط لفترة زمنية طويلة، يتأثر المناخ بعوامل عدة منها:

- **الموقع بالنسبة لدوائر العرض:** يظهر أثره في الحرارة بشكل خاص، إذ أن المناطق الأقرب إلى خط الاستواء هي الأكثر حرارة، وتتناقص كلما ابتعدنا عنه.
- **التضاريس:** تعمل السلاسل الجبلية العالية على التأثير على المناخ، فبالارتفاع تنخفض الحرارة، وبالانخفاض تزداد الحرارة.
- **التيارات البحرية:** توجد بداخل المحيطات تيارات باردة، وأخرى دافئة، وتساهم حركتها قرب السواحل في التأثير على مناخ المناطق القريبة.
- **الغطاء النباتي:** تعمل الغابات على خفض درجات الحرارة فظلها يمنع وصول أشعة الشمس إلى الأرض، كما أن الرطوبة المنبعثة منها لها دور مساهم في تلطيف درجات حرارة الأرض.

نشاط سياقي

ابحث في المكتبات أو عبر شبكة الإنترنت عن العوامل المؤثرة في مناخ مدينتك، واكتب تقريرا واعرضه على زملائك في الفصل.

أسئلة للتقويم

1. ما هو الفرق بين الطقس والمناخ؟
2. اذكر العوامل المؤثرة على المناخ.
3. كيف يؤثر النبات على المناخ؟
4. وضح عن طريق رسم تأثير التضاريس على المناخ.

المعهد التربوي الوطني

الدرس 7 الحرارة والضغط الجوي والرياح

الأهداف الخاصة:

يتوقع في نهاية الدرس أن يكون التلميذ قادرا على:

1. التعرف على مفهوم درجات الحرارة وقياسها.
2. تفسير اختلاف درجات الحرارة على سطح الأرض.
3. التعرف على مفهوم الضغط الجوي وقياسه.
4. تفسير اختلاف الضغط الجوي على سطح الأرض.
5. التعرف على مفهوم الرياح وقياسها.
6. تصنيف أنواع الرياح في شكل مخطط.

المعهد التربوي الوطني

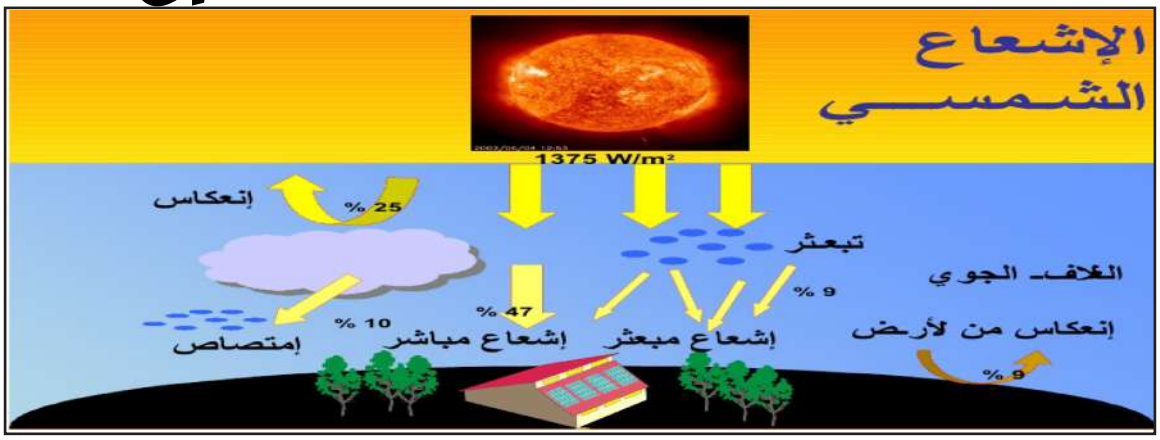
العـــرض

أولا: الحرارة

النشـاط الأول

أتأمل الصورتين (1) و (2) والأشكال (1) و (2) و (3) وأقرأ النص ثم استنتج

الشكل (1) : الإشعاع الشمسي



تعتبر درجات الحرارة من أهم عناصر المناخ؛ لأنها تؤثر على بقية العناصر الأخرى من ضغط جوي ورياح ورطوبة وأمطار، كما أن للحرارة تأثيرًا قويًا على الغلاف الحيوي (للإنسان والنبات والحيوان).

تعد الشمس المصدر الرئيسي لحرارة الغلاف الجوي، ويطلق على الأشعة الصادرة منها، والمتجهة نحو الأرض، الإشعاع الشمسي، وعندما تصل هذه الأشعة إلى سطح الأرض ترتد مرة ثانية إلى الطبقات السفلى من الغلاف الجوي، وتعرف حينئذ بالإشعاع الأرضي.

قياس درجات الحرارة:

الصورة(1): جهاز الترمومتر

المعهد التربوي الوطني

يتم قياس الحرارة بواسطة جهاز يسمى الترمومتر، الذي قد يكون إما ترمومترا مئويا، وهو الذي تكون درجة غليان الماء فيه عند 100 درجة، ودرجة التجمد فيه عند 0 درجة أو ترمومترًا فهرنهايتيا، فتكون درجة تجمد الماء فيه عند 32 درجة، والغليان عند درجة 212.

المعدلات الحرارية:

من المعدلات الحرارية:

- المتوسط اليومي: ويساوي مجموع درجات الحرارة المسجلة في اليوم مقسومًا على عدد مرات التسجيل في اليوم.
- المدى: ويساوي أعلى درجة حرارة ناقصا أدنى درجة حرارة، ومثاله: قياس درجات الحرارة في مدينة نواكشوط، كما في الجدول التالي:

وقت القياس	درجات الحرارة
8:00	18درجة
13:00	28درجة
16:00	26درجة

احسب المتوسط الحراري اليومي والمدى الحراري.

الحل

- **المتوسط اليومي** = مجموع درجات الحرارة مقسمًا على عدد قياس درجات الحرارة

- المتوسط الحراري اليومي = 26+28+18 /3 = 24درجه.

- المدى الحراري = أعلى درجة حرارة ناقصًا أدنى درجة حرارة.

- المدى الحراري = 28 - 18 = 10درجه.

العوامل المؤثرة في درجات الحرارة:

تتأثر درجات الحرارة بعوامل مختلفة منها:

- اختلاف موقع المكان بالنسبة لدوائر العرض:

الشكل رقم (2) تأثير الأشعة الشمسية

فكلما اقتربنا من خط الاستواء ترتفع درجة الحرارة بسبب سقوط أشعة الشمس بشكل عمودي، وكلما ابتعدنا عن خط الاستواء شمالا أو جنوبا تنخفض درجات الحرارة بسبب سقوط أشعة الشمس بشكل مائل.

- **القرب أو البعد من المسطحات المائية:**

المناطق القريبة من المسطحات المائية تتميز بحرارة معتدلة صيفا، ودافئة شتاء؛ لأن المسطحات المائية تلطف درجة حرارة المناطق القريبة منها صيفا وتحد من برودتها شتاء.

المعهد التربوي الوطني

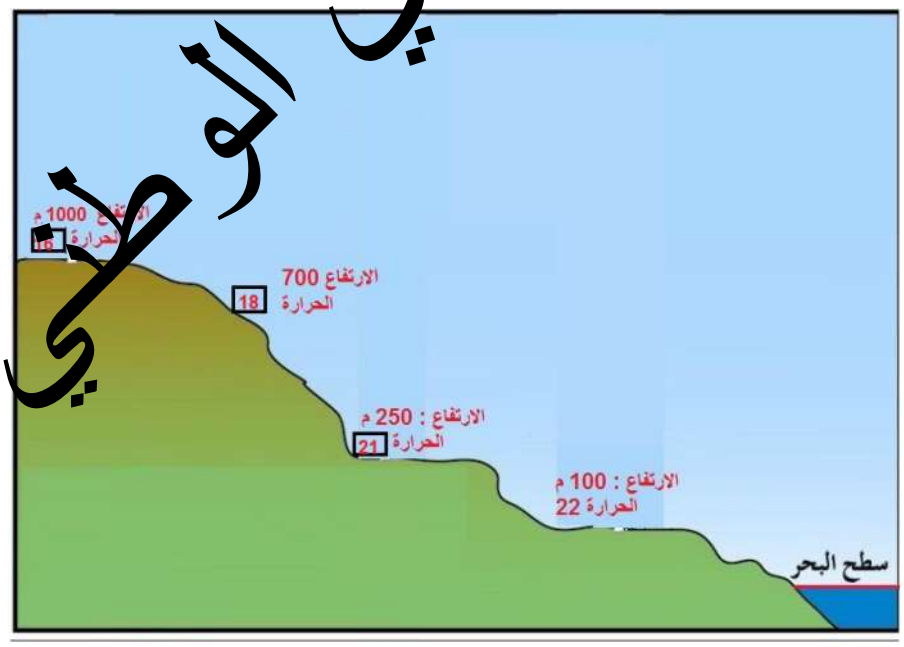
الغطاء النباتي:

الصورة (2): تأثير الغطاء النباتي

يمنع الغطاء النباتي وصول أشعة الشمس مباشرة إلى سطح الأرض، لذلك تقل درجة الحرارة في المناطق المزروعة والغابات عن المناطق التي ليس بها غطاء نباتي.

الارتفاع:

الشكل رقم (3): أثر الارتفاع على درجات الحرارة



الارتفاع عن مستوى سطح البحر عامل في انخفاض درجات الحرارة، فتنخفض درجة الحرارة بمعدل واحد درجة لكل 150 مترا من الارتفاع؛ لذلك يغطي الجليد قمم الجبال المرتفعة الموجودة في المناطق الحارة مثل جبل كينيا في إفريقيا.

المعهد التربوي الوطني

أن درجات الحرارة تعني سخونة أو برودة الجو، وتقاس بالترمومتر المئوي أو الفهرنهايتي، وتختلف من مكان لآخر بسبب عوامل عديدة منها موقع المكان بالنسبة لدوائر العرض، والارتفاع.

ثانيا: الضغط الجوي

النشاط الثاني أتأمل الصورة (1) والشكلين (1) و (2) وأقرأ النص، ثم استنتج

مفهوم الضغط الجوي

للهواء وزن على سطح الأرض يعبر عن ثقله، وهو ما يعرف بالضغط الجوي، ويقدر الضغط الجوي عند مستوى سطح البحر بوزن عمود من الزئبق طوله 760 ملم على السنتمتر المربع الواحد ويساوي عند مستوى سطح البحر 1013 مليبار.

قياس الضغط الجوي

الصورة (1): أجهزة قياس الضغط الجوي

يقاس الضغط الجوي بأحد الأجهزة التالية:

- البارومتر العادي (الزئبقي).
- البارومتر المعدني .
- الباروجراف.

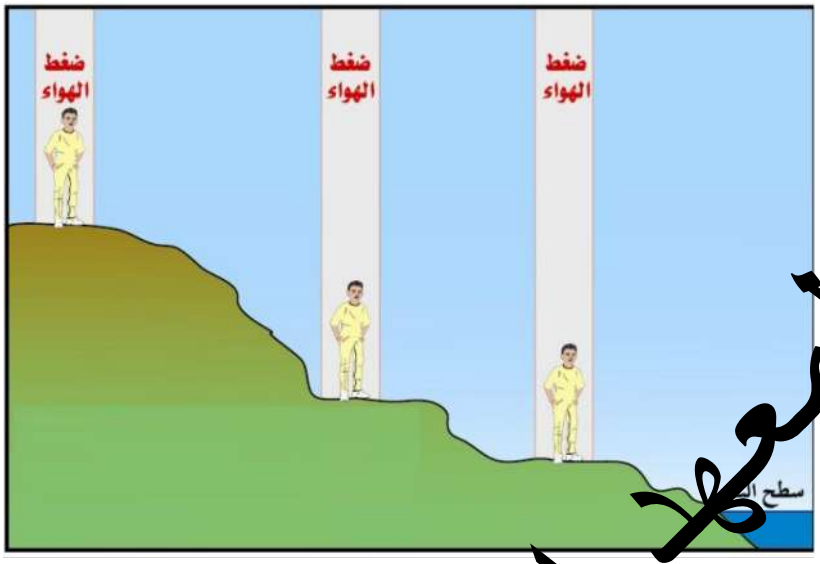
العوامل المؤثرة في الضغط

لا يتساوى الضغط الجوي على سطح الأرض بل يختلف من مكان لآخر بسبب تأثير عوامل عديدة منها:

المعهد التربوي الوطني

الحرارة: فكلما ازدادت درجة الحرارة تقل كثافة الهواء ويتمدد ويرتفع، وهو ما يؤدي إلى انخفاض الضغط، ويكون العكس صحيحا.

الشكل (1): تأثير الارتفاع على الضغط الجوي

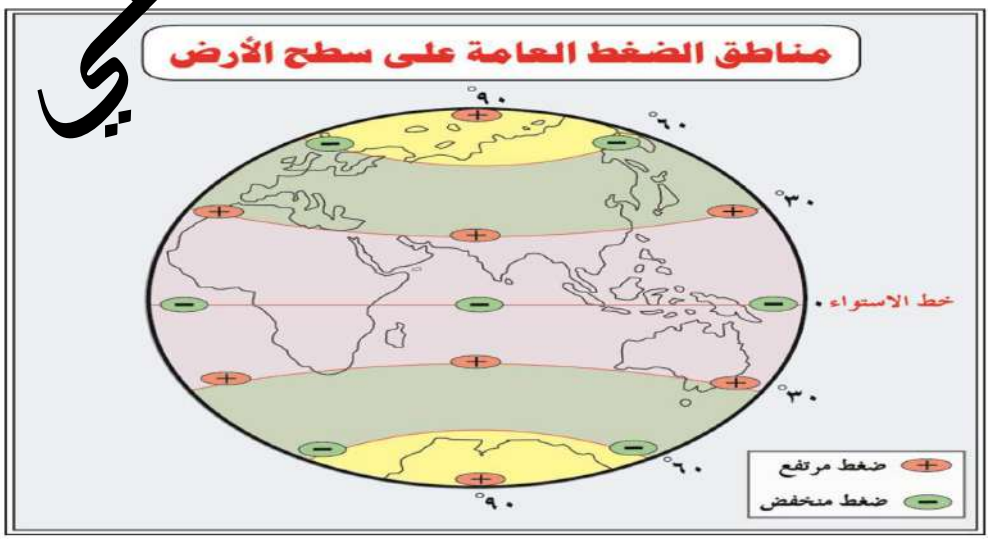


الارتفاع: ينخفض الضغط الجوي بالارتفاع، فعند تسلق مرتفع جبلي فإن وزن العمود الهوائي فوق المتسلق يتناقص، وبالتالي ينخفض الضغط الجوي، فعند قدم جبل افرست مثلا يكون وزن العمود الهوائي بطول 12 كلم ويساوي ضغطا قدره 760 ملم زئبقي، لكن على قمة هذا الجبل لا يتجاوز طول العمود الهوائي 3,5 كلم، ويكون الضغط في حدود 280 ملم زئبقي.

الرطوبة: يلاحظ أن الهواء المشبع ببخار الماء يكون أخف وزنا من الهواء الجاف؛ فيكون ضغطه منخفضا مقارنة بالهواء الجاف الذي يكون ضغطه مرتفعًا.

مناطق الضغط الجوي

الشكل (2): مناطق الضغط العامة على سطح الأرض



المعهد التربوي الوطني

تتوزع على سطح الأرض مناطق ذات ضغط مرتفع وأخرى ذات ضغط منخفض وهذه المناطق هي:

- منطقة الضغط المنخفض الاستوائي وتقع على جانبي خط الاستواء.
- منطقتا ضغط مرتفع حول خطي عرض 30درجه شمالا وجنوبا.
- منطقتا ضغط منخفض حول خطي عرض 60درجه شمالا وجنوبا.
- منطقتا الضغط المرتفع القطبيتان.

أن الضغط الجوي هو وزن الهواء على سطح الأرض، ويقاس بعدة أجهزة منها البارومتر الزئبقي أو المعدني، ويختلف الضغط الجوي من مكان إلى آخر بسبب عوامل عديدة منها :الحرارة والرطوبة، كما تتوزع على سطح الأرض مراكز الضغط الجوي.

النشاط الثالث

أتأمل الصورة (1) والأشكال (1) و(2) و(3) و(4) و(5) و(6) وأقرأ النص ثم استنتج

مفهوم الرياح

الصورة (1): حركة الرياح

الشكل (1): مفهوم الرياح

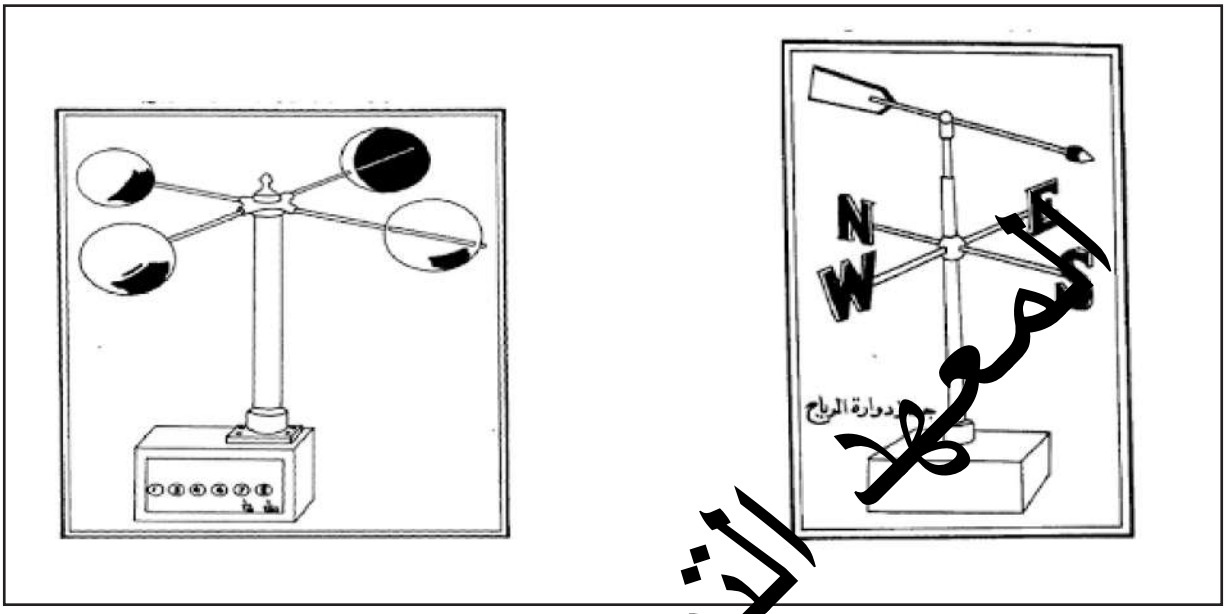
الرياح هي الهواء المتحرك أفقيا على سطح الكرة الأرضية من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض، فوجود مناطق ضغط مرتفع بجوار مناطق ضغط منخفض يؤدي إلى انتقال الهواء من هذه المنطقة إلى الأخرى ومن هنا تنشأ الرياح، ويمكن تشبيه حركة الرياح بحركة الماء من الأعلى إلى الأسفل تبعا لانحدار الأرض.

المعهد التربوي الوطني

الشكل (2): أجهزة قياس الرياح

دوارة الرياح

جهاز الأنيمومتر



المعهد التربوي الوطني

- جهاز دوار الرياح: يستخدم لمعرفة اتجاه الرياح وتسمى الرياح باسم تلك الجهة.
- جهاز الأنيمومتر ويستخدم لمعرفة سرعة الرياح.

أنواع الرياح

تنقسم الرياح إلى الأنواع التالية:

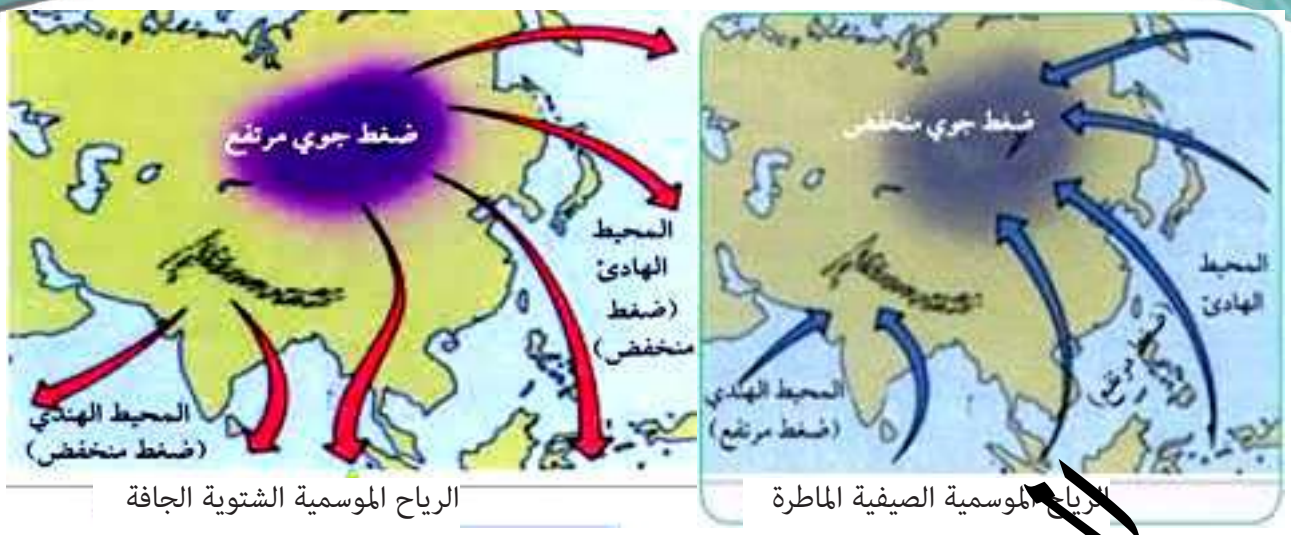
1 الرياح الدائمة

الشكل (3): أنواع الرياح الدائمة

الرياح الدائمة وتهب معظم أيام السنة وبشكل منتظم وهي تتمثل في الرياح التجارية التي تهب من المنطقة المدارية باتجاه خط الاستواء والرياح العكسية الغربية وهي أيضا تهب من المدارين باتجاه الدائرة شبه القطبية والرياح القطبية التي تهب من الأقطاب باتجاه الدائرتين شبه القطبيتين.

2 الرياح الموسمية

الشكل (4): الرياح الموسمية



الرياح الموسمية الشتوية الجافة — الرياح الموسمية الصيفية الماطرة

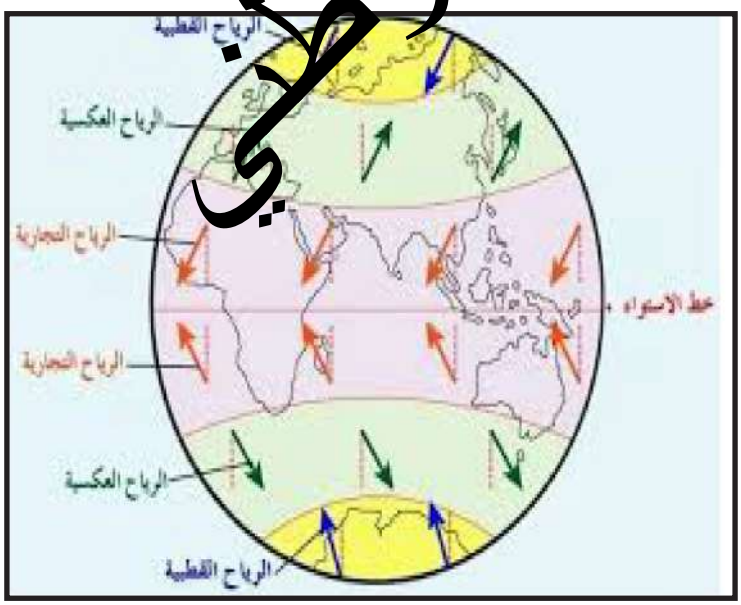
الرياح الموسمية: تهب في موسم محدد نتيجة لتباين الحرارة والضغط الجوي بين اليابسة والماء، ومن المناطق التي تهب عليها جنوب شرق آسيا ،

ومن أنواع هذه الرياح:

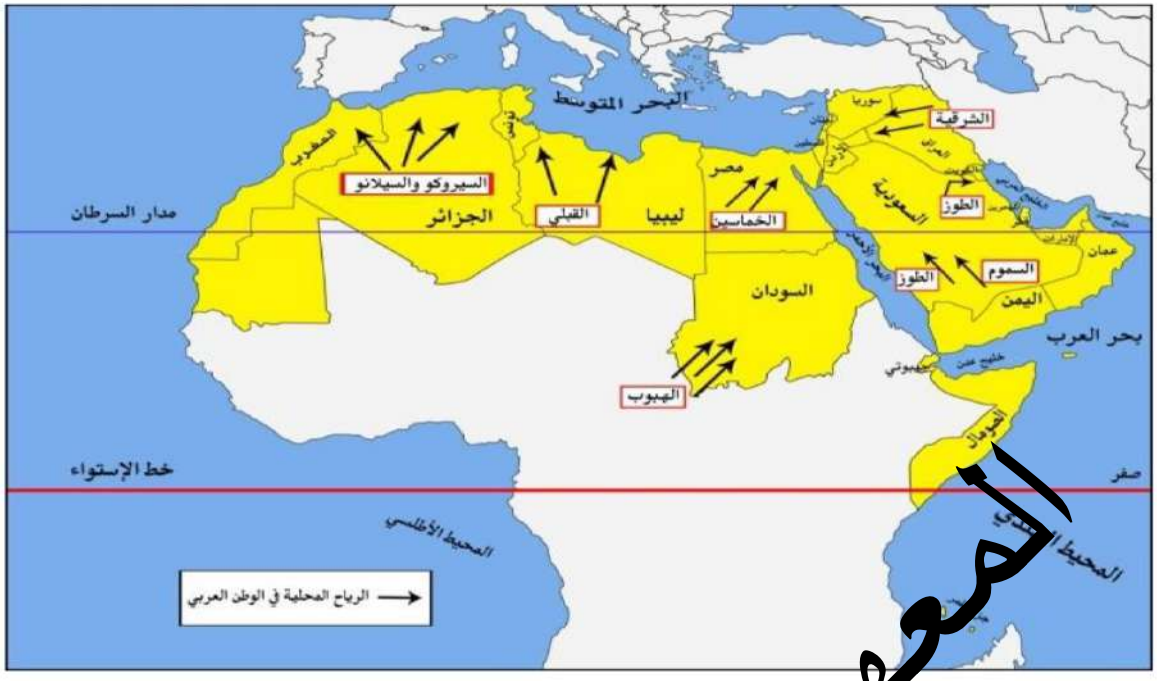
- الرياح الموسمية الشتوية الجافة: تهب من اليابسة ذات الضغط الجوي المرتفع إلى المسطحات المائية ذات الضغط الجوي المنخفض.
- الرياح الموسمية الصيفية الماطرة: تهب صيفا من المسطحات المائية ذات الضغط الجوي المرتفع باتجاه اليابسة ذات الضغط الجوي المنخفض وتسبب أمطارا غزيرة.

3 الرياح المحلية

الشكل (5): الرياح المحلية



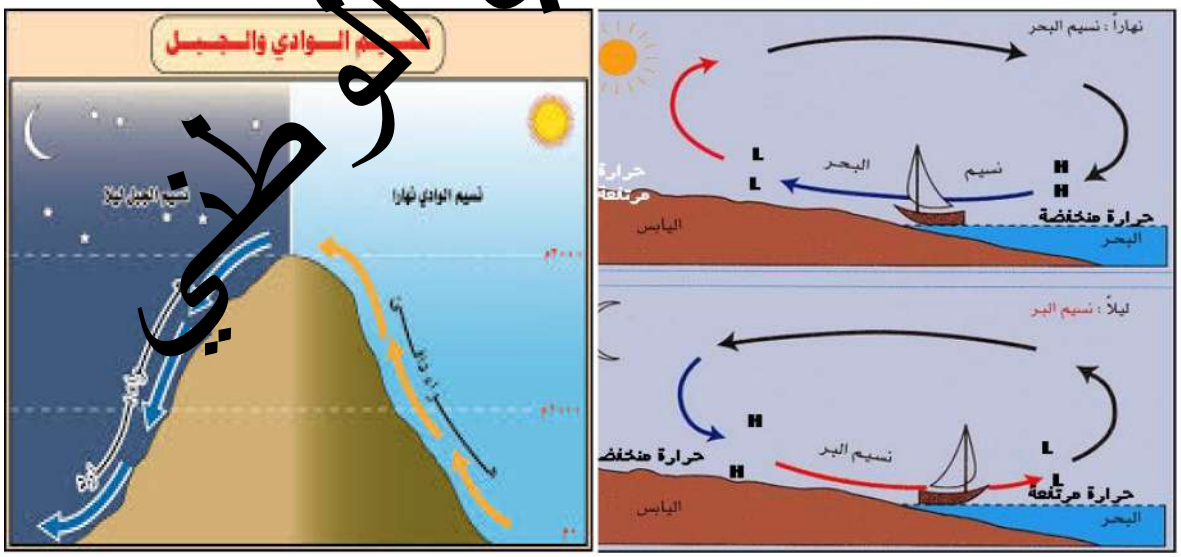
المعهد التربوي الوطني



وهي رياح تنشأ نتيجة لاختلاف الضغط في مساحة صغيرة من الأرض ولمدة قصيرة وتسببها عوامل خاصة بالتضاريس وقد تكون حارة أو دافئة أو باردة ومن أبرز أمثلتها رياح الخماسين والسيروكو في شمال إفريقيا، والمسترال في أوربا.

4 الرياح اليومية

الشكل (6): نسيم البر والبحر ونسيم الوادي والجبل



وهي رياح تحدث بانتظام في كل يوم نتيجة اختلاف الضغط الجوي بين اليابس والماء ليلا ونهارا، مثل نسيم البر والبحر أو اختلاف الضغط الجوي بين المرتفعات والمنخفضات كنسيم الجبل والوادي.

المعهد التربوي الوطني

أن الرياح هي حركة الهواء الأفقية على سطح الأرض من مناطق الضغط الجوي المرتفع إلى مناطق الضغط الجوي المنخفض، وتقاس بجهاز الأنيمومتر، ولها عدة أنواع منها الرياح الدائمة والرياح الموسمية.

الملـــخص

1 **الحـرارة:** الحرارة هي ما يتصف به الجو من سخونة أو برودة، وتقاس بجهاز الترمومتر، وتختلف درجات الحرارة من منطقة إلى أخرى تحت تأثير عوامل عديدة منها موقع المكان بالنسبة لدوائر العرض والارتفاع.

2 **الضغط الجوي:** الضغط هو وزن الهواء في نقطة معينة على سطح الأرض، وله عدة أجهزة لقياسه منها البارومتر، ويتأثر الضغط الجوي بالحرارة، والارتفاع عن مستوى سطح البحر، كما تتوزع على سطح الكرة الأرضية مناطق ضغط مرتفعة، ومناطق ضغط منخفضة.

3 **الريـاح:** الرياح هي حركة الهواء من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض، وتقاس سرعتها بجهاز يسمى الأنيمومتر، وأنواعها: الرياح الدائمة، الرياح الموسمية، الرياح المحلية، الرياح اليومية.

نشاط سياقي

تابع على قناة الموريتانية نشرة الأحوال الجوية، واكتب تقريرا واعرضه على زملائك في الفصل.

المعهد التربوي الوطني

أسئلة للتقويم

1. عرف ما يلي: الحرارة - الرياح - الضغط الجوي.

2. ضع علامة صح أو خطأ أمام العبارة الصحيحة:

- الضغط الجوي في منطقة خط الاستواء مرتفع.
- الضغط الجوي في المنطقة القطبية مرتفع.
- جهاز البارومتر يستخدم لقياس الرياح.

3. لماذا تكون قمم الجبال أكثر برودة رغم أنها أقرب للشمس؟

4. بين أنواع الرياح في مخطط توضيحي.

المعهد التربوي الوطني

الدرس 8 الكتل الهوائية والجبهات والتساقطات

الأهداف الخاصة:

يتوقع في نهاية الدرس أن يكون التلميذ قادرا على:

1. معرفة مفهوم الكتل الهوائية والجبهات.
2. توضيح أنواع الكتل الهوائية والجبهات على شكل مخطط.
3. التعرف على أشكال ومراحل التساقطات.
4. التعرف على أنواع الأمطار.

المعهد التربوي الوطني

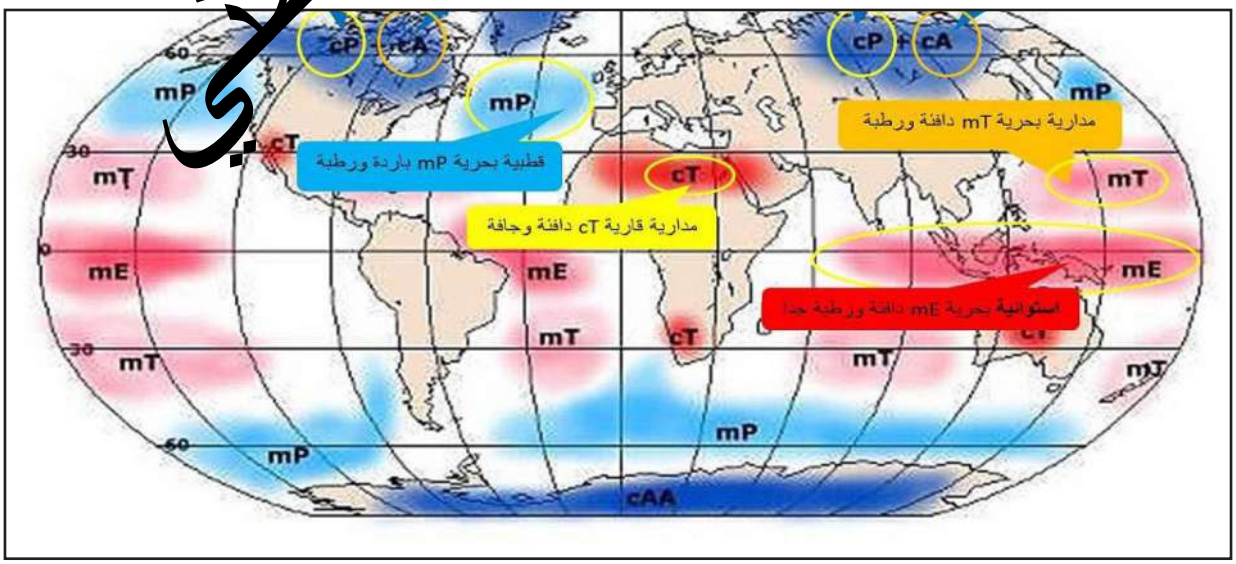
مفهوم الكتل الهوائية:

الكتل الهوائية عبارة عن كتل كبيرة ضخمة من الهواء فوق مساحة شاسعة، لها خصائص وصفات متجانسة من حيث درجة الحرارة والرطوبة، ويوجد هذا الهواء ضمن منطقة معينة ويتحرك في مجال محدد.

أنواع الكتل الهوائية:

النشاط الأول أتأمل الشكل (1) ، وأقرأ النص ثم أستنتج

الشكل (1): حركة الكتل الهوائية



يتم تصنيف الكتل الهوائية تبعا لثلاثة عناصر أساسية:

1 حسب الموقع الفلكي: عندما تتكون في العروض العليا تسمى قطبية، ويرمز لها بالرمز (P)، وتسمى مدارية في العروض الدنيا ويرمز لها بالرمز (T)

2 حسب طبيعة السطح الذي تتكون فوقه، فتكون قارية فوق القارات ويشار إليها بالرمز (C)، وبحرية فوق البحار ويرمز لها بالرمز (m)

3 حسب حركتها فإذا كانت الكتلة الهوائية أبرد من السطح الذي تتحرك فوقه، تعرف بأنها باردة غير مستقرة، ويضاف إلى رمزها حرف (K)، وإذا كانت الكتلة الهوائية أدفأ من السطح الذي تتحرك فوقه، فتعرف بأنها حارة مستقرة، ويضاف إلى رمزها حرف (W).

وهذه الكتل الهوائية قد تكون باردة أو حارة أو رطبة أو جافة حسب المنطقة التي نشأت فيها.

أن الكتل الهوائية هي: كتلة ضخمة من الهواء تتشكل عادة فوق مناطق محددة من سطح الأرض وأنواعها: الكتل الهوائية الحارة، والكتل الهوائية الباردة، وتتأثر الكتل الهوائية بدرجة الحرارة والرطوبة.

ثانيا: الجبهات

مفهوم الجبهات:

الجبهة الهوائية هي الحدود الفاصلة بين كتلتين هوائيتين مختلفتي الخصائص ويمكن أن يكون لهذا الحد الفاصل (الجبهة الهوائية) تأثيرات كثيرة على الطقس.

أنواع الجبهات:

النشاط الثاني تأمل الأشكال (1) و (2) و (3) واقرأ النص ثم استنتج

1 **الجبهة الثابتة**

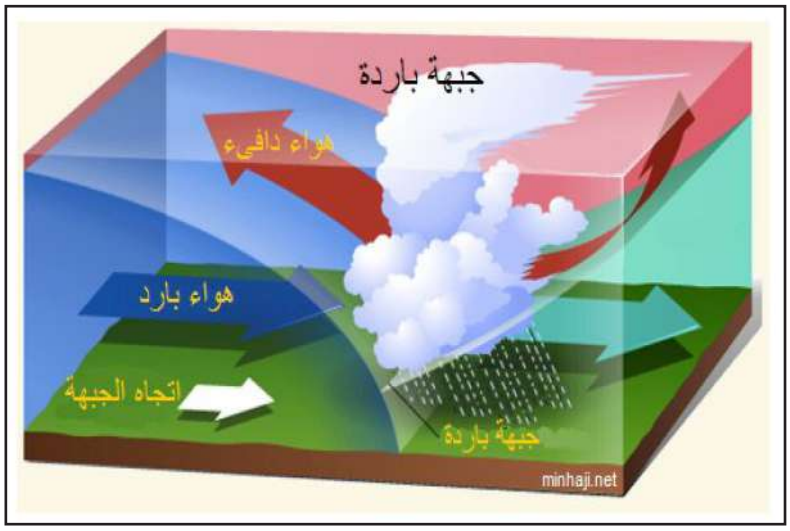
الشكل (1): الجبهة الثابتة

الجبهة الثابتة: هي التقاء كتلة هوائية دافئة مع كتلة هوائية باردة دون أن تتقدم إحداهما على الأخرى؛ فتتكون الغيوم وتسقط الأمطار.

المعهد التربوي الوطني

2 الجبهة الباردة

الشكل (2): الجبهة الباردة



الجبهة الهوائية الباردة: هي الجبهة التي تتكون في نهاية المنخفض الجوي الذي يؤثر على منطقة ما، مما يسبب في انخفاض حاد ومفاجئ لدرجات الحرارة فيها، وهذا النوع من الجبهات دائما ما يكون مصحوبا بالأمطار الغزيرة والرعد.

3 الجبهة الدافئة

الشكل (3): الجبهة الدافئة

الجبهة الهوائية الدافئة وأحيانا تسمى الحارة: تتكون هذه الجبهة نتيجة الإحلال، حيث تحل الكتلة الهوائية الدافئة مكان الكتلة الهوائية الباردة، مما ينتج عنه زيادة رطوبة الهواء وارتفاع حرارته.

المعهد التربوي الوطني

أستنتج

أن الجبهة الهوائية هي الحد الفاصل بين التقاء كتل هوائية مختلفة في درجة حرارتها ومن أهم أنواع الجبهات: الجبهة الثابتة، والجبهة الباردة والجبهة الدافئة.

ثالثا: التساقطات

وهي كل ما يسقط على الأرض من قطرات مائية، سواء كانت سائلة، أو ثلجية.

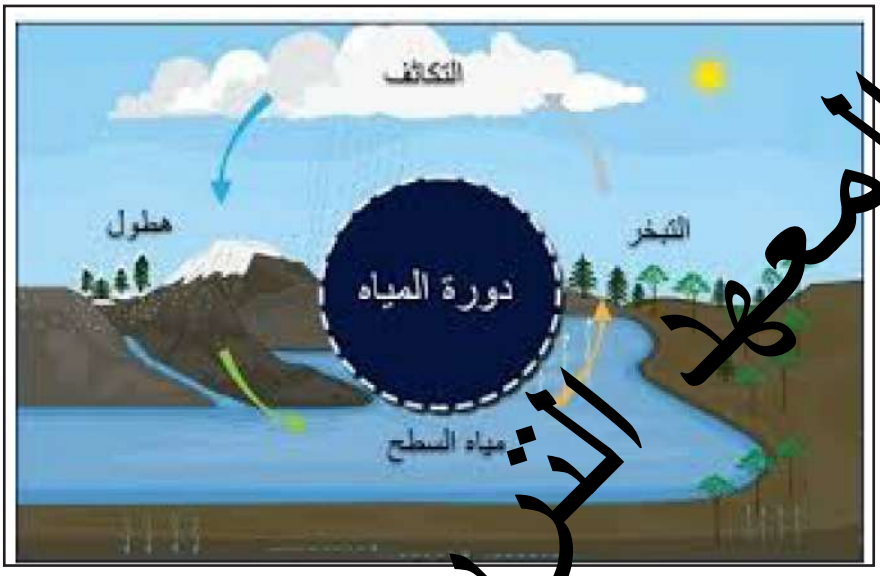
وتعتبر طبقة التروبوسفير هي مصدر تلك التساقطات نظرا لأنها تحتوي على نسب

مختلفة من بخار الماء، الذي هو مصدر الرطوبة فيها، والسبب وراء كافة أشكال التساقطات.

النشاط الثالث

أتأمل الصور (1) و (2) و(3) و(4) و(5) و(6) والشكلين (1) و (2) وأقرأ النص ثم استنتج

الشكل (1): مراحل التساقطات



نشوء التساقطات

تمر التساقطات بمراحل قبل سقوطها على سطح الأرض هي:

1. **التبخر:** عندما تتعرض المسطحات المائية لأشعة الشمس يتبخر جزء هام منها، فيكون بخارا في الهواء، ويكون عاملا أساسيا في تكوين السحب بالجو، التي تنتج من تكاثف ذرات الماء الموجودة في الهواء، وتتحول هذه السحب بفعل البرودة والارتفاع، وعوامل جوية أخرى إلى تساقطات.
2. **التكاثف:** عندما يصل الهواء إلى مرحلة التشبع من الرطوبة أي أنه حمل الكمية القصوى التي يمكنه حملها من بخار الماء، ولأن الحرارة هي التي حولته من ماء إلى بخار، فإنه سيفقد حرارته بفعل الارتفاع فيتكاثف، ويتجمع في شكل قطرات مائية دقيقة جدا، عندها يكون قد بلغ طور التكاثف، وللتكاثف صور مختلفة، تعد السحب أهمها، وتختلف السحب في شكلها وارتفاعها، فهي إما سحب عالية (6000 - 12000 متر) أو متوسطة الارتفاع (6000متر) أو منخفضة أقل من (1200 متر).
3. **التساقط:** يصل الماء إلى سطح الأرض في أشكال مختلفة هي:

المعهد التربوي الوطني

الصورة (1): الضباب

الضباب: وهو قطرات مائية صغيرة جدا، وخفيفة الوزن إلى درجة بقائها معلقة في الهواء، وله تأثير على حركة النقل.

الصورة (2): الندى

الندى: ظاهرة تتم بشكل عام في الليل أو الصباح الباكر، وفيها يتحول بخار الماء إلى ماء سائل عن طريق ملامسته لسطح بارد.

المعهد التربوي الوطني

الصورة (3): الْبَرَدُ

البرد: كرات ثلجية صغيرة تسقط مصاحبة للعواصف الرعدية.

الصورة (4): الثلج

الثلج: هو بلورات ثلجية صغيرة تسقط عندما تنخفض درجة الحرارة عند الصفر.

الصورة (5): المطر

المطر: هو أهم أشكال التساقطات، فعندما ترتفع الكتلة الهوائية، المشبعة ببخار الماء تبرد

المعهد التربوي الوطني

ويتكاثف البخار داخلها، ويتحول إلى قطرات مائية، وتزداد حجما ووزنا؛ فيعجز الهواء عن حملها فتسقط أمطارا.

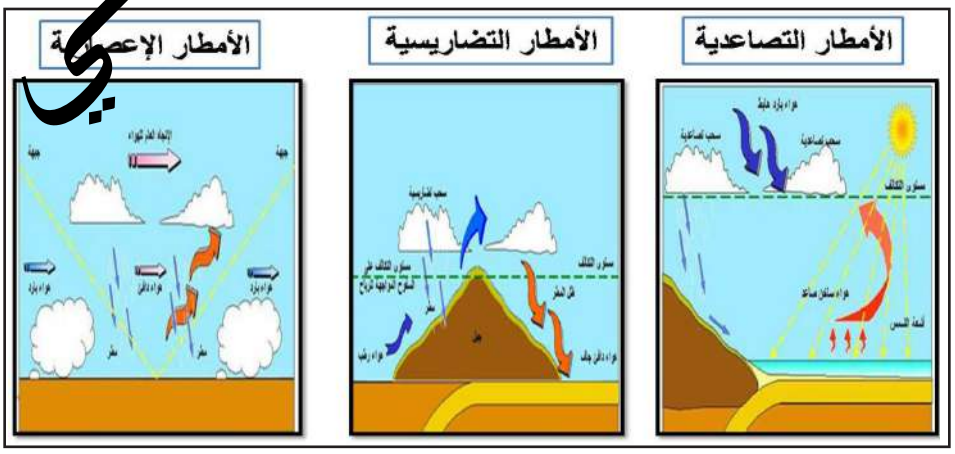
قياس الأمطار

الصورة (6): ميزان المطر

يستخدم في قياس كمية الأمطار جهاز خاص تتجمع فيه مياه الأمطار، ويدل ارتفاع مستوى الماء فيه على مقدار كميات الأمطار المتساقطة وتحسب بالميلمترات.

أنواع الأمطار

الشكل (2): أنواع الأمطار



المعهد التربوي الوطني

أمطار تصاعدية خاصة بالمناطق الاستوائية، وأمطار تضاريسية وساحلية خاصة بالمرتفعات الجبلية أو المناطق المطلة على البحار والمحيطات، وأمطار إعصاريه وهي المرتبطة بتلاقي كتل هوائية مختلفة، وهي التي تنتمي إليها الأمطار الموريتانية، ويقاس المطر بجهاز يسمى ميزان المطر.

أستنتج

أن التساقطات هي الماء الذي يصل سطح الأرض في أشكال متعددة ثلج أو برد أو مطر، وتمر بثلاثة مراحل هي: التبخر والتكاثف ثم التساقط.

الملخص

1. **الكتل الهوائية** هي عبارة عن هواء متجانس من حيث الحرارة والرطوبة والضغط الجوي، ومن أنواعها: الكتل الهوائية الباردة مثل الكتل الهوائية القطبية، والكتل الهوائية الدافئة مثل الكتل الهوائية المدارية.
2. **الجبهات الهوائية:** الجبهة هي المنطقة الفاصلة بين كتلتين هوائيتين مختلفتي الخصائص ومن أنواع الجبهات: الجبهة الثابتة والجبهة الباردة والجبهة الدافئة.
3. **التساقطات:** وهي الماء الذي يصل إلى سطح الأرض في أشكال متعددة منها: الثلج والبَرَدُ والمطر، وتمر التساقطات بثلاثة مراحل هي: التبخر والتكاثف والتساقط.

وتعتبر الأمطار من أهم أشكال التساقطات، وتنقسم حسب أسباب سقوطها إلى أمطار إعصاريه وتصاعدية وتضاريسية.

نشاط سياقي

ابحث في المكتبات أو عن طريق الإنترنت، واكتب ملخصًا عن الكتل الهوائية والجبهات التي تؤثر على المناخ في موريتانيا واعرضْهُ على زملائك في الفصل.

أسئلة للتقويم

1. ما مفهوم الكتل الهوائية والجبهات؟
2. ارسم مخططا يوضح أنواع الكتل الهوائية والجبهات.
3. ارسم شكلا يوضح أنواع الأمطار.

المعهد التربوي الوطني

الدرس 9 المناطق المناخية الكبرى

الأهداف الخاصة للدرس:

ينبغي أن يكون التلميذ في نهاية الدرس قادرا على:

1. التعرف على الخصائص المناخية والنباتية والحيوانية في المنطقة الحارة.
2. التعرف على الخصائص المناخية والنباتية والحيوانية في المنطقة المعتدلة .
3. التعرف على الخصائص المناخية والنباتية والحيوانية في المنطقة الباردة.
4. تحديد المناطق المناخية على خريطة.

المعهد التربوي الوطني

العـــرض

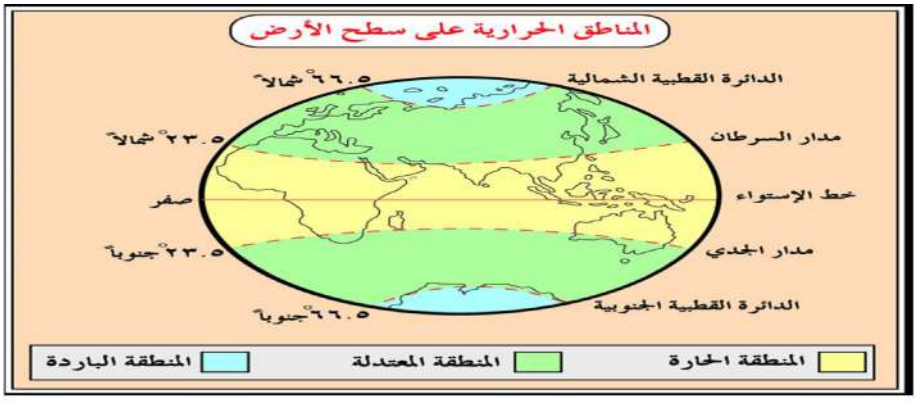
النشـاط الأول

أتأمل الصورة (1) و (2) و (3) الشكلين رقم 1 و2 وأقرأ النص ثم أستنتج

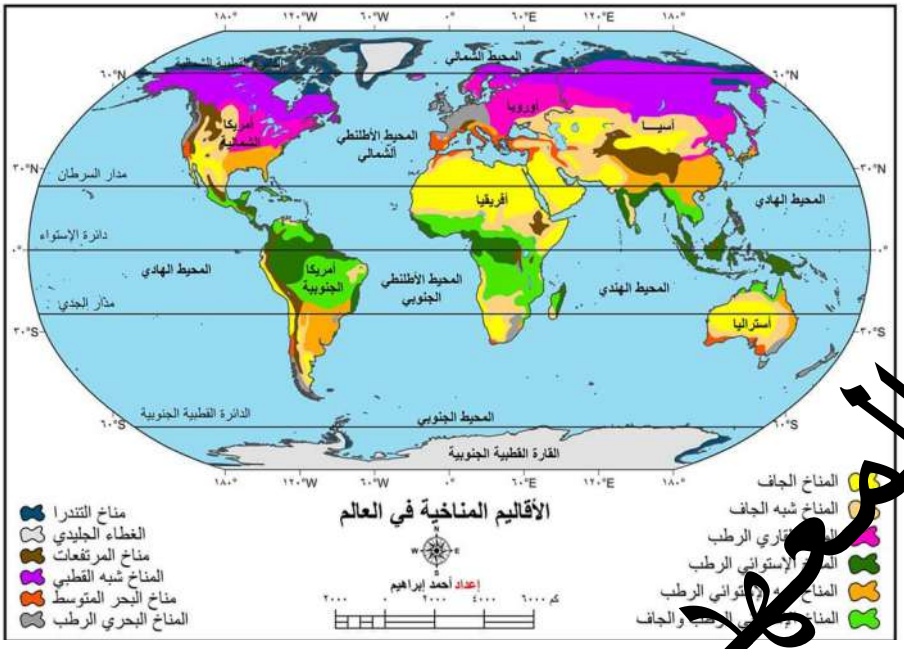
المناطق المناخية

ساهمت المعطيات الفلكية في جعل متوسطات الحرارة متباينة على سطح الكرة الأرضية حيث يمكن تمييز ثلاث مناطق حرارية كبرى هي: المنطقة الحارة والمعتدلة والباردة.

الشكل (1): المناطق الحرارية على سطح الأرض



الشكل 2: الأقاليم المناخية في العالم:



المعهد التربوي الوطني

المنطقة الحارة

الصورة (1): بعض الحيوانات في المنطقة الحارة:

تقع المنطقة الحارة فلكيا بين دائرتي عرض 30 درجة شمالا وجنوبا، ورغم ما يميز هذه المنطقة من تمايز على الصعيد الحراري فإنها تحظى بتنوع مناخي يتجلى من خلال ظهور المناخات التالية:

المناخ الاستوائي: يقع بين دائرتي عرض 5 درجة شمالا إلى 10 درجة جنوبا، ويتميز بالحرارة المرتفعة والرطوبة العالية وانعدام الفصول وحركة الرياح والتساقطات المطرية الدائمة التي قد تزيد على 3000 ملم سنويا.تتميز المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية بغاباتها الكثيفة دائمة الخضرة، وتغطي الغابة مساحة شاسعة، فغابة الأمازون تمتد على 6 مليون كلم مربع، وتمتد الغابة الإفريقية في حوض الكونغو على 2,5 مليون كلم مربع، وتتفاوت أشجار الغابة في الارتفاع حيث تتراوح ما بين 30 م - 50 م وأهم الأشجار في هذا النطاق أشجار الأبنوس والمطاط، أما الحيوانات البرية فهي: القرود والأفاعي والحشرات والطيور.

المناخات المدارية: تتميز بارتفاع درجات الحرارة، غير أن كمية التساقطات المطرية وفترة سقوطها تختلفان أقل مما يتسبب في ظهور مناخ يتألف من فصلين، أحدهما ممطر والآخر جاف، ويمكن تقسيم المناخ حسب أهمية تساقطاته إلى قسمين:

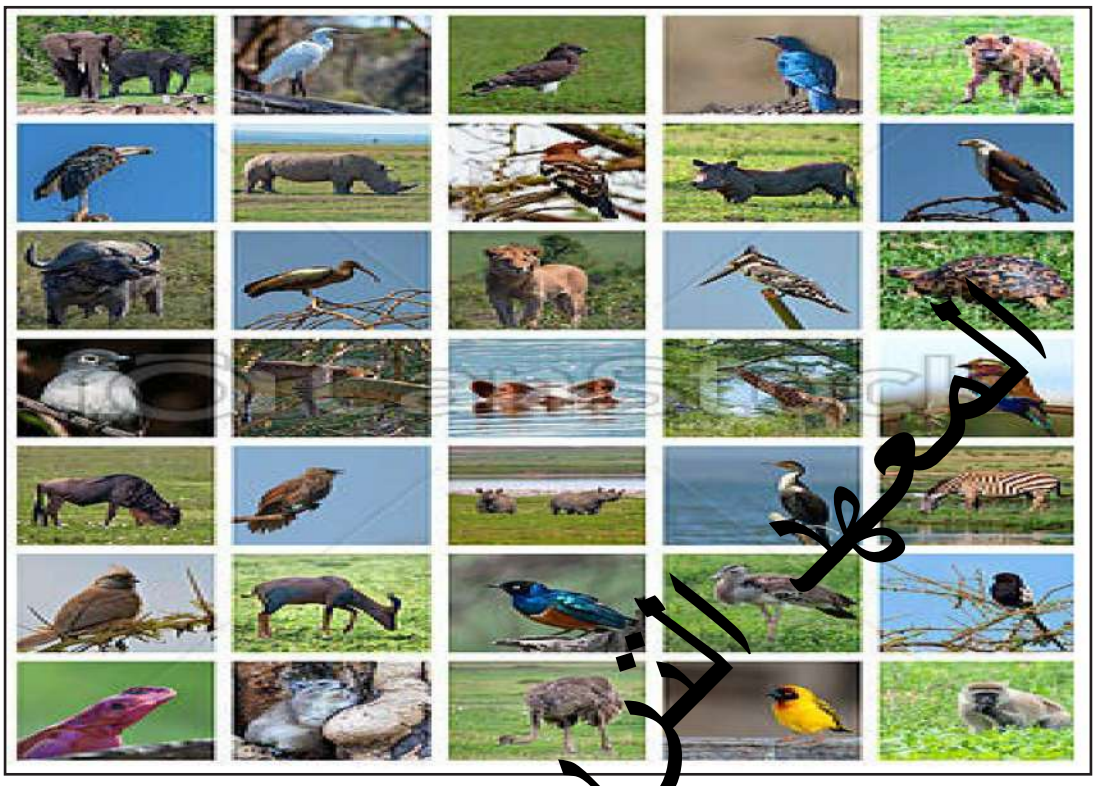
المناخ السوداني أو الغيني: يتميز بفصل ممطر يمتد لتسعة أشهر، وفصل جاف ثلاثة أشهر.

المناخ الساحلي: يتميز بفصل ممطر تمتد لثلاثة أشهر وفصل جاف تسعة أشهر وتتميز المناخات المدارية بوجود السافانا الغنية (الأشجار المتباعدة والشجيرات القصيرة والحشائش الكثيفة)، وفي المناخ الساحلي يظهر إقليم السباسب (الحشائش القصيرة وبعض الأشجار المتباعدة والأعشاب الحولية) كما توجد في هذا النطاق حيوانات آكلة الأعشاب كالفيل والغزال والزرافة وغيرها، وكذلك الحيوانات آكلة اللحوم كالأسد والفهد والنمر.

المناخ الصحراوي وشبه الصحراوي: يوجد قرب المدارين، ويتميز بارتفاع درجات الحرارة، وندرة الأمطار وعدم انتظامها، والفروق الحرارية الكبيرة، وتتميز المناطق الصحراوية بقلة النباتات التي تقتصر على الأشجار والنباتات الشوكية والأعشاب الموسمية، ويعيش في هذا النطاق بعض الحيوانات كالغزلان والثعالب والذئاب، كما تنتشر بعض الأفاعي.

المعهد التربوي الوطني

الصورة (2): بعض الحيوانات في المنطقة المعتدلة



تقع المنطقة المعتدلة بين دائرتي عرض 30 إلى 60 درجة شمالا وجنوبا، وتتميز هذه المناطق عموما باعتدال متوسطات درجات الحرارة، وتضم المناطق المعتدلة الأقاليم المناخية التالية:

- **الإقليم المتوسطي:** يشمل سواحل البحر الأبيض المتوسط إلى جانب مناطق أخرى يماثل مناخها مناخ البحر الأبيض المتوسط مثل إقليم الكاب في جنوب إفريقيا، وكاليفورنيا في غرب الولايات المتحدة الأمريكية، وهو إقليم حار وجاف صيفا ممطر ودافئ شتاء. وتشتهر الأقاليم المتوسطية بنباتاتها المتنوعة التي تضم الأحراش المتوسطية والمراعي وبعض الغابات التي تشمل البلوط والأرز وغيرها.

أما أهم الحيوانات فهي الدببة والثعالب والرنة إلى جانب الطيور والحشرات المتنوعة.

- **الإقليم المحيطي:** يسود غرب أوربا وشمال غرب أمريكا الشمالية، ويتميز باعتدال متوسطات الحرارة والطقس المتغير والتساقطات الغزيرة ، أما الحيوانات فهي الثعالب والذئاب والضباع والأرانب البرية والغزلان.

- **الإقليم القاري:** يغطي المناطق القارية من المجال المعتدل (أوربا وأمريكا وآسيا)، يتميز بارتفاع معدلات المدى الحراري (الفرق بين أعلى وأدنى درجات الحرارة)، وتحدث

المعهد التربوي الوطني

التساقطات المطرية في هذا الإقليم شتاء كما تظهر الغابات المخروطية والنفضية ثم تنمو نباتات التايغا في المناطق القارية الأكثر.

أما الحيوانات فأغلبها من ذوات الفراء كالسنجاب والأرنب البري إضافة إلى حيوانات أخرى كالغزلان والخنازير.

المنطقة الباردة

الصور(3) بعض الحيوانات في المنطقه الباردة:

الدب القطبي　　الأرنب القطبي

تقع المنطقة الباردة بين دائرتي عرض 60 إلى 90 درجة شمالا وجنوبا، وتمتاز بالبرودة الشديدة، لكن ذلك لا ينفي وجود أقاليم باردة خارج المناطق الباردة، غالبا ما ترتبط حرارتها بالارتفاع عن سطح البحر وليس بتأثير الموقع الفلكي، لذلك يمكن تمييز إقليمين مناخيين داخل هذه المنطقة هما:

- **الإقليم القطبي:** يتميز بالانخفاض الشديد في معدلات الحرارة حيث تنخفض خلال فترات طويلة لتصل إلى ما تحت الصفر، أما التساقطات فهي ثلجية تكثر قرب السواحل البحرية بسبب تأثير التيارات البحرية الدافئة وتقل في النطاقات الداخلية.

- **الأقاليم الجبلية:** يتواجد النطاق الجبلي في كل النطاقات المناخية في العالم مرتبطا بوجود السلاسل الجبلية العالية، غير أن برودته تختلف حسب الموقع الفلكي، وتتميز الأقاليم الجبلية بانخفاض الحرارة مع الارتفاع، والفروق اليومية الكبيرة في متوسطات الحرارة، والأمطار الغزيرة.

تتميز المنطقة القطبية الباردة بأنها أقل المناطق أهمية في مجالي النبات والتربة فنباتاتها قليلة وهي عبارة عن حشائش تندرا قصيرة تنمو في فصل الصيف القصير،وما تلبث أن تموت، أما الحيوانات فهي الدب القطبي والثعلب القطبي وسبع البحر وعجل البحر.

المعهد التربوي الوطني

توجد على سطح الكرة الأرضية ثلاث مناطق حرارية كبرى هي: المنطقة الحارة والمنطقة المعتدلة والمنطقة الباردة.

الملـــخص

يختلف المناخ على سطح الأرض من منطقة إلى أخرى، مشكلا مناطق مناخية كبرى تعود إلى اختلاف توزيع الحرارة والتساقطات وهذه المناطق هي:

- **المنطقة الحارة:** وهي المحصورة بين المدارين (السرطان والجدي) وتتميز بارتفاع درجات الحرارة وتشمل هذه المنطقة المناخ الاستوائي والمناخات المدارية والمناخ الصحراوي .

- **المنطقة المعتدلة:** وهي المحصورة بين المدارين والدائرتين القطبيتين (الشمالية والجنوبية) وتتميز باعتدال متوسطات الحرارة، ومن مناخاتها المناخ المحيطي والمتوسطي والقاري.

- **المنطقة الباردة:** تقع في العروض العليا وتتميز بالبرودة الشديدة، ومن مناخاتها المناخ القطبي والجبلي.

المعهد التربوي الوطني

نشاط سياقي

اجمع بعض الصور التي تعبر عن بيئتك من نباتات طبيعية وحيوانات برية واكتبْ تعليقًا على هذه الصور، واعرضْه على زملائك في الفصل.

أسئلة للتقويم

1. ما هو النطاق البيمداري؟ لماذا يعد نطاقا حارا؟
2. ماهي خصائص المناخ المتوسطي؟
3. ما هو السبب في برودة المناطق القطبية؟
4. ماهي المناطق الحرارية الكبرى؟ حدد الموقع الفلكي لكل منها.

مشروع صفي

يُنْجَزُ مشروع صفي خلال مراحل تنفيذ الفصل الثاني عبر خطوات تتطلب تخطيط مشروع وتنفيذه وتقديمه للتلاميذ وتقاسم نتائجه.

المشروع المقترح: إنجاز حملة في الوسط المدرسي عن **تأثير عناصر المناخ (الحرارة - الرياح - الأمطار) على أنشطة السكان؛** وذلك على النحو التالي:

- **الفريق الأول:** يعد ملصقا عن تأثير عنصر الحرارة على الأنشطة السكنية.
- **الفريق الثاني:** يعد ملصقا عن تأثير عنصر الرياح على أنشطة السكان.
- **الفريق الثالث:** يعد ملصقا عن تأثير الأمطار على أنشطة السكان .

ملاحظة:

تجب استشارة أستاذ العلوم الطبيعية حول ضرورة المحافظة على الوسط البيئي من التلوث واستشارة أستاذ الجغرافيا حول دور الأنشطة الاقتصادية في تنمية البلد واستشارة أستاذ الرياضيات حول ميزانية المشروع.

المعهد التربوي الوطني

المعهد التربوي الوطني

المعهد الوطني

المعهد التربوي الوطني

الدرس 10 المياه السطحية والمياه الجوفية

الأهداف الخاصة بالدرس:

يتوقع في نهاية الدرس أن يكون التلميذ قادرا على:

1. التعرف على مفهوم المياه السطحية وأقسامها.
2. التعرف على مفهوم المياه الجوفية والعوامل المؤثرة فيها.
3. التعرف على أهمية المياه ومشاكلها.

العـــرض

يحصل الإنسان على احتياجاته من الماء من مصدرين أساسيين هما: المياه السطحية والمياه الجوفية.

أولا: المياه السطحية

النشاط الأول أتأمل الصور 1،2،3،4،5 وأقرأ النص ثم أستنتج

الصورة (1): النهر

الصورة (2): الوادي

عندما تسقط الأمطار على سطح الأرض فإنها تجري مشكلة أنهارا وجداول وقد تستقر في مناطق معينة فتشكل بحيرات أو بركا أو مستنقعات، وبذلك يمكن تقسيم المياه السطحية القارية إلا صنفين رئيسيين هما:

المعهد التربوي الوطني

1 - **المياه الجارية:** يرتبط جريان المياه بطبيعة سطح الأرض ودرجة انحدار ذلك السطح وأهم أشكال المياه الجارية هي:

- **الأنهار:**

يعد النهر بمثابة المجرى الرئيسي للمياه الجارية على سطح منطقة معينة تدعى حوض النهر، تسير مياه النهر وفق الانحدار العام للسطح بحيث تنطلق من أعلى نقطة تدعى بالمنبع، وتتجه نحو أدنى نقطة ينتهي عندها جريان النهر تدعى المصب.

- **الوادي:**

هو حوض أو منخفض طبيعي على سطح الأرض، وتمتد الأودية بين السهول والهضاب والجبال. وتسيل الأنهار والسيول التي تتدفق في الأودية تدريجيا من الأراضي الداخلية إلى المحيط، وتتميز أراضي الأودية بخصوبتها مما يجعلها صالحة للزراعة.

2 - **المياه الراكدة:**

تنقسم المياه الراكدة حسب حجمها إلى:

- **البحيرات:**

الصورة (3): البحيرة

المعهد التربوي الوطني

البحيرات: وهي مسطحات مائية تنشأ في منخفضات، وهي أهم من ناحية الحجم والعمق من البرك والمستنقعات وتزودها غالبا الأنهار والسيول بالمياه، وقد تكون البحيرة عذبة الماء، وقد تكون مالحة، وقد تكون طبيعية مثل بحيرة كنكوصه التي هي مصب لوادي كاراكور الذي يعتبر أحد روافد نهر السنغال.

وقد تكون البحيرة صناعية ناتجة عن بناء سدود ضخمة على ضفاف الأنهار للاستغلال.

- **البرك والمستنقعات:**

الصورة (4): المستنقعات

الصورة (5): البرك

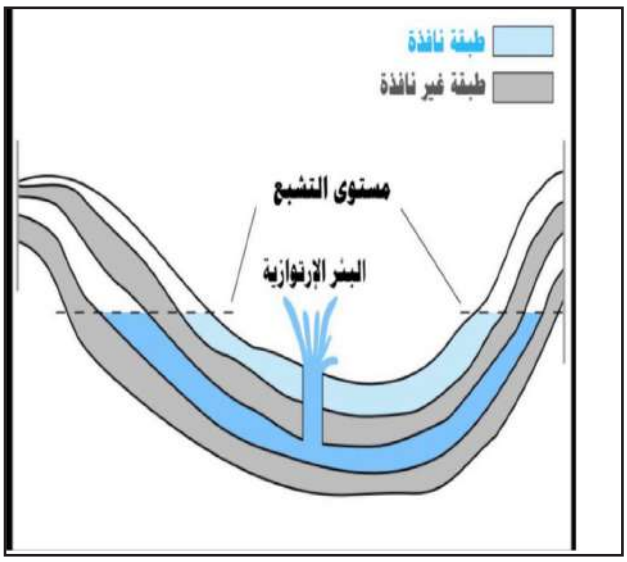
البركة هي تجمع صغير للمياه، أما المستنقع فهو تجمع أكبر من البركة، وأصغر من البحيرة وهي ناتجة عن تهاطل مياه الأمطار أو انحسار مياه الفيضان، ونظرا للتلوث الذي يحدثه الإنسان للمياه الراكدة فإنها تكون مليئة بالمخاطر الصحية.

المياه السطحية: هي المياه التي تتجمع على سطح الأرض مثل: (البحار، المحيطات، والبحيرات)، والمياه الجارية مثل: (الأنهار والأودية).

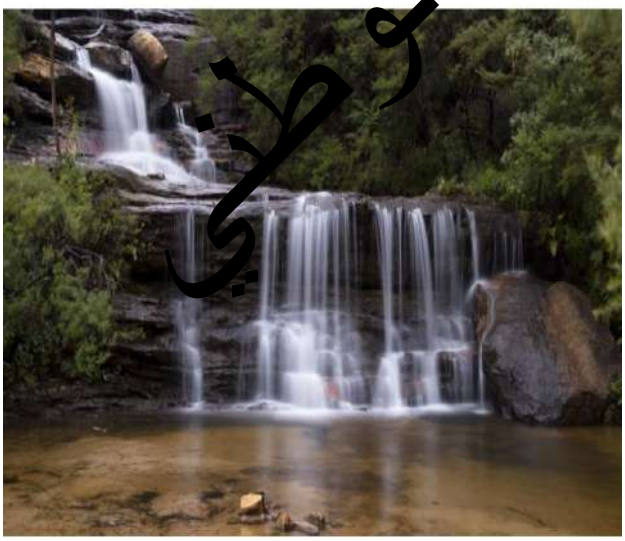
ثانيا: المياه الجوفية

النشاط الثاني أتأمل الصورة 7، 8 وأقرأ النص ثم أستنتج

الصورة (6): البئر الارتوازي



الصورة (7): الينابيع



المياه الجوفية: وهي عبارة عن مياه موجودة في مسام الصخور الرسوبية التي تكونت عبر أزمنة جيولوجية مختلفة، ويكون مصدرها غالبا الأمطار

المعهد التربوي الوطني

والثلوج التي تتسرب داخل التربة.

فكلما كانت التربة مفككة، وذات فراغات كبيرة، ومسامية عالية، كانت نسبة التسرب أكثر.

وتطلق المياه الجوفية على كل المياه الموجودة تحت سطح الأرض، وغالبا ما تتجمع هذه المياه مشكلة خزانات أو بحيرات جوفية ارتبطت نشأتها غالبا بفترات مناخية رطبة، وإن بدت الآن في مناطق صحراوية وجافة.

أشكال استغلال المياه الجوفية:

1 - **الآبار:** توجد معظم المياه الجوفية على أعماق بعيدة عن سطح الأرض، لذا غالبا ما يلجأ الناس إلى استغلالها عن طريق حفر الآبار، ويختلف عمق الآبار وحجم مياهها من منطقة إلى أخرى، والآبار تنقسم إلى نوعين:

- آبار عادية: يتم استخراج الماء منها بطرق تقليدية أو ميكانيكية
- آبار ارتوازية تطلق على أي بئر يخترق طبقة مائية محصورة بين طبقتين غير منفذتين للمياه الجوفية.

ويشترط في البئر الارتوازي:

- أن يكون الماء محصورا في طبقة مائية رملية يظهر أحد طرفيها على سطح الأرض.
- أن يوجد فوق طبقة الماء وتحتها طبقات صخرية غير منفذة.

2 - **الينابيع:** هي تدفق طبيعي للمياه الجوفية على سطح الأرض .

العوامل المؤثرة على المياه الجوفية

تتأثر المياه الجوفية في نشأتها وحجمها بعوامل عديدة هي:

- **حجم التساقطات المطرية:** فكلما كانت تلك التساقطات كبيرة كلما ساهمت في ازدياد نسبة التسرب الباطني، ولقد ظهرت معظم البحيرات الجوفية في العالم مرتبطة بفترات مناخية قديمة ممطرة.
- **طبيعة الصخور:**

المعهد التربوي الوطني

الصورة (8): المسامية

من الصخور ما يمتلك خاصية النفاذية التي تسمح بتسرب المياه بين مساماتها وفراغاتها كالرمل والكلس، ومنها ما لا يتوفر على تلك الخاصية فيعرف بالصخور الكتيمة، والتي لا تسمح بحدوث تسرب هام داخلها فيبقى الماء فوقها مثل: التربة الطينية؛ لأن مساماتها صغيرة.

- **طبيعة الانحدار:** كلما كان الانحدار قوي كلما ضعفت قدرة المياه الجارية على التسرب في باطن الأرض، وكلما قل الانحدار كلما أمكن للمياه التسرب ببطء داخل الطبقات الصخرية.

المياه الجوفية: هي المياه التي تتجمع في باطن الأرض مثل: (مياه الينابيع، الآبار الارتوازية)، ومصادرها الأساسية مياه الأمطار.

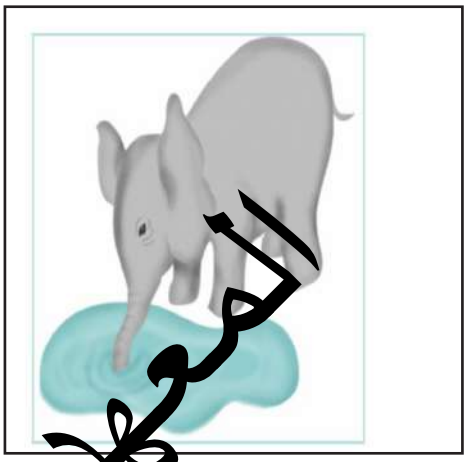
كما تتأثر المياه الجوفية بعوامل عديدة منها: كمية الأمطار المتساقطة وطبيعة الصخور وطبيعة الانحدار.

المعهد التربوي الوطني

ثالثا: أهمية المياه ومشاكلها

النشـاط الثالث أتأمل الصور 9، 10، 11، 12، 13 وأقرأ النص ثم أستنتج

الصورة (9): شرب الحيوانات



الصورة (10): ري النباتات

- تستخدم المياه للشرب سواء للإنسان أو الحيوان أو النبات.
- تستخدم في النظافة وفي غسل الملابس.
- تستخدم في عملية الري للمحاصيل الزراعية.
- تستخدم المياه السطحية في تغذية المياه الجوفية.
- تستخدم في توليد الطاقة الكهربائية حيث يتم تشييد السدود مثل: سد مانا نتالي في أعالي نهر السنغال، ومنه تتزود مدننا النهرية؛ ومدينة نواكشوط بالكهرباء، كما يدخل الماء في بعض الصناعات.

المعهد التربوي الوطني

مشاكل المياه

الصورة (11): إلقاء الصرف الصحي في البحار

الصورة (12): إلقاء الأوساخ في البحار

تتعرض المياه لعدة مشاكل منها:

- **الأنشطة الزراعية:** مثل إضافة المبيدات الحشرية، والأسمدة، وعمليات غسيل التربة وما ينتج عن ذاك من ملوثات وأملاح ذائبة.
- **الأنشطة البشرية:** تؤدي الأنشطة البشرية في بعض الأحيان إلى تلوث المياه الجوفية نتيجة تسرب الفضلات العضوية من شبكات الصرف الصحي وما تحتويه من مركبات النيتروجين.
- **الأنشطة الصناعية:** وهي الأكثر خطرا لتلوث المياه الجوفية، فمعظم المصانع تتخلص من فضلاتها في مياه الأنهار أو البحار ويحدث عندها تسرب للعناصر الثقيلة مثل: الرصاص، والزنك إلى خزانات المياه الجوفية.

الصورة (13): أهمية المحافظة على الماء

تجب المحافظة على الماء لما يمثله من أهمية بالغة في الحياة على سطح الأرض، وتتم المحافظة عليه من التلوث عن طريق تحسين السلوك البشري وعدم رمي الفضلات الصناعية فيه، أو في أماكن وجوده، إضافة إلى الترشيد في استخدامه، والمحافظة عليه من الاستنزاف.

المعهد التربوي الوطني

أستنتج

للمياه أهمية كبرى في حياة الإنسان اليومية وفي الصناعة كمادة أساسية في صنع المشروبات والأغذية، وهو مصدر لتوليد الطاقة، كما أنه البيئة الأساسية لنمو الكائنات البحرية.

وقد تصاب المياه بعدة مشاكل منها: الاستنزاف البشري والتلوث بأشكاله المختلفة.

الملـــخص

تنقسم المياه القارية إلى مياه سطحية وأخرى جوفية.

المياه السطحية:

مصدرها التساقطات من أمطار وثلوج، وقد تظهر في شكل أنهار جارية أو مسطحات مائية راكدة.

ومن أهم الأنهار في موريتانيا نهر السنغال وروافده كُورْكُول، الكَرفه، كارا كور، كما تشكل بحيرة اركيز وبحيرة كنكوصه مثالا للبحيرات.

المياه الجوفية:

وهي مصدر طبيعي للمياه العذبة، وهي مخزنة تحت سطح الأرض عن طريق مسام الصخور الرسوبية في خزانات أو بحيرات منذ أزمنة جيولوجية مختلفة، وتستغل عن طريق الآبار والعيون.

يلعب الماء دورا كبيرا في حياة الإنسان، فهو أساسها ويستخدم في مجال الزراعة وتربية الماشية وفي الصناعة وكمصدر للطاقة.

تتعرض المياه سواء كانت سطحية أو جوفية للتلوث، إما بفعل الإنسان أو الطبيعة؛ ولذا تجب المحافظة عليها لما تمثله من أهمية بالغة في حياة الإنسان والحيوان والنبات.

المعهد التربوي الوطني

نشاط سياقي

اكتب تقريرا عن مصادر المياه في منطقتك وأهميتها وعرضه على زملائك في الفصل.

أسئلة للتقويم

1. ماهي المياه السطحية والجوفية؟
2. أين توجد المياه الجوفية؟ وكيف يتم الحصول عليها؟
3. ما هو الفرق بين النهر والوادي؟
4. ارسم شكلا يوضح البئر الارتوازي.

الدرس 11 التصحر

الأهداف الخاصة بالدرس:

في نهاية الدرس على التلميذ أن يكون قادرا على:

1. التعرف على مفهوم التصحر أسبابه ومظاهره.
2. التعرف على الآثار المترتبة على ظاهرة التصحر.
3. التمكن من التعرف على الحلول المناسبة لمواجهة التصحر.

العـــــرض

أولا: مفهوم التصحر

التصحر ظاهرة عالمية تعني تحول المناطق الخصبة، والأخرى شبه الرطبة إلى مناطق قاحلة أو صحراوية. وهذا المصطلح ظهر لأول مرة عام1949م، حيث برزت ظاهرة تحول مساحات خصبة وعالية الإنتاج إلى مساحات فقيرة بالحياة النباتية والحيوانية، أي أنها أصبحت قفارا.

وقد كان ظهور بروز التصحر أكثر التصاقا بالقارة الإفريقية وخاصة منطقة الساحل، التي تشمل المجال الجغرافي الممتد من سواحل المحيط الأطلسي غربا وحتى البحر الأحمر شرقا، والمتمثل في الشريط الانتقالي بين المنطقة المدارية الرطبة والمنطقة الصحراوية.

أسباب التصحر ومظاهره:

- أسباب التصحر:

المعهد التربوي الوطني

النشـاط الأول أتأمل الصور 1،2،3،4،5 ثم أستنتج

الصورة(1): الرعي الجائر

الصورة (2): قطع الأشجار

المعهد التربوي الوطني

الصورة (3): حرق الغابات

تتضافر عوامل متعددة في إحداث ظاهرة التصحر وتشمل:

- **العوامل الطبيعية:** التي تتمثل في التغيرات المناخية، كتناقص كميات الأمطار، او انحباسها، وانجراف التربة وتملحها، وزحف الكثبان الرملية على الأراضي الزراعية والرعوية.

- **العوامل البشرية وتشمل:**

- **الرعي الجائر:** يعتبر رعي الحيوانات الجائر من المشاكل الكبيرة في العديد من المناطق التي بدأت تتصحّر، فعند وجود الكثير من الحيوانات التي تتغذّى على النباتات في منطقة معيّنة، فإن ذلك سيقود إلى قلّة هذه النباتات وصعوبة نموّها مرّة أخرى، مما يؤدّي إلى إلحاق الضرر بحيويّة الأرض ويجعلها تفقد طبيعتها الخضراء.

- **إزالة الغابات:** يساهم النّاس في تشكيل ظاهرة التصحّر من خلال مشاركتهم في إزالة

الغابات عند الرغبة في الانتقال إلى منطقة ما، أو عند الحاجة للأخشاب من أجل استغلالها في بناء المنازل أو لأغراضٍ أخرى، وتؤدي إزالة الأشجار إلى منع نمو النباتات حولها .

الزراعة: هناك بعض المزارعين الذين يجهلون استخدام الأرض بالطريقة الفعّالة، مما يقودهم إلى تجريد الأرض من مكوّناتها قبل تركها والذّهاب إلى قطعة أرض أخرى، ويعتبر تجريد التربة من المغذّيات التي تحتوي عليها أحد أسباب التصحّر في المناطق المستخدمة للزراعة.

العوامل البشرية: تساهم العوامل البشرية في تفاقم ظاهرة التصحر، ومنها:

- **قطع الأشجار:**
- حرق الغابات لتوفير المساحات الزراعية، خاصة في المناطق الاستوائية التي يتبع فيها الفلاحون أسلوب حرق الغابات لاستغلال مجالها في الزراعة.
- التمدد الحضري على حساب الأراضي الصالحة للزراعة.
- عدم إراحة الأراضي الزراعية، وهو ما يفقدها خصوبتها.
- زيادة أعداد المواشي بشكل كبير في مناطق معينة، الأمر الذي يؤدي إلى استنزاف مراعيها، والقضاء على النباتات التي تحمي التربة.

المعهد التربوي الوطني

مظاهر التصحر: أتأمل الصور

الصورة (4) : انجراف التربة

الصورة (5): زحف الرمال

من أهم مظاهر ظاهرة التصحر:

- **انجراف التربة:** وهو من أخطر مظاهر التصحر، لأن انجراف الطبقة العلوية للتربة يؤدي إلى تحولها إلى صحراء قاحلة، خالية من مظاهر الحياة نظرا لأن تلك الطبقة تحتوي على معظم العناصر الغذائية اللازمة للنبات، وتساعد على شرب المياه وتخزينها، وهو ما يؤدي إلى الجفاف الفيزيولوجي.

• عودة نشاط الكثبان الرملية وما يصاحبها عادة من تدهور الغطاء النباتي واختفائه، وما يصاحب ذلك من عواصف محملة بالأتربة والغبار، مما يكون وقعه كبيراً على ساكنة الريف، في تدمير حياتهم، من خلال القضاء على نشاطاتهم الفلاحية والرعوية التي هي مرتكز حياتهم.

أستنتج

أن من أهم أسباب التصحر التغيرات المناخية، وما ينتج عنها من تناقص في كميات الأمطار، وتراجع إنتاجية التربة، فضلا عن فعل الإنسان، المتمثل في قطع الأشجار وإشعال الحرائق والاستغلال المفرط للثروات، ومن أهم مظاهر التصحر انجراف التربة وزحف الرمال.

نتائج التصحر والحلول المقترحة:

نتائج التصحر:

النشاط الثاني أتأمل الصور 6،7،8،9،10،11 وأقرأ النص ثم أستنتج

الصورة (6): المجاعة

الصورة (7): التوسع العمراني

المعهد التربوي الوطني

من أهم نتائج التصحر:

• تراجع الإنتاج الزراعي نتيجة لفقر الأراضي وتنامي مخاطر العجز الغذائي، حيث يفقد العالم 01 مليون هكتار سنويا من الأراضي الصالحة للزراعة في الوقت الذي يشهد فيه نموا سكانيا مضطردا.

• تقلص المساحات الخضراء و زحف الرمال.

• التأثير على التوزيع الديمغرافي للسكان، حيث يؤدي التصحر إلى نزوح السكان من الأرياف إلى المدن، نظرا لصعوبة ممارسة نشاطاتهم الفلاحية والرعوية.

الحلول المقترحة لمكافحة التصحر:

الصورة (8): الحزام الأخضر

الصورة (9): الألواح الشمسية

الصورة (10): الغاز المنزلي

الصورة (11): تثبيت الرمال

المعهد التربوي الوطني

من أهم الحلول التي قدمت من طرف المختصين لهذه الظاهرة:

- وضع حد للتمدد العمراني على حساب الأراضي الصالحة للزراعة، ويتم ذلك بسن قوانين، ووضع خطط مدروسة.
- إطلاق حملات توعية وتثقيف تشمل المزارعين والأفراد فيما يتعلق بالتصحر وخطورته وكيفية مكافحته بطرق مستدامة.
- محاربة الحرائق.
- استخدام طاقة بديلة كالطاقة الشمسية أو الغاز المنزلي
- الإرشاد الزراعي، لتوجيه المزاولين للنشاط الزراعي حول الطرق الزراعية الصحيحة، والمحافظة على خصوبة الأرض، واستخدام الوسائل والأساليب الزراعية الحديثة، التي تحافظ على خصوبة التربة، وحمايتها من الأضرار.
- الاستخدام المعقلن للمراعي.

كما تم إنشاء العديد من المنظمات لمحاربة ظاهرة التصحر، منها اللجنة المشتركة لمحاربة آثار الجفاف في الساحل (سيلس).

أن من أهم المظاهر الناتجة عن ظاهرة التصحر تراجع الإنتاج الزراعي والرعوي؛مما يهدد بمخاطر المجاعة وزحف الرمال.

ومن الحلول المقترحة للحد من التصحر تحسيس السكان بأهمية حماية الوسط الطبيعي ومحاربة الحرائق واستخدام الطاقة البديلة مثل: الغاز الطبيعي.

الملـــخص

التصحر هو تحول المناطق الخصبة أو الرطبة إلى مناطق قاحلة أو صحراوية، وقد ظهر المصطلح سنة 1949م.

وتعتبر القارة الإفريقية أكثر القارات تضررا بهذه الظاهرة، خاصة منطقة الساحل، وتعتبر العوامل المناخية من أهم أسباب التصحر مثل تقلبات المناخ، وتذبذب الأمطار، كما يساهم الإنسان في تفاقم التصحر بقطع الأشجار، وعدم محاربة الحرائق، ومن مظاهر التصحر انجراف التربة، وانتشار الكثبان الرملية وتدهور الغطاء النباتي.

ومن الحلول المقترحة للحد من التصحر تحسيس السكان بأهمية الحفاظ على البيئة، وعدم قطع الأشجار والاستغلال الأمثل للمراعي، واستخدام مصادر طاقة بديلة مثل الطاقة الشمسية والغاز المنزلي.

نشاط سياقي

اكتب تقريرا عن مظاهر وآثار التصحر في منطقتك، واعرضه على زملائك في الفصل.

أسئلة للتقويم

1. ما هو التصحر؟
2. حدد أسباب التصحر في شكل مخطط.
3. ما هي الآثار المترتبة عن ظاهرة التصحر؟
4. ما هي أهم الوسائل المتاحة لمواجهة التصحر؟

المعهد التربوي الوطني

الدرس 12

حماية البيئة

الأهداف الخاصة:

يتوقع في نهاية الدرس أن يكون التلميذ قادرا على:

1. التعرف على مفهوم البيئة.
2. التعرف على المخاطر التي تهدد البيئة في العالم .
3. التعرف على طرق حماية البيئة والوعي بأهمية المحافظة عليها.

العـــرض

المعهد التربوي الوطني

مفهوم البيئة:

البيئة: لغة هي المنزل والحال يقال: بيئة طبيعية، وبيئة اجتماعية، وبيئة سياسية، واصطلاحا هي المحيط أو الإطار الذي يستمد منه الكائن الحي مقومات وجوده.

المخاطر البيئية

النشـاط الأول أتأمل الصور 1،2 وأقرأ النص ثم أستنتج

الصورة (1): تلوث الهواء

الصورة (2): تلوث المياه

هناك مخاطر تهدد البيئة:

- تلوث المياه: بسبب نفايات الأنشطة الصناعية والزراعية ومخلفات السفن.

- **تلوث التربة:** بسبب التعدين ومخلفات الزراعة والصناعة.
- **التغير المناخي:** بسبب ظاهرة الانحباس الحراري وتآكل طبقة الأوزون .
- **تلوث الهواء:** بسبب أبخرة المصانع و دخان السيارات والمركبات والقمامة والنفايات الصناعية.
- **إزالة الغابات:** المصدر الأساسي للأكسجين فضلا عن دورها في تلطيف درجات الحرارة وهطول الأمطار.
- **التأثير على الحياة البحرية:** أدت زيادة الكربون في الماء إلى التأثير على الكائنات البحرية فضلا عن حركة السفن في البحار وتسرب النفط من حاملاته.
- **الاكتظاظ السكاني:** أدى الانفجار الديمغرافي في العالم إلى الضغط على موارد البيئة الطبيعية، وبالتالي تناقص مواردها مما يهدد بالمجاعات ، وما يصاحبها من مخاطر كالأمراض والحروب.

طرق المحافظة على البيئة

النشاط الثاني أتأمل الوثيقة 1 والصورة(1) وأقرأ النص ثم أستنتج

الوثيقة1: اتفاقية كيوتو

في عام 1977 عقد في كيوتو مؤتمرٌ للتوقيع على اتفاقية تلزم الموقعين عليها بخفض انبعاث الغازات الضارة بالبيئة بمعدل 50 %، وعلى الرغم من أن الكثير من العلماء اعتبر هذا الاتفاق متواضعا فإن الولايات المتحدة الأمريكية تراجعت عنه متعللة بأن الالتزام بهذا الاتفاق سيلحق ضررا بالصناعة في الولايات المتحدة، وهي المسؤولة عن أكبر نصيب من انبعاث الغازات الضارة.

الصورة (1): بعض الإرشادات للحفاظ على البيئة

العهد التربوي الوطني

يقصد بالحفاظ على البيئة كل الإجراءات التي تتخذ من قبل هيئات عمومية تابعة للدولة أو منظمات مستقلة للحد من التأثير السلبي للإنسان على البيئة.

توجد العديد من الطرق للمحافظة على البيئة منها:

- زيادة الوعي لدى أصحاب المنازل بطريقة التخلص من القمامة.
- تشجيع المواطنين للمحافظة على نظافة بيوتهم ونظافة الشوارع لحمايتها من التلوث، ويمكن تعليمهم بعض طرق المحافظة على البيئة كزراعة الأشجار والأزهار والأعشاب.
- الامتناع عن استعمال الأسمدة الكيميائية في الزراعة لأنها تلوث البيئة.
- تحسيس المواطنين بأهمية البيئة وتعريفهم أسباب تلوثها وآثاره وضرورة المحافظة على البيئة للأجيال القادمة.
- التقليل من استخدام البلاستيك.
- وضع قوانين إضافية لمعاقب كل من يتسبب بتلوث البيئة خاصة أصحاب المصانع التي تلقي نفاياتها في المياه.

توجد إجراءات ضرورية من أجل حماية البيئة منها: حماية المياه من التلوث بالتقليل من استخدام المواد الكيميائية في الزراعة وفي عمليات التنظيف، ترشيد الماء وعدم هدره كما أوصى ديننا الإسلامي الحنيف.

الملـــخص

البيئة هي مجموع العناصر الطبيعية، التي تحيط بالإنسان والحيوان من مياه وغابات، وتعتبر حمايتها، والمحافظة عليها، أمرا ضروريا لاستمرار الحياة.

تتم المحافظة على البيئة من خلال المحافظة على المياه من التلوث، وحماية الوسط الطبيعي من الفضلات والأوساخ والنفايات الضارة وترشيد استخدام المياه.

كما تعتبر الطاقة البديلة المستخلصة من الرياح والماء، وأشعة الشمس من أهم وسائل حماية البيئة خاصة وأنها متجددة لا تنفد، وتحاشي استخدام لبلاستيك لما يلحقه من أضرار.

ويعتبر الاحتباس الحراري، وما يترتب عليه من تهديد حياة الإنسان، وانقراض حياة البراري من أعظم المخاطر التي تهدد البيئة.

المعهد التربوي الوطني

نشاط سياقي

اكتب تقريرا عن المخاطر البيئية التي تعاني منها منطقتك، واعرضه على زملائك في الفصل.

أسئلة للتقويم

1. ما هي العناصر التي تتكون منها البيئة؟
2. ما هي الخطوات التي يجب اتباعها للمحافظة على البيئة؟
3. ما هي مخاطر عدم حماية البيئة والاهتمام بها؟

المعهد التربوي الوطني

مشـــــروع صفي

ينجز التلاميذ خلال مراحل تنفيذ الفصل الثالث مشروعا صفيا، وذلك تبعا لخطوات تشمل المراحل التالية:

التخطيط - التنفيذ - تقديمه للتلاميذ - تقاسم نتائجه.

- **المشروع المقترح:** حملة في وسط المدرسة حول المحافظة على المياه. ويتم تنفيذه من خلال:

تقسيم التلاميذ إلى مجموعات :

- تقوم فرقة بإعداد ملصقات جدارية تحوي صور وعبارات إرشادية .
- تقوم فرقة أخرى بإعداد مطوية تعرف بالموضوع، وتبين أهمية الماء.
- تُعدُّ مجموعة أخرى عرضا علميا عن الموضوع.
- تقوم مجموعة أخيرة بتبيين آفاق تدوير الماء، وأهميته في حياة الناس.

المعهد التربوي الوطني

فهرست المحتويات

العنوان	الصفحة
تقديم	3
مقدمة	5
الفصل الأول: الأرض وتضاريسها الرئيسية	7
الدرس الأول: مفهوم الجغرافيا وفروعها	9
الدرس الثاني: شكل الأرض وأبعادها ودورانها	14
الدرس الثالث: أشكال التضاريس الرئيسية	23
الدرس الرابع: البحار و المحيطات و الانهار	30
الفصل الثاني: المناخ	39
الدرس الأول: الغلاف الجوي	41
الدرس الثاني: الطقس والعوامل المؤثرة فيه:	46
الدرس الثالث: الحرارة والضغط الجوي والرياح	51
الدرس الرابع: الكتل الهوائية و الجبهات و التساقطات	63
الدرس الخامس: المناطق المناخية الكبرى	71
الفصل الثالث: المياه والمحافظة على البيئة	79
الدرس الأول: المياه السطحية والمياه الجوفية	81
الدرس الثاني: التصحر	89
الدرس الثالث: حماية البيئة	95
قائمة المصادر والمراجع	101

المعهد التربوي الوطني

قائمة المراجع والمصادر

1 - المعهد التربوي الوطني، الجغرافيا السنة الأولى، الجمهورية الإسلامية الموريتانية، دار الفكر بيروت، 2

2 - المملكة المغربية، الجغرافيا السنة الأولى إعدادية، وزارة التربية الوطنية المعارف الجديدة الرباط

3 - المعهد التربوي الوطني، الجغرافيا السنة الأولى ثانوية، الجمهورية الإسلامية الموريتانية المطبعة المدرسية بالمعهد التربوي الوطني

4 - محمد الأمين الطيب البصير وأنور عبد الغني العقاد، جغرافية العالم، المملكة العربية السعودية، مطابع جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

5 - تأليف مجموعة من المؤلفين، جغرافية افريقيا، المملكة المغربية المطبعة الجديدة الرباط.

6 - حامد طالب السعد ونادر عبد سلمان، علم البيئة والمياه العذبة والمصبات الجمهورية العراقية، مكتبة المعارف للكتب الجامعة دار الفيحاء

7 - محمد خميس الزوكة، جغرافية المياه، دار المعرفة الجامعية بيروت

8 - عيسى السوسي، الضغط الجوي والتيارات الهوائية، وزارة التربية والتكوين الجمهورية التونسية

9 - المملكة العربية السعودية، الموسوعة الجغرافية للعالم الاسلامي، مطابع جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

10 - عبد العزيز طريح شرف - الجغرافيا المناخية والنباتية مع التطبيق على مناخ إفريقيا والعالم العربي - المملكة العربية السعودية - دار المعرفة الجامعية 2004.

11 - حسام حسن الزعبي - علم الطقس والمناخ والأرصاد الجوية -

12 - صلاح الدين بحيري أستاذ الجغرافيا بجامعة قطر - مبادئ الجغرافية الطبيعية - دار الفكر - دمشق - 1996.

13 - الموسوعة الحرة

14 - وزارة التربية والتعليم والتطوير التربوي، الجغرافية الطبيعية للصف الأول المتوسط، المملكة العربية السعودية، 2008

المراجع الأجنبية

* Charles le Cœur et D autre - Eléments géographie physique

المعهد التربوي الوطني

المعهد التربوي الوطني

المعهد التربوي الوطني