

الصف السابع



المادة علوم

الوحدة 13

المناخ

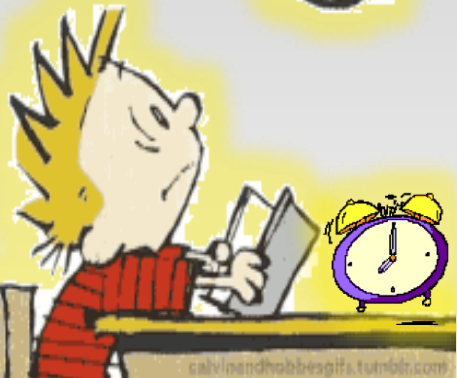
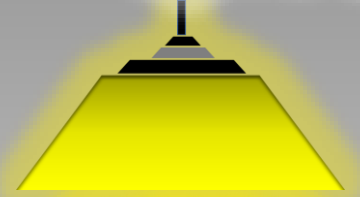
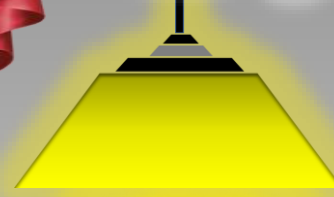
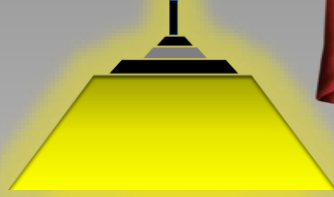
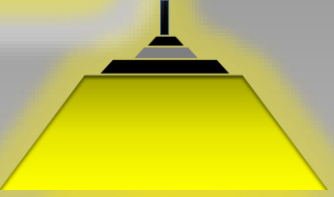
الدرس 1

مناخ الأرض



Microsoft teams

قوانين وإرشادات التعلم عن بعد





قوانين الصف والمواطنة الرقمية



✓ اتباع تعليمات المعلم.
✓ حضور كامل الحصة.
✓ عدم الخروج إلا بإذن.
✓ الالتزام بالزي المدرسي.
✓ جميع المحادثات مسجلة.

✓ عدم مقاطعة عملية التعلم.
✓ الاحترام المتبادل مع زملائك.
✓ عدم الأكل والشرب أثناء الحصة.
✓ المشاركة والتعاون والتفاعل الإيجابي.
✓ المحافظة على جهاز الحاسوب المحمول.

✓ معرفة جدول وأوقات الحصص الإلكترونية.
✓ إحضار الكتاب المدرسي والدفتر والأدوات اللازمة.
✓ التأكد من جاهزية الاتصال قبل الحصة بوقت كاف.
✓ يمنع تسجيل الحصص الإلكترونية، لأنه سيعرضك للمساءلة القانونية.

قواعد السلامة الصحية من فيروس كوفيد-19



ارتدي الكمامة



اغسل اليدين جيداً



احرص على تغطية الفم والأنف
عند العطاس



عدم لمس العينين والفم والأنف
بأيدي غير مغسولة



تجنب الإتصال مع أشخاص
حاملين للمرض



طهر الأماكن بين الحين والآخر

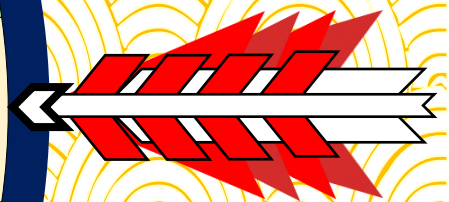
حضور وغياب الطلاب إلكترونياً على

L.M.S



مع الطلبة المسؤولين عن سجل الغياب







المناخ



هل حرارة الأرض في ارتفاع؟

طالبان يتحدثان عن درجة البرودة في الشتاء الماضي، ويتجادلان حول تغيّر المناخ وفكرة ارتفاع درجة حرارة الأرض.

سامح: أعتقد أن حرارة الأرض ترتفع. وهناك أدلة تشير إلى أن مناخ الأرض يشهد تغيرًا، مما يؤدي إلى الاحترار العالمي.

حمزة: لا أعتقد أن حرارة الأرض ترتفع. كان البرد قارصًا في فلوريدا هذا العام وضربت العواصف الثلجية بعض المناطق التي لم تكن تشهد في المعتاد سوى القليل من الثلوج.

ضع دائرة حول اسم الطالب الأقرب إلى طريقة تفكيرك وشرح سبب ذلك. صف أفكارك المرتبطة بموضوع مناخ الأرض.



الفكرة الرئيسية
ما المناخ وكيف يؤثر في الحياة على الأرض؟

13.1 مناخ الأرض

- ما المتصور بالمناخ؟
- لماذا يختلف مناخ عن مناخ آخر؟
- كيف يمكن تصنيف المناخات؟

13.2 دورات المناخ

- كيف يتغير المناخ مع مرور الزمن؟
- ما السبب في تعاقب الفصول؟
- كيف يؤثر المحيط في المناخ؟

13.3 التغيرات المناخية في المناخ

- كيف تؤثر الأنشطة البشرية في المناخ؟
- كيف يمكن التوصل إلى تنبؤات بشأن تغيّر المناخ في المستقبل؟

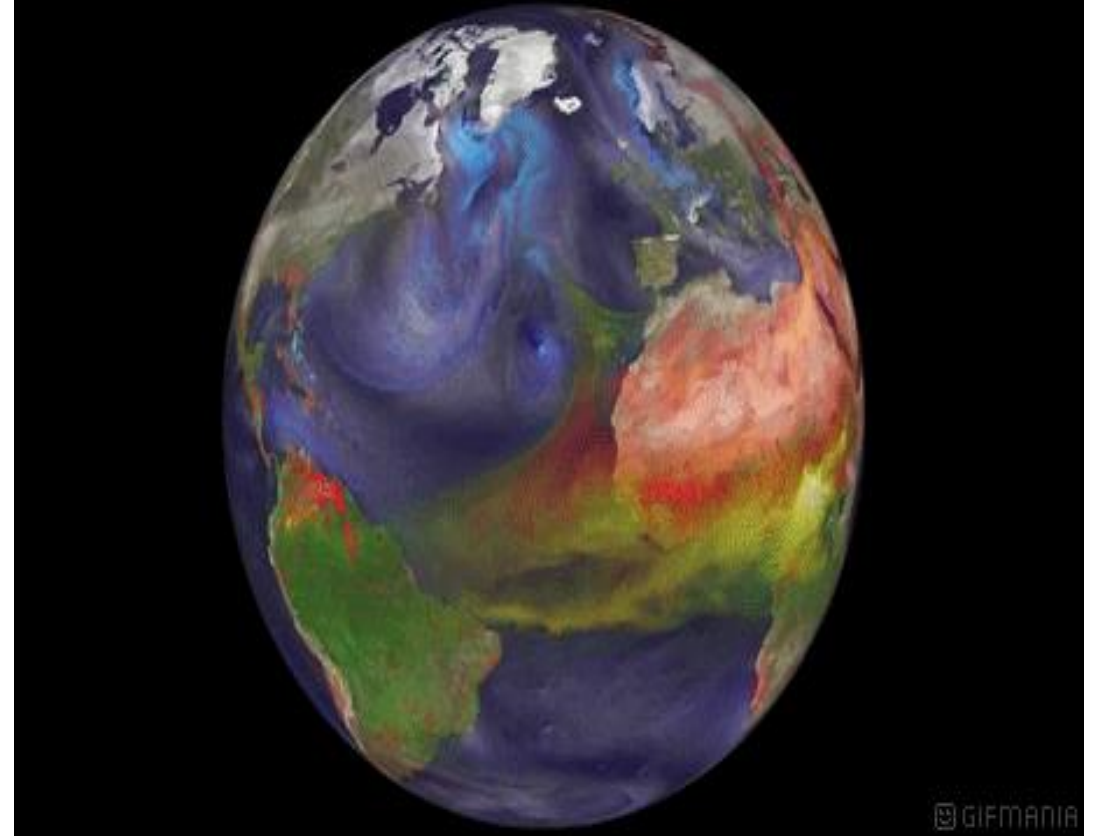


الوحدة 13

المناخ

الدرس 1

مناخ الأرض



7TH
GRADE

7TH
GRADE

7TH
GRADE

7TH
GRADE

7TH
GRADE

7TH
GRADE

7TH
GRADE

الأسئلة الرئيسية

- ما المقصود بالمناخ؟
- لماذا يختلف مناخ عن مناخ آخر؟
- كيف يمكن تصنيف المناخات؟

المفردات

المناخ climate
ظل المطر rain shadow
الحرارة النوعية specific heat
المناخ المحلي microclimate

ما وجه المقارنة بين المناخات؟

يصف المناخ أحوال الطقس لفترة زمنية طويلة الممتدة في المناطق. يعتبر كل من درجة الحرارة والهطول عاملان يساعدان على تحديد المناخ.

الاجراءات

1. اقرأ واكمل نموذج السلامة في المختبر.
2. حدد بونفا على مجسم الكرة الأرضية.
3. ابحث عن متوسط درجات الحرارة الشهرية ومستويات الهطول لهذا الموقع.
4. سجل بياناتك في مخطط في دليل الأنشطة المختبرية.

فكر في الآتي

1. صف مناخ الموقع الذي حددته من حيث درجة الحرارة والهطول.

بعد اختيار الموقع نقوم بدراسته من خلال درجات الحرارة وسقوط الأمطار ثم اعداد مخططات مناخية لهذه البيانات

2. قارن بياناتك بلك الخاصة بمدينة أومسك في روسيا. ما أوجه الاختلاف في المناخ؟

يمكن أن تتشابه أو تختلف، ستكون نفس النتائج إذا كانت على نفس دائرة العرض (بعيدا عن السواحل والارتفاعات..)

3. يمكن أن تؤثر الجبال والمحيطات، ودوائر العرض في المناخ. هل يفسر أحد هذه العوامل الاختلافات التي لاحظتها؟ اشرح ذلك.

عند مقارنة ارتفاع الجبال وخطوط العرض ووجود المحيطات ... سنجد أن هذه العوامل لها دور في اختلاف المناخات ..

ما الذي يميز الصحراء؟

كم تبلغ كمية الهطول في الصحراء؟ هل الصحاري حارة دائما؟ ما أنواع النباتات التي تنمو في الصحراء؟ يهتم العلماء بالإجابات عن كل هذه الأسئلة لتحديد ما إذا كانت منطقة ما تعتبر صحراء أم لا.

دون إجابتك في دليل الأنشطة المختبرية

السما الصافية غالباً

في هذا المناخ !!! لماذا ؟؟؟؟؟

ما الذي يشير إلى أن هذا المكان؟

صحراوي

0 حصص دراسية

1-13 مناخ الأرض

الأسبوع 0

نواتج التعلم

SCI.2.3.01.012	يقارن المناخات الموسمية من حيث خطوط الطول والعرض والجغرافيا
SCI.2.3.01.009	يستنتج أن التأثيرات المتبادلة التي تتضمن أشعة الشمس والغلاف الجوي والجليد والتضاريس

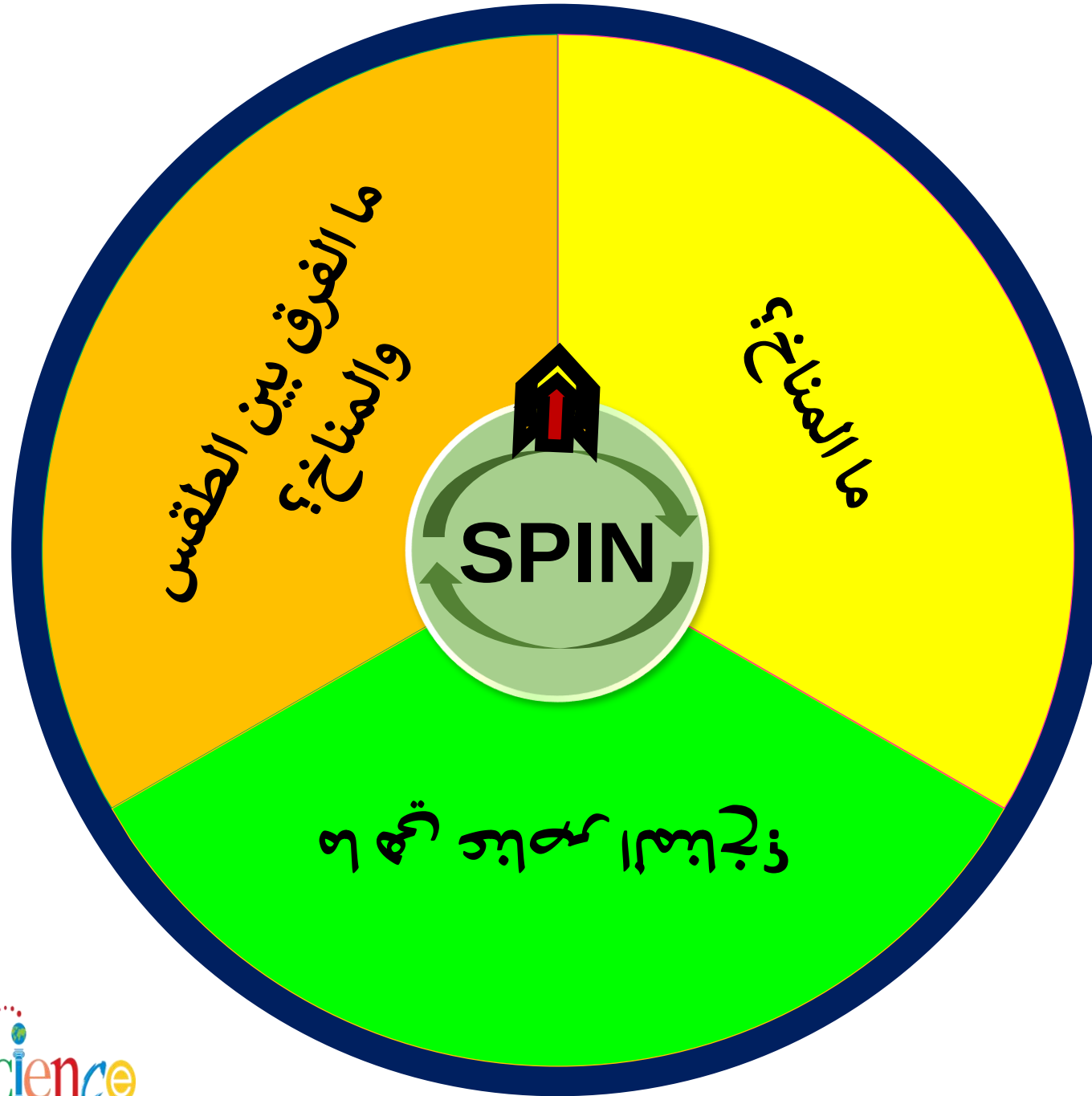
● ما المقصود بالمناخ؟

● ما سبب اختلاف المناخات؟

● كيف يمكن تصنيف المناخات؟

● حل مراجعة الدرس 1-13 مناخ الأرض

مناخ الأرض



7/1

أسئلة قبلية

مناخ الأرض

الوحدة 13 - الدرس 1

A- ما المناخ؟

B- ما الفرق بين الطقس والمناخ؟

C- ما هي عناصر المناخ؟

7/1



13-1 مناخ الأرض

المفردات

- المناخ
- ظل المناخ
- الحرارة النوعية
- المناخ المحلي

ما المناخ؟

ما سبب اختلاف
المناخات؟

كيف يمكن تصنيف
المناخ؟

نواتج
التعلم

قبل قراءة هذا الدرس، دوّن ما تعرفه سابقًا في العمود الأول. وفي العمود الثاني، دوّن ما تريد أن تتعلمه. بعد الانتهاء من هذا الدرس، دوّن ما تعلمته في العمود الثالث.

ما أعرفه	ما أريد أن أتعلمه	ما تعلمته
	01:00	

عم Ammar
عب Abdoh

المفردات

- المناخ

- ظل المناخ

- الحرارة النوعية

- المناخ المحلي



استخدام منصة ألف Alef

Alef
EDUCATION

ألف
للتعليم



7TH GRADE

استخدام منصة ألف Alef

الوحدة 13 - الدرس 1

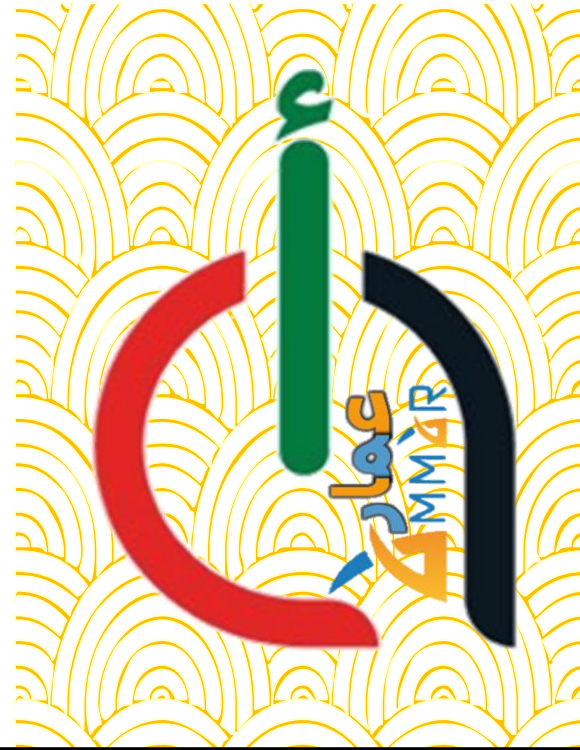
مناخات الأرض

المناخ والمسطحات المائية الكبيرة - 178

Alef EDUCATION

الف للتعليم

1



7TH GRADE

استخدام منصة ألف Alef

الوحدة 13 - الدرس 1

مناخات الأرض

مناخ منطقة - 177

Alef EDUCATION

الف للتعليم

1

7TH GRADE

استخدام منصة ألف Alef

الوحدة 13 - الدرس 1

مناخات الأرض

تصنيف مناخ الأرض - 179

Alef EDUCATION

الف للتعليم

1





الوحدة 13 - الدرس 1

مناخات الأرض

مناخ منطقة - 177





مناخ منطقة - 177



المفردات



نواتج التعلم

الجزء
1

- المناخ

- ظل المطر

- الحرارة النوعية

- المناخ المحلي

تَحْلِيلُ الْعَوَامِلِ الَّتِي تُؤَثِّرُ فِي
مُنَاخِ مِْنطَقَةٍ مَا

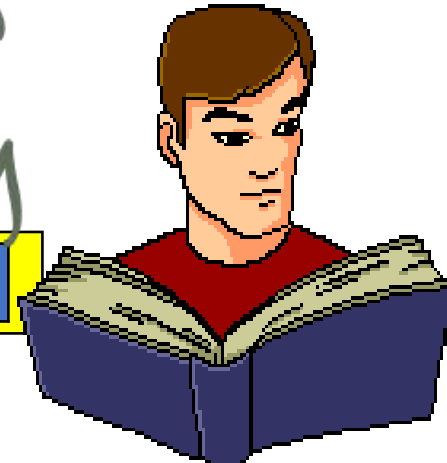
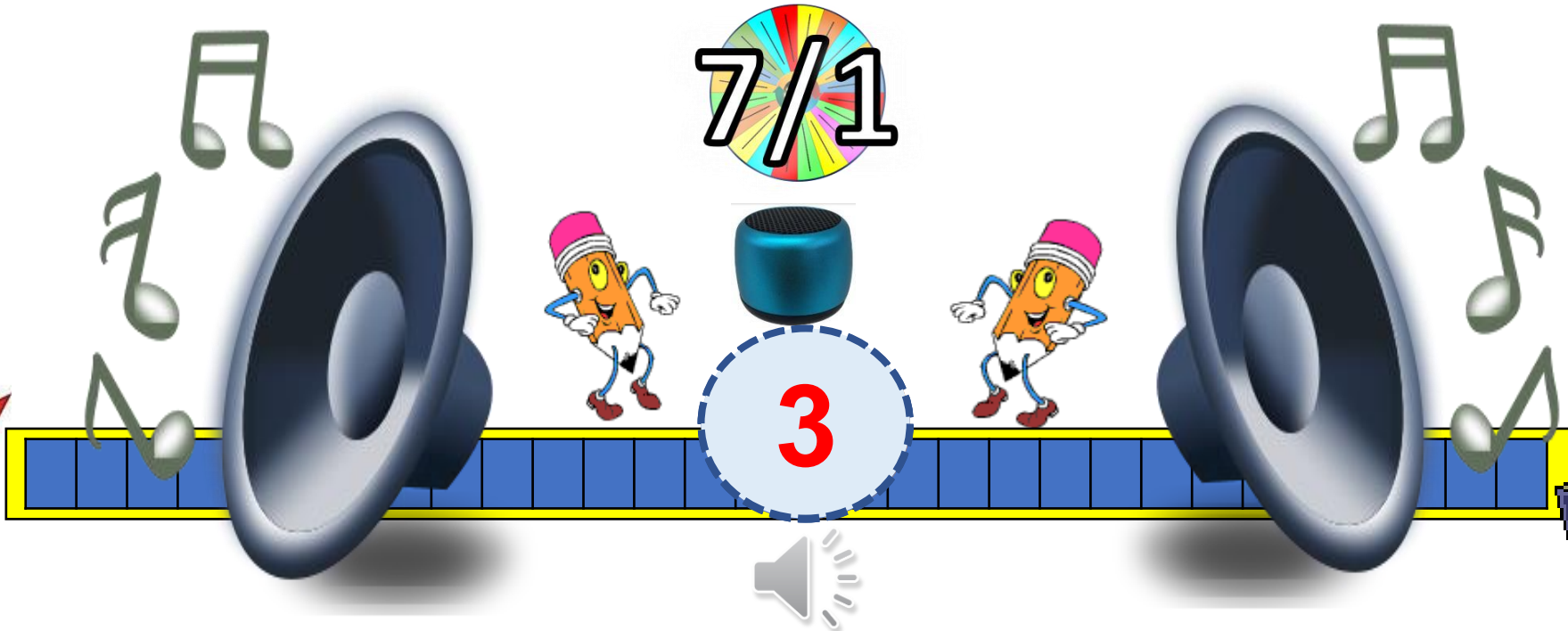
قراءة موجهة - صفحة (501-500)



ما المناخ؟ 

عدد العوامل المؤثرة على المناخ؟ 

ما تأثير دوائر العرض على المناخ؟ 



الفرق بين الطقس والمناخ

الطَّقس هو الأحوال
الجَوِّيَّة التي تَسُودُ في
مَكَانٍ وَوَقْتٍ مُحدَّدَيْنِ،
حيثُ يَتَغَيَّرُ الطَّقسُ كُلَّ
يَوْمٍ وَأحيانًا في كُلِّ سَاعَةٍ
كَمَا لَاحَظْتَ في شَريحةِ
العَرَضِ السَّابِقَةِ.

المُنَاخ هو مُتَوَسِّطُ
الأحوالِ الجَوِّيَّة التي تَسُودُ
لِفَتْرَةٍ زَمَنِيَّةٍ طَوِيلَةٍ في
مِنطَقَةٍ مُعَيَّنَةٍ.

ما الذي يؤثر في المناخ؟

هناك عوامل متعددة تحدد مناخ المنطقة. تؤثر دوائر العرض في المناخ. على سبيل المثال، يتميز مناخ المناطق القريبة من خط الاستواء بأنه الأكثر سخونة. إضافةً إلى أن المسطحات المائية الكبيرة، بما فيها البحيرات والمحيطات، تؤثر في مناخ المنطقة. على طول الخطوط الساحلية، يكون الطقس أكثر استقرارًا طوال العام. ويحدث الصيف الحار والشتاء البارد في المناطق الواقعة وسط القارات. يؤثر ارتفاع منطقة ما عن سطح الأرض في مناخها. فالمناطق الجبلية عادةً ما تكون ممطرة أو ثلجية. إضافةً إلى أن المباني التي تحتفظ بالطاقة الشمسية، تؤدي إلى ارتفاع درجات الحرارة في المناطق الحضرية. ينشأ عن ذلك مناخ خاص في منطقة صغيرة.

عم Ammar
عب Abdoh

التأكد من المفاهيم الرئيسة

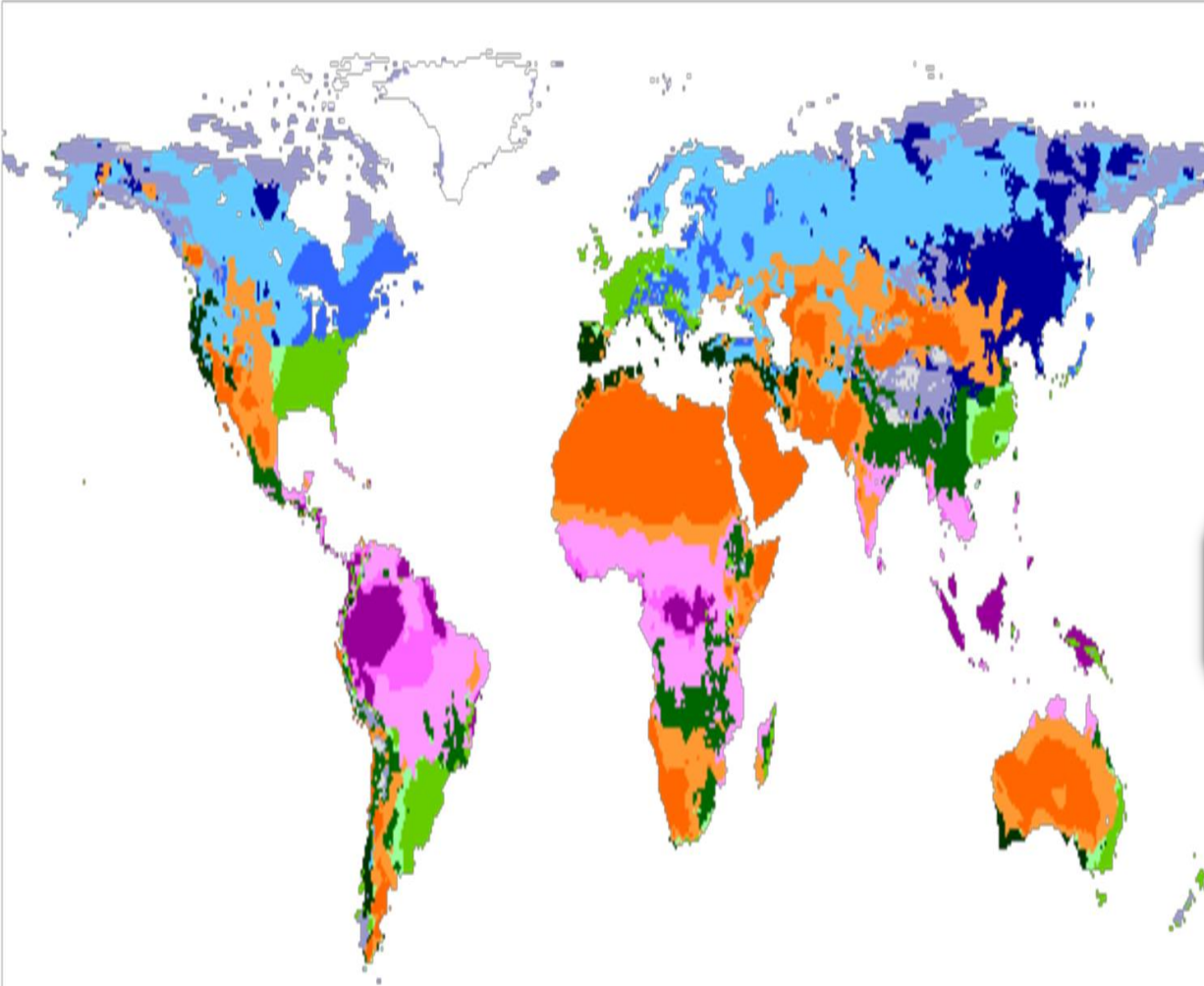
1. ما المقصود بالمناخ؟

ما المقصود بالمناخ؟

ربما تعلم أن مصطلح الطقس يصف الأحوال الجوية والتغيرات القصيرة الأمد التي تحدث في مكان معين وفي وقت محدد. يتغير الطقس من يوم لآخر في عدة أماكن على الأرض. وتشهد أماكن أخرى على الأرض طقسًا أكثر استقرارًا. على سبيل المثال، نادرًا ما تزيد درجات الحرارة في القارة القطبية الجنوبية عن 0°C حتى في فصل الصيف. تكون درجات الحرارة أعلى من 20°C طوال العام في مناطق في الصحراء الإفريقية، كما هو موضح في الشكل الوارد في الصفحة السابقة.

المناخ هو متوسط أحوال الطقس التي تسود لفترة زمنية طويلة في منطقة معينة. يعتمد مناخ إحدى المناطق على متوسط درجة الحرارة والهطول، وكذلك على مدى تغير هذه المتغيرات خلال العام.

Climate Zones



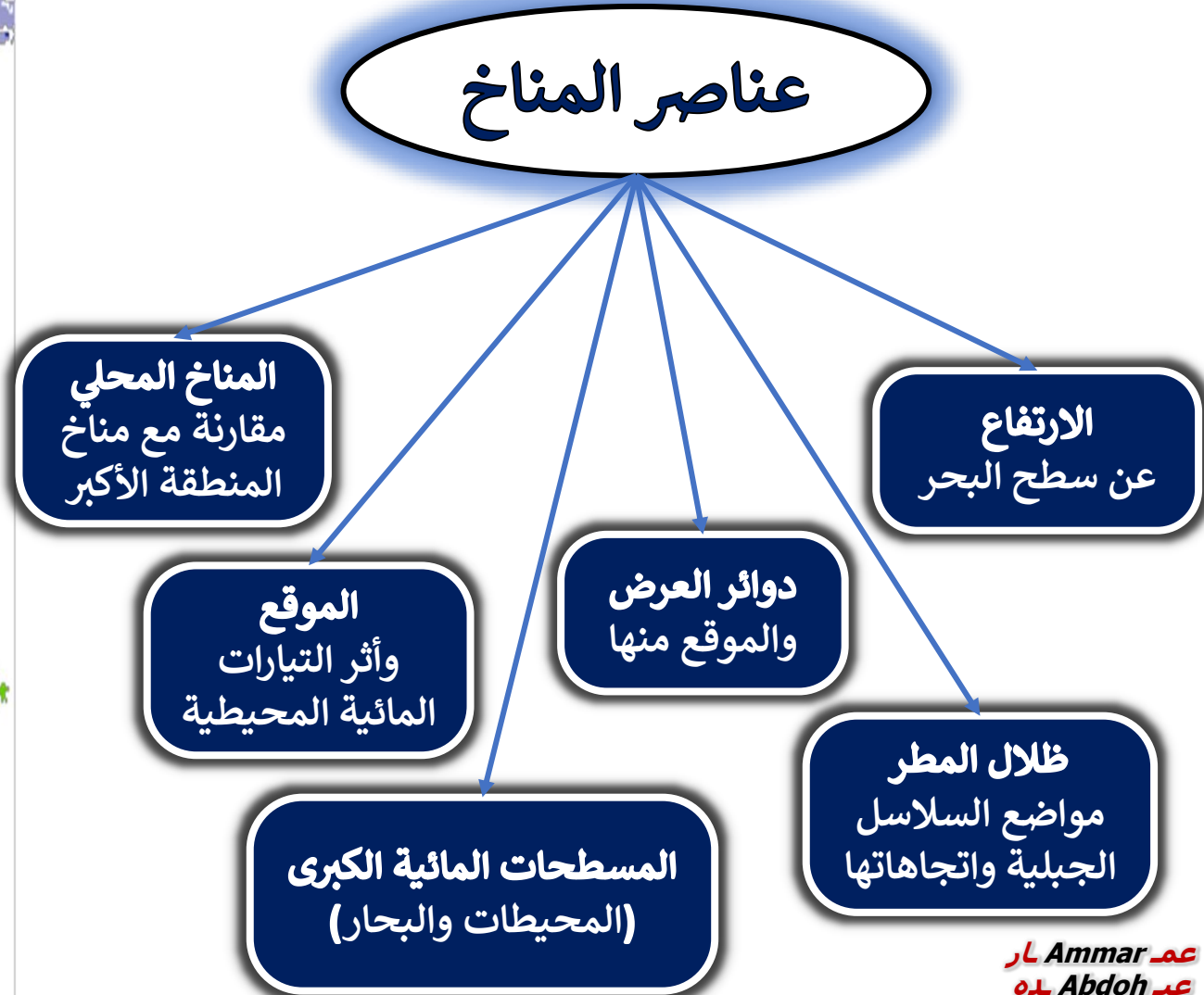
Koeppen's Climate Classification
by FAO - SDRN - Agrometeorology Group - 1997



❖ المناخ (Climate)

هو مُتَوَسِّطُ الْأَحْوَالِ الْجَوِّيَّةِ الَّتِي تَسُودُ لِفَتْرَةٍ زَمَنِيَّةٍ طَوِيلَةٍ فِي مِنتَقَةٍ مُعَيَّنَةٍ.

عناصر المناخ



المُنَاخُ

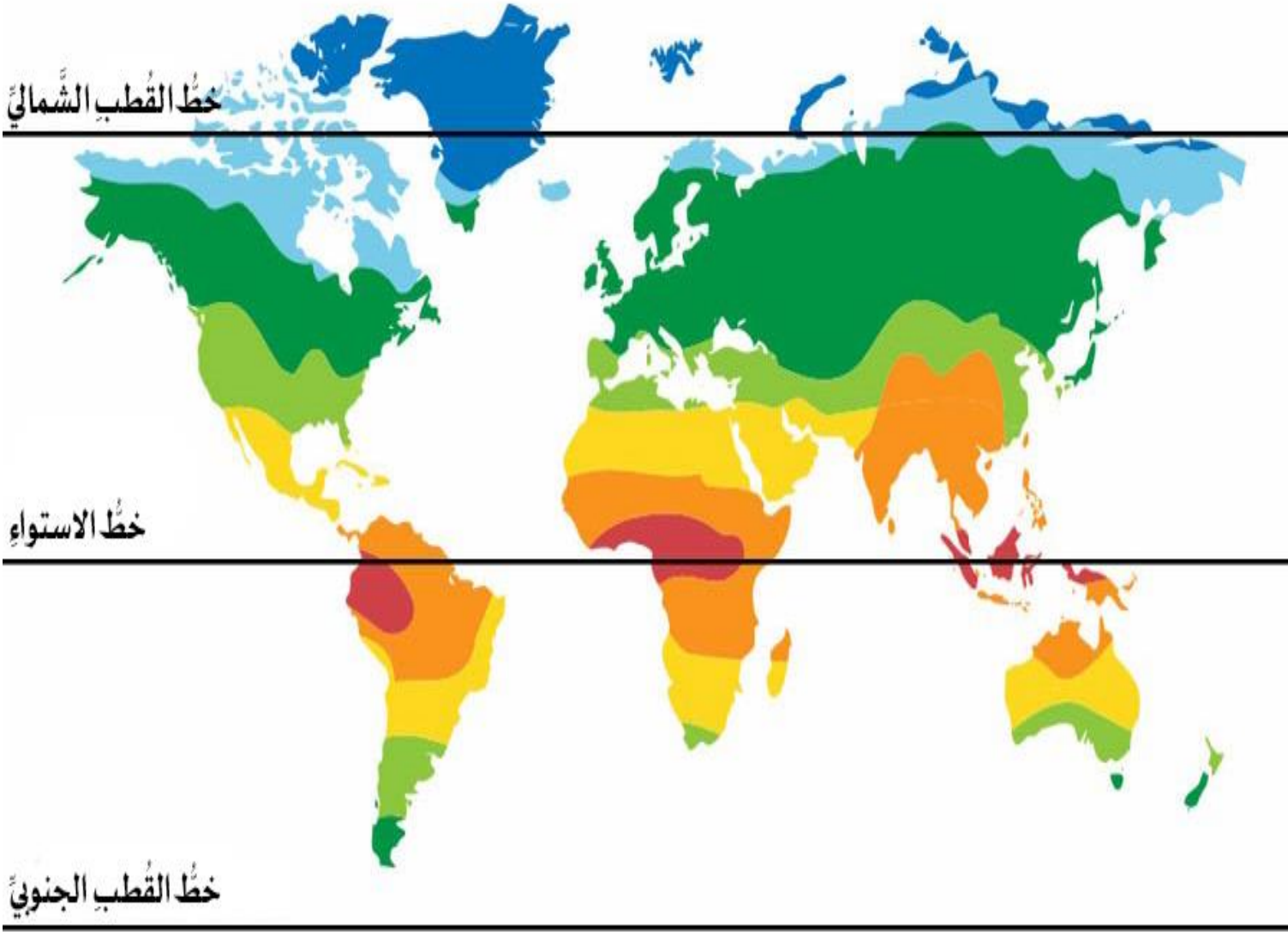
منَ الْمُمكنِ أَنْ يَتَغَيَّرَ الطَّقْسُ بِسُرْعَةٍ،
وذلكَ خِلالَ عِدَّةِ سَاعَاتٍ أَوْ بَضْعَةِ أَيَّامٍ.
كَيْفَ يُمكنُ لِلْعُلَمَاءِ أَنْ يَصِفُوا نِمْطَ
الطَّقْسِ خِلالَ فَتْرَةٍ زَمَنِيَّةٍ طَوِيلَةٍ فِي مَنَاطِقٍ
مُعَيَّنَةٍ؟

عِنْدَمَا يَكُونُ نَمَطُ الطَّقْسِ فِي مَنطِقَةٍ مَا
ثَابِتًا تَقْرِيبًا، فَإِنَّهُ يُسَمَّى المُنَاخَ.

المُنَاخُ

هو وَصْفُ لِحَالَةِ الطَّقْسِ الْمُعْتَادَةِ
خِلَالَ فَتْرَةٍ زَمَنِيَّةٍ طَوِيلَةٍ فِي مَنْطِقَةٍ
مُحَدَّدَةٍ.

يَخْتَلِفُ الْمُنَاخُ بَيْنَ الْمَنَاطِقِ
بِسَبَبِ الطَّرِيقَةِ الَّتِي يَتَفَاعَلُ
فِيهَا الْغِلَافُ الْجَوِّيُّ مَعَ أَغْلَفَةِ
الْأَرْضِ الْأُخْرَى، مِثْلَ الْغِلَافِ الْمَائِيِّ
وَالْغِلَافِ الصَّخْرِيِّ (الْأَرْضِيِّ).



ما الذي يؤثر في المناخ؟

المناخ (Climate)

متوسط الأحوال الجوية السائدة في منطقة واسعة ولمدة زمنية طويلة

خط العرض

الارتفاع

ظلال المطر

المسطحات المائية

المناخ المحلي

مَا الَّذِي يُؤَثِّرُ عَلَى الْمُنَاخ؟

يَكُونُ الشِّتَاءُ فِي دَوْلَةِ الْإِمَارَاتِ الْعَرَبِيَّةِ الْمُتَّحِدَةِ وَبَعْضِ دُولِ الْخَلِيجِ الْأُخْرَى مُعْتَدِلًا، وَلَكِنَّ الصَّيْفَ يَكُونُ غَالِبًا حَارًّا لِلْغَايَةِ وَمُشْمِسًا. بَعْضُ الْمَنَاطِقِ فِي الْعَالَمِ تَكُونُ بَارِدَةً طَوَالَ الْعَامِ.

1- دائرة العرض

2- المسطحات المائية الكبيرة

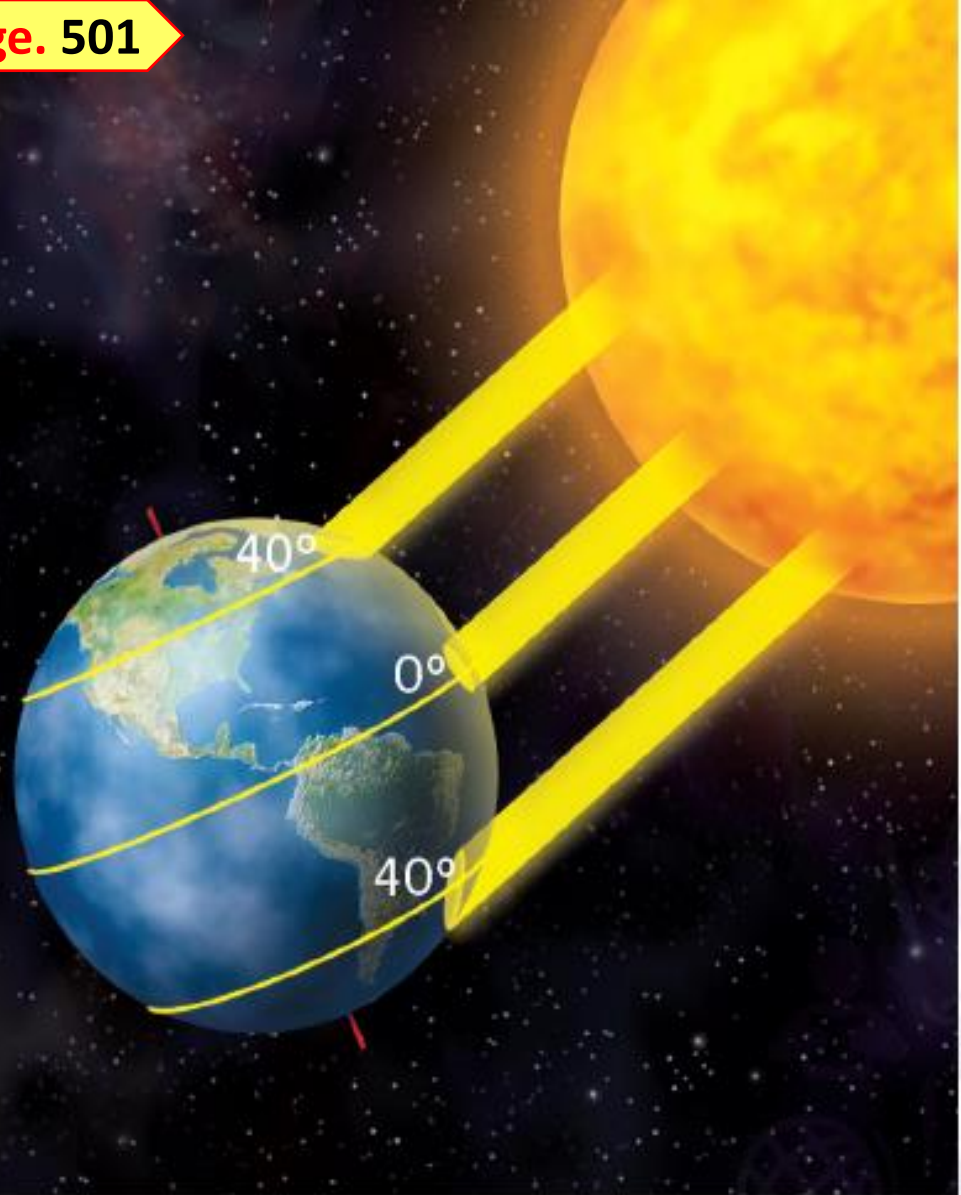
3- الارتفاع

4- ظل المطر

5- المباني الخرسانية

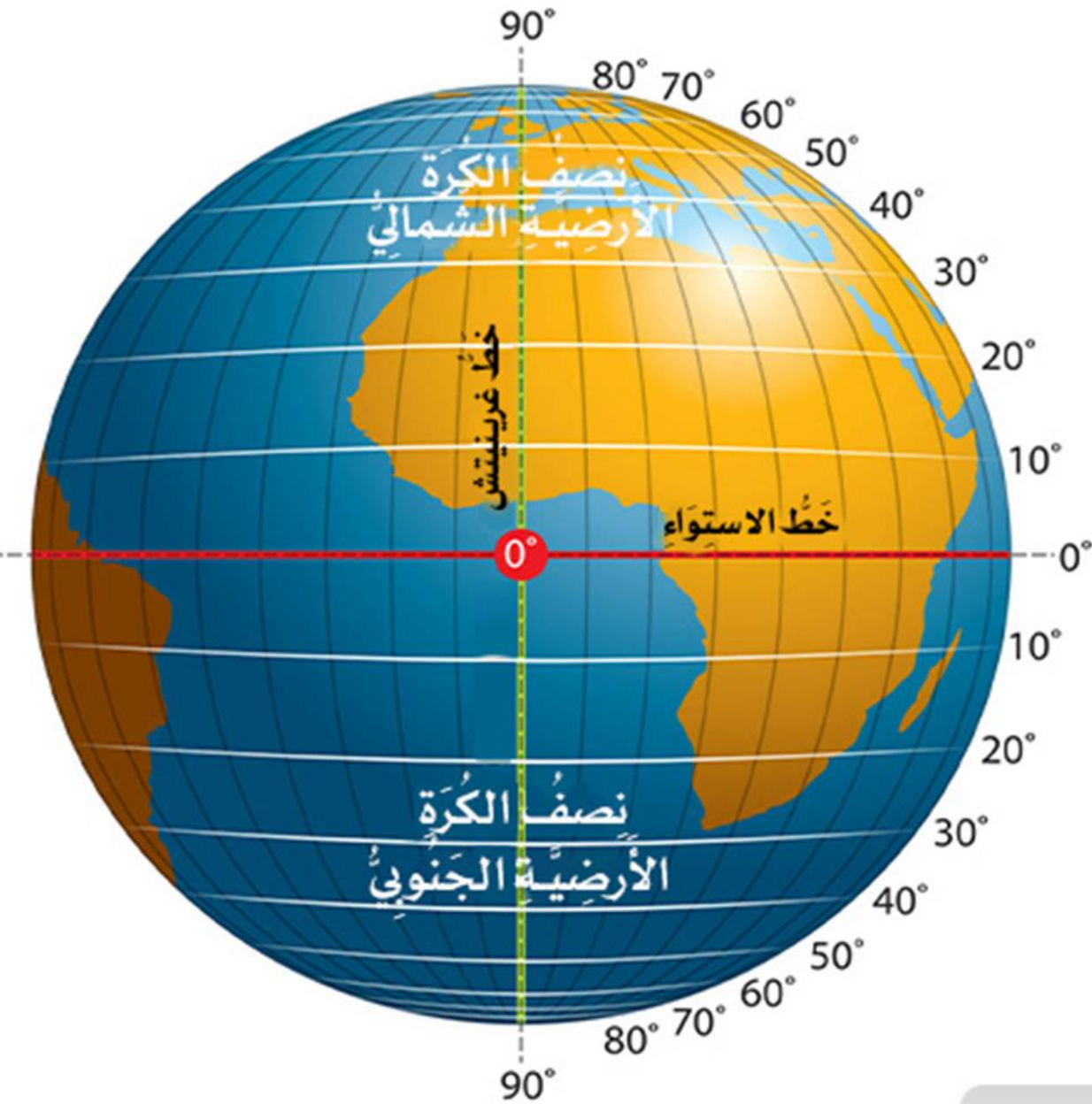
دوائر العرض

تذكر أنه. بدءًا من خط الاستواء، تزيد دائرة العرض من 0° إلى 90° . عند الانتقال تجاه القطب الشمالي أو القطب الجنوبي. أحد العوامل المؤثرة في مقدار الطاقة الشمسية لكل وحدة مساحة على سطح الأرض هو دائرة العرض. يوضح الشكل 1 أن كل وحدة مساحة من سطح الأرض في المواقع القريبة من خط الاستواء تتلقى مقدارًا سنويًا من الطاقة الشمسية أكبر من المقدار الذي تتلقاه المواقع الأكثر بعدًا عنه شمالًا أو جنوبًا. يعود سبب ذلك إلى أن الأشعة التي تسقط على سطح الأرض بزاوية معينة تنتشر على مساحة أكبر في المناطق التي يكون عندها انحناء سطح الأرض أكبر. تكون المناخات أكثر سخونة في المواقع القريبة من خط الاستواء مقارنةً مع المواقع في دوائر العرض العالية. تكون المناطق القطبية أكثر برودة لأنها تتلقى سنويًا طاقة شمسية أقل لكل وحدة من مساحة سطح الأرض. في دوائر العرض المتوسطة، بين 30° و 60° . يكون الصيف حارًا بشكل عام والشتاء باردًا عادةً.



الشكل 1 تتلقى دوائر العرض القريبة من القطبين طاقة شمسية أقل ويكون متوسط درجات الحرارة عندها أقل.

1- دائرة العرض



خط الاستواء خط وهمي يمثل دائرة عرض (0°)، ويكون مناخ المناطق الواقعة حول خط الاستواء الأعلى حرارة.

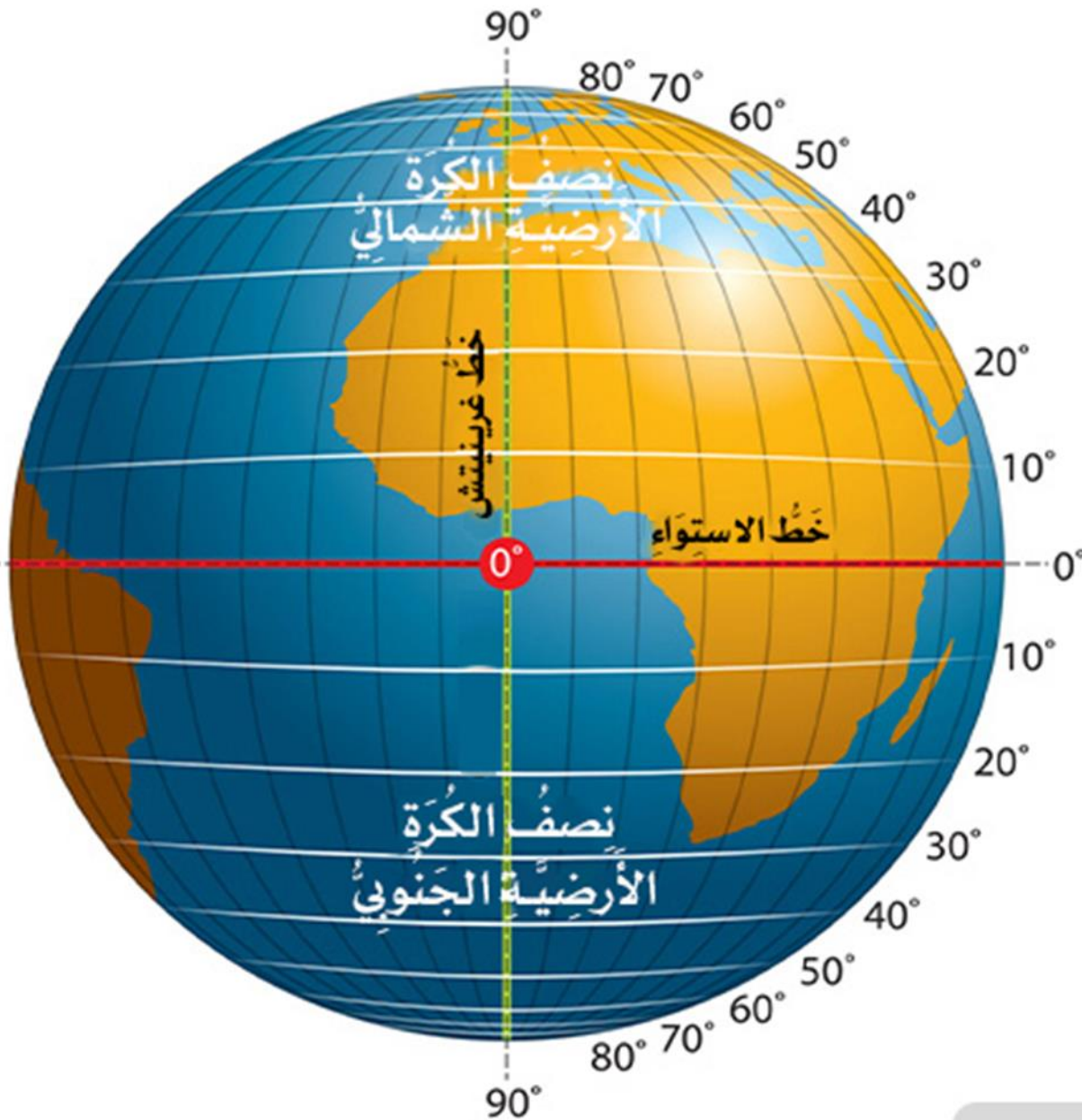
دائرة العرض

دائرة العرض

دَوَائِرُ العَرْضِ هي المَسَافَةُ شَمَالًا أَوْ جَنُوبًا مِنْ خَطِّ الاسْتِوَاءِ تَزْدَادُ دَوَائِرُ العَرْضِ مِنْ 0° إِلَى 90° مِنْ خَطِّ الاسْتِوَاءِ بِاتِّجَاهِ الْقُطْبِ الشَّمَالِيِّ وَأَيْضًا مِنْ خَطِّ الاسْتِوَاءِ بِاتِّجَاهِ الْقُطْبِ الْجَنُوبِيِّ.

الأَرْضُ شَكْلُهَا شَبَهُ كُرْوِيٍّ، وَهِيَ تَدُورُ حَوْلَ مِحْوَرِهَا. يَقَعُ الْقُطْبُ الشَّمَالِيُّ عِنْدَ نِهَآيَةِ أَحَدِ الْمَحَاوِرِ، وَالْقُطْبُ الْجَنُوبِيُّ عِنْدَ النِّهَآيَةِ الْآخَرَى، بَيْنَمَا يَقَعُ خَطُّ الاسْتِوَاءِ بَيْنَ الْقُطْبَيْنِ.

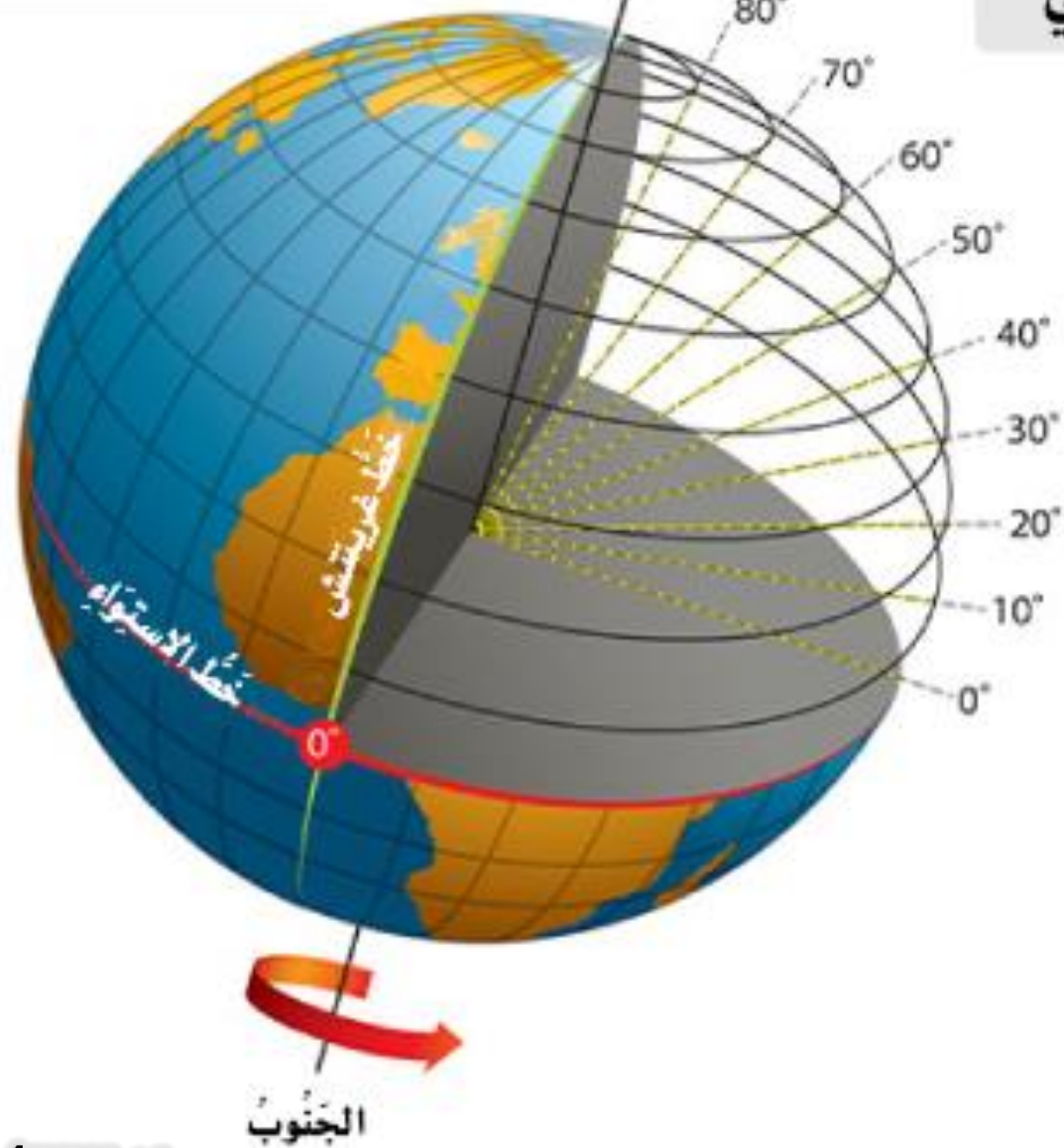
خَطُّ الاسْتِوَاءِ خَطٌّ وَهْمِيٌّ يُمَثِّلُ دَائِرَةَ عَرْضِ (0°) ، وَيَكُونُ مَنَاحُ الْمَنَاطِقِ الْوَاقِعَةِ حَوْلَ خَطِّ الاسْتِوَاءِ الْأَعْلَى حَرَارَةً.



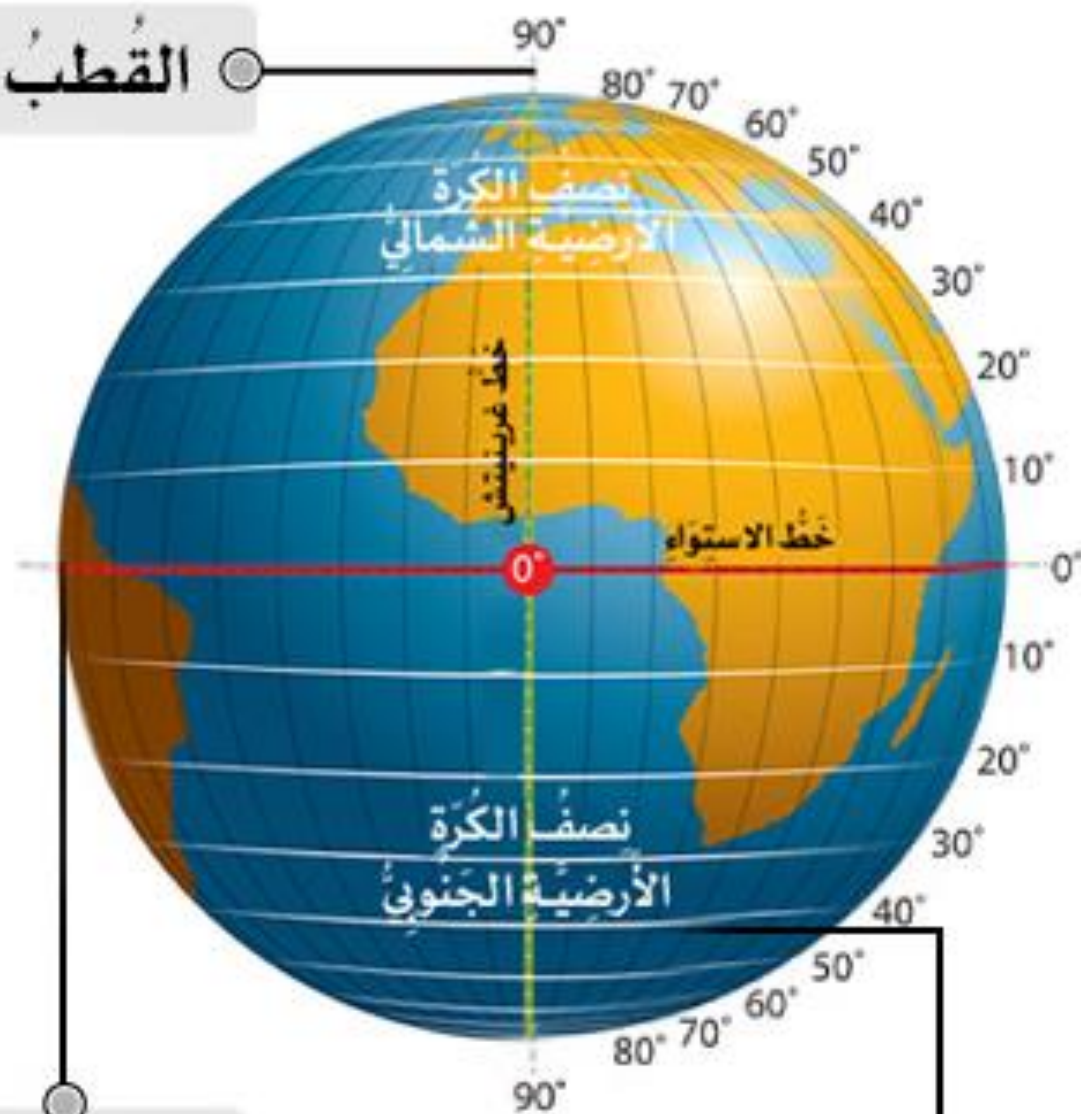
دَائِرَةُ العَرْضِ

المحور

الشمال



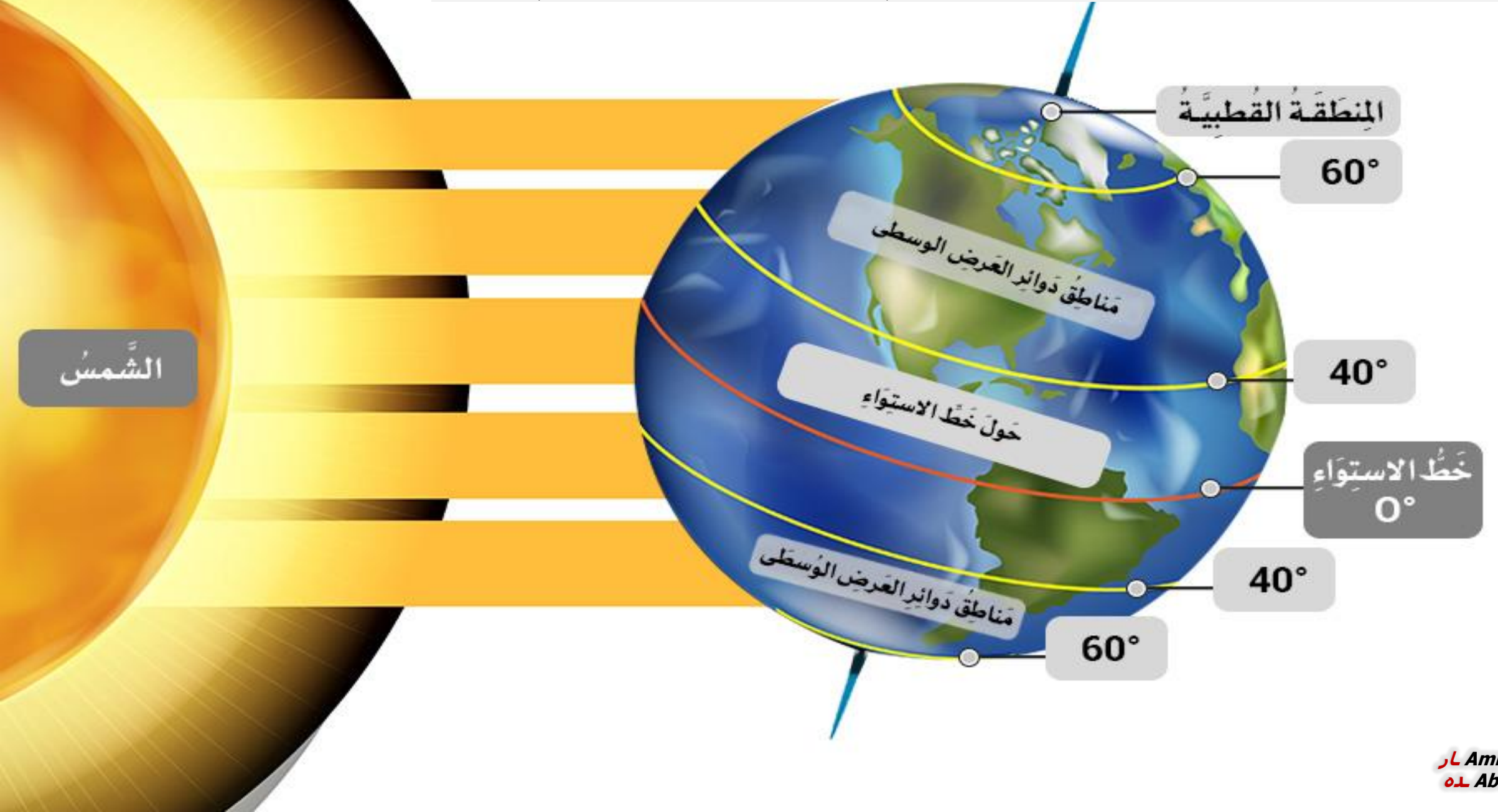
القُطْبُ الشَّامِلِي



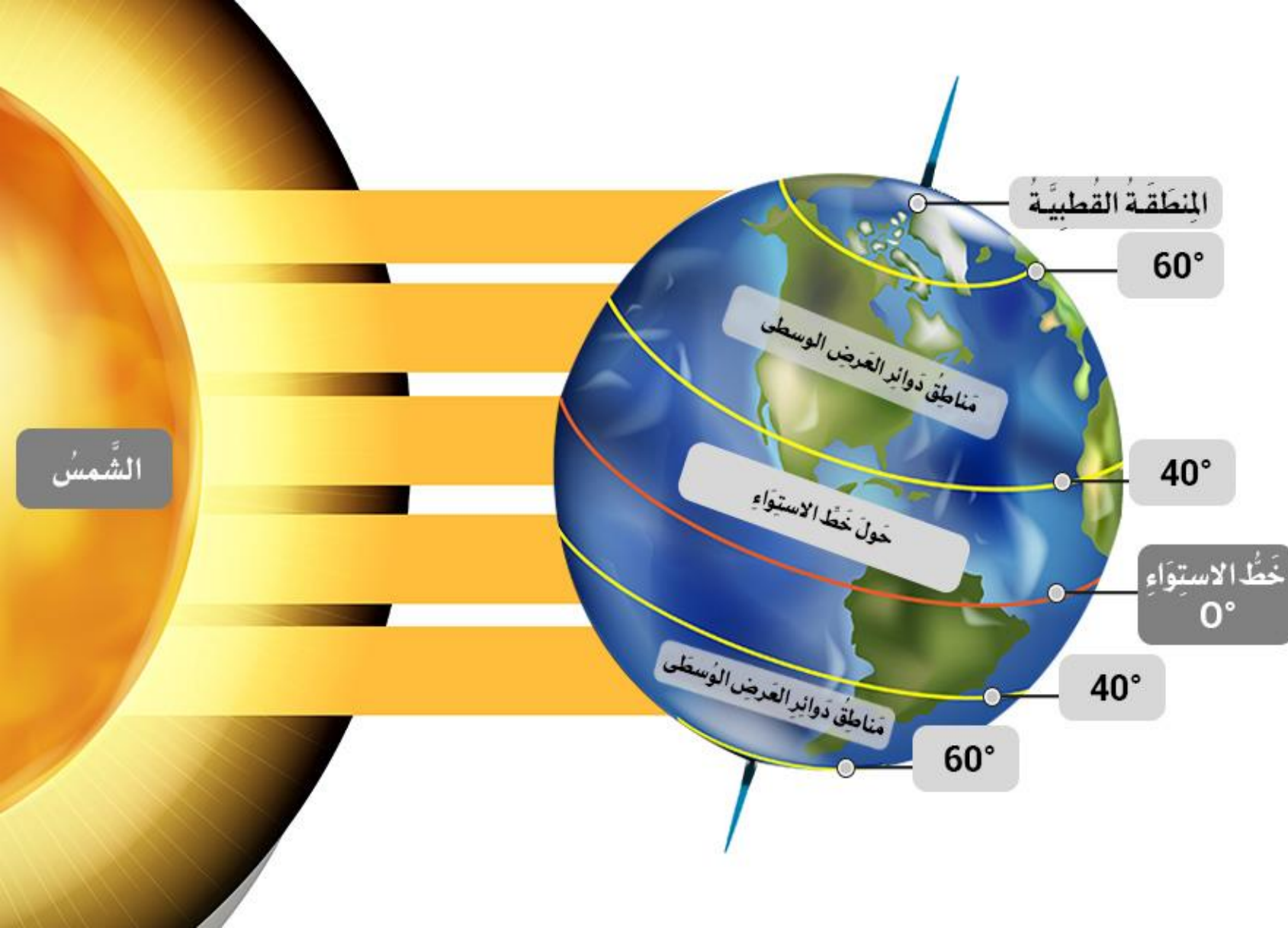
خط الاستواء

القُطْبُ الجنوبي

تَتَعَرَّضُ بَعْضُ الْمَنَاطِقِ لِلطَّاقَةِ الشَّمْسِيَّةِ بِشَكْلِ أَكْبَرَ، وَبَعْضُهَا الْآخَرُ بِشَكْلِ أَقَلٍّ.



تَتَعَرَّضُ كُلُّ مِنتَقَة عَلَى كَوَكَبِ الْأَرْضِ إِلَى الطَّاقَةِ الشَّمْسِيَّةِ وَفَقًّا لِمَوْقِعِ دَوَائِرِ الْعَرَضِ.
تَتَعَرَّضُ الْمَنَاطِقُ الْأَقْرَبُ مِنْ خُطِّ الْاِسْتِوَاءِ (0°) إِلَى طَاقَةِ شَمْسِيَّةٍ أَكْبَرَ سَنَوِيًّا مِنْ الْمَنَاطِقِ الْبَعِيدَةِ عَنْ خُطِّ الْاِسْتِوَاءِ.



السَّبَب

- سَطْحُ الْأَرْضِ مُنْحَنٌ.
- يَتَسَبَّبُ الْاِنْجِنَاءُ فِي اَنْتِشَارِ طَاقَةِ الشَّمْسِ عَلَى مَنَاطِقٍ أَكْبَرَ مَعَ اَزْدِيَادِ دَوَائِرِ الْعَرَضِ.
- تَنْخَفِضُ دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ مَعَ اَزْدِيَادِ دَوَائِرِ الْعَرَضِ مِنْ 0° إِلَى 90° .
- تَتَعَرَّضُ الْمَنَاطِقُ حَوْلَ خُطِّ الْاِسْتِوَاءِ إِلَى طَاقَةِ شَمْسِيَّةٍ أَكْبَرَ سَنَوِيًّا بِالمُقَارَنَةِ مَعَ الْمَنَاطِقِ الْاُخْرَى.

التأكد من فهم الشكل

2. ما تأثير الارتفاع في درجات الحرارة في ليدفيل كولورادو؟

ليدفيل أكثر ارتفاع لذلك درجة الحرارة تكون أقل

يتأثر المناخ أيضًا بالارتفاع. تذكر أن درجات الحرارة تنخفض مع زيادة الارتفاع في التروبوسفير. لذلك عندما تتسلق أحد الجبال الشاهقة، تجد المناخ البارد الثلجي نفسه، الذي يشبه مناخ القطبين. يوضح الشكل 2 الفرق في متوسط درجات الحرارة بين مدينتين في كولورادو على ارتفاعين مختلفين.

لشكل 2 كلما ازداد الارتفاع، انخفضت درجات الحرارة.



2- الارتفاع

مَدَى ارتفاع شيءٍ ما عن مُستوى الأرض
أو سطح البحر.
تنخفض درجة الحرارة كلما ارتفعت في
طبقة التروبوسفير.

الارتفاع

مُستوى البحر

العرض

عم Ammar
عبد Abdoh



الارتفاع

غَطَّى خَلِيطٌ مِنَ الثَّلُوجِ وَالْبَرَدِ
جَبَلَ جَيْسٍ فِي يَنَائِرٍ مِنْ عَامِ
2020، وَانْخَفَضَتْ دَرَجَاتُ
الْحَرَارَةِ فِيهِ إِلَى مَا دُونِ الصَّفْرِ.
يُعَدُّ هَذَا تَأْثِيرًا عَلَى الْمُنَاخِ بِسَبَبِ
عَامِلِ الارتفاعِ.

الارتفاع

جبل جيس - إمارة رأس الخيمة
دائرة العرض = 25° شمالاً

الارتفاع = 2,832 m

متوسط ارتفاع الحرارة في يناير = 11.2°C

متوسط انخفاض الحرارة في يناير = 6.3°C

متوسط ارتفاع الحرارة في يوليو = 30.5°C

متوسط الانخفاض في يوليو = 25°C

تأثير الارتفاع على المناخ
جبل جيس في دولة
الإمارات العربية المتحدة
يبلغ ارتفاع قمته 1,934 m

مَنَاطِقُ أُخْرَى فِي رَأْسِ الْخَيْمَةِ
دَائِرَةُ الْعَرْضِ = 25° شَمَالاً
الارتفاع = 40m

مُتَوَسِّطُ ارْتِفَاعِ الْحَرَارَةِ فِي يَنَايِرِ = 24.8°C

مُتَوَسِّطُ انْخِفَاضِ الْحَرَارَةِ فِي يَنَايِرِ = 11.8°C

مُتَوَسِّطُ ارْتِفَاعِ الْحَرَارَةِ فِي يُولْيُو = 42.7°C

مُتَوَسِّطُ الانْخِفَاضِ فِي يُولْيُو = 28.5°C





الوحدة 13 - الدرس 1

مناخات الأرض

المناخ والمسطحات المائية الكبيرة - 178





المناخ والمسطحات المائية الكبيرة - 178



المفردات



نواتج التعلم

الجزء
2

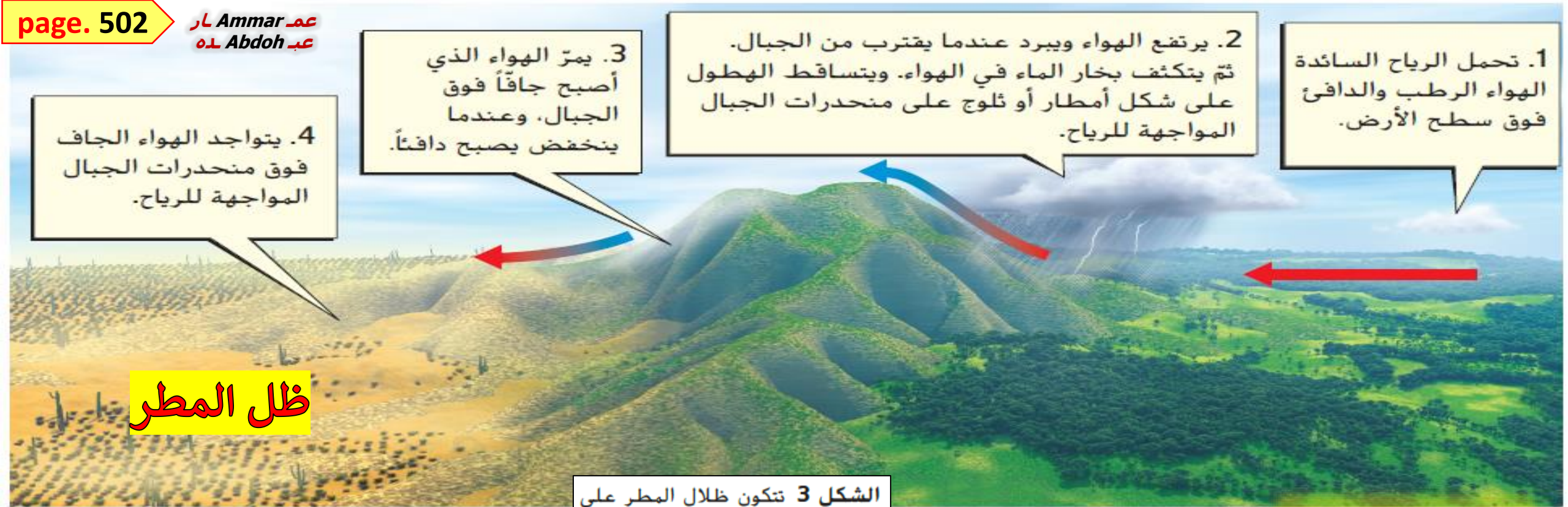
- المناخ

- ظل المطر

- الحرارة النوعية

- المناخ المحلي

وَصَفْ تَأْثِيرِ الْمُسَطَّحَاتِ
الْمَائِيَّةِ الْكَبِيرَةِ عَلَى مُنَاخِ
مِنْطَقَةٍ مَا



1. تحمل الرياح السائدة الهواء الرطب والدافئ فوق سطح الأرض.

2. يرتفع الهواء ويبرد عندما يقترب من الجبال. ثم يتكثف بخار الماء في الهواء. ويتساقط الهطول على شكل أمطار أو ثلوج على منحدرات الجبال المواجهة للرياح.

3. يمرّ الهواء الذي أصبح جافاً فوق الجبال، وعندما ينخفض يصبح دافئاً.

4. يتواجد الهواء الجاف فوق منحدرات الجبال المواجهة للرياح.

ظل المطر

الشكل 3 تتكون ظلال المطر على منحدرات الجبال المواجهة للرياح.

3 ظلال المطر

تؤثر الجبال في المناخ لأنها تمثل عوائق أمام الرياح السائدة. يؤدي ذلك إلى أنماط **هطول** فريدة تسمى ظلال المطر. تسمى المنطقة قليلة الأمطار على منحدر جبلي مواجه للرياح **ظل المطر**، كما هو موضح في الشكل 3. يؤثر اختلاف كميات الهطول على جانبي السلاسل الجبلية في أنواع الغطاء النباتي الذي ينمو. تنمو كميات وفيرة من الغطاء النباتي على الجانب المعرض للهطول من السلاسل الجبلية. بينما تكون كمية الغطاء النباتي على المنحدر المواجهة للرياح ضئيلة بسبب الطقس الجاف.

التأكد من فهم الشكل

3. لماذا لا تتكون ظلال المطر على منحدرات الجبال المعاكسة للرياح؟

يفقد الهواء المتحرك فوق الجبال رطوبته فيبرد ويتكثف ويهطل.

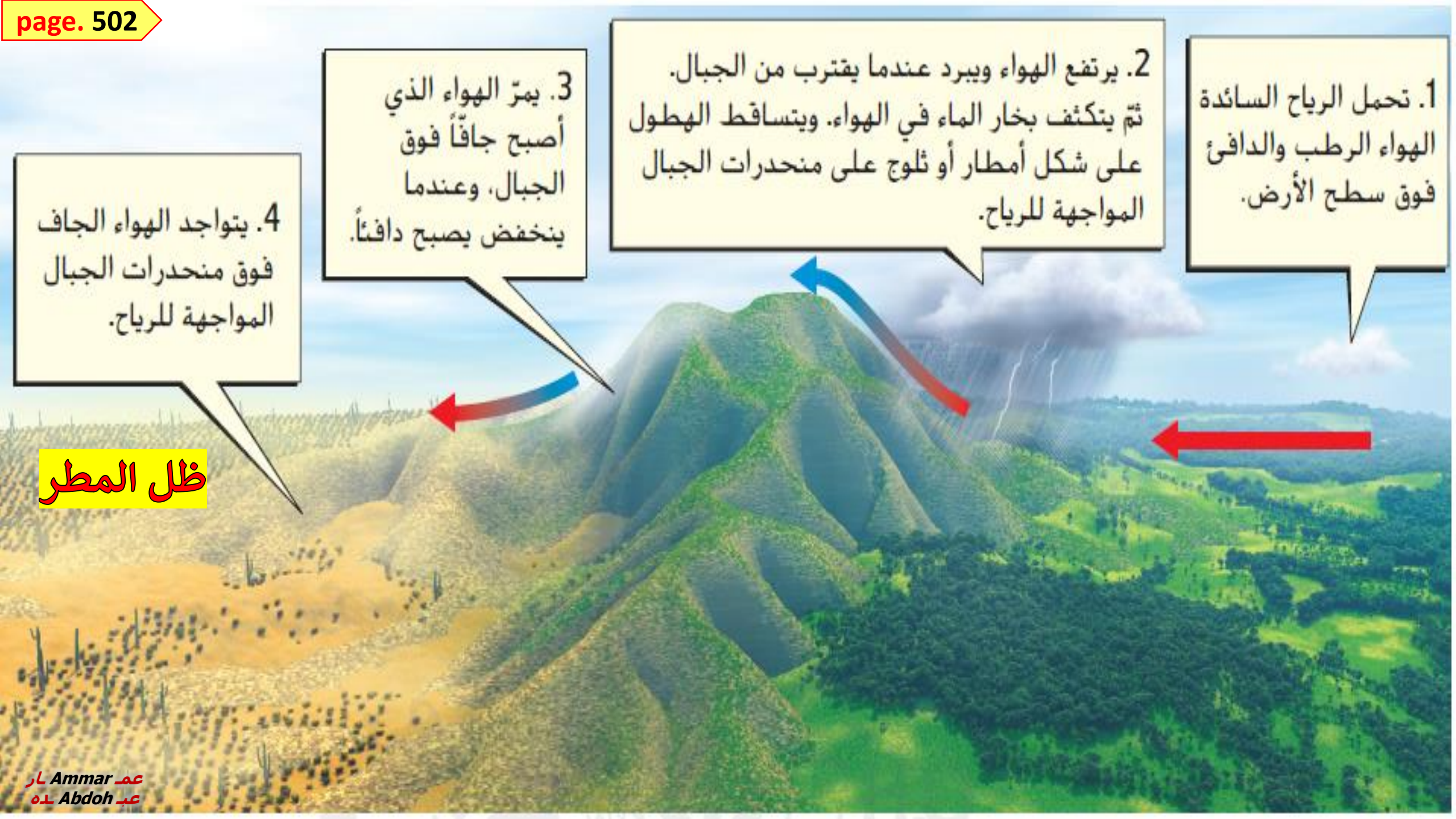
1. تحمل الرياح السائدة
الهواء الرطب والدافئ
فوق سطح الأرض.

2. يرتفع الهواء ويبرد عندما يقترب من الجبال.
ثم يتكثف بخار الماء في الهواء. ويتساقط الهطول
على شكل أمطار أو ثلوج على منحدرات الجبال
المواجهة للرياح.

3. يمرّ الهواء الذي
أصبح جافاً فوق
الجبال، وعندما
ينخفض يصبح دافئاً.

4. يتواجد الهواء الجاف
فوق منحدرات الجبال
المواجهة للرياح.

ظل المطر





الجِبَالُ

العَوَامِلُ الْمُؤَثِّرَةُ عَلَى الْمُنَاخِ
3- ظل المطر (الجبال)

جانب هبوب الرياح

الجانب البعيد عن الرياح

ظل المطر

ظل الأمطار

هطول

هواء جاف

رياح

بخار الماء

محيط دافئ

3- ظل المطر (الجبال)

تؤثر الجبال على المناخ
بكمية الهطول في منطقة
ماء، (تأثير ظل المطر).

تأثير ظل المطر التفاعل بين
جانبي الجبل؛ جانب الجبل
الموجود في مهب الرياح،
والجانب المقابل بعيداً عن
الرياح.

يَرْتَفِعُ الْهَوَاءُ الرُّطْبُ وَيَبْرُدُ كُلَّمَا اقْتَرَبَ مِنَ الْجَبَلِ. ثُمَّ يَتَكَاثَفُ
بُخَارُ الْمَاءِ فِي الْهَوَاءِ، وَتَتَساقَطُ الْأَمْطَارُ عَلَى شَكْلِ أَمْطَارٍ أَوْ ثُلُوجٍ
عَلَى مُنْحَدَرَاتِ الْجَبَلِ الْمُوَاكِهَةِ لِلرِّيحِ الصَّاعِدَةِ.

يُوجَدُ الْهَوَاءُ الْجافُ
فَوْقَ مُنْحَدَرَاتِ الْجِبَالِ
الْمُوَاكِهَةِ لِلرِّيحِ الْهَابِطَةِ.

يَمُرُّ الْهَوَاءُ الْجافُ فَوْقَ
الْجِبَالِ وَيُصْبِحُ دافئًا
عِنْدَمَا يَنْخَفِضُ.

تَحْمِلُ الرِّيحُ السَّائِدَةُ
الْهَوَاءَ الرُّطْبُ وَالْدَّافِئَ
فَوْقَ سَطْحِ الْأَرْضِ.

ظل المطر

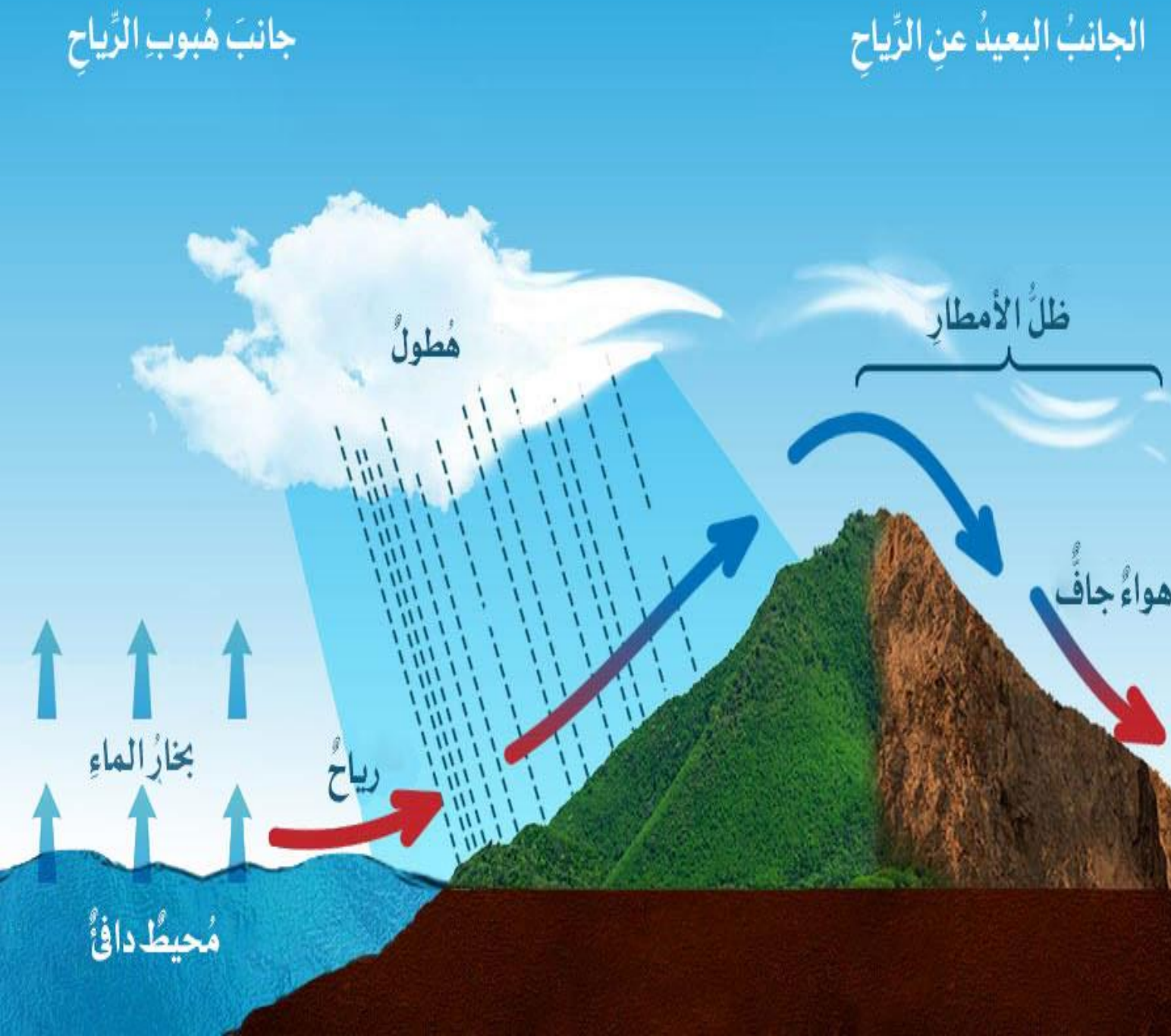
مِنْطَقَةُ ظِلِّ الْمَطَرِ



ظل المطر (الجبال)

• الجانب المواجه للرياح يرتفع الهواء الدافئ الرطب ويصبح بارداً نتيجة انخفاض درجات الحرارة، حيث يتحرك للأعلى وتكون السحب وتسقط الهطول فيصبح المناخ رطباً على هذا الجانب من الجبل.

• الجانب البعيد عن الرياح يستمر الهواء الجاف في التحرك فوق قمة الجبل وأسفل جانب الجبل الذي تأتي منه الرياح. لذلك يكون المناخ جاف.



جانب هبوب الرياح	الجانب البعيد عن الرياح
• هطول أكبر بسبب ارتفاع الهواء الدافئ والرطب مشكلاً السحب. • يفقد الهواء رطوبته عند تساقط الأمطار.	• منطقة جافة من الجبل. • لا تستقبل رطوبة من الهواء الذي يمر فوق جانب هبوب الرياح.

جَانِبُ هُبُوبِ الرِّيحِ
مُنَاخٌ رَطْبٌ غَالِبًا

الْجَانِبُ الْبَعِيدُ عَنِ الرِّيحِ
مُنَاخٌ جافٌ غَالِبًا

تَكثِيفُ بُخَارِ الْمَاءِ

هَطُولُ الْأَمْطَارِ

رِيحٌ قَوِيَّةٌ

بُخَارُ الْمَاءِ

مُحِيطٌ دَافِئٌ

ظِلُّ الْمَطَرِ

ظِلُّ الْمَطَرِ



مَطَرٌ

ثَلْجٌ

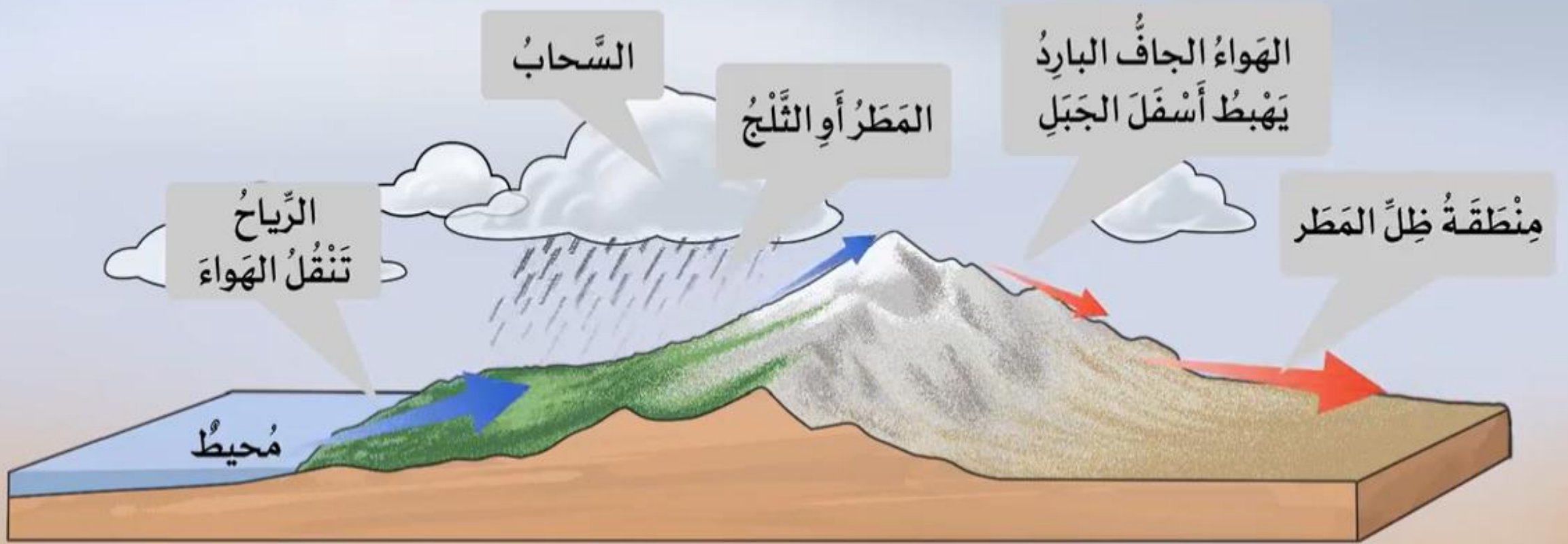
هَوَاءٌ دافئٌ
جافٌ

هَوَاءٌ بَارِدٌ
رَطْبٌ

مُحِيطٌ

مِنْطَقَةٌ ظِلٌّ
المَطَرِ

الجَانِبُ
الدَّاخِلِيُّ



الشكل 3 يبرد الهواء الرطب على جانب الجبل المواجه للرياح كلما ارتفعنا لأعلى. تسقط الأمطار على هذا الجانب من الجبل مما يؤدي إلى مناخ رطب. يتسبب هذا في هطول قليل للأمطار في الجانب الذي يأتي منه الرياح مما يؤدي إلى مناخ جاف.

ظل المطر

ظل الأمطار

رياح

مهب الريح (رطب)

باتجاه الريح (جاف)

الطول

عم Ammar
عبد Abdoh

4. كيف تؤثر المسطحات المائية الكبيرة في المناخ؟

في يوم مشمس على الشاطئ، لماذا تكون الرمال أكثر سخونة من الماء؟ يعود السبب في ذلك إلى أن الحرارة النوعية للماء مرتفعة.

الحرارة النوعية هي مقدار الطاقة الحرارية (ال جول) المطلوبة لرفع درجة حرارة 1 kg من المادة بمقدار 1°C . تكون الحرارة النوعية للماء أعلى بنحو ست مرات من الحرارة النوعية للرمال. وهذا يعني أنه يجب أن تمتص مياه المحيط ستة أضعاف الطاقة الحرارية لتصل إلى درجة حرارة الرمال نفسها.

يمكن أيضًا أن تساعد تيارات المحيط في وجود مناخ معتدل. إن تيار الخليج العربي هو تيار يمتد على طول ساحل المناطق الشرقية من شبه الجزيرة العربية. ويجعل درجات الحرارة أكثر انخفاضًا في أجزاء من الساحل الشرقي لشبه الجزيرة العربية.

4- المسطحات المائية الكبيرة

يُؤثِّرُ وُجُودُ الْمُحِيطَاتِ وَالْبُحَيْرَاتِ عَلَى الْمُنَاخِ، حَيْثُ يَكُونُ الطَّقْسُ عَلَى طُولِ السَّوَاحِلِ مُسْتَقَرًّا طَوَالَ السَّنَةِ مُقَارَنَةً بِوَسْطِ الْقَارَاتِ، حَيْثُ يُمَكِّنُ أَنْ يَكُونَ حَارًّا أَوْ بَارِدًا.

المُسَطَّحاتُ المَائِيَّةُ الكَبِيرَةُ

يَسْخُنُ بِسُرْعَةٍ

يَسْخُنُ ببطءٍ

الْحَرَارَةُ النَّوعِيَّةُ

هي مقدار الطاقة الحرارية المطلوبة لرفع درجة حرارة 1 kg من المادة بمقدار 1°C

يحتاج 10g من الماء إلى امتصاص طاقة حرارية أكبر من التي يحتاجها نفس الحجم من الرمال ليصبح بنفس درجة سخونتها.

الْحَرَارَةُ النَّوعِيَّةُ

ستشعر بالبرودة في قدميك عند وضعهم في مياه المحيط صيفاً، ولكن إذا مشيت على الرمال فإنك ستشعر بأنها أكثر دفئاً من المحيط.

يستطيع الماء تخزين كمية أكبر من الطاقة الحرارية مقارنة بالرمال قبل ارتفاع درجة حرارته. يقول العلماء في هذه الحالة أن الماء يمتلك حرارة نوعية أعلى من الرمال

وعاءٌ يحتوي على الرمل

وعاءٌ يحتوي على الماء

المُسَطَّحاتُ المَائِيَّةُ الْكَبِيرَةُ

لقد تعلمت للتو أن الماء يحتاج إلى طاقة حرارية أكبر من التي تحتاجها الرمال ليرتفع درجة حرارته 10C، وهذا أحد الأسباب التي تجعل رمال الشاطئ أكثر دفئًا من البحر في يوم صيفي حار.

33°C

التأثير على المناخ

تُسبب الحرارة النوعية استقرار المناخ على طول الخطوط الساحلية مقارنةً مع المناخ في وسط القارة البعيدة عن المسطحات المائية.

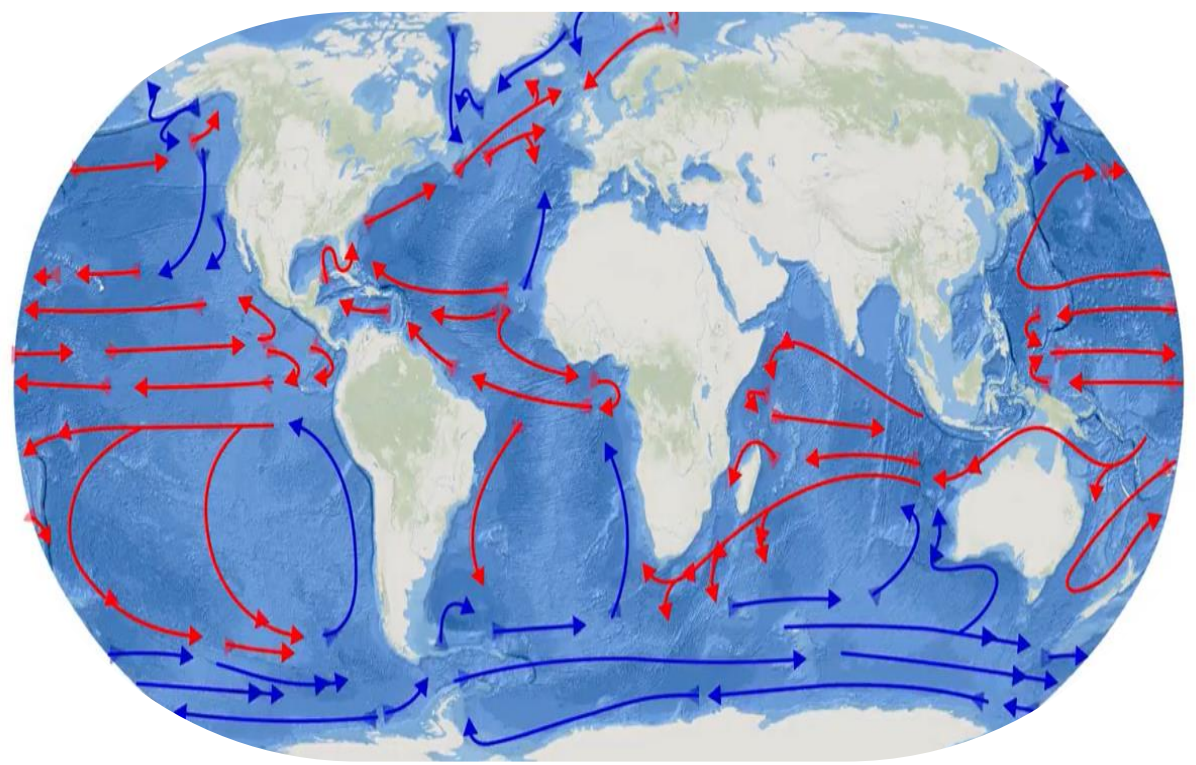
37°C

تَيَّارَاتُ الْمُحِيطِ

هي الحَرَكَةُ المُسْتَمِرَّةُ لِمِيَاهِ الْمُحِيطِ مِنْ مَكَانٍ لآخر.
تَندَفِعُ تَيَّارَاتُ الْمُحِيطِ بِوِاسِطَةِ:

- الجاذبيَّة.
- كَثَافَةُ المَاءِ.
- الرِّيح.

تيارات المحيط

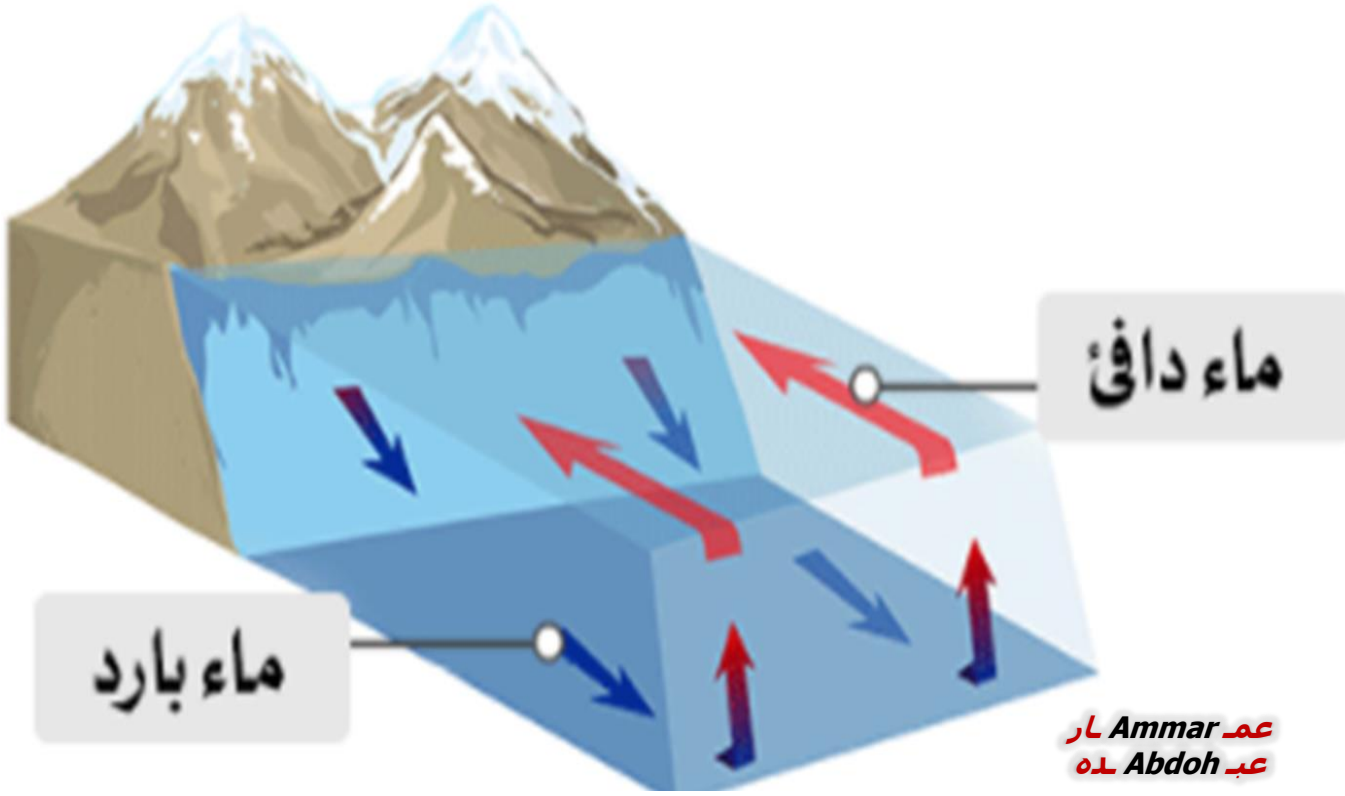


تَيَّارَاتُ الْمُحِيطِ وَمُنَاخُ مِنتَقَةٍ مَا

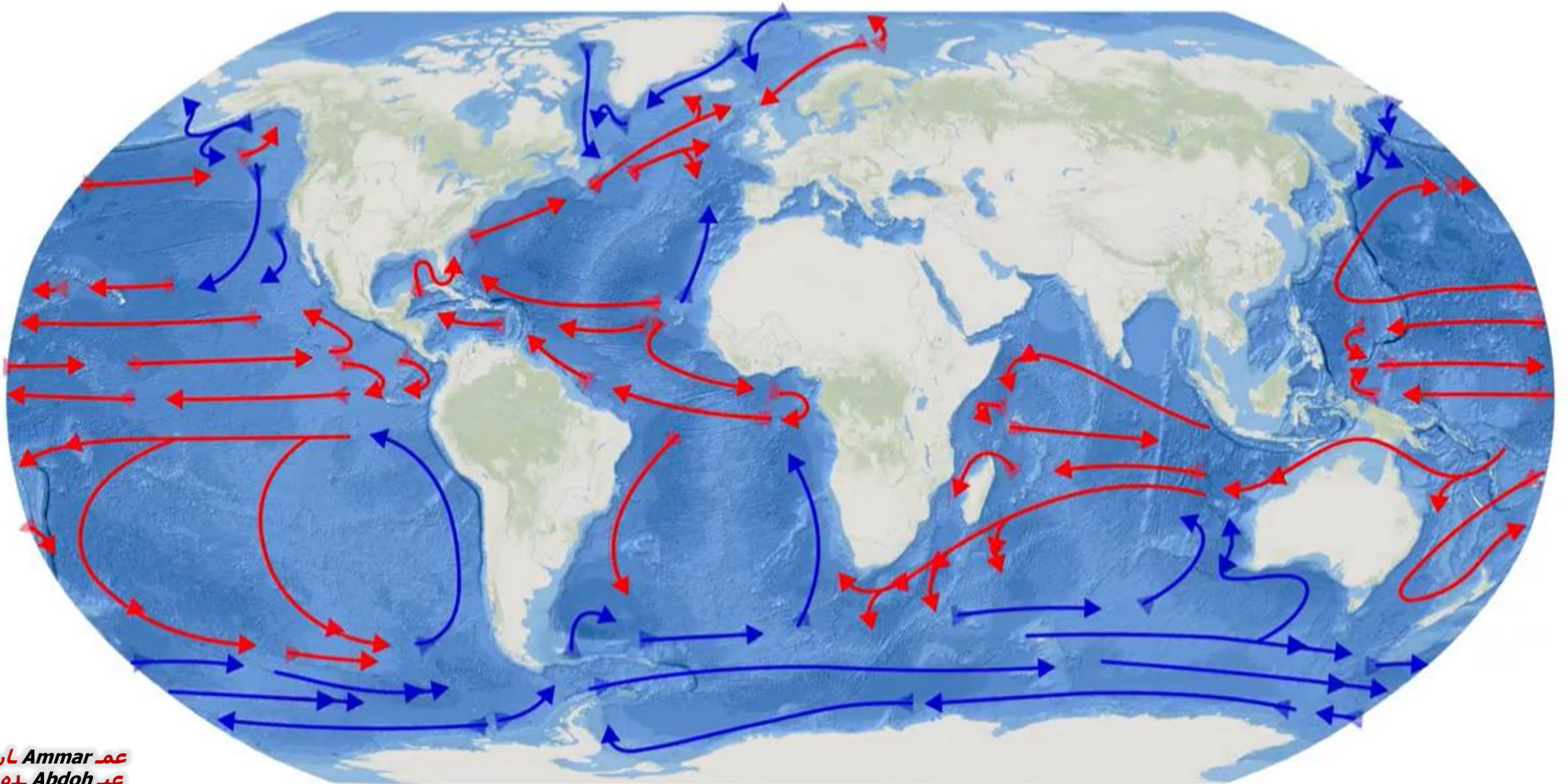
تُؤَثِّرُ تَيَّارَاتُ الْمُحِيطِ عَلَى مُنَاخِ المِنتَقَةِ المَوْجُودَةِ بِهَا
عَنْ طَرِيقِ نَقْلِ المَاءِ البَارِدِ والدَّافِئِ لِمَسَافَاتٍ طَوِيلَةٍ.

لَوْ وَصَلَ مَاءٌ بَارِدٌ أَوْ دَافِئٌ إِلَى مِنتَقَةٍ جَدِيدَةٍ، فَإِنَّهَا تُدْفِئُ أَوْ تُبَرِّدُ
الهَوَاءَ فِي تِلْكَ المِنتَقَةِ.

عِنْدَمَا يَهْبِطُ الهَوَاءُ الدَّافِئُ فَوْقَ اليَابِسَةِ فَإِنَّ تِلْكَ المِنتَقَةَ تُشْعِرُ
بِالدَّفءِ وَتُشْعِرُ بِالْبُرُودَةِ فِي حَالِ هُبُوطِ هَوَاءٍ بَارِدٍ.



تِيَّارَاتُ الْمُحِيطِ



تيار الخليج

مثال

تيار الخليج أحد تيارات المحيط، يحمل الماء الدافئ من المناطق الاستوائية إلى المناطق الساحلية الشمالية لقارة أوروبا. تقوم الطاقة الحرارية التي يحملها تيار المحيط بتدفئة الهواء في المناطق الباردة مثل بريطانيا.



تيار المحيط





العوامل المؤثرة على المناخ

تيارات المحيط

الجبال

التيارات المائية السطحية
(تيارات المحيط)

الجبال

5- المباني الخرسانية

تتمتص المباني والخرسانة في المدن الحضرية الكبيرة الطاقة الشمسية، وهذا يزيد من درجة حرارة المنطقة. يكون المناخ في المدن مختلفاً عن المناطق الريفية.

عم
Abdoh
Ammar

المباني والخرسانة الأسمنتية



الوحدة 13 - الدرس 1

مناخات الأرض

تصنيف مناخ الأرض - 179





تصنيف مناخ الأرض - 179

المفردات

Alef
EDUCATION
ألف
للتعليم

نواتج التعلم

الجزء
3

- المناخ

- ظل المطر

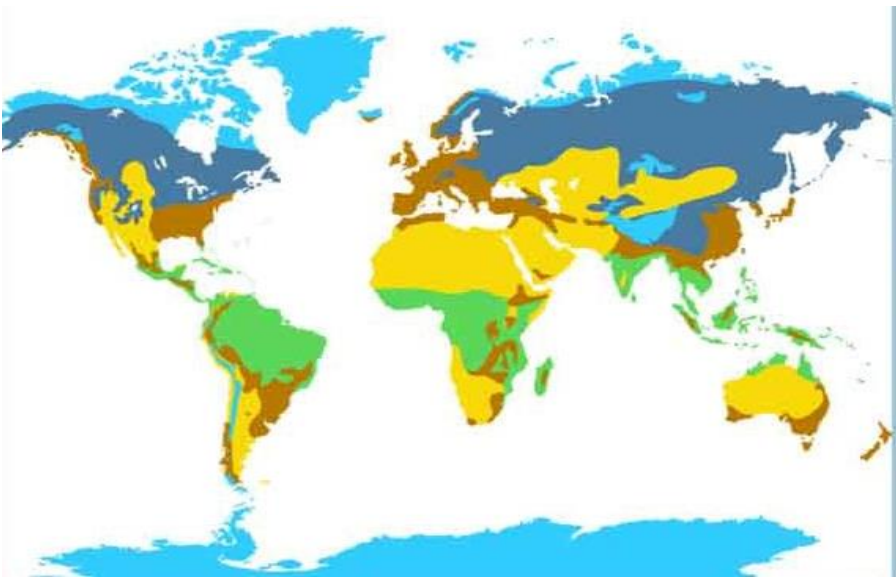
- الحرارة النوعية

- المناخ المحلي

وَصْفُ كَيْفِيَّةِ تَصْنِيفِ
مُنَاخِ الْأَرْضِ

تصنيف المناخ

ما هو مناخ منطقة بعينها على الأرض؟ قد تصعب الإجابة عن هذا السؤال لأن هناك عوامل متعددة تؤثر في المناخ. في العام 1918، وضع العالم الألماني فلاديمير كوبن نظامًا لتصنيف أنواع المناخ المتعددة في العالم. صنّف كوبن مناخ إحدى المناطق عن طريق دراسة درجة حرارتها والهطول والنبات الأصلي فيها. يقتصر النبات الأصلي غالبًا على ظروف مناخية معينة. على سبيل المثال، فإن الصبار الذي ينمو في الصحراء الحارة لا يمكن توقع العثور عليه في القطب الشمالي البارد الثلجي. حدّد كوبن خمسة أنواع للمناخ. تظهر نسخة معدلة من نظام تصنيف كوبن في الشكل 4 (Köppen's).



بارد قطبي

بارد رطب

معتدل رطب

دافئ رطب

جاف حار



فلاديمير كوبن

في العام 1918، وَضَعَ الْعَالِمُ الْأَلْمَانِيُّ **فلاديمير كوبن**
طَرِيقَةً لِتَصْنِيفِ الْمُنَاخَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ.
تُعرفُ هَذِهِ الطَّرِيقَةُ بِاسْمِ **نِظَامِ كُوبِن** لِتَصْنِيفِ الْمُنَاخِ.

اعتمدَ تَصْنِيفُ كُوبِنِ لِمُنَاخِ مِِنْطَقَةٍ مَا عَلَى:
✓ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ.
✓ الْهَطُولِ.
✓ النِّبَاتَاتِ الْمَحَلِّيَّةِ الْمُسْتَوِطِنَةِ.



تُبَيِّنُ الخَرِيْطَةُ تَصْنِيفَ كُوبِنَ لِلْمُنَاخِ
عَنْ طَرِيقِ اسْتِخْدَامِ **أَلْوَانٍ مُتَعَدِّدَةٍ**
تَمْتَلِكُ جَمِيعُ الْمَنَاطِقِ الَّتِي تَشْتَرِكُ
بِلَوْنٍ وَاحِدٍ الْمُنَاخَ نَفْسَهُ.



أشجار النخيل



الصَّبار

الصَّبارُ وأشجارُ النَّخيلِ مُرتبطةٌ بالمُنَاخِ الدَّافِئِ الصَّحراويِّ



المُنَاخُ الْمُعْتَدِلُ

✓ صَيْفٌ دَافِئٌ، وَشِتَاءٌ مُعْتَدِلٌ.

✓ هُطُولٌ غَزِيرٌ.

✓ رَطَبٌ



المُنَاخُ الجَافُّ

✓ صَيْفٌ حَارٌّ وَشِتَاءٌ بَارِدٌ.

✓ هُطُولٌ نَادِرٌ.



المُنَاخُ القُطْبِيُّ

✓ بَارِدٌ عَلَى مَدَارِ السَّنَةِ.

✓ الحَدُّ الأدنى مِنَ الهُطُولِ.

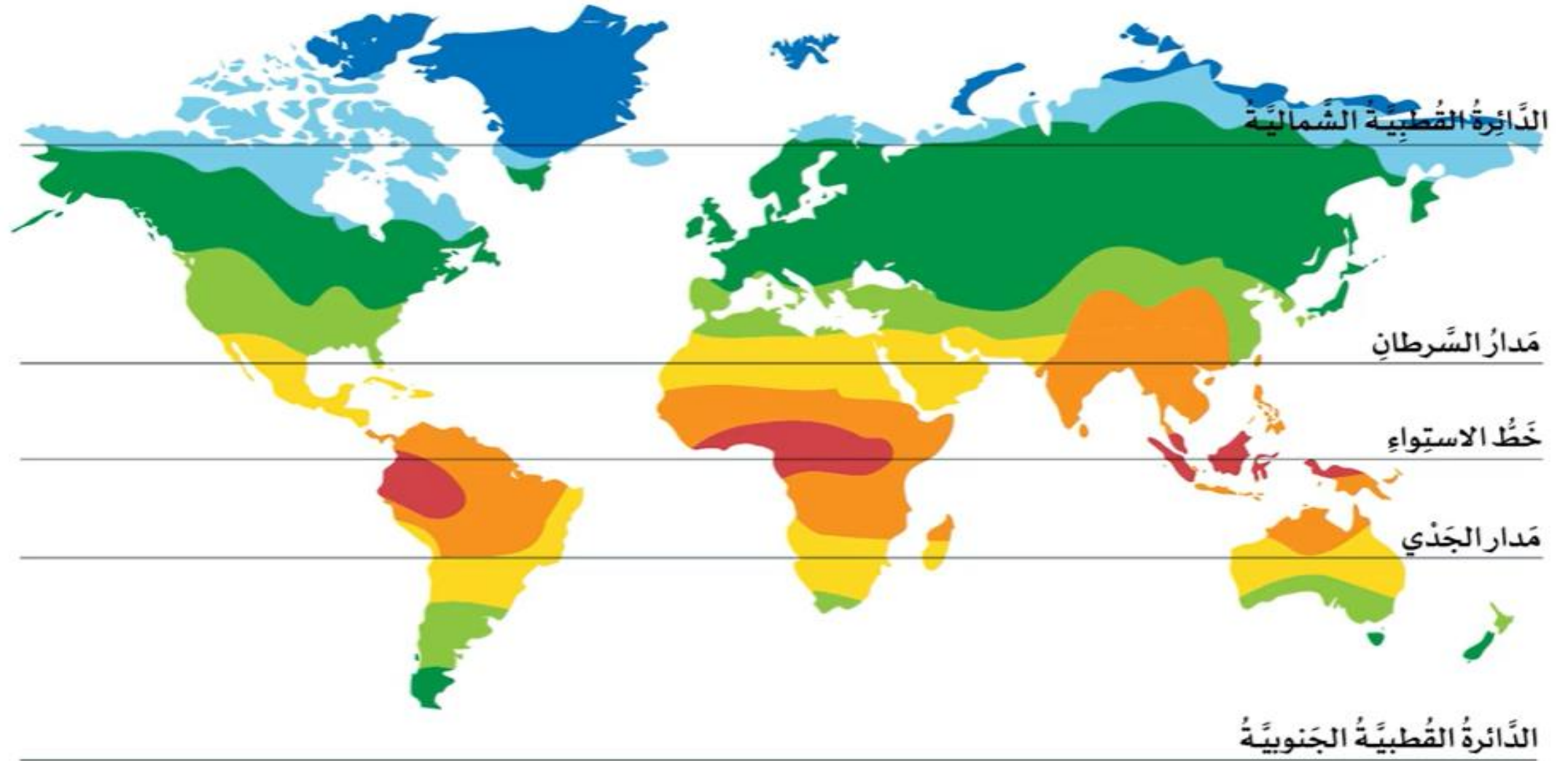


المُنَاخُ الاسْتِوَائِيُّ

✓ دَافِيٌّ طَوَالَ السَّنَةِ.

✓ هُطُولٌ غَزِيرٌ.

المناخ



المناطقُ القطبيَّةُ

المناطقُ المعتدلةُ

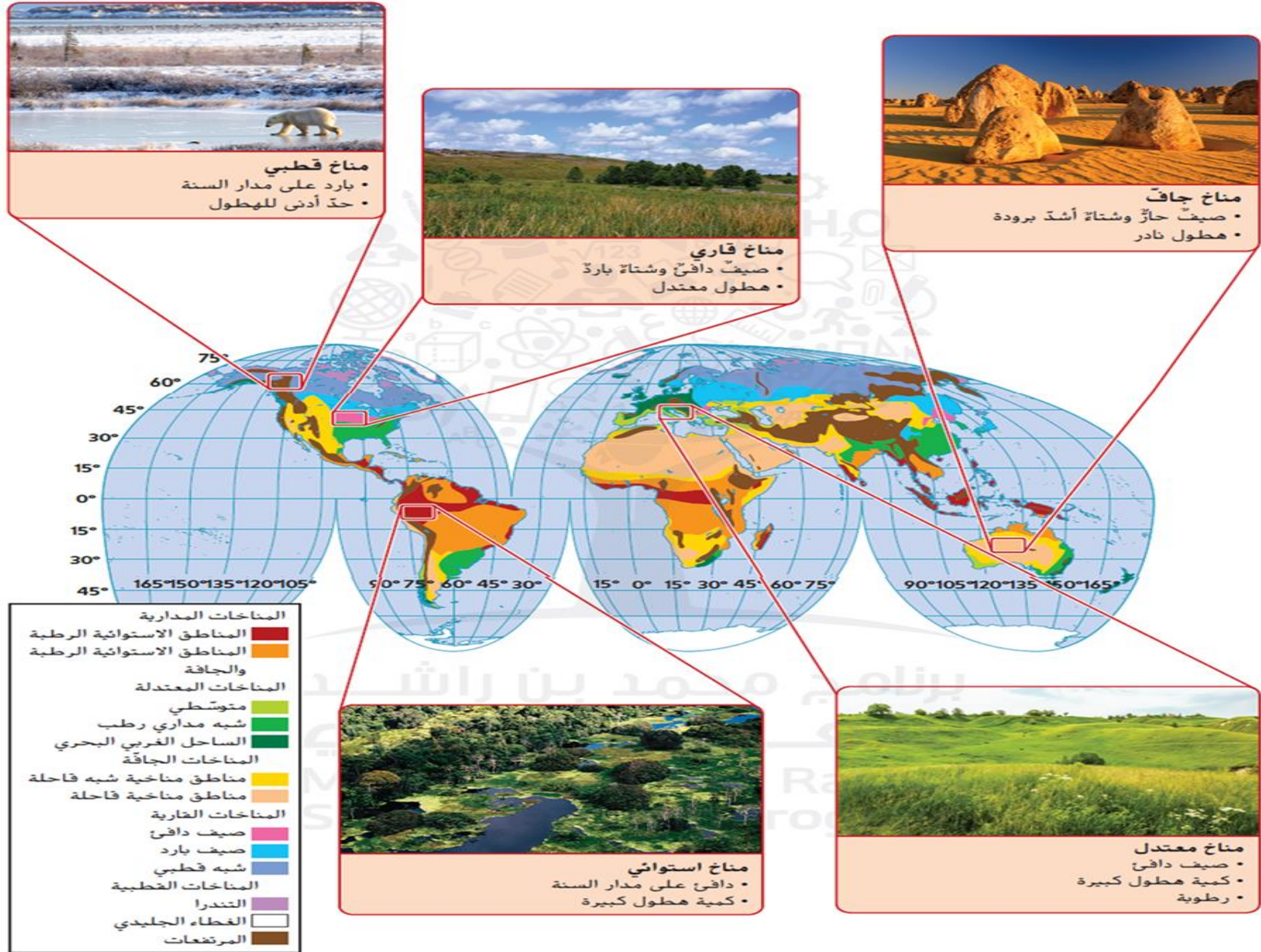
المناطقُ المداريَّةُ

المناطقُ الاستوائيَّةُ

المناطقُ شبيهة القطبيَّةُ

المناطقُ شبيهة المداريَّةُ

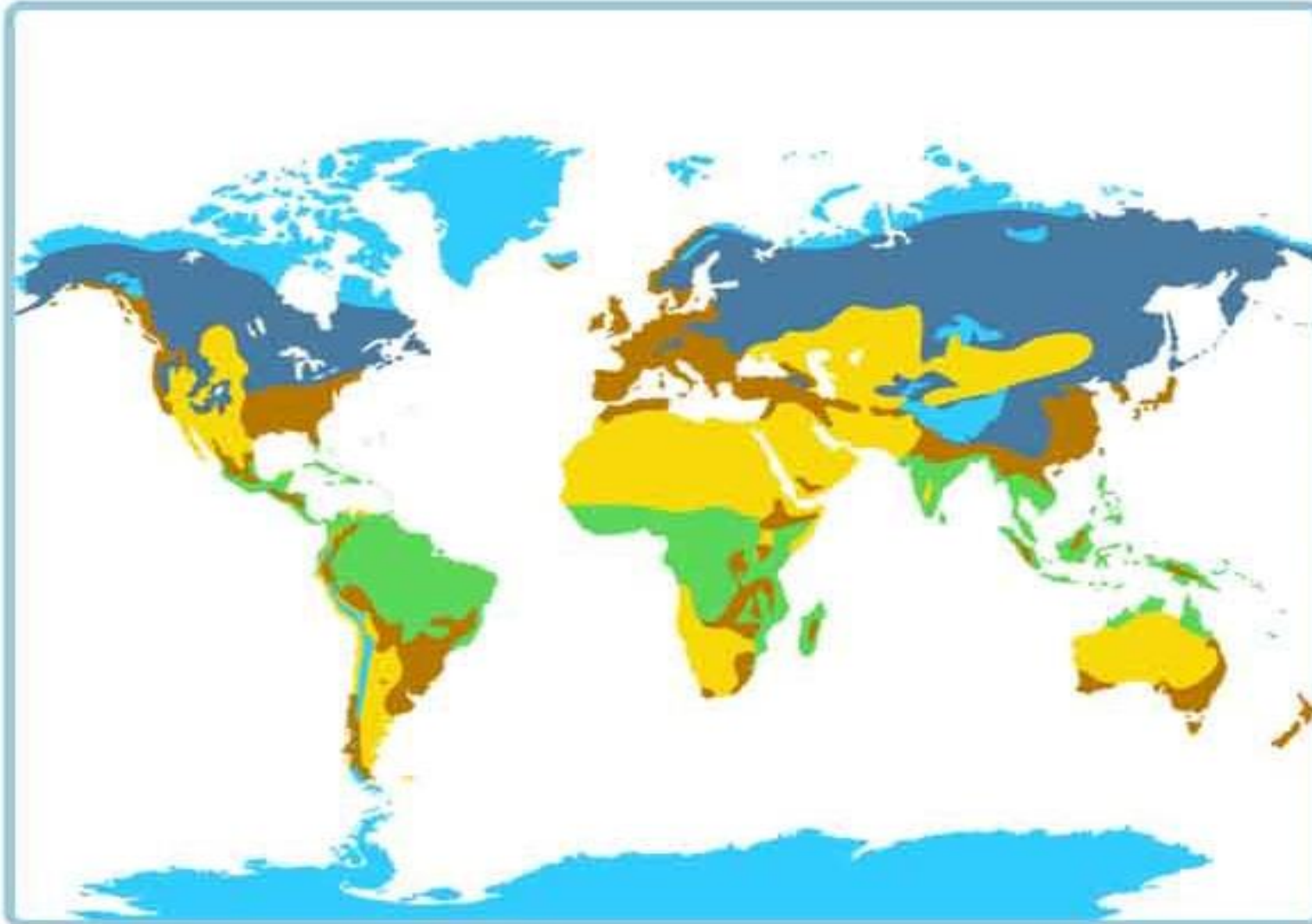
المناطقُ شبيهة الاستوائيَّةُ



لكل منطقة في هذا العالم مناخ مختلف.
الفروقات الرئيسة بين أنواع المناخ هي

• نوع وكمية الهطول عبر الزمن

• متوسط درجة الحرارة



بارد قطبي

بارد رطب

معتدل رطب

دافئ رطب

جاف حار

• أمثلة عن بعض المناطق المناخية يقاس مناخ منطقة معينة عبر فترات زمنية طويلة.



دافئ رطب

في غابات الأمازون المطيرة، يكون الطقس دافئًا لكنه ممطر في معظم الأحيان. يختلف الطقس من يوم إلى يوم آخر، لكن الطقس العام في غابات الأمازون المطيرة دافئ ممطر.



القطب البارد

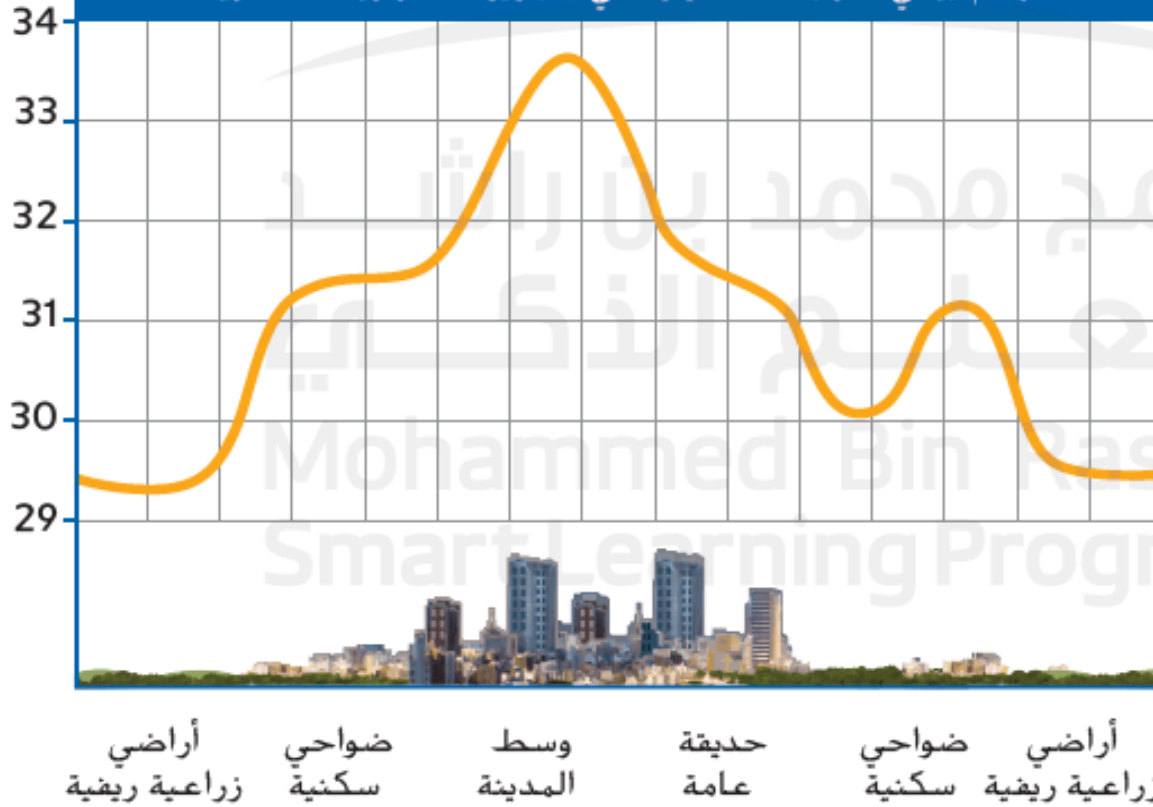
يتميز الطقس في القطب الشمالي ببرودته الشديدة. قد تختلف درجات الحرارة من يوم إلى يوم آخر، لكن النمط العام للطقس في المنطقة القطبية الشمالية يتسبب في جعل مناخها باردًا.

التأكد من فهم الشكل

5. ما الفرق في درجات الحرارة بين وسط المدينة والأراضي الزراعية الريفية؟

درجة الحرارة في الريف أقل منها في المدينة

رسم بياني لدرجات الحرارة في الجزيرة الحرارية الحضرية



تحتوي الطرق والمباني في المدن على كمية أكبر من الخرسانة مقارنةً مع المناطق الريفية المحيطة بها. تمتص الخرسانة الإشعاع الشمسي، مما ينتج عنه درجات حرارة أعلى من درجات الحرارة في المناطق الريفية المحيطة بها. والنتيجة هي مناخ محلي شائع يُطلق عليه اسم الجزيرة الحرارية الحضرية. كما هو موضح في الشكل 5. المناخ المحلي هو مناخ محلي يختلف عن مناخ المنطقة الأكبر التي تحيط به. وتشمل الأمثلة الأخرى على المناخ المحلي الغابات، التي تكون عادةً أكثر برودة وأقل رياحًا من المناطق الريفية المحيطة بها. وقمم التلال التي تكون أكثر تعرضًا للرياح من اليابسة المنخفضة المحيطة بها.

أصل الكلمة

المناخ المحلي

microclimat مأخوذ من

المصطلح اليوناني mikros.

ومعناه "دقيق"، و klima، ومعناه

"منطقة، نطاق"

الشكل 5 تكون درجة الحرارة عادةً أعلى في المناطق الحضرية مقارنةً مع درجات الحرارة في المناطق الريفية المحيطة.

رسم بياني لدرجات الحرارة في الجزيرة الحرارية الحضرية

درجة الحرارة عند العصر (C°)



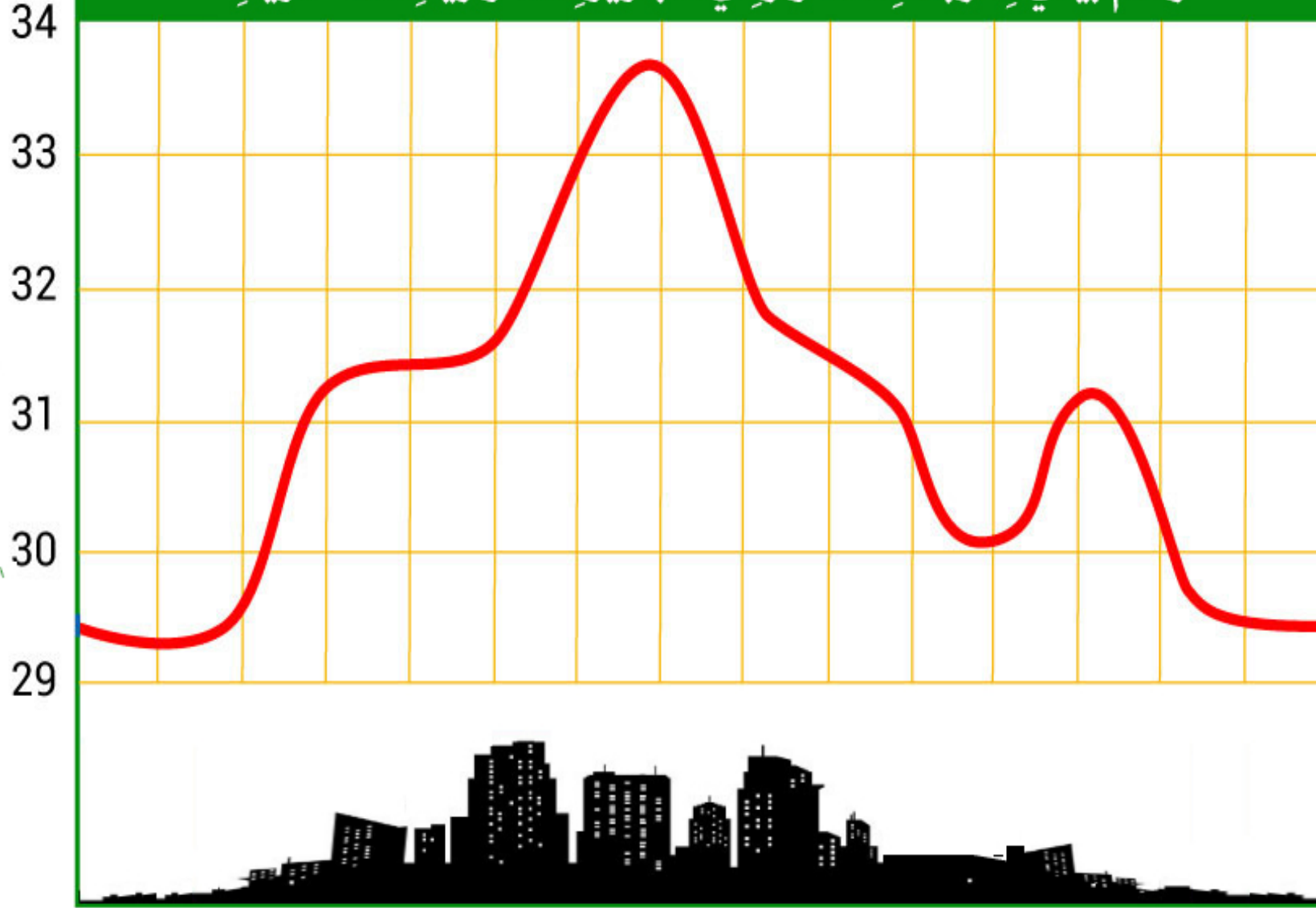
درجة الحرارة في الريف أقل من المدينة

درجة الحرارة في المدينة أكثر من الريف

أراضي زراعية ريفية ضواحي سكنية وسط المدينة حديقة عامة ضواحي سكنية أراضي زراعية ريفية

رَسْمُ بَيَانِي لِدَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ فِي الْجَزِيرَةِ الْحَرَارِيَّةِ الْحَضَرِيَّةِ

دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ عِنْدَ الْعَصْرِ (°C)



الْمُنَاحُ الْمَحَلِّيُّ

مُنَاحُ مَنَاطِقَةٍ صَغِيرَةٍ يَخْتَلِفُ عَنْ مَنَاحِ الْمَنَاطِقَةِ الرِّيْفِيَّةِ الْمُحِيطَةِ بِهَا.

- غَالِبًا مَا تَحْتَوِي الْمُدُنُ الْكَبِيرَةُ عَلَى مَنَاحَاتٍ مَحَلِّيَّةٍ وَيَعُودُ السَّبَبُ إِلَى:
 - احْتِوََاءِ الْمَبَانِي وَالطَّرِيقِ عَلَى كَمِّيَّاتٍ أَكْبَرَ مِنَ الْخَرَسَانَةِ مُقَارَنَةً مَعَ الْمَنَاطِقِ الرِّيْفِيَّةِ.
 - امْتِصَاصِ الطَّرِيقِ وَالْخَرَسَانَةِ طَاقَةَ شَمْسِيَّةٍ أَكْبَرَ مِنَ الْبَيْتَاتِ الطَّبِيعِيَّةِ.
 - لِذَلِكَ، تَكُونُ الْمَنَاطِقُ الْحَضَرِيَّةُ أَكْثَرَ دِفْئًا مِنَ الْمَنَاطِقِ الرِّيْفِيَّةِ.



الشكل 6 تتكيف الجمال مع المناخ الجاف ويمكنها العيش لمدة ثلاثة أسابيع من دون أن تشرب الماء.

كيف يؤثر المناخ في الكائنات الحية

تتكيف الكائنات الحية مع المناخ السائد في المناطق التي تعيش فيها. على سبيل المثال، يتميز الدب القطبي بفرو سميك وطبقة من الدهون تساعد في الاحتفاظ بالحرارة في القطب الشمالي. وتتكيف العديد من الحيوانات التي تعيش في الصحراء، مثل الجمال، في الشكل 6 مع ظروف الجو الحار والجاف. تتمتع بعض من نباتات الصحراء بأنظمة الجذور الضحلة الموسعة التي تعمل على جمع مياه الأمطار. وتفقد الأشجار المتساقطة، التي تعيش في المناخ القاري، أوراقها خلال فصل الشتاء مما يقلل فقدان المياه عندما تتعرض التربة للتجمد.

يؤثر المناخ أيضًا في الإنسان بعدة طرق. يساعد متوسط درجة الحرارة وسقوط الأمطار في منطقة ما في تحديد نوع المحاصيل التي يستطيع الإنسان زراعتها في تلك المنطقة. تنمو الآلاف من أشجار البرتقال في فلوريدا التي تتمتع بمناخ معتدل. ويعتبر المناخ القاري في ولاية ويسكونسن مثاليًا لزراعة التوت البري.

يؤثر المناخ كذلك في طريقة تصميم المباني. في المناخ القطبي، تكون التربة متجمدة طوال العام ويُطلق على هذه الحالة الجليد الدائم. يبني الناس المنازل والمباني الأخرى في هذا المناخ على ركائز، وذلك حتى لا تؤدي الطاقة الحرارية المنبعثة من المبنى إلى انصهار الجليد الدائم.

التأكد من فهم النص

5. كيف تتكيف الكائنات الحية مع المناخات المختلفة؟

تكيفت الدب القطبية بوجود الفرو، والجمال بوجود السنام لتخزين الماء

كيف يؤثر المناخ في الكائنات الحية

تتكيف الكائنات الحية مع المناخ السائد في المناطق التي تعيش فيها

تصميم المباني

* المناخ القطبي

تكون التربة متجمدة طوال العام ويطلق على هذه الحالة الجليد الدائم، يبني الناس المنازل والمباني الأخرى في هذا المناخ على ركائز، وذلك حتى لا تؤدي الطاقة الحرارية المنبعثة من المبنى إلى انصهار الجليد الدائم.

المحاصيل

يحدد متوسط درجة الحرارة وسقوط الأمطار في منطقة ما، نوع المحاصيل التي يستطيع الإنسان زراعتها في تلك المنطقة.

* المناخ المعتدل

(فلوريدا) يساعد في زراعة البرتقال.

* المناخ القاري

(ولاية ويسكونسن) يساعد في زراعة التوت البري

النباتات

* المناخ القاري

تفقد الأشجار المتساقطة أوراقها خلال فصل الشتاء مما يقلل فقدان المياه عندما تتعرض التربة للتجمد.

* الصحراء

تتمتع بعض النباتات بأنظمة الجذور الضحلة الموسعة التي تعمل على جمع مياه الأمطار، وبعض النباتات لها أغلفة شمعية تحميها من الأحوال الجافة.

الحيوانات

* القطب الشمالي

للدب القطبي فرو سميك وطبقة من الدهون تساعد في الاحتفاظ بالحرارة.

* الصحراء

تستطيع الجمال تخزين الماء والدهون في السنام لإمدادها بالطعام في الأحوال المناخية الجافة والقاحلة



كَيْفَ يُؤَثِّرُ الْمُنَاخُ عَلَى الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ؟
تَمْتَلِكُ الْحَيَوَانَاتُ خَصَائِصَ تَكْيُفٍ
مُحَدَّدَةً تُسَاعِدُهَا عَلَى الْعَيْشِ فِي
الْمُنَاخَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ

تَفْقِدُ شَجَرَةُ (الْجَنَكَةُ) الْجَنَكَو
بِيلُوبِيَا أَوْرَاقَهَا مِثْلَ جَمِيعِ
الْأَشْجَارِ مُتَسَاقِطَةً الْأَوْرَاقِ
خِلَالَ فَصْلِ الشِّتَاءِ مِمَّا يُقَلِّلُ
مِنْ فَقْدَانِ الْمِيَاهِ وَذَلِكَ عِنْدَ
تَجَمُّدِ التُّرْبَةِ.

كَيْفَ يُؤَثِّرُ الْمُنَاخُ عَلَى الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ؟
تَمْتَلِكُ الْحَيَوَانَاتُ خَصَائِصَ تَكْيُفٍ
مُحَدَّدَةً تُسَاعِدُهَا عَلَى الْعَيْشِ فِي
الْمُنَاخَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ

يُسَاعِدُ الْفَرُّ السَّمِيكَ
وَطَبَقَةُ الدُّهُونِ الدُّبَّ
الْقُطْبِيَّ عَلَى الْبَقَاءِ دَافِعًا فِي
الْقُطْبِ الشَّمَالِيِّ.



كَيْفَ يُؤَثِّرُ الْمُنَاخُ عَلَى الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ؟
تَمْتَلِكُ الْحَيَوَانَاتُ خَصَائِصَ تَكْيُفٍ
مُحَدَّدَةً تُسَاعِدُهَا عَلَى الْعِيشِ فِي
الْمُنَاخَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ

تَمْتَلِكُ الْجِمَالُ دُهُونًا تُخَزِّنُ
فِي سَنَامِهَا تَمْنَحُهَا الطَّاقَةَ
لِلبَقَاءِ عَلَى قَيْدِ الْحَيَاةِ
خِلَالَ الرَّحَلَاتِ الطَّوِيلَةِ.



كَيْفَ يُؤَثِّرُ الْمُنَاخُ عَلَى الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ؟
تَمْتَلِكُ الْحَيَوَانَاتُ خَصَائِصَ تَكْيُفٍ
مُحَدَّدَةً تُسَاعِدُهَا عَلَى الْعَيْشِ فِي
الْمُنَاخَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ

تَمْتَلِكُ قُرُودُ الْهَوْلِ أَذْرَعًا
قَوِيَّةً تَتَأَرَّجُ بِهَا مِنْ شَجَرَةٍ
إِلَى أُخْرَى فِي الْغَابَاتِ الْمَطْيِرَةِ
الْكَثِيفَةِ، وَهُوَ مَا يُسَاعِدُهَا
عَلَى الْبَقَاءِ بَعِيدًا عَنِ
الْحَيَوَانَاتِ الْمُفْتَرِسَةِ
الْمَوْجُودَةِ عَلَى الْأَرْضِ.



كَيْفَ يُؤَثِّرُ الْمُنَاخُ عَلَى الْإِنْسَانِ؟
يُؤَثِّرُ الْمُنَاخُ عَلَى طَرِيقِ عَيْشِ الْإِنْسَانِ،
حَيْثُ يُؤَثِّرُ عَلَى نَوْعِ الْمَحَاصِيلِ الَّتِي
نَسْتَطِيعُ زَرَاعَتَهَا، وَتَصْمِيمِ الْمَبَانِي،
وَحَتَّى الطَّرِيقَةِ الَّتِي نَرْتَدِي بِهَا الْمَلَابِسَ.

زِرَاعَةُ أَشْجَارِ النَّخِيلِ فِي
الصَّحْرَاءِ لِأَنَّهُ يُمَكِّنُهَا النِّجَاةُ
مِنْ فِتْرَاتِ الْجَفَافِ الطَّوِيلَةِ
وَدَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ الْمُرتَفِعَةِ
لِلْغَايَةِ



كَيْفَ يُؤَثِّرُ الْمُنَاخُ عَلَى الْإِنْسَانِ؟
يُؤَثِّرُ الْمُنَاخُ عَلَى طَرِيقِ عَيْشِ الْإِنْسَانِ،
حَيْثُ يُؤَثِّرُ عَلَى نَوْعِ الْمَحَاصِيلِ الَّتِي
نَسْتَطِيعُ زِرَاعَتَهَا، وَتَصْمِيمِ الْمَبَانِي،
وَحَتَّى الطَّرِيقَةِ الَّتِي نَرْتَدِي بِهَا الْمَلَابِسَ.

تَنْمُو أَشْجَارُ الْكَأَاوِ بِشَكْلِ
جَيِّدٍ فِي الْمُنَاخَاتِ الْإِسْتَوَائِيَّةِ
الرَّطْبَةِ بِسَبَبِ هُطُولِ الْأَمْطَارِ
بِانْتِظَامٍ وَوُجُودِ مَوْسِمِ جَفَافٍ
قَصِيرٍ

التأكد من فهم النص

5. كيف تتكيف الكائنات الحية مع
المناخات المختلفة؟



**في البيئة القطبي: تتكيف الدببة القطبية التي تتميز
بفرو كثيف وطبقات سميكة من الدهون تعزلها عن
البرد القارس. في البيئة الصحراوية: تخزن الجمال
الماء في مجرى الدم والدهون في السنام لإمدادها
بقليل من الطعام في الأحوال المناخية الجافة
والقاحلة، للنباتات أغلفة شمعية تحميها من
الأحوال الجافة أو قد تنفض أوراقها خلال الأوقات
التي يتجمد فيها الماء ويكون غير متوفر.**



عم Ammar
عبد Abdoh

كَيْفَ يُؤَثِّرُ الْمُنَاخُ عَلَى الْإِنْسَانِ؟
يُؤَثِّرُ الْمُنَاخُ عَلَى طَرِيقِ عَيْشِ الْإِنْسَانِ،
حَيْثُ يُؤَثِّرُ عَلَى نَوْعِ الْمَحَاصِيلِ الَّتِي
نَسْتَطِيعُ زَرَاْعَتَهَا، وَتَصْمِيمِ الْمَبَانِي،
وَحَتَّى الطَّرِيقَةَ الَّتِي نَرْتَدِي بِهَا الْمَلَابِسَ.

تَظَلُّ التُّرْبَةُ مُتَجَمِّدَةً عَلَى مَدَارِ
السَّنَةِ فِي الْمُنَاخَاتِ الْقُطْبِيَّةِ،
لِذَا يَبْنِي النَّاسُ مَنَازِلَهُمْ عَلَى
رَكَائِزَ لَمَنَعَ الْأَرْضَ مِنَ الْانْصِهَارِ.

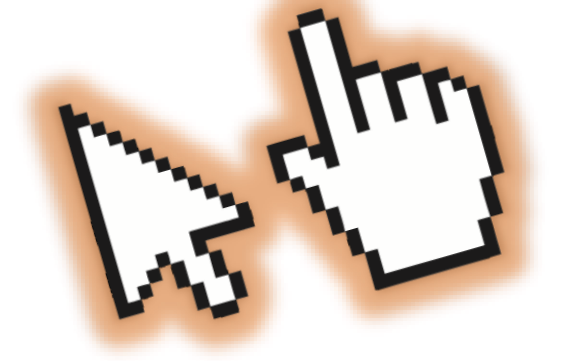




استخدام إيدوشير EduShare

<https://edushare.moe.gov.ae/Uploads/Resources/0dd5fea7-b355-4d54-9ad6-b357bc2bc7d9/index.html>

تصنيف الكائنات الحية





برنامج محمد بن راشد للتعليم الذكي
Mohammed Bin Rashid's Smart Learning Program



استخدام البوابة الإلكترونية LMS

نشاط صفي



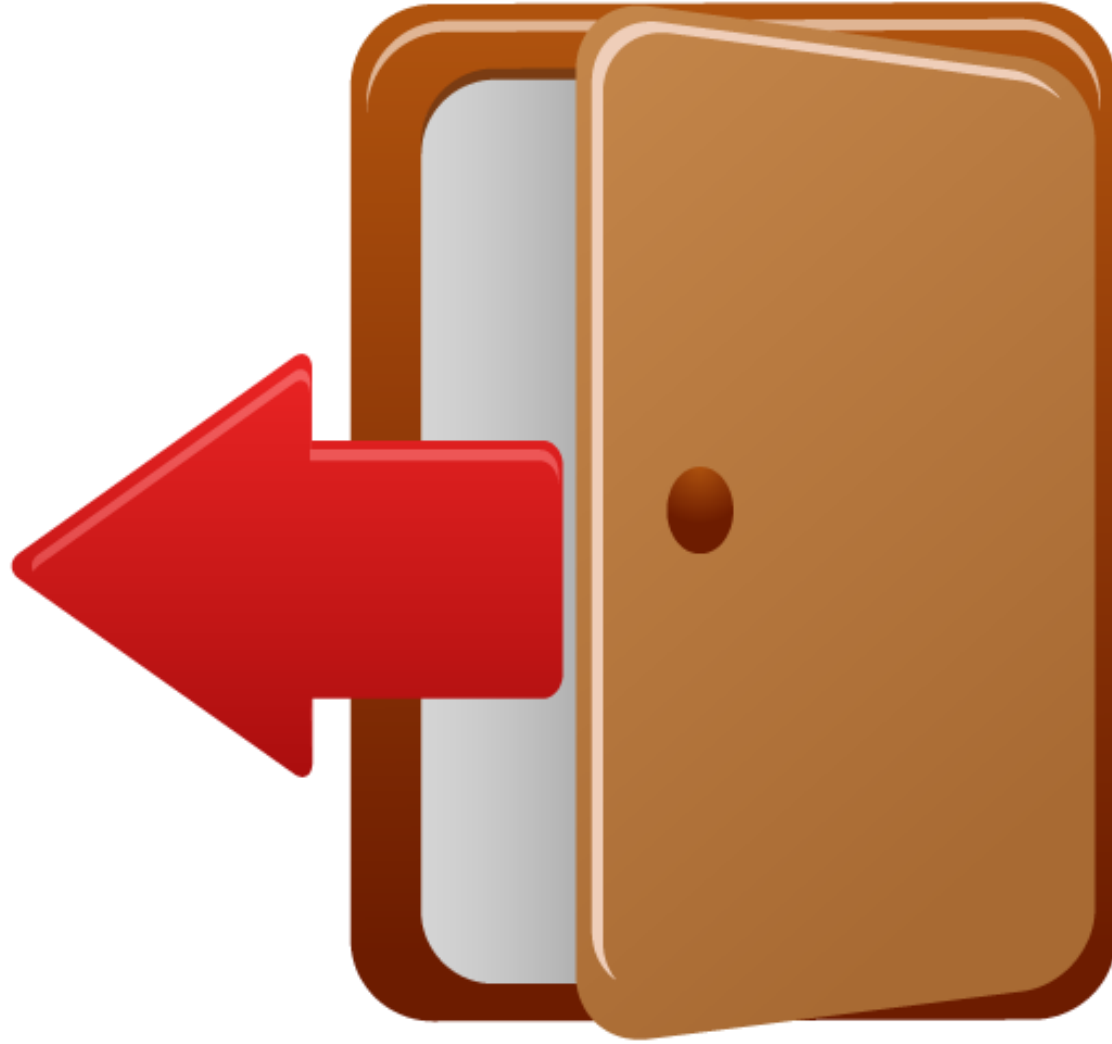


برنامج محمد بن راشد للتعليم الذكي
Mohammed Bin Rashid's Smart Learning Program



استخدام البوابة الإلكترونية LMS

واجب إلكتروني



استراتيجية تذكرة الخروج

الاسم :

تذكرة خروج لدرس

الانطباع العام عن الدرس



انتهى الدرس



الأسئلة الرئيسية ؟

- ما المقصود بالمناخ؟
- لماذا يختلف مناخ عن مناخ آخر؟
- كيف يمكن تصنيف المناخات؟

ملخص بصري



يمكن أن يتكوّن المناخ المحلي في المناطق الحضرية والغابات وقسم التلال.



تحدث ظلال المطر على منحدرات الجبال المواجهة للرياح.



يتأثر المناخ بعدة عوامل من بينها دوائر العرض والارتفاع ومدى قرب المنطقة من مسطح مائي كبير أو جبال.

13.1 مناخات الأرض

- **المناخ** هو متوسط أحوال الطقس التي تحدث لفترة زمنية طويلة في منطقة معينة.
- يتأثر المناخ بعوامل مثل دوائر العرض، والارتفاع، وظلال المطر على منحدرات الجبال المواجهة للرياح، والغطاء النباتي، والحرارة النوعية للمياه.
- يتم تصنيف المناخ تبعًا للهطول ودرجة الحرارة والغطاء النباتي الأصلي.



المناخ climate
ظل المطر rain shadow
الحرارة النوعية specific heat
المناخ المحلي microclimate

تلخيص المفاهيم

1. ما المقصود بالمناخ؟

2. لماذا يختلف مناخ عن مناخ آخر؟

3. كيف يمكن تصنيف المناخات؟

كل الإجابات موجودة في
الصفحة 528

-8

تفسير المخططات

8. تلخيص اسخ منظّم البيانات أدناه واملأه
لتلخيص المعلومات الخاصة بالأنواع المختلفة
من المناخ حول العالم.

نوع المناخ	الوصف
• استوائي	دافئ طول العام هطول غزير
• جاف	حار صيفاً، وشتاء بارد، هطول نادر
• معتدل	دافئ صيفاً معتدل شتاءً هطول غزير ورطوبة
• قاري	دافئ صيفاً بارد شتاءً هطول متوسط
• قطبي	بارد طول العام، هطول بسيط

9- وسط القارة: مناخ قاري دافئ
صيفاً بارد شتاءً وهطول متوسط.
أما على الساحل: الصيف أكثر
برودة والشتاء أكثر دفئ وهطول
أكبر

10- جزر هوائي فيها أكبر جبال
ساحلية هذا الارتفاع يسمح
بسقوط الثلج

التفكير الناقد

9. ميّز بين مناخ موقع ساحلي وموقع في وسط
قارة كبيرة.

10. استدلّ على إمكانية التزلج فوق الجليد في
جزيرة هاواي.

استخدام المفردات

1. يسمى مقدار الطاقة الحرارية المطلوبة لرفع
درجة حرارة 1 kg من المادة بمقدار 1°C

2. ميّز بين المناخ والمناخ المحلي.

3. استخدم المصطلح ظل المطر في جملة.

استيعاب المفاهيم الرئيسية

4. كيف يُمكن تصنيف المناخات؟

A. بحسب تيارات المحيط ذات المياه
الباردة والدافئة

B. بحسب دوائر العرض والارتفاع

C. بحسب قياسات درجة الحرارة ونسبة الرطوبة

D. بحسب درجة الحرارة وكمية الهطول وحجم
الغطاء النباتي

5. صف مناخ إحدى الجزر في الخليج العربي.

6. قارن بين المناخين على جانبي سلسلة
جبلية كبيرة.

7. ميّز بين الطقس والمناخ.

1- الحرارة النوعية

2- المناخ المحلي: أحوال
المناخية أصغر نطاقاً تختلف عن
المناطق المناخية المحيطة.

3- هناك جفاف على جانب
الجبل المواجه للرياح

4-D

5- حار ورطب صيفاً، معتدل
شتاءً

6- الجانب المعاكس للرياح
أمطاره غزيرة ونباتاته وفيرة، أما
الجانب الآخر جاف والنباتات
قليلة

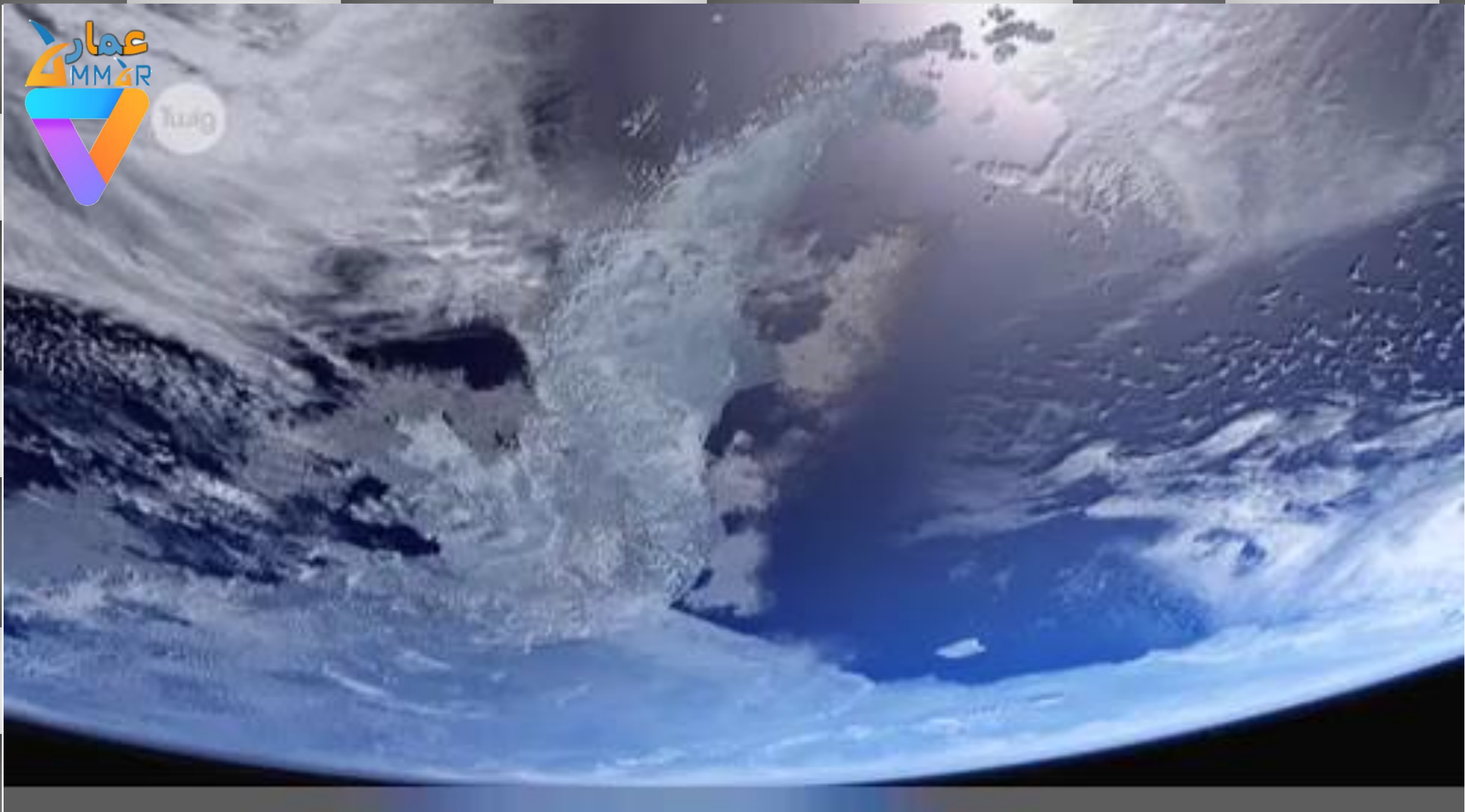
7- الطقس: منطقة صغيرة ولفترة
قصيرة، المناخ: لفترة طويلة
ومنطقة كبيرة

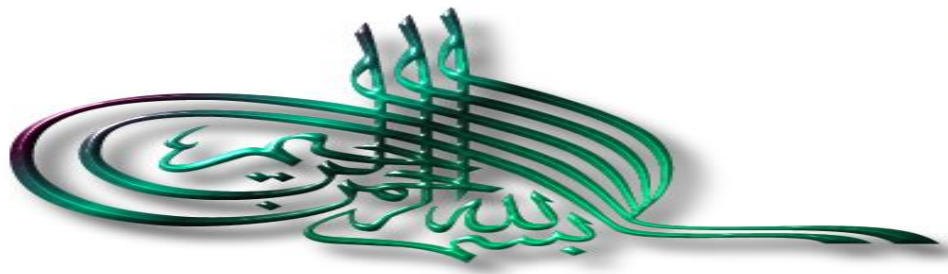


الفيدويوهات العلمية









وَقُلْ اَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللّٰهُ
عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ



الْحِطِّ الْمُرِيدِ

الحمد لله

Alhamdulillah
Praise To God

تم - Done