# الأرصاد الجوية

## التهيئة

### نشرة جوية:

ما زالت الفرصة مهيأةلسقوط أمطار رعدية متفرقة على فترات، الرياح: شمالية غربية نشطة

السرعة إلى قوية أحياناً هذا اليوم وخاصة على الساحل تصل سرعتها إلى (km/h 60). أما درجات

الحرارة القصوى فتتراوح على أغلب المناطق (٤ – ١٢) درجة سيلسيوس .ما أهمية النشرة الجوية؟

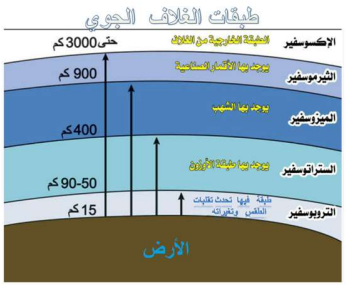
## الشرح والتفسير

أستذكر أهمية الأغلفة بمحتوياتها وتفاعلها معاً لبقاء الحياة على سطح الأرض، ومن هذه الأغلفة "

**الغلاف الجوي**"الذي تحدث فيه التقلبات الجوية، التي تؤثر في نشاطاتنا اليومية، فكان لا بد من التعرف

عليها من خلال "الأرصاد الجوية".يُطْلَقُ عَلى الطَّبَقَةِ الْأولى من الغلاف الجوي الَّتي تَبْدَأُ مِنْ سَطْحِ الْ◌َأرْضِ،

وَتَمْتَدُّ إِلى الْ◌َأعْلى بِضْعَةَ كيلومِتراتٍ اسْمُ **التُّروبوسفيرِ، الَّتي تُعَدُّ أَكْثَرَ طَبَقاتِ الْغِلافِ الْجَوِّيِّ اضْطِرابًا.**




-أدرس الشكل المجاور ، وأسمي الطبقة التي تمتد من سطح الأرض وتمتد الى الأعلى

بضعة كيلومترات

.....

-ألاحظ ارتفاع الطبقة للأعلى ، هذه الطبقة مباشرة لسطح الأرض وتحدث فيها جميع

التقلبات الجوية .

أذكر تقلبات

الجو.....

.....

.....

هل أوافق تسميتها " طبقة الطقس؟ " أبرر إجابتي .

.....

.....

## الطَّقْسُ

**الطقس:** هُوَ وَصْفُ حالَةِ طَبَقَةِ التُّروبوسفيرِ خِلالَ مُدَّةٍ زَمَنِيَّةٍ قَصيرَةٍ وَمُحَدَّدَةٍ؛

فَقَدْ يَكونُ الطَّقْسُ في مِنْطَقَةٍ ما حارًّا، أَوْ بارِدًا، أَوْ مُشْمِسًا، أَوْ غائِمًا، أَوْ جافًّا، أَوْ رَطْبًا.

**عَناصِرُ الطَّقْسِ:** توجَدُ عناصرُ كَثيرَةٌ تُؤَثِّرُ في الطَّقْسِ وَالْ◌ًأحْوالِ الْجَوِّيَّةِ وَتَقَلُّباتِها، مِنْ

تُؤَثِّرُ هذِهِ **دَرَجَةُالْحَرارَةِ، وَالرُّطوبَةِ، وَالضَّغْطِ الْجَوِّيِّ** :مِثْلِ الْعَناصِرُ في حَرَكَةِ الْهَواءِ،

وَكَمِّيَّةِ بُخارِ الْماءِ، وَتَشَكُّلِ الْغُيومِ،

وَالتَّقَلُّباتِ الْجَوِّيَّةِ الَّتي قَدْ تَحْدُثُ في مِنْطَقَةٍ مُعَيَّنَةٍ

## دَرَجَةُ الْحَرارَةِ

تُعَدُّ الشَّمْسُ مَصْدَرَ الْحَرارَةِ الرَّئيسَ لِسَطْحِ الْ◌ًأرْضِ. فَعِنْدَما تَسْقُطُ أَشِعَّةُ الشَّمْسِ عَلى

سَطْحِ الْ◌ًأرْضِ فَإِنَّها تَجْعَلُهُ ساخِنًا، فَيَسْخُنُ الْهَواءُ في تِلْكَ الْمِنْطَقَةِ، وَكُلَّما كانَتْ أَشِعَّةُ

الشَّمْسِ السّاقِطَةُ عَمودِيَّةً عَلى مِنْطَقَةٍ ما كانَتْ دَرَجَةُ حَرارَتِها وَدَرَجَةُ حَرارَةِ الْهَواءِ فيها

تُقاسُ دَرَجَةُ حَرارَةِ الْهَواءِ بِوَحَداتِ قِياسٍ عديدة، أَهَمُّها سِلِسيوس ( Celsius )، وَيُسْتَعْمَلُ جِهازُ مِقْياسِ دَرَجَةِ الْحَرارَةِ (الثّيرمومِيتَر) لقياس درجة حَرارَةِ الْهَواءِ. وَرَمْزُها ( ºC ).

والشكل المقابل يمثل مقياس درجة حرارة الجو.

## الرُّطوبَة

تَسْقُطُ أَشِعَّةُ الشَّمْسِ عَلى الْمُسَطَّحاتِ الْمائِيَّةِ، مِثْلِ: الْبِحارِ، وَالْمُحيطاتِ، وَالْـأَنْهارِ؛ ما يُؤَدّي إِلى تسخين الماء وَتَبَخُّرِهِ، فَيَنْتُجُ بُخارُ الْماءِ الَّذي يَرْتَفِعُ إِلى الْـأَعْلى، وَيُصْبِحُ مِنْ مُكَوِّناتِ الْهَواءِ.

في الْهَواءِ اسْمُ الرُّطوبَةِ بُخارِ الماء الموجودة يُطْلَقُ على كمية تُؤَثِّرُ دَرَجَةُ الْحَرارَةِ في .(Humidity) التَّبَخُّرُ، وَتُصْبِحُ الرُّطوبَةِ؛فَعِنْدَما تَرْتَفِعُ دَرَجَةُ الحرارة يزداد كَمِّيَّةُ بُخارِ الْماءِ في الْهَواءِ أَكْبَرَ، فَتَزْدادُ الرُّطوبَةُ.

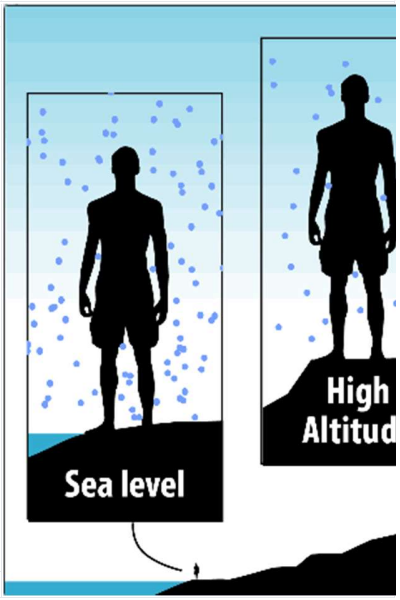
لِقِياسِ (Hygrometer) يُسْتَعْمَلُ جِهازُ (الْهيجروميتَر) الرُّطوبَةِ، وَهِيَ تُقاسُ أَحيانًا بِالنِّسْبَةِ الْمِئَوِيَّةِ.

ويمثل الشكل المقابل جهاز إلكتروني لقياس درجة الحرارة والرطوبة في الجو.

## الضَّغْطُ الْجَوّيُّ

تَعَرَّفْتُ أَنَّ الْغِلافَ الْجَوّيَّ مَزيجٌ مِنْ غازاتٍ مُتَعَدِّدَةٍ، تُسَبِّبُ ضَغْطًا عَلى سَطْحِ الْـأَرْضِ بِفِعْلِ وَزْنِها؛ إِذْ يُمَثِّلُ وَزْنُ عَمودِ الْهَواءِ الَّذي يَقَعُ عَلى مِساحَةٍ مُعَيَّنَةٍ مِنْ سَطْحِ الْـأَرْضِ الضَّغْطَ الْجَوّي(Atmospheric Pressure) ، لاحظ الشكل المقابل الذي يوضح أن وزن عمود الهواء يقل عند الارتفاعات العالية كقمم الجبال بالتالي يقل مقدار الضغط الجوي.

ويقاس الضَّغْطِ الْجَوّيّ بِاسْتِعْمالِ جِهازٍ يُسَمّى **الْبارومِيتَرَ**(Barometer) ، وَوَحْدَةُ قِياسِهِ هِيَ باسكال.



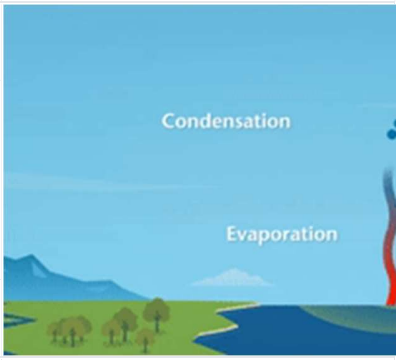
## أَثَرُ عَناصِرِ الطَّقْسِ في حَرَكَةِ الْهَواءِ وَتَشَكُّلِ الْغُيومِ

### حَرَكَةُ الْهَواءِ

يُطْلَقُ عَلى الْهَواءِ الَّذي يَتَحَرَّكُ مِنْ مِنْطَقَةٍ إِلى أُخْرى مُخْتَلِفَةٍ عَنْها في الضَّغْطِ وَدَرَجَةِ الْحَرارَةِ

؛إِذْ يَتَحَرَّكُ الْهَواءُ مِنَ الْمِنْطَقَةِ ذاتِ (Wind) اسْمُ الرِّياح الضَّغْطِ الْمُرْتَفِعِ إِلى الْمِنْطَقَةِ ذاتِ

لاحظ في الشكل المقابل تأثير الريح على .الضَّغْطِ الْمُنْخَفِضِ حركة الأمواج وحركة الأشجار.




### تَشَكُّلُ الْغُيومِ

عِنْدَما تَرْتَفِعُ دَرَجَةُ حَرارَةِ الْماءِ فَإِنَّهُ يَتَحَوَّلُ إِلى بُخارِ ماءٍ، .وَيَرْتَفِعُ عالِيًا، فَيَبْرُدُ، وَيَتَكاثَفُ، فَتَتَشَكَّلُ الْغُيومُ كما هو موضح في المشهد المتحرك المقابل.

## خَرائِطُ الطَّقْسِ

كَيْفَ يُمْكِنُ تَحْديدُ الْمَناطِقِ الَّتي سَتَهْطِلُ عَلَيْها الْ ًمْطارُ؟تُشيرُ خَريطَةُ الطَّقْسِ ( WeatherMap)

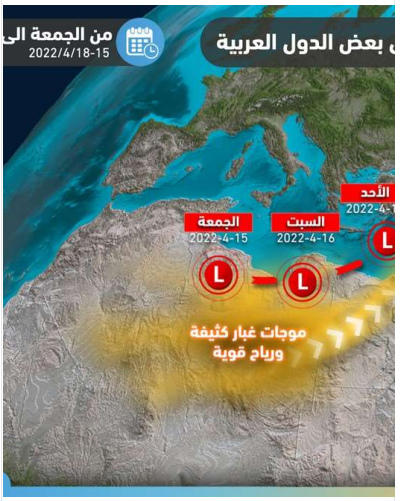
إِلى حالَةِ الطَّقْسِ في مِنْطَقَةٍ ما خِلالَ مُدَّةٍ مُحَدَّدَةٍ مِنَ الزَّمَنِ؛ إِذْ تُظْهِرُ قِيَمَ الضَّغْطِ الْجَوِّيِّ، وَدَرَجاتِ

الْحَرارَةِ، وَالرُّطوبَةَ، وَاتِّجاهَ الرِّياحِ، وَغَيْرَ ذلِكَ.يُمْكِنُ التَّنَبُّؤُ بِحالَةِ الطَّقْسِ في إِحْدى الْمَناطِقِ بِاسْتِعْمالِ

فَمَثَلًا، .أَجْهِزَةِ قِياسِ عَناصِرِ الطَّقْسِ الَّتي تَعَرَّفْتُها آنِفًا يُسْتَعْمَلُ مِقْياسُ دَرَجَةِ الْحَرارَةِ لِمَعْرِفَةِ إِذا كانَ

لِتَحْديدِ إِذا الْجَوُّ حارًّا أَوْ بارِدًا، وَيُسْتَعْمَلُ مِقْياسُ الضَّغْطِ الْجَوِّيِّ كانَ مِقْدارُ الضَّغْطِ الْجَوِّيِّ في مِنْطَقَةٍ

إِذا مُعَيَّنَةٍ مُرْتَفِعًا أَوْ مُنْخَفِضًا، وَيُسْتَعْمَلُ مِقْياسُ الرُّطوبَةِ لِتَحْديدِ كانَ الْجَوُّ رَطْبًا أَوْ جافًّا.يَدْرُسُ عُلَماءُ



الْ◌َأرْصادِ الْجَوِّيَّةِ الْغِلافَ الْجَوِّيَ، وَعَناصِرَ الطَّقْسِ الْمُخْتَلِفَةَ؛
أَوْ عِدَّةِ أَيّامٍ لِتَوَقُّعِ حالَةِ الطَّقْسِ لِيَوْمٍ،
مُتَتالِيَةٍ لِمِنْطَقَةٍ ما. والشكل المقابل يمثل خارطة للطقس خلال
فترة معينة.

# المعلم الالكتروني الشامل