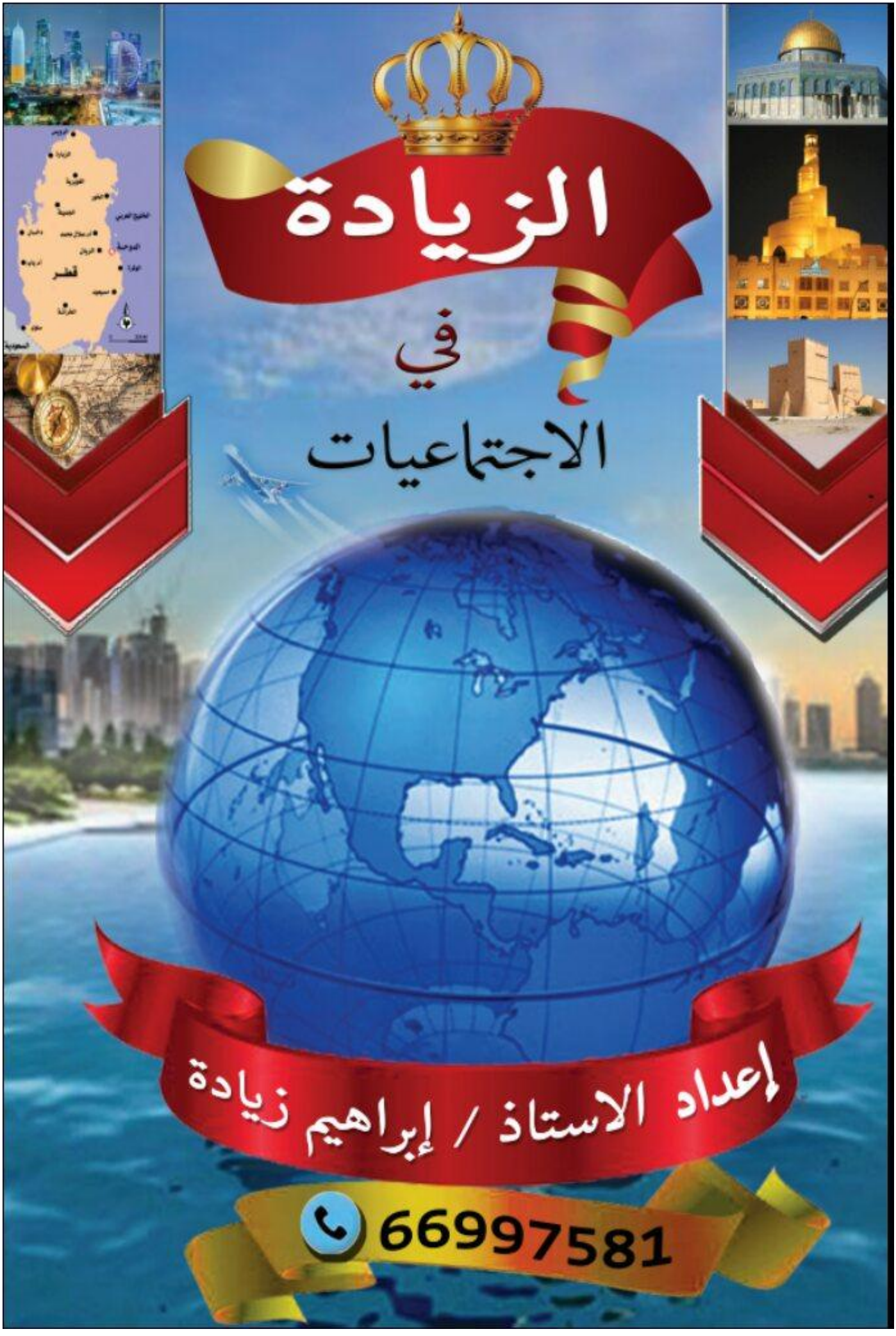

الزيادة
في
الاجتماعيات
إعداد الاستاذ / إبراهيم زيادة
66997581

الاسم : .....

المدرسة : .....

المحتويات

الوحدة الثانية جغرافيا :

ـ الطقس والمناخ – عناصر المناخ – أجهزة رصد المناخ – العوامل المؤثرة في المناخ

(الوحدة الثانية)

٢ـ الطقس والمناخ – عناصر المناخ

أهمية دراسة المنـاخ

يؤثر المناخ بدرجة كبيرة في مختلف نواحي الحياة علي سطح الأرض ؛ **لذلك تولي معظم دول العالم أهمية كبيرة لدراسة المناخ ؛ وذلك لـ :**

١- تحقيق أكبر عائد في انتاجها الزراعي والصناعي والتجاري لصالح شعوبها

٢- أثره الواضح في تشكيل المظاهر التضاريسية وتكوين التربة .

٣- أثره الواضح في التوزيع الجغرافي للسكان داخل الدول .

لاحظ أن رغم التقدم الكبير الذى أحرزه الانسان في مجالات العلوم والتكنولوجيا فإنه سيظل عاجزاً أمام الظروف المناخية العاتية ، ولا منجي له من الله إلا اللجوء إليه – سبحانه وتعالي .

مفهوم الطقس والمناخ :

عرف الطقس ؟ هو حالة الجو لفترة زمنية قصيرة " يوم ، وأسبوع " من حيث الحرارة – الضغط الجوى – الرياح – الأمطار

ويتم رصدها بواسطة أجهزة خاصة بكل عنصر مناخي بصفة يومية .

عرف المناخ ؟ هو متوسط حالة الجو لفترة زمنية طويلة " فصل ، سنة أو عدة سنوات " من حيث الحرارة – الضغط الجوى – الرياح – الأمطار .

لإصدار حكم مناخي علي منطقة ما يجب متابعة الأحوال المناخية لفترة تزيد عن ٣٥ عاماً من الرصد المستمر لعناصر المناخ .

ما هي عناصر المناخ ؟ الحرارة – الضغط الجوي – الرياح – الرطوبة– التكاثف – التبخر – التساقط .

أولاً : الحرارة :

تعتبر الحرارة أهم عناصر المناخ (بم تفسر ؟)

لأن اختلافها من مكان لآخر يؤدي إلي :

❶ اختلاف باقي عناصر المناخ ❷ اختلاف أشكال الحياة علي سطح الأرض

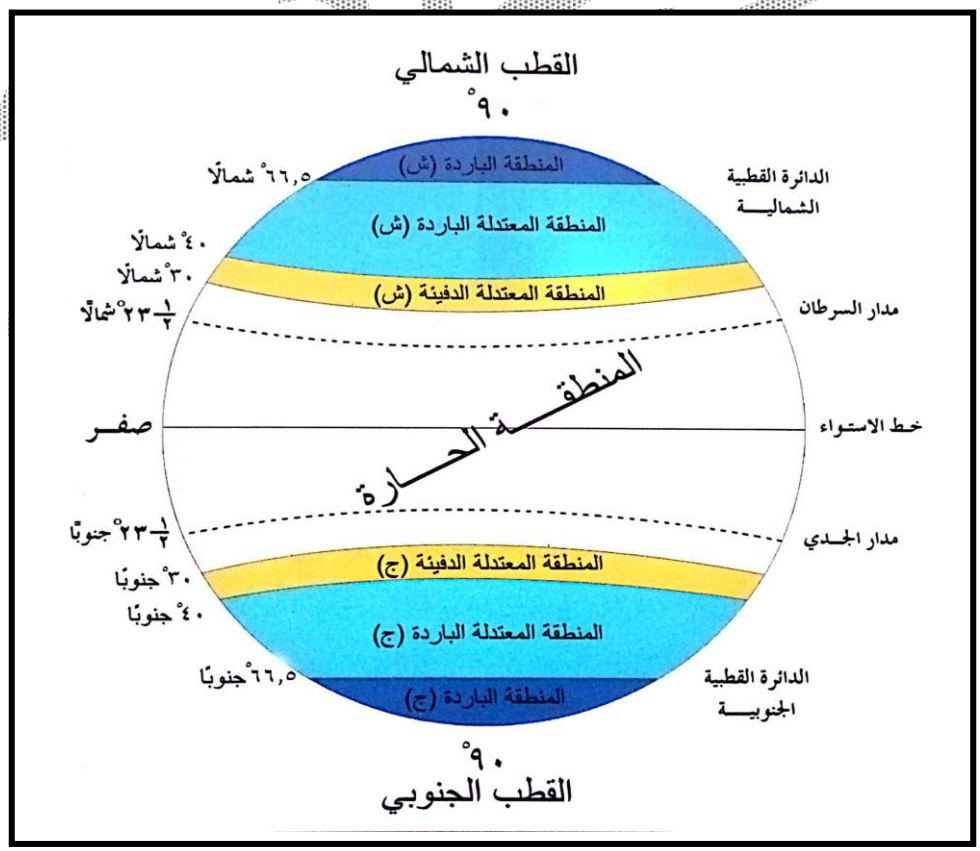
⇦ تعد الشمس المصدر الرئيسى للحرارة علي سطح الأرض من خلال أشعتها القوية .

المناطق الحرارية علي سطح الأرض :

اختلاف درجات الحرارة من مكان لآخر علي سطح الأرض (ما النتائج ....؟)

أدي إلي : تقسيم العلماء سطح الأرض إلي مجموعة من المناطق الحرارية متناظرة علي جانبي خط الاستواء شمالاً وجنوباً .

ما المقصود بالمنطقة الحرارية؟ هي منطقة محددة من الأرض تتسم بدرجة حرارة معينة تختلف عن المناطق الحرارية الأخرى



لاحظ أن :

١- أكبر المناطق الحرارية علي الأرض هي **المنطقة الحارة** وتمتد من ٣٠ شمالاً : ٣٠ جنوباً .

٢- تقع **دولة قطر** في المنطقة الحارة .

٣- تبدأ المنطقة الباردة الشمالية من دائرة عرض ٦٦،٥ شمالاً وتنتهي عند النقطة ٩٠ شمالاً .

٤- تبدأ المنطقة المعتدلة الباردة الجنوبية من دائرة عرض ٤٠ جنوباً وتنتهي عند دائرة عرض ٦٦،٥ جنوباً .

٥- تبدأ المنطقة المعتدلة الدفيئة الشمالية من دائرة عرض ٣٠ شمالاً وتنتهي عند دائرة عرض ٤٠ شمالاً .

أجهزة قياس درجة الحرارة :

الترموجراف – الترمومتر الجاف – الترمو متر .

المتوسطات الحرارية :

تنقسم المتوسطات الحرارية إلي :

متوسط حراري يومي = مجموع درجات الحرارة المسجلة على مدار اليوم / عدد مرات التسجيل

متوسط حراري شهري = مجموع المتوسطات الحرارية اليومية / عدد أيام الشهر

متوسط حراري سنوي = مجموع متوسطات الحرارة خلال شهور السنة / عدد شهور السنة

المدى الحراري اليومي :

هو الفارق بين أدنى درجة حرارة وأعلى درجة حرارة في اليوم ، ويختلف من فصل لآخر ، ويكون هذا الفارق قليلاً في المناطق الساحلية وكبيراً في المناطق الداخلية .

المدى الحراري السنوي :

هو الفارق بين أدنى درجة حرارة وأعلى درجة حرارة في السنة ، ويتأثر بنفس العوامل التى يتأثر بها المدي الحراري اليومي .

ثانياً : الضغط الجوي

ما المقصود بالضغط الجوي؟ـ

هو وزن عمود من الهواء على أي وحدة مساحية من سطح الأرض .

العوامل المؤثرة علي الضغط الجوي :

يتأثر الضغط الجوي ارتفاعاً وانخفاضاً بعدة عوامل هي :

أ ـ درجة الحرارة :

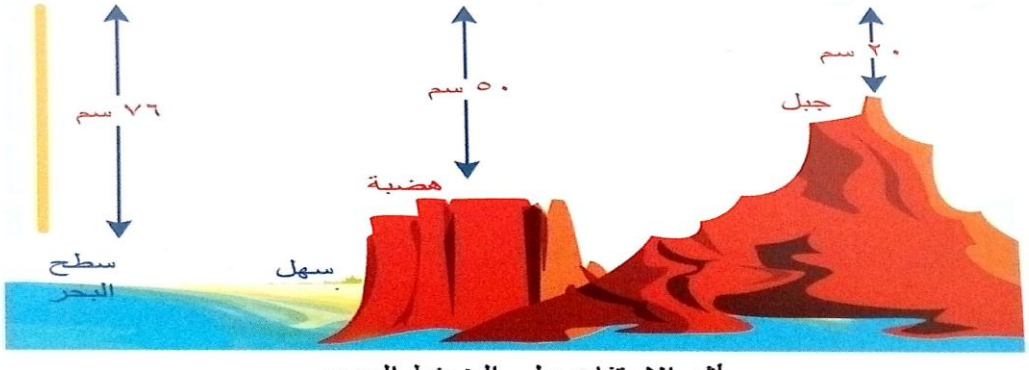
❶ إذا زادت حرارة الهواء فإنه يتمدد ويخف وزن عمود الهواء ومن ثم ينخفض الضغط الجوى .

❷ وإذا برد الهواء فإنه ينكمش ويثقل وزن عمود الهواء ومن ثم يرتفع الضغط الجوى .

بـ الارتفاع عن سطح البحر :

يتناقص الضغط الجوى كلما ارتفعنا عن سطح البحر (بم تفسر ...؟)

لأن طول عمود الهواء يقل عندما نرتفع لأعلي ومن ثم يقل وزنه فينخفض الضغط الجوى .



أثر الارتفاع على الضغط الجوي

ج- رطوبة الهواء:

يتناسب الضغط االجوى تناسباً عكسياً مع رطوبة الهواء ،

فكلما زادت نسبة الرطوبة قلت كثافة الهواء وضغطه .

أجهزة قياس الضغط الجوى :

لا يشعر الانسان كثيراً بتغير الضغط الجوى من وقت لآخر مثلما يشعر بتغيرات درجة الحرارة ، ومن هنا توصل العلم إلي عدة أجهزة تستخدم في قياس الضغط لإدراك هذا التغير **ومن هذه الاجهزة** :

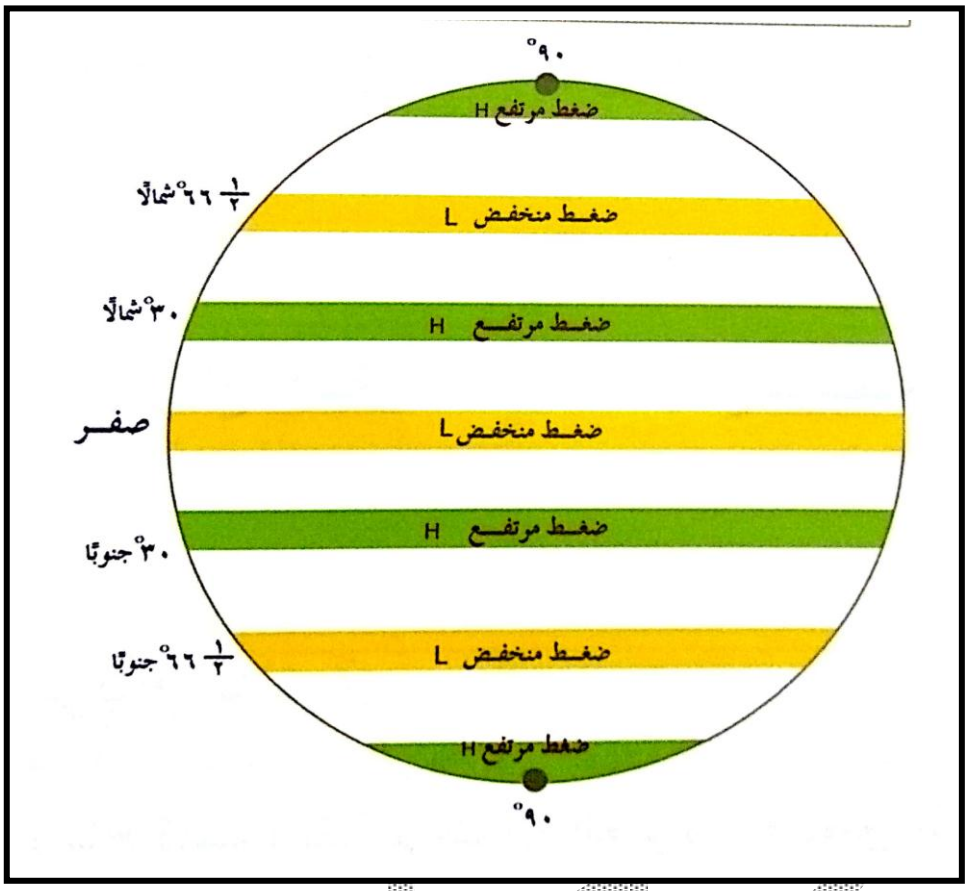
البارومتر الزئبقي – البارومتر أنرويد (المعدنى) – الباروجراف .

وحدة قياس الضغط الجوى هي **المليبار** .

ويلاحظ تدوينه كقيمة علي خرائط الضغط الجوى .

يوضح مقدار الضغط الجوى المرتفع بعلامة H والمنخفض بعلامة L وحساب القيمة يكون مقدار الضغط الجوى المنخفض L المرتفع H .

أهم مناطق الضغط الجوى الدائم علي سطح الأرض



توزيع نطاقات الضغط الجوى الدائم علي سطح الكرة الأرضية :

١ـ يكون الضغط الجوي عند الدائرة الاستوائية منخفض (بم تفسر ...؟)

بسبب ارتفاع درجة الحرارة فيسخن الهواء ويخف وزنه ويصعد إلي أعلي .

٢ـ يكون الضغط الجوى عند دائرة عرض ٣٠ شمالاً وجنوباً مرتفع (بم تفسر؟)

بسبب تيارات الهواء الهابطة .

٣ـ يكون الضغط الجوى عند دائرتى عرض ٦٦,٥ شمالاً وجنوباً منخفض (بم تفسر ...؟)

بسبب التقاء الرياح العكسية الدفيئة مع الرياح القطبية الباردة ؛ مما يكون تيارات هوائية صاعدة .

٤ـ يكون الضغط الجوى عند القطبين الشمالي والجنوبى مرتفع (بم تفسر ...؟)

بسبب الانخفاض الشديد في درجات الحرارة ولوجود تيارات هوائية هابطة .

ثالثاً : الرياح :

ما المقصود بالرياح ..؟

هي الهواء المتحرك من مناطق الضغط المرتفع لمناطق الضغط المنخفض .

العوامل المؤثرة في حركة الرياح :

أـ اختلاف قيم الضغط الجوي؟

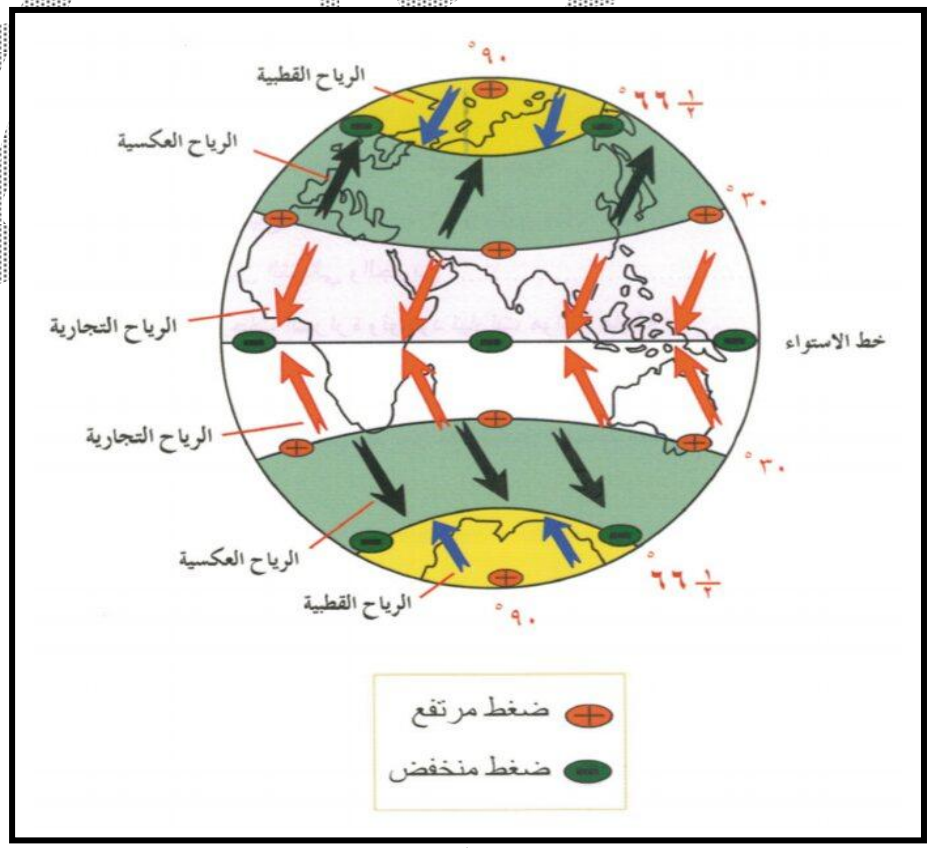
هو السبب الأساسي في تحرك الرياح من مكان لآخر ؛ حيث تهب الرياح من نطاق الضغط الجوي المرتفع إلى نطاقات الضغط الجوي المنخفض .

بـ قوة كوريولس: يؤدي دوران الأرض حول نفسها من الغرب إلى الشرق إلى انحراف حركة الرياح يمين اتجاهها في نصف الكرة الشمالي ، ويسار اتجاهها في نصف الكرة الجنوبي ، ويعرف بقانون فرل لانحراف الرياح .

أنواع الرياح؟

رياح دائمة – رياح موسمية – رياح محلية – رياح يومية .

١ـ الرياح الدائمة : هي رياح تهب بانتظام طوال العام من مناطق الضغط الجوي المرتفع إلى مناطق الضغط الجوي المنخفض مع اختلاف قوتها من فصل لآخر .



أنواع الرياح الدائمة : (التجارية – العكسية – القطبية)

تحدث بسبب اختلاف مناطق الضغط الرئيسية علي سطح الكرة الأرضية .

مقارنة بين أنواع الرياح الدائمة

أوجه المقارنة	التجارية	العكسية	القطبية
المنطقة التى تهب منها	من الضغط المرتفع عند دائرة ٣٠ نحو الضغط المنخفض الاستوائي .	من الضغط المرتفع عند دائرة ٣٠ نحو الضغط المنخفض عند دائرة ٦٦،٥ شمالاً وجنوباً .	من الضغط المرتفع عند دائرة ٩٠ نحو الضغط المنخفض عند دائرة ٦٦،٥ شمالاً وجنوباً .
الاتجاه	شرقيات (شمالية شرقية في النصف الشمالي ، وجنوبية شرقية في النصف الجنوبي)	غربيات (جنوبية غربية في النصف الشمالي ، وشمالية غربية في النصف الجنوبي) .	شرقيات (شمالية شرقية في النصف الشمالي ، وجنوبية شرقية في النصف الجنوبي)
الأثر المناخى	– تلطف درجة الحرارة (بم تفسر .؟)؛ لأنها تهب من مناطق معتدلة إلي مناطق مدارية حارة – جافة غالباً .	– تجلب الدفء والرطوبة للمناطق التى تهب عليها (بم تفسر .؟)؛ لأنها تهب من مناطق أكثر دفئاً لمناطق أقل دفئاً . – ممطرة .	– باردة جداً (بم تفسر .؟) ؛ لأنها تهب من مناطق شديدة البرودة إلي مناطق أقل برودة – جافة .

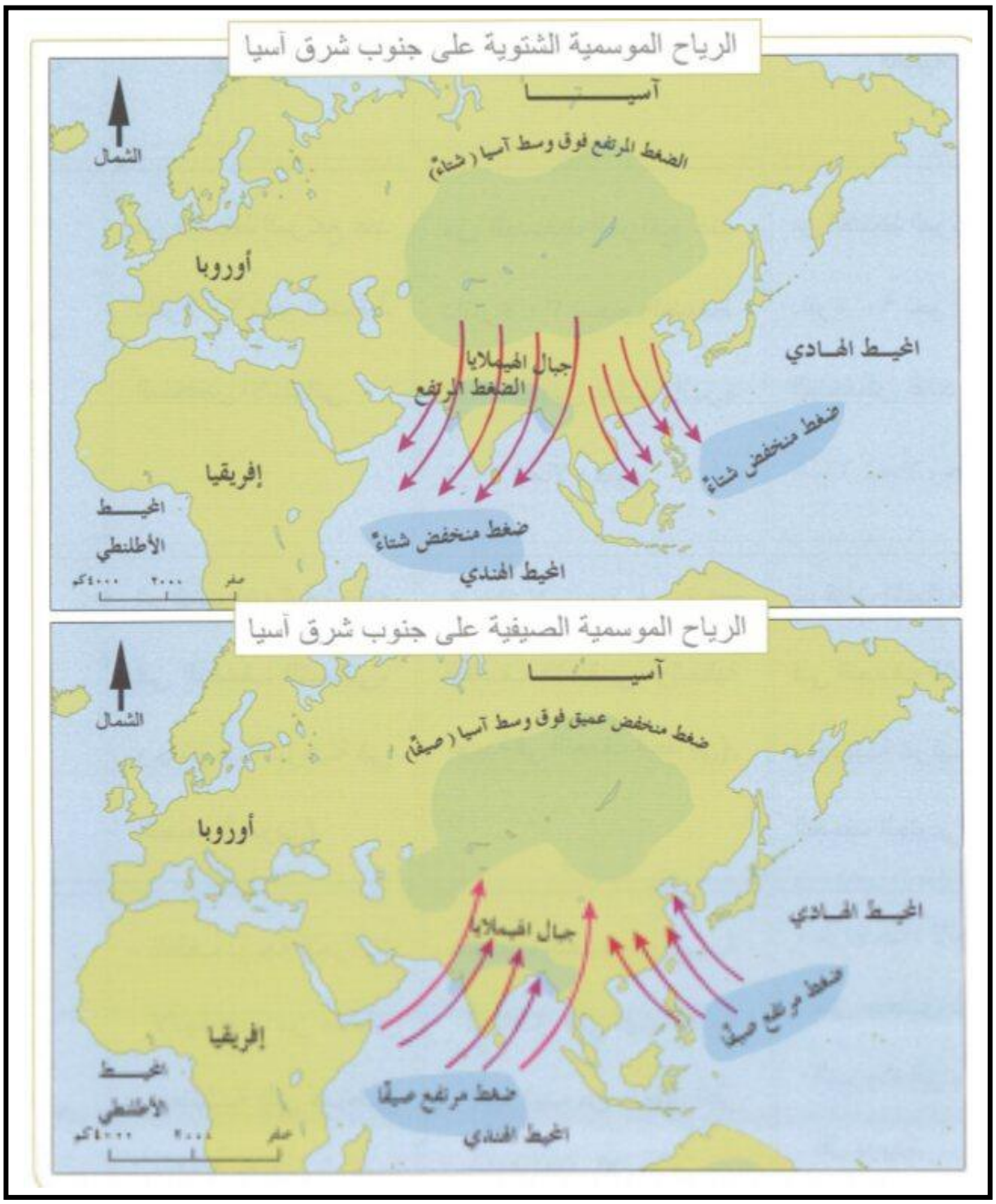
٢ـ الرياح الموسمية: هي رياح تهب في مواسم معينة ؛ بسبب اختلاف اكتساب اليابس والماء لدرجات الحرارة .

أنواع الرياح الموسمية :

تنقسم الرياح الموسمية إلي رياح موسمية صيفية ورياح موسمية شتوية

الرياح الموسمية الصيفية : ممطرة لأنها تهب من الماء إلي اليابس .

الرياح الموسمية الشتوية : جافة لا تمطر لأنها تهب من اليابس إلي الماء .



٣ـ الرياح المحلية : هي رياح تهب على مناطق محدودة من سطح الأرض ولها تأثير محلي؛ بسبب اختلاف الضغط الجوى في مساحات محدودة

أنواع الرياح المحلية :**أـ الريح المحلية الحارة** : **مثل :**

رياح الكوس تهب علي دولة قطر .
رياح السموم تهب علي المملكة العربية السعودية
رياح الطوز تهب علي الكويت .
رياح الخماسين تهب علي مصر
رياح الهبوب تهب علي السودان .

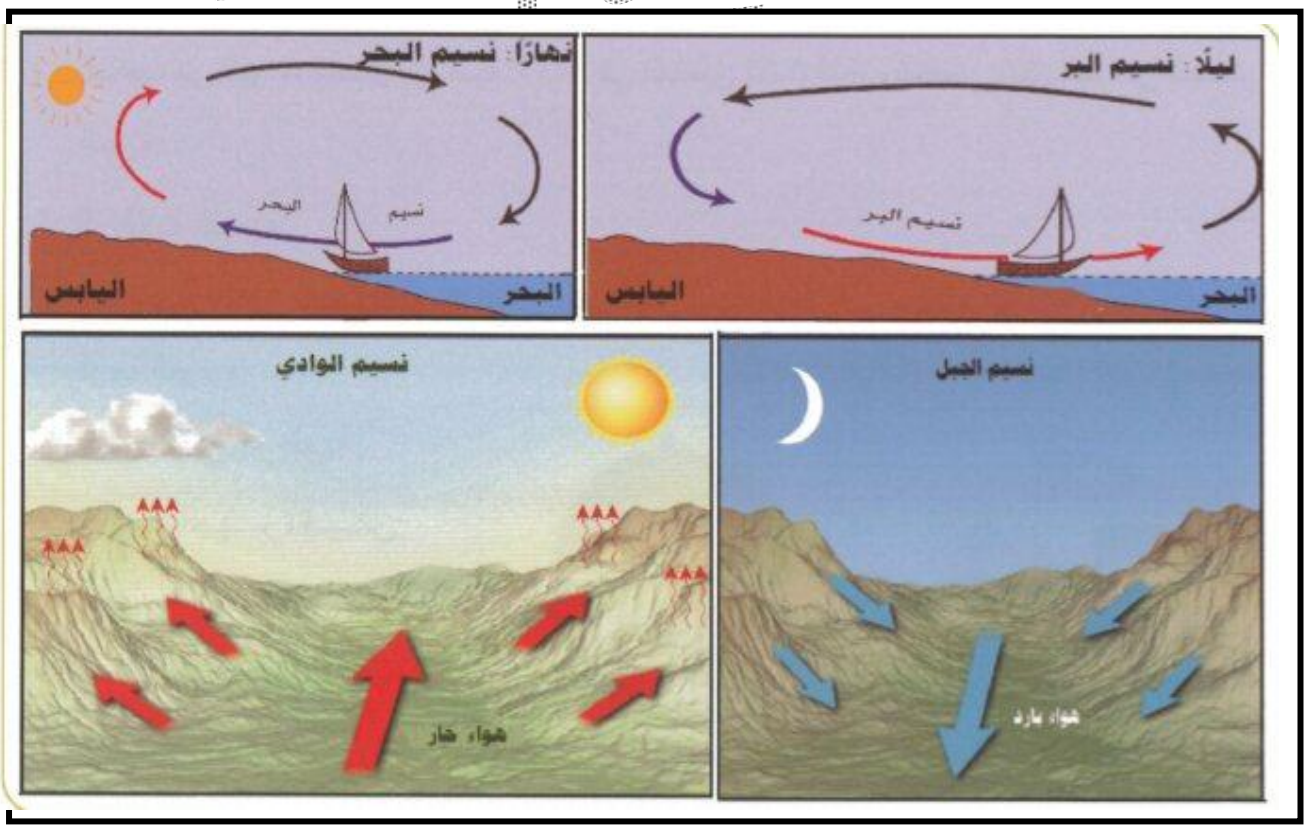
بـ الرياح المحلية الباردة : المسترال في فرنسا ، والبورا في كرواتيا والبوسنة وشرق إيطاليا .

٤ـ الرياح اليومية:

هي رياح تهب نتيجة لاختلاف درجة الحرارة بين اليابس والماء المتجاورين أثناء الليل والنهار .

أنواع الرياح اليومية :

نسيم البر ونسيم البحر ونسيم الجبل ونسيم الوادي.
نسيم البحر يحدث نهاراً من البحر إلي اليابس .
ونسيم البر يحدث ليلاً من اليابس إلي البحر .



أجهزة قياس اتجاه الرياح وسرعتها:

أ ـ دوارة الرياح :

دوارة الريـــاح

تستخدم في تحديد اتجاه الرياح .

تسمى الرياح باسم الجهة التي تهب منها

أي الاتجاه الذي يشير إليه ســـــهم دوارة الرياح .

بـ أنيموميتر :

أنيمـوميتـــر

يستخدم في قياس سرعة الرياح .

وهو عبارة عن عمود مثبت فيه عدد مـــن

أنصـــاف الدوائر المعدنية ،

ويتصل العمود بعداد وعندما تدور الأجزاء

المعدنية بفعل الرياح يسجل العداد قراءات

يمكن حســـاب سرعة الرياح على أساسها.

رابعا: الرطوبـة :

هي مقدار كمية بخار الماء الموجود في الغلاف الجوي .

فكلما زادت كمية الرطوبة في الهواء أصبح الهواء رطباً ، وإذا قلت يكون الهـــواء جافاً .

ويختلف تركيز بخار الماء في الهواء من مكان إلى آخر.

تنقسم الرطوبة إلى نوعين كما يلى:

أ ـ الرطوبة المطلقة:

وهى عبارة عن الكمية الحقيقية لبخار الماء الموجود في الهواء .

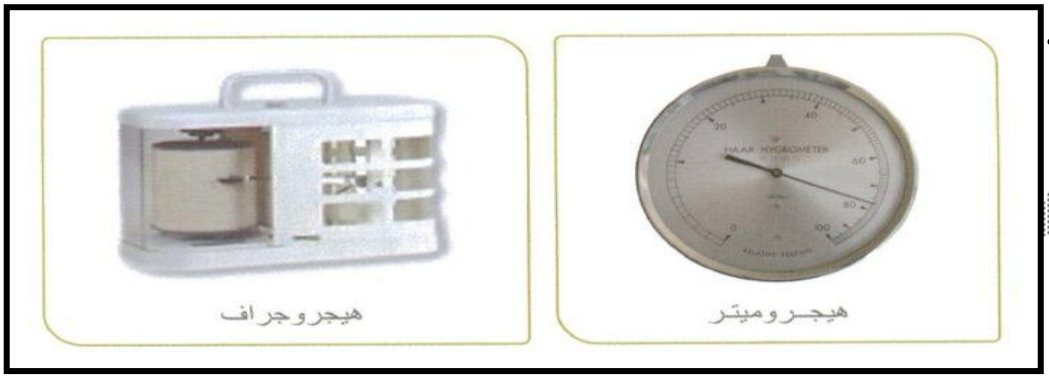
تقاس بجرامات بخار الماء في المتر المكعب من الهواء ، وتصل إلى نسبة ١٠٠% في المناطق الاستوائية ، وتنخفض بشكل كبير في الصحارى الحارة.

ب ـ الرطوبة النسبية:

وهي عبارة عن نسبة بخار الماء في الهواء من كمية البخار التي يستطيع الهواء أن يحملها تحت نفس درجة الحرارة .

أجهزة قياس الرطوبة :

من أهم أجهزة قياس نسبة الرطوبة في الجو جهاز الهيجروميتر والهيجروجراف .



خامساً : التبخر

هو عملية يتم فيها تحويل المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.

أجهزة قياس التبخر:

تقاس كمية التبخر في الهواء بجهاز " **مقياس بيتش**" **وجهاز الوعاء القياسي** .

العوامل المؤثرة في التبخر:

أ ـ المسطحات المائية الواسعة ؛ حيث يزداد التبخر فوق المحيطات عنه فوق القارات .

بـ درجة الحرارة ؛

❶ **يزداد التبخر في العروض الاستوائية والمدارية** (**بم تفسر** ...؟) بسبب سخونة الهواء وزيادة قدرته على حمل بخار الماء .

❷ **يقل التبخر في العروض المعتدلة والقطبية** .

ج ـ سرعة الرياح ؛

تزداد معدلات التبخر مع سرعة الرياح (**بم تفسر** ...؟) ؛ لأن الرياح القوية تكون أكثر قدرة على حمل الهواء الرطب وإزاحته ليحل محله هواء جاف ، وهذا يفسر سرعة جفاف الملابس المبللة عندما تكون الرياح نشطة .

سادساً : التكاثف والتساقط :

	التكاثف	التساقط
التعريف	هو عملية تحول الماء من الحالة الغازية (بخار الماء) إلي الحالة السائلة المرئية .	هو عدم قدرة الهواء علي حمل بخار الماء المتكاثف فيه ، فيسقط علي سطح الأرض في صور متعددة .
صوره	الندي ، الصقيع ، الضباب ، السحب (الغيوم) .	البرد ، المطر ، الثلج .

صور التساقط:

أ ـ البرد :

هو عبارة عن كرات صغيرة من الجليد ، تتكون بفعل تحول قطرات الماء في السحب إلى كرات ثلج صغيرة ؛ بسبب انخفاض درجة الحرارة دون التجمد ، ويؤدي سقوطها بشكل كبير إلى إتلاف المحاصيل الزراعية .

بـ الثلج :

هو عبارة عن بلورات رقيقة من الجليد ، تتكون بسبب انخفاض درجة حرارة قطرات الماء في السحب إلى ما دون درجة التجمد ، فتسقط على شكل ثلوج متطايرة في الهواء .

يؤدي تراكم الثلوج إلى آثار سلبية تتمثل في :

❶ تكسر أغصان الأشجار ❷ إتلاف المحاصيل ❸ إعاقة حركة المواصلات

للثلوج آثارا إيجابية ؛

❶ يزود ذوبان الجليد الأنهار والبحيرات بالمياه .

❷ يساهم في القضاء على الآفات الزراعية

❸ تنشيط رياضة التزلج .

ج ـ الأمطار:

تعد الأمطار من أكثر أشكـال التساقط شيوعاً وأهمية (بم تفسر ...؟) ؛ لأنها

❶ تشكل المصدر الرئيس للمياه على سطح الأرض (السطحية منها والجوفيـة)

❷ تمثل الأمطار أساس الحياة للإنسان .

المطر : هو تكاثف بخار الماء الموجود في الهواء ، ليتحول من الحالة الغازية إلي الحالة السائلة ، فيعجز الهواء عن حمله فيسقط علي هيئة أمطار في المناطق المدارية والمعتدلة .

من شروط سقوط الأمطار – بإذن الله وقدرته :

١- لابد من وجود سحب (بخار ماء) .

٢- انخفاض درجة حرارة الهواء إلي ما دون نقطة الندى .

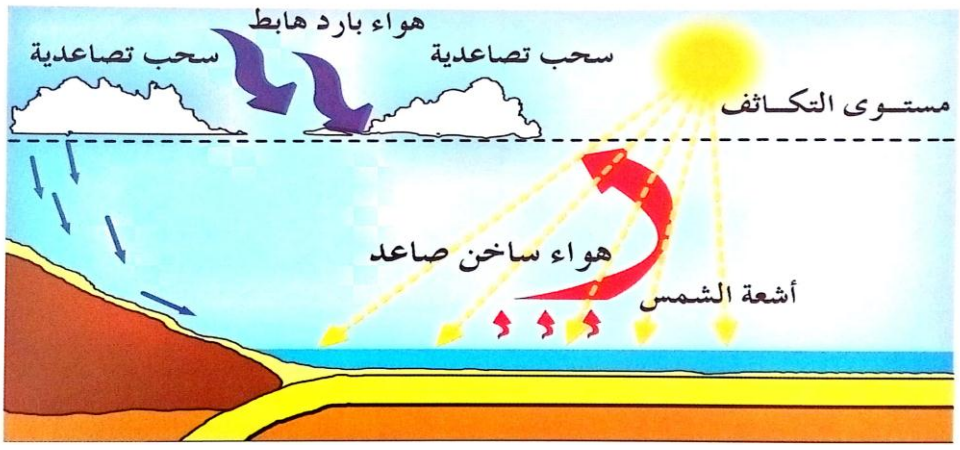
٣- لابد من وجود أنوية تتكاثف حولها قطرات الماء ؛ حتي يصبح حجم قطرات المياه ثقيلاً بحيث لا يستطيع الهواء حملها فتسقط علي الأرض .

أنواع الأمطار:

أ ـ أمطار تصاعدية : (تيارات الحمل)

تسقط الأمطار التصاعدية (بم تفسر ...؟) بسبب صعود الهواء الساخن المحمل ببخار الماء إلى طبقات الجو العليا ، وعندما يبرد يتكاثف ما به من بخار ماء ويسقط علي شكل مطر غزير .

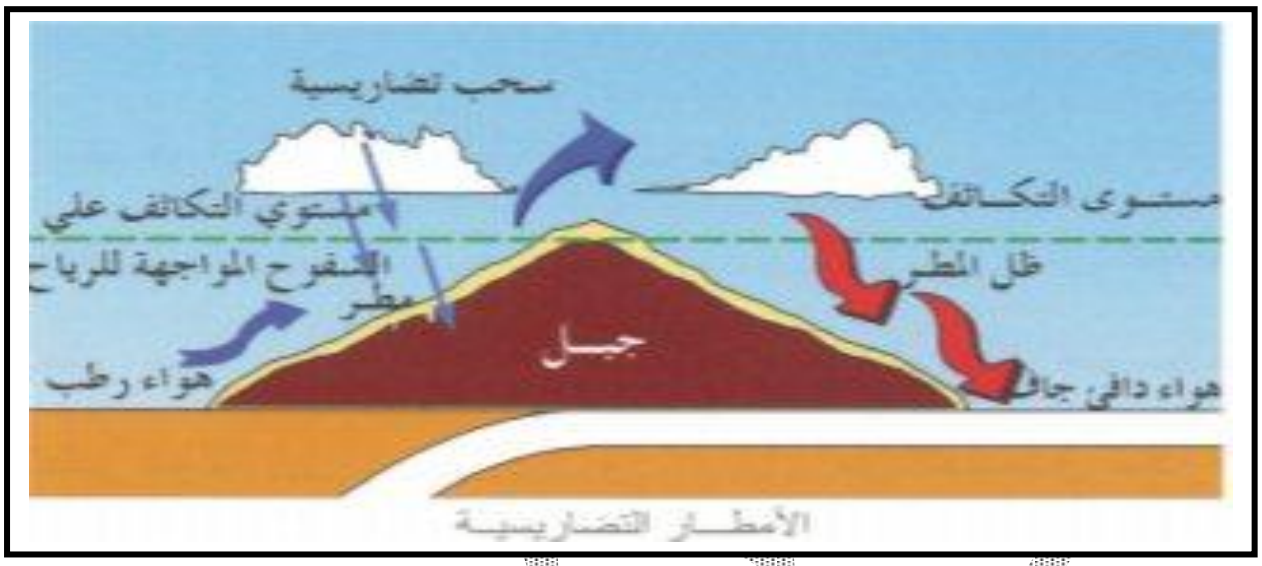
تسقط الأمطار التصاعدية في المناطق الاستوائية .



الامطار التصاعدية (الانقلابية)

بـ أمطار تضاريسية:

تسقط الأمطار التضاريسية (بم تفسر ...؟) بسبب اصطدام الهواء المحمل ببخار الماء بالجبال ، فيرتفع إلى أعلى ويبرد ويتكاثف ما به من بخار ماء ، ويسقط على شكل أمطار ، على الجبال ، ومثال لتلك الأمطار الساقطة على سلطنة عمان .

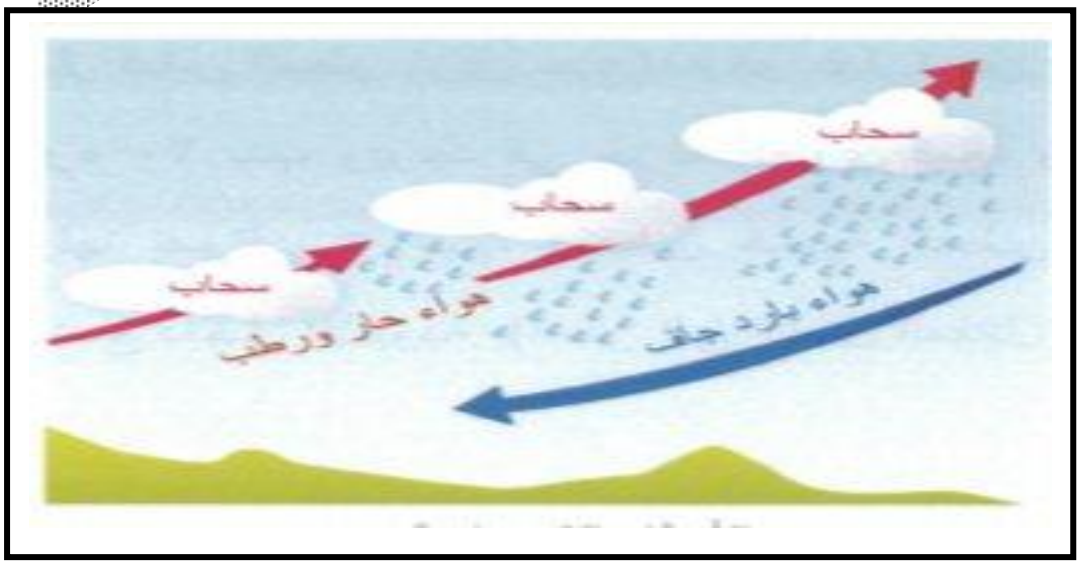


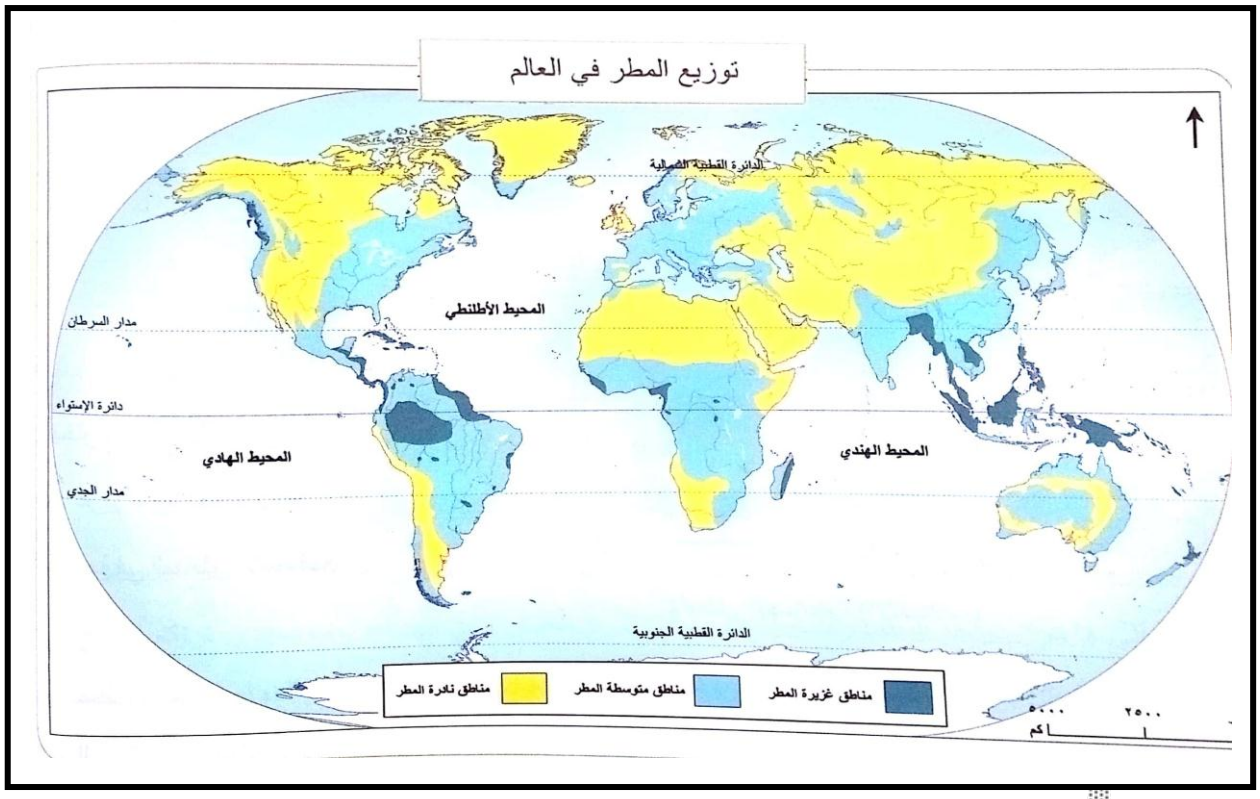
جـ أمطار إعصاريه:

تسقط الأمطار الاعصارية (بم تفسر...؟)

بسبب التقاء كتل هوائية دفيئة محملة ببخار الماء مع كتل هوائية باردة ، فيصعد الهواء الدافئ فوق البارد فيبرد ويتكاثف ما به من بخار ماء ، ويسقط علي شكل أمطار مصحوبة بالرعد .

ومثال تلك الأمطار الساقطة علي دولة قطر في فصل الشتاء .





من خريطة توزيع المطر في العالم نجد :

تعتبر دول اندونيسيا والفلبين من المناطق غزيرة الأمطار.

تعتبر دولتا اليونان و ايطاليا من المناطق متوسطة الأمطار.

تعتبر دولتا السعودية وقطر من المناطق نادرة الأمطار.

أجهزة قياس المطر:

جهاز قياس المطر (رين جيج) .

وهو عبارة عن إناء أسطواني نصف قطره ٢٠ سم

ويوجد في جزئه العلوي قمع ، وبداخل الإناء أنبوبة طولها حوالي ٥ سم وتقاس كمية المطر بواسطة مسطرة توضع داخل الأنبوبة .

أجهزة الرصد في طبقات الجو العليا :

١ـ البالونات الكاشفة :

- **عبارة عن بالونات مملوءة بالهيدروجين أو الهليوم لخفة وزنهما، وتطلق من محطة الرصد ، وترصد حركاتها في طبقات الجو العليا بواسطة جهاز اليتودوليت ، ومن خلاله يمكن معرفة اتجاه وسرعة الرياح العلوية .**
- **أما بالنسبة لدرجة الحرارة والرطوبة النسبية " كمية الأمطار " والضغط الجوي فيستخدم لرصدها جهاز الراديو سوند مع البالون أيضاً .**

٢ـ الرادار الأرضي :

يقوم برصد حركة السحب وكميتها والتساقط "مطر وثلج أو برد". ورصد العواصف الرعدية أيضاً .

٣ـ الصور الفضائية :

يتم التقاطها من خلال الأقمار الصناعية المعدة لذلك .

وتوضح حركة تكوين السحب والأعاصير والعواصف الرعدية .

٤ـ الخرائط الجوية:

تعتمد على القراءات الأرضية لمجموع محطات الرصد الجوي بين الدول المتجاورة ومن خلالها يتم رسم خطوط تعرف بخطوط الحرارة المتساوية أو الضغط الجـــوى المتساوية أو الرطوبة أو الرياح .

العوامل المؤثرة في المنـاخ

يتأثر مناخ أي منطقة في العالم بعدة عوامل: أهمها :

١ـ الموقع حسب دوائر العرض :

أ ـ بالنسبة للحرارة :

1. كلما اقتربنا من خط الاستواء ارتفعت درجات الحرارة ؛ حيث تكون أشعة الشمس عمودية .
2. وكلما ابتعدنا عن خط الاستواء قلت درجات الحرارة؛ لأن أشعة الشمس تكون مائلة .

بـ ـ بالنسبة للضغط الجوي والرياح : يؤثر الموقع الفلكي لدوائر العرض في التوزيع الأفقي لمناطق الضغط الجوي الدائمة وعلاقتها بالرياح الدائمة .

٢ـ الارتفاع عن مستوى سطح البحر :

أ ـ بالنسبة للحرارة : تقل درجة الحرارة بمعدل درجة مئوية كلما ارتفعنا ١٥٠ متر ولذلك تتكون الثلوج فوق قمم الجبال في المناطق المدارية .

مثل: جبل كلمنجارو في تنزانيا .

ب ـ بالنسبة للضغط الجوي :

يقل الضغط الجوي على المرتفعات (بم تفسر ...؟)

لأن طول عمود الهواء يقل عندما ترتفع لأعلي وبالتالي يقل وزنه .

جـ ـ بالنسبة للرياح : يؤدي امتداد السلاسل الجبلية إلى حجز الكتل الهوائية وبالتالي تمنع انتقال تأثيرها .

مثل حجز جبال الهيملايا الرياح القطبية الباردة من أن تصل من شمال إلى جنوب آسيا ، وأيضا تمنع الرياح الموسمية الممطرة أن تصل من الجنوب إلي الوسط .

د ـ بالنسبة للأمطار : يؤدي اعتراض الجبال للرياح الرطبة إلي سقوط أمطار علي السفوح المواجهة لها .

٣ـ موقع المكان بالنسبة للمسطحات المائية (توزيع اليابس والماء)

أ ـ بالنسبة للحرارة :

❶ الأماكن القريبة من المسطحات المائية تتميز باعتدال درجة الحرارة معظم السنة ، **ويسمى مناخها بالمناخ الجزري .**

❷ أما الأماكن البعيدة عن المسطحات المائية فتتميز بشدة الحرارة في الصيف وشدة البرودة في الشتاء ، **ويسمى مناخها بالمناخ القاري .**

أما السبب في ذلك فيرجع إلى :

١ – تداخل الماء واليابسة يؤدي إلى تأثر كل منهما بالآخر؛ نظراً إلى اختلافهما في اكتساب درجة الحرارة وفقدانها .

فالماء يكتسب الحرارة ببطء ويفقدها ببطء، عكس اليابسة التي تكتسبها بسرعة وتفقدها بسرعة .

٢- القرب من المسطحات المائية يجلب الدفء النسبي للسواحل في فصل الشتاء ، حيث يكون الجو لطيفاً في فصل الصيف فنجد أن المدى الحراري في هذه السواحل (اليومي أو الفصلي أو السنوي) قليل ، كما هو الحال بالنسبة لمدن غرب أوروبا (مناخ السواحل) ، **وهو ما يعرف بالمناخ الجزري المعتدل.**

٣- المناطق الداخلية التي لا تصلها المؤثرات البحرية تعاني من اتساع المدى الحراري (اليومي والفصلي والسنوي) الكبير والجفاف .

ويطلق عليها بالمصطلح الجغرافي (المناخ القاري) كما هو الحال في وسط آسيا والصحراء الكبرى الإفريقية .

بـ- بالنسبة للأمطار: تسقط الأمطار بكميات أكبر في المناطق القريبة من المسطحات المائية ، وتقل كلما اتجهنا للداخل .

٤ـ الغطاء النباتى

تقل درجة الحرارة في المناطق التي تغطى بالنبات والغابات ؛ لذلك فالمناطق الاستوائية ليست أشد مناطق العالم حرارة لوجود الغابات الكثيفة .
أما الأماكن المكشوفة كما في الصحارى فترتفع فيها درجات الحرارة .

٥ـ التيارات البحرية

وهي حركة المياه السطحية في المحيطات والبحار .

- فهناك **تيارات مائية تتحرك من المناطق الاستوائية باتجاه القطبين** فتجلب معها الماء الدافئ للسواحل المارة بها وتسهم في تساقط الأمطار .
- وهناك **تيارات مائية تتحرك من القطبين باتجاه خط الاستواء** فتزيد من برودة السواحل المارة بها وتقلل من فرصة تساقط الامطار عليها .

أهم أسباب تحرك التيارات البحرية :

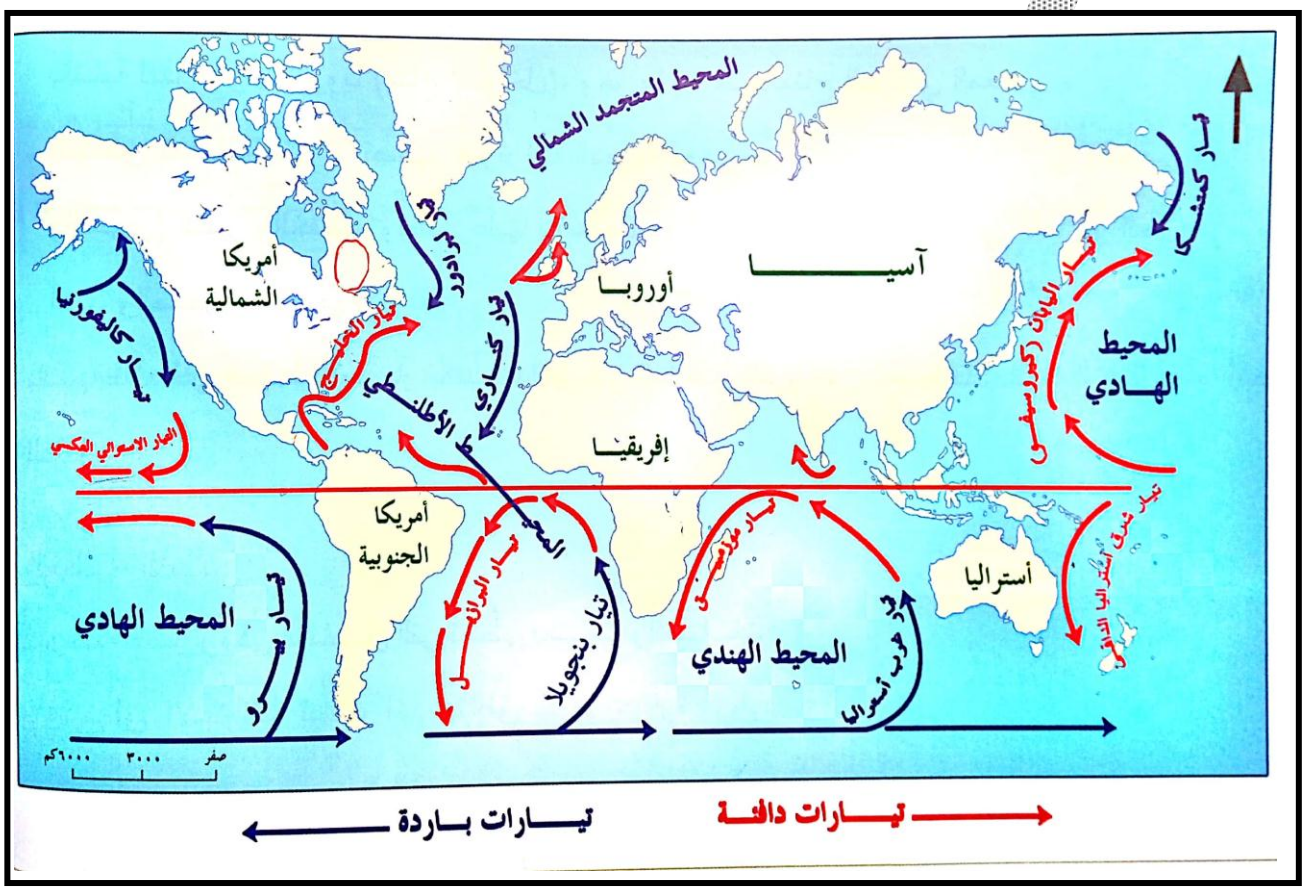
أ- اختلاف ملوحة مياه البحار والمحيطات من منطقة لأخري أفقياً ورأسياً ؛ مما يؤدي إلي اختلاف كثافة المياه .

ب- اختلاف درجة حرارة المياه .

ج- تتحرك التيارات بفعل الرياح الدائمة التى تهب علي سطح البحر .

د- تتأثر التيارات بدوران الأرض حول محورها .

التيارات البحرية في العالم



مع تمنياتى بالنجاح والتفوق
إن شاء الله
أ/ إبراهيم زيادة
٦٦٩٩٧٥٨١