تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/5

* للحصول على جميع أوراق الصف الخامس في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/5science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/5science2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الخامس اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade5

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

الدرس الثانى : الغيــوم والهطــول

تشكل الغيوم :

يتم بخار الماء (أحد الغازات المكونة للغلاف الجوي)إلى أعلى يفقد حرارته ويصبح بارداً وتقل حركته على دقائق الغبار , تتجمع هذه الدقائق (قطرات صغيرة من الماء أو الجليد) مشكلة الغيوم .

أنواع الغيوم :

* **الغيوم الريشية :** تتشكل على ارتفاعات عالية وتتشكل عالباً من بلورات متجمدة تتكون عند درجة حرارة صفر س الغيوم الريشية خفيفة ولها حفاف غير محددة .

* **الغيوم الركامية :** تتشكل على ارتفاعات متوسطة , فتتكون من قطرات الماء , تظهر هذه الغيوم بلون رمادي أو داكن وقد تكون غيوم منفردة وسميكة .

* **الغيوم الطبقية :** تتشكل على ارتفاعات منخفضة وتتكون على هيئة طبقات .

الضباب :

غيوم تتشكل بالقرب من سطح الأرض عندما تكون درجة الحرارة منخفضة بالقرب من سطح الأرض .

تشكل الهطول :

عندما تتجمع قطرات الماء في الغيمة يزداد سمك الغيمة ويميل لونها إلى الرمادي وتصبح القطرات أثقل من أن تبقى معلقة في الغلاف الجوي فتسقط على الأرض على صورة هطول .

أنواع الهطول :

* **الأمطار :** عندما تكون درجة حرارة الهواء القريبة من سطح الأرض أكبر من درجة تجمد الماء يتكون الهطول السائل

* **المطر المتجمد :** عندما تكون طبقة الهواء القريبة من سطح الأرض أقل من درجة تجمد الماء , وفي أثناء هطول المطر تعبر قطرات الماء هذه الطبقات فتتجمد وتكون مطراً متجمداً .

* **البرد :** يكون غالباً مرافقاً للعواصف الرعدية , حيث تتكون الغيمة من قطرات ماء مع كمية قليلة من بلورات الجليد وعند الهطول تتجمد القطرات وتدفعها الرياح إلى أعلى فتبعدها إلى الغيمة , فيتكثف المزيد من قطرات الماء عليها ويزداد حجمها وتتكرر العملية عدة مرات قبل أن تسقط إلى الأرض .

* **الثلج :** عندما تكون درجة حرارة الهواء أقل من درجة تجمد الماء يتحول بخار الماء في الغيمة إلى بلورات جليد مباشرة .

الكتلة الهوائية :

منطقة واسعة من الهواء تمتاز بدرجة حرارة ورطوبة متشابهة في كل أجزائها وقد تغطي مساحات واسعة تصل إلى آلاف الكيلومترات المربعة من اليابسة والمياه .

- يتأثر طقس أي منطقة بكتلة الهواء التي تمر فوقها , قد تكون الكتلة الهوائية دافئة أو باردة وقد تكون جافة أو رطبة .

الجبهات الهوائية :

منطقة التقاء الكتل الهوائية المختلفة .

أنظمة الضغط الجوى :

* **المنخفض الجوي :** كتلة من الهواء يكون الضغط في مركزها منخفضاً .

كمية بخار الماء :

الهواء مزيج من الغازات ووزن بخار الماء أقل من وزن سائر الغازات الأخرى في الهواء , وإذا وجد بخار الماء في الهواء قل وزن الهواء وولد ضغطاً جوياً أقل مما يولده الهواء الجاف .

الرطوبة :

كمية بخار الماء في الهواء .

الرياح العالمية :

هي رياح تهب باستمرار ولمسافات طويلة في اتجاهات معينة معروفة , ومنها الرياح التجارية وهي التي تهب بين خط الاستواء وخط عرض ٣٠ شمالاً و٣٠ جنوباً .

نشأتها : تنشأ الرياح العالمية لأن الشمس تسخن الهواء حول المناطق القريبة من خط الاستواء أكثر من المناطق البعيدة عنه , فيرتفع الهواء الساخن إلى أعلى ويحل محله الهواء البارد .

الرياح المحلية :

تنشأ هذه الرياح عندما تصل ٥٠% من أشعة الشمس التي تعبر الغلاف الجوي إلى سطح الأرض وتسخن كل من (اليابسة ٢٥% من سطح الأرض) و (المياه ٧٥% من سطح الأرض) .

نسيم البحر :

ترسل الشمس أشعتها خلال النهار إلى الأرض فتسخن اليابسة أسرع من المياه , مما يؤدي إلى تسخين الهواء الملامس لها , فيتمدد وتقل كثافته ويرتفع إلى أعلى , لذا يقل الضغط الجوي فوق اليابسة فيندفع الهواء البارد من البحر ليحل محل الهواء الساخن مسبباً نسيماً لطيفاً يسمى (نسيم البحر) .

نسيم البر :

أثناء الليل يبرد سطح الأرض على نحو أسرع من المياه فيكون الهواء الملامس للمياه أكثر دفئاً والضغط الجوي أقل , لذا تكون كثافته أقل فيرتفع إلى أعلى ويندفع الهواء من اليابسة في اتجاه المياه مكوناً نسيماً يسمى (نسيم البر) .

قياس الضغط الجوي :

يقاس الضغط الجوي بجهاز يسمى (البارومتر) وهو نوعان :

١- البارومتر الزئبقي : يقيس ضغط الهواء في أنبوب زئبقي محكم الإغلاق ومفرغ من الهواء .
٢- البارومتر الفلزي : يقيس مقدار التغير في حجم الهواء داخل أنبوب مغلق ومفرغ من الهواء .

قياس الرياح :

تقاس بأدوات وأجهزة خاصة :

١- كيس الرياح .
٢- الأنيمومتر .
٣- مؤشر اتجاه الرياح .

==========

٤٧:١٠ ص ٥١%
علوم ملخـص دروس2.pdf
1/21

الوحدة الرابعة : الطقـــس الفصل السابع : نماذج الطق

الدرس الأول : الغلاف الجوي والطقس

كيف تدفئ الشمس الأرض ؟

عندما تسطع أشعة الشمس على الأرض تدفئ طاقة الشمس سطح الأرض وتسمى الطاقة الشمسية التي تصل كوكباً ما الإشعاع الشمسي .

- لا يسخن الإشعاع الشمسي الأماكن كلها على الأرض بدرجات متساوية بسبب شكل الأرض الذي يشبه الكرة تقريباً .

الأشعة الشمسية والغلاف الجوي :

يمتص سطح الأرض ٥٠% تقريباً من الطاقة التي تشعها الشمس نحو الأرض ويعكس منها ٥% منها .

طبقات الغلاف الجوي :

يحيط بالكرة الأرضية غلاف من الهواء يسمى الغلاف الجوي يمتد من سطحها وحتى ارتفاع يصل إلى ١٠٠٠كم تقريباً يتكون الغلاف الجوي من عدة طبقات (خمس طبقات) تتفاوت في درجة الحرارة من طبقة إلى طبقة أخرى .

١- طبقة التروبوسفير يتراوح سمكها بين ٨كم فوق قطبي الأرض إلى ١٨كم فوق المناطق الاستوائية , تسمى أحياناً طبقة الطقس وتحدث فيها تغيرات الطقس .

٢- طبقة الستراتوسفير تمتد إلى ارتفاع ٥٠كم , تتميز بوجود طبقة الأوزون فيها .

٣- طبقة الميزوسفير .

٤- طبقة الثيرموسفير .

٥- طبقة الأكسوسفير (الغلاف الخارجي) تبدأ عند ارتفاع ٦٤٠كم وتنتهي عند ١٠٠٠كم فوق سطح الأرض .

الطقس :

وصف لحالة الجو في الطبقة السفلية من الغلاف الجوي في فترة زمنية قصيرة , حيث يمكن وصف الطقس بأنه حار أو بارد , وجاف أو رطب , وهادئ أو عاصف , ومشمس أو غائم .

الضغط الجوى :

القوة الواقعة على مساحة معينة بفعل وزن الهواء .

العوامل التى تتحكم فى الضغط الجوى :

* **الحجم :** مقدار الحيز الذي يشغله جسم ما .

* **درجة الحرارة :** عندما يسخن الهواء ينتشر في حيز أكبر , وتكون هناك جزيئات أقل في الحيز الأصلي ويصبح وزنه أقل لذا يقل ضغطه الجوي .

* **الارتفاع عن سطح الأرض :** يقل الضغط الجوي في المناطق المرتفعة فوق سطح البحر , وعادة يقاس الارتفاع من مستوى سطح البحر .

كمية بخار الماء :

الهواء مزيج من الغازات ووزن بخار الماء أقل من وزن سائر الغازات الأخرى في الهواء , وإذا وجد بخار الماء في الهواء قل وزن الهواء وولد ضغطاً جوياً أقل مما يولده الهواء الجاف .

٤٨:١٠ ص ٥١%
علوم ملخـص دروس2.pdf
4/21

أنظمة الضغط الجوي :

* **المنخفض الجوي :** كتلة من الهواء يكون الضغط في مركزها منخفضاً .

* **المرتفع الجوي :** كتلة من الهواء يكون الضغط في مركزها مرتفعاً .

خرائط الطقس :

خريطة الطقس إلى حالة الطقس لمنطقة ما في وقت محدد , وتبين خرائط الطقس الضغط الجوي ومتغيرات أخرى

استخدم العلماء رمزاً لكل واحد من هذه التغيرات .

- الجبهة الهوائية الباردة تظهر على صورة قوس تبرز منه مثلثات صغيرة باللون الأزرق وهذه المثلثات تشير إلى اتجاه الهواء البارد .

العواصف الرعدية :

عاصفة ممطرة فيها برق ورعد وتحدث بسبب ارتفاع الهواء الدافئ الرطب إلى أعلى من خلال التيارات الصاعدة التي تسبب ارتفاع الغيوم إلى أعلى مكونة غيمة طويلة تسمى قمة العاصفة , أما عندما تسقط الأمطار فيندفع الهواء البارد بسرعة إلى أسفل وتحدث في هذه الحالة التيارات الهابطة .

* أثناء العواصف الرعدية يومض البرق في السماء ويدوي صوت الرعد وتهطل الأمطار بغزارة فيزداد منسوب المياه في الشوارع .

البرق والرعد :

البرق والرعد من الظواهر الكونية العظيمة التي يتبين لنا من خلالها عظمة الخالق سبحانه وتعالى وحكمته .

البرق :

الومبض الذي يحدث عندما تفرغ قمة العاصفة شحناتها الكهربائية .

الرعد :

صوت التمدد الفجائي العنيف الذي يحدث للهواء .

==========

الفصل الثامن : العــواصف والمنــاخ

الدرس الأول : العـــــواصف