omaneduportal.blogspot.com

الغلاف الجوي

Tema morsmål

مقدمـة:

يعتبر الغلاف الجوي أساس الحياة على وجه الأرض. وتعتبر الكرة الأرضية أحد الكواكب الفريدة من نوعها في الكون كلّه، فهي الوحيدة الصالحة للحياة في الكون، ويرجع السبب وراء ذلك إلى عدّة أمور منها موقع الأرض بالنسبة للشمس ودرجة حرارة الشمس المناسبة للحياة على سطح الأرض، ومن الأمور التي تعتبر مهمةً جداً أيضاً في السماح بالحياة على سطح الأرض هي الغلاف الجوي الذي يحيط بكوكب الأرض ويميزها عن باقي الكواكب.

فمـا المقصود بالغلاف الجـوي؟

وما هي خصائصـه ومكوناتـه؟

وما هو تأثيره على سطح الأرض؟

الغلاف الجوي هواء يحيط بالأرض تتعدد خصائصه ومكوناتـه:

يتميز الغلاف الجوي بانعدام اللون والطعم والرائحة، وهو يتكون من عدة غازات أهمها الأكسجين والآزوت، وهما ضروريان للتنفس ونمو النباتات.ينقسم الغلاف الجوي إلى عدة طبقات أقربها إلى سطح الأرض طبقة «التروبوسفير»وهي المسؤولة عن الاضطرابات الجوية التي تحدد حالة الطقس.

درجات الحرارة والتساقطـات:

الحرارة :هي الإحساس ببرودة أو سخونة الجو، وتقاس «بالمحرار»، ويختلف توزيع درجة الحرارة على سطح الأرض ما بين المناطق المدارية الحارة في الوسط (خاصة بالصحاري)، والمناطق المعتدلة ، ثم هناك المناطق الباردة والقطبية المتجمدة شمال وجنوب الكرة الأرضية.

الغلاف الجوي

Tema morsmål

التساقطات :هي الماء الذي ينزل من الجو نحو سطح الأرض على شكل أمطاراوثلوج أو برد أوصقيع أو ندى، وتقاس «بالممطار»، وهو ناتج عن عملية تبخر مياه المسطحات المائية والنباتات والتربة. يعبر النظام المطري عن الكيفية التي تتوزع بها الأمطار أو التساقطات على سطح الأرض حسبالشهور والفصول على مدار السنة.

الرطوبة الجوية:

وهي على شكل ذرات من بخار الماء. ويدخل البخار إلى الغلاف الجوي عندما يتبخر الماء من المحيطات والبحيرات والأنهار، ومن التربة الرطبة ومن النباتات. ومع ارتفاع كمية بخار الماء في الهواء تزيد الرطوبة التي تعتمد على درجة الحرارة وعلى موقع المكان. فالهواء الملامس للمسطحات المائية ترتفع فيه الرطوبة، بينما تنخفض في الصحراء ويكون الهواء جافًا. والهواء الدافئ يمكن أن يحمل كمية من البخار أكثر من الهواء البارد. لذلك، تتباين الرطوبة مع اختلاف الطقس، فيكون الهواء أقل رطوبة في الأيام الصافية منه في الأيام الغائمة. وعندما يبرد الهواء لدرجة كافية، يتحول البخار إلى قطرات من الماء أو إلى بلورات ثلجية. وتسمى هذه العملية بالتكاثف. وتسمى درجة الحرارة التي يبدأ بخار الماء عندها بالتكاثف نقطة الندى. وعندما تظهر حبيبات الماء على سطح كأس الماء البارد، يكون الهواء الملامس للكأس قد برد إلى درجة أقل من نقطة الندى. وعند نقطة الندى، تكون الرطوبة النسبية 100%. والرطوبة النسبية هي كمية بخار الماء الحقيقية الموجودة في الهواء عند درجة حرارة معينة، منسوبة إلى كمية بخار الماء التي يمكن أن يحملها ذلك الهواء عند درجة التشبع في نفس درجة الحرارة. وعندما تصل الرطوبة النسبية إلى 100%، يكون الهواء قد وصل إلى الحد الأقصى لتحمله لبخار الماء. وفي بعض الحالات قد تهطل الأمطار دون أن تصل الرطوبة النسبية إلى 100% قرب سطح الأرض، ولكنها قد تزيد عن ذلك في السحب. وكلما ارتفع الهواء قلت درجة حرارته. ولذا، فإن السحب تتكون عندما تبرد كتلة ضخمة من الهواء الرطب بسبب ارتفاعها إلى أعلى، فتنخفض درجة الحرارة إلى ما دون نقطة الندى. وتحتوي السحب على هواء مملوء بكميات هائلة من قطرات الماء أو بلورات الثلج. وتسقط الأمطار أو الجليد عندما تصبح قطرات الماء أو بلورات الثلج من الثقل بحيث تسقط خارج السحب. والضباب سحب قريبة من سطح الأرض.

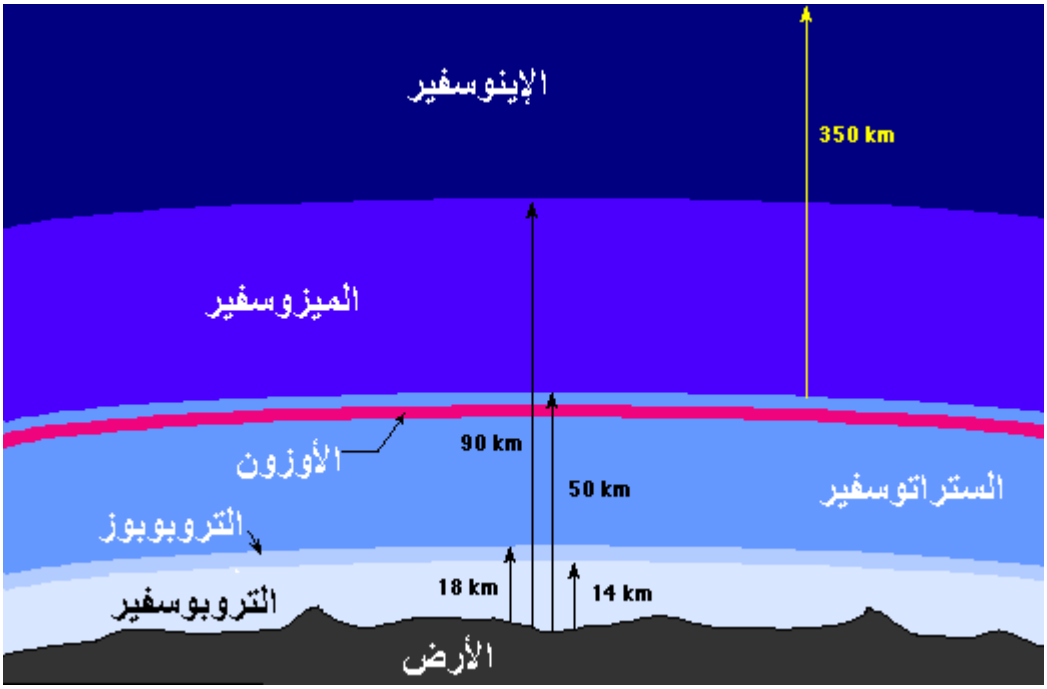
الغلاف الجوي

Tema morsmål

أهمية الغلاف الجوي:

يلعب الغلاف الجوي دوراً مهمّاً في وضرورياً لاستمرار الحياة على كوكب الأرض إذ إنّه في بادئ الأمر يقوم بتزويد الكائنات الحية المختلفة على كوكب الأرض بالأكسجين اللازم لها لكي تبقى على قيد الحياة عن طريق التنفس، فلولا النسبة الدقيقة للأكسجين في الغلاف الجوي لما استطاع أي كائن من البقاء على قيد الحياة على سطح الكرة الأرضية، كما أنّ للغلاف الجوي دوراً مهمّاً في السماح للأشعة المرئية المفيدة للإنسان من أشعة حرارية وضوئية بالنفاذ إلى سطح الأرض، ومنع الأشعة الضارة من الدخول إلى سطح الأرض كالأشعة فوق البنفسجية التي يتم امتصاصها من قبل الغلاف الجوي عن طريق طبقة الأوزون، والتي تسبب العديد من الأمراض الجلدية المختلفة والسرطانات للإنسان بالإضافة إلى المشاكل البصرية المختلفة.

طبقات الغلاف الجوي:



ينقسم الغلاف الجوي لكوكب الارض الى خمس طبقات اكثرها سمكا هو الاقرب من سطح الارض واقلها سمكا هو الابعد عن سطح الارض، حيث تتواجد كل منها على ارتفاع معين من سطح الأرض إلى أن نصل إلى الطبقة الخارجية والتي تفصل ما تحتها عن الفضاء الخارجي.
والطبقات هي:-

1) طبقة تروبوسفير Troposphere هي الطبقة الأولى فوق سطح الارض وتحتوي نصف جو الأرض وفيها يحدث الطقس وتسمى كذلك بالطبقة المضطربة.

2) طبقة ستراتوسفير Stratosphere هذه الطبقة مستقرة جدا لذا تستخدمها الطائرات في الطيران خلالها، وتحوي أيضا طبقة الأوزون التي تمنع الأشعة الضارة القادمة من الشمس.

3) طبقة ميسوسفير، وفي هذه الطبقة يتم تدمير الشهب وأجزاء من النيازك التي تتساقط على الارض.

omaneduportal.blogspot.com

الغلاف الجوي Tema morsmål

4) طبقة ثيرموسفير Thermosphere هذه الطبقة التي نتج عنها ظاهرة الشفق القطبي، وهو أيضا مكان المكوك الفضائي والرحلات الفضائية التي تدور حول الارض.

5) طبقة إكسوسفير Exosphere هي الطبقة الاخيرة في الغلاف الجوي انحف طبقة حيث يندمج الغلاف الجوي بالفضاء الخارجي.

تتصل الطبقة المضطربة من الغلاف الجوي اتصالاً مباشراً بسطح الأرض ، لذلك تتأثر كثيراً بما يحدث على سطح الأرض من عمليات مثل تبخر مياه المحيطات ، وعملية التركيب الضوئي، وتنفس الكائنات الحية ، والأنشطة الإنسانية المختلفة كالصناعة ، وقطع الغابات أو إحراقها ، وحرق الوقود العضوي ومشتقاته ، إلى غير ذلك من الأعمال .

سبب تسميتها المنطقة المضطربة : هو أن الهواء فيها غير متجانس في حرارته وكثافته لذلك يبقى في حالة تغير دائم ومرد ذلك إلى العمليات التي تحدث بها وإلى التوزيع الحراري، ينتج عن هذا الاضطراب حدوث تيارات حمل هوائية من أسفل إلى أعلى ، وهي المسؤولة عن تكوين الغيوم بأنواعها على ارتفاعات مختلفة.

ما الذي يحمي هذه الطبقة المضطربة من الغلاف الجوي من الأشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس؟
تتم هذه الحماية بواسطة الطبقة التي تليها من الغلاف الجوي والمعروفة باسم " المنطقة المتطبقة" التي يوجد بها طبقة من الأوزون تمتص الكثير من الأشعة فوق البنفسجية فلا يصل إلا القليل منها إلى طبقة الغلاف الغازي المضطرب التي نعيش فيها ، ولولا هذه الحمالية لما كانت الحياة على الأرض ممكنة . يلعب الغلاف الجوي المضطرب دوراً هاماً ويكاد يكون منفرداً من بين كل أغلفة الجو الأخرى في تحديد أنواع المناخ على الأرض وفي الأحوال الجوية اليومية السائدة على مختلف أصقاع الكرة الأرضية ، لهذا فإن دراسة ما يحدث به من ظواهر طبيعية وأنشطة إنسانية يشكل المحور الرئيس لعلم "الأرصاد الجوية"

يؤثر الضغط الجوي على المناطق المناخية:

الضغط الجوي:هو وزن الهواء في نقطة معينة من سطح الأرض، ويقاس الضغط بجهاز«البارومتر » ويبلغ وزنه فوق سطح البحر 1 كلغ/سنتم2، وهذه النسبة تختلف حسب الارتفاع وتباين درجة الحرارة. لذلك توجد مناطق ضغط مرتفع ومناطق ضغط منخفض.

الرياح :هي تحرك الهواء من منطقة الضغط المرتفع إلى منطقة الضغط المنخفض في حركة دائمة، وتقاس الرياح بجهاز «الانيومتر»، في حين نتعرف على اتجاهها بآلة تسمى «المروحة الهوائية».

المناطق المناخية :تتعدد المناطق المناخية المتواجدة على سطح الأرض، ويمكن تقسيمها إلى ثلاث مناطق أساسية، هي: المنطقة القطبية الباردة، المنطقة المعتدلة ومنطقة ما بين المدارين. وكل منطقة يتواجد بها نوع أو عدة أنواع من المناخات.

خاتمة:

يعتبر الغلاف الجوي عنصرا أساسيا لاستمرار الكائنات الحية، إلا أن ظاهرة التلوث أصبحت تهدده بشكل مباشر.

omaneduportal.blogspot.com

المراجع: تمت الإستفادة من هذه المراجع لكن بتصرف.

1. **صفحة المدرسة العربية.**
2. **ويكيبديا- الغلاف الجوي**
3. **صفحة موضوع - الغلاف الجوي**
4. **موقع علوم الكون .**