

# العلوم

## الصف الثامن



مترجم إلى اللغة العربية

إعداد و ترجمة  
الأستاذ أحمد أرسلان

## الوحدة الأولى

## MEVSİMLER VE İKLİM

## الفصول الأربعة والمناخ

## 1. MEVSİMLERİN OLUŞUMU تشكل الفصول الأربعة

## a. Mevsimlerin Oluşmasının Sebebi سبب تشكل الفصول

Elips şeklinde olan Dünya'mız, Kuzey ve Güney Yarım Küre olmak üzere iki bölüme ayrılır.

تقسم الكرة الأرضية ذات الشكل المفلطح (البيضوي) إلى قسمين هما نصف الكرة الشمالي ونصف الكرة الجنوبي. Türkiye, Dünya'nın Kuzey Yarım Küresinde yer alır.

تقع تركيا في نصف الكرة الشمالي من الأرض.

Yıl içerisinde ilkbahar, yaz, sonbahar ve kış olmak üzere dört mevsim yaşanmaktadır.

وتعيش ضمن العام أربعة فصول هي الربيع والصيف والخريف والشتاء.

Dünya kendi eksenini etrafında ve Güneş etrafında olmak üzere iki şekilde hareket etmektedir.

وتتحرك الأرض حركتين مختلفتين وهما حركة حول محورها وحركة حول الشمس.

Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanım süresi 365 gün 6 saattir.

تستمر دورة الأرض حول الشمس 365 يوم و 6 ساعات.

Dünya, Güneş etrafında eliptik bir yörüngede dolanmaktadır.

وتدور الأرض حول الشمس بشكل اهليلجي (قطع ناقص).

Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi 24 saatte tamamlanmakta, bunun sonucunda gece ve gündüz oluşmaktadır.

تتم الأرض دورة كاملة حول نفسها خلال 24 ساعة ونتيجة لذلك يتشكل الليل والنهار.

Dünya'nın dönme eksenini 23 derece, 27 dakikalık bir açı ile eğik durmaktadır.

ويميل محور الأرض بزاوية مقدارها 23 درجة و 27 دقيقة (أي جزء من الدرجة).

Bu durumdan ötürü iki yarım kürede farklı (zıt) mevsimler yaşanmaktadır.

وبسبب هذه الوضعية فإن نصف الكرة الأرضية يعيشان فصلين مختلفين.

Güneş ışınları, Kuzey Yarım Küre'ye dik olarak geldiği anlarda, Güney Yarım Küre'ye eğik bir şekilde gelmektedir.

ففي الوقت الذي تأتي فيه أشعة الشمس بشكل عمودي على نصف الكرة الشمالي فهي تأتي بشكل مائل على نصف الكرة الجنوبي.

Güneş ışınlarının dik geldiği anlarda yaz mevsimi yaşanırken eğik geldiği anlarda kış mevsimi yaşanmaktadır.

وفي حين يكون فصل الصيف في المناطق التي تسقط عليها أشعة الشمس بشكل عمودي يكون فصل الشتاء في المناطق التي تسقط عليها أشعة الشمس بشكل مائل.

Dünya, Güneş etrafında dolandığı için bir süre sonra Güneş ışınları bu defa Kuzey Yarım Küre'ye eğik, Güney Yarım Küre'ye dik gelmektedir.

وبسبب دوران الأرض حول الشمي فبعد فترة من الزمن تأتي أشعة الشمس بشكل مائل على نصف الكرة الشمالي وبشكل عمودي على نصف الكرة الجنوبي.

Böylelikle Kuzey Yarım Küre kışı yaşarken Güney Yarım Küre ise yaz mevsimini yaşamaktadır.

وبذلك عندما يعيش نصف الكرة الشمالي فصل الشتاء يعيش نصفها الجنوبي فصل الصيف.

Bu iki durumun arasındaki zamanlarda da ilkbahar ve sonbahar mevsimleri yaşanmaktadır.

كما يأتي فصلي الربيع والخريف في الأوقات الموجودة بين هاتين الحالتين.

## 21 Haziran

- 21 Haziran'da Güneş ışınları, öğle vakti Kuzey Yarım Küre'de bulunan Yengeç Dönencesi'ne dik açıyla düşer.
- تسقط أشعة الشمس وقت الظهيرة بزاوية قائمة على مدار السرطان في نصف الكرة الشمالي.
- Bu tarihten itibaren Kuzey Yarım Küre'de yaz, Güney Yarım Küre'de ise kış mevsimi yaşanmaya başlar.
- يبدأ اعتباراً من هذا التاريخ فصل الصيف في نصف الكرة الشمالي، وفصل الشتاء في نصف الكرة الجنوبي.

## 21 Aralık

- 21 Aralık'ta Güneş ışınları, öğle vakti Güney Yarım Küre'de bulunan Oğlak Dönencesi'ne dik açıyla düşer.
- تسقط أشعة الشمس وقت الظهيرة بزاوية قائمة على مدار الجدي في نصف الكرة الجنوبي.
- Güney Yarım Küre'de en uzun gündüz, en kısa gece; Kuzey Yarım Küre'de ise en uzun gece, en kısa gündüz yaşanır.
- يبدأ اعتباراً من هذا التاريخ فصل الصيف في نصف الكرة الشمالي، وفصل الشتاء في نصف الكرة الجنوبي.

## 2. İKLİM المناخ

Geniş bir bölge içinde ve uzun yıllar boyunca değişmeyen, uzun bir süre boyunca gözlemlenen sıcaklık, nem, hava basıncı, rüzgâr, yağış, yağış şekli gibi meteorolojik olayların meydana getirdiği ortalama hava koşullarına iklim denir.

يطلق اسم المناخ على شروط الطقس في منطقة واسعة على مدى سنوات طويلة بدون تغير، أو على الأحداث الجوية مثل درجة الحرارة والرطوبة والضغط الجوي والأمطار وشكل الهطول الملاحظة خلال فترة طويلة من الزمن.

İklim, bir bölgenin hava olayları bakımından karakterini tayin eder.

فالمناخ هو الصفة المميزة لمنطقة ما من حيث أحداث الطقس.

İklim ile hava olayları genellikle birbirine karıştırılır.

يمكن أن يتداخل مفهومي المناخ وأحداث الطقس بشكل عام.

### a. الفرق بين المناخ وأحداث الطقس **HAVA OLAYLARI** المناخ **İKLİM**

أحداث الطقس <b>HAVA OLAYLARI</b>	المناخ <b>İKLİM</b>
<p>Kısa sürede oluşan olaylardır. Günlük, haftalık ve aylık gibi. هي أحداث تتشكل في فترة قصيرة. يومياً أو أسبوعياً أو شهرياً.</p>	<p>Uzun sürede meydana gelen hava olaylarının ortalamasıdır. المتوسط العام لأحداث الطقس الحاصلة خلال فترة طويلة.</p>
<p>Dar bir alan için geçerlidir. Bir il ya da ilçe gibi. ضرورية من أجل منطقة ضيقة. مثل مدينة أو قطاع من مدينة.</p>	<p>Geniş bir bölgede geçerlidir. Doğu Anadolu Bölgesi gibi. تطبق في منطقة واسعة. مثل منطقة شرق الأناضول.</p>
<p>Bir hava olayı "tahmini"dir. Gerçekleşmesi ihtimal dâhilindedir. هي توقع حادثة طقس. أي ضمن احتمال التحقق.</p>	<p>İklimler kesinlik bildirir. نُعلمنا بشكل قطعي.</p>

### b. علم المناخ (İklim Bilimi) **Klimatoloji**

Hava olaylarında olduğu gibi yeryüzünde, çeşitli bölgelerdeki iklim özelliklerini inceleyen bilim dalına **klimatoloji (iklim bilimi)**, bu alanda çalışan insanlara da **klimatolog (iklim bilimci)** adı verilir.

يطلق اسم **علم المناخ** على فرع العلم الذي يدرس خصائص المناخ في المناطق المختلفة على سطح الأرض كما هو الحال في أحداث الطقس. ويطلق اسم **عالم المناخ** على الأشخاص الذين يعملون بهذا المجال.

### 3. أحداث الطقس **HAVA OLAYLARI**

#### a. العناصر الرئيسية للطقس **Havanın Temel Bileşenleri**

Dünya atmosferi, Dünya'nın dairesel hareketinin sebep olduğu savrulmaya rağmen yerçekimi kuvveti etkisi ile gezegenin çevresini saran gaz tabakasıdır. الغلاف الجوي هو طبقة الغازات التي تغلف محيط كوكب الأرض بتأثير قوة الجاذبية على الرغم من الانزلاق الذي يحصل بسبب حركة الأرض الدائرية.

Dünya atmosferinin %78'ini azot, %21'ini oksijen, %1'ini de su buharı ve diğer gazlar oluşturmaktadır.

يتكون الغلاف الجوي من 78 بالمئة من غاز الآزوت، 21 بالمئة من الأكسجين، 1 بالمئة من الغازات الأخرى. Havanın yapısındaki bu maddeler farklı nedenlerden dolayı hava olaylarını meydana getirmektedirler.

وتتشكل هذه المواد في بنية الأرض أحداث الطقس لأسباب متعددة.

Hava olaylarını etkileyen en önemli etkenlerin başında sıcaklık, basınç ve nem gelmektedir.

ويأتي في مقدمة هذه الأسباب التي تؤثر في أحداث الطقس الحرارة، والضغط والرطوبة.

## b. Hava Olayları أحداث الطقس

### الرياح Rüzgar

Rüzgâr, yüksek basınç alanındaki havanın alçak basınç alanına doğru akmasıyla oluşur.

تتشكل الرياح مع تدفق الهواء من المناطق ذات الضغط الجوي المرتفع إلى المناطق ذات الضغط الجوي المنخفض. **Yel** adı verilen, şiddeti çok düşük rüzgârlar olduğu gibi **fırtına** adını verdiğimiz çok daha şiddetli rüzgârlar da oluşabilmektedir.

وكما يتشكل رياح خفيفة الشدة يطلق عليها **النسيم**، يتشكل أيضاً رياح شديدة جداً يطلق عليها اسم **العاصفة**.

**Kasırğa (tayfun)** gibi şiddetli rüzgârlar ağaçları kökünden söküp devirebilmekte, evlerin çatılarını uçurabilmektedir.

الرياح الشديدة جداً مثل **الأعاصير** يمكن أن تقتلع الأشجار من جذورها، كما يمكن أن تطير أسقف المنازل.

Rüzgârların birbiri ile çarpışarak girdap oluşturması ile meydana gelen **hortumlar** çok daha yıkıcı etkilere sahiptir.

عند تضارب الرياح بعضها ببعض ومع تشكل الدوامات تحدث **الأعاصير الخروطومية** ذات القوة المدمرة.

### الأمطار Yağmur

Yeryüzünde buharlaşarak yükselen su buharının, atmosferin üst katmanlarında soğuk hava ile karşılaşır yoğunlaşması sonucunda **yağmur** oluşur.

يتشكل المطر نتيجة تبخر وارتفاع بخار الماء عن سطح الأرض والتقاءه مع الهواء البارد وتكاثفه في طبقات الغلاف الجوي العليا.

Her yağmur damlası bir toz zerresi etrafında toplanır ve yer çekiminin etkisiyle yere doğru serbest düşme hareketi yapar.

كل قطرة مطر تتجمع حول ذرة من الغبار وتسقط إلى الأرض سقوطاً حراً بتأثير الجاذبية الأرضية.

### الثلج Kar

Bulutların yapısındaki su damlacıkları sıfırın altındaki bir sıcaklıkta buz kristallerine dönüşür.

تتحول قطرات الماء الصغيرة الموجودة في بنية الغيوم إلى بلورات جليدية عند درجة حرارة تحت الصفر.

Buz kristalleri birleşerek kar kristallerini oluşturur.

ومع اجتماع هذه البلورات الجليدية تتشكل البلورات الثلجية.

Kar kristallerinin yeryüzüne düşmesiyle **kar yağışı** meydana gelir.

ويحدث **هطول الثلج** مع سقوط بلورات الثلج إلى سطح الأرض.

### البرد Dolu

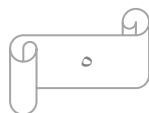
Yağmur damlaları fırtına nedeniyle donar. بسبب العواصف تتجمد قطرات المطر.

Yere doğru inerken hava akımları bunları bir aşağı bir yukarı sürükleyerek daha büyük buz parçaları hâline getirir.

وأثناء سقوطها إلى الأسفل تقوم تيارات الهواء بسحبها للأعلى والأسفل وتحولها إلى قطع جليد كبيرة.

Ağırlaşan buz parçaları yere düşer. Buna **dolu** denir.

وتسقط قطع الجليد هذه إلى الأرض بفعل وزنها. وهذه تدعى **البرد**.



### الضباب Sis

Yere yakın su buharının yoğunlaşması sonucu ortaya çıkan çok küçük su damlacıklarından meydana getirdiği yapıya **sis** adı verilir.

يطلق اسم الضباب على البنية التي تحصل من قطرات الماء الصغيرة جداً المتشكلة نتيجة تكاثف بخار الماء قريباً من الأرض.

Sisli havalarda görülebilen en uzak noktaya olan uzaklığa **görüş mesafesi** denir.

يطلق اسم مسافة الرؤية على أبعد نقطة يمكن رؤيتها في الأجواء الضبابية.

### صقيع Kırağı

Kış günleri sabah dışarı çıktığımızda bitkilerin veya araçların camlarının buz parçaları ile kaplanmasına neden olan yağış şekli **kırağı**dır.

عند خروجنا للخارج صباحاً في أيام الشتاء نلاحظ أن النباتات أو زجاج السيارات قد تغطى بقطع جليد بسبب نوع من الهطول يدعى الصقيع.

Havadaki nemin, sıcaklığın sıfırın altında olduğu zamanlarda yeryüzündeki soğuk yüzeylere çarparak sıvı hâle geçmeden doğrudan katı hâldeki buza dönüşmesiyle oluşur.

في الأوقات التي تكون فيها درجة الحرارة تحت الصفر فإن الرطوبة الموجودة في الهواء تتحول إلى جليد بالحالة الصلبة مباشرة دون المرور بالحالة السائلة عبر اصطدامها بالسطوح الباردة على الأرض.

### c. Hava Tahminlerinin Günlük Yaşamımızdaki Yeri ve Önemi

#### ج- مكانة توقعات الطقس في حياتنا اليومية وأهميتها:

Çeşitli ölçüm araçlarından elde edilen verileri inceleyerek atmosferde meydana gelen hava olaylarının oluşumunu, gelişimini ve değişimini nedenleri ile inceleyen ve bu hava olaylarının canlılar ve dünya açısından neden olacağı sonuçları araştıran bilim dalına **meteoroloji**, bu alanda çalışan uzmanlara ise **meteorolog** denir.

يطلق اسم الأرصاد الجوية على فرع العلم الذي يبحث في البيانات التي يتم الحصول عليها من وسائل القياس المختلفة عن تشكل أحداث الطقس الحاصلة في الغلاف الجوي، مع أسباب تطوراتها وتغيراتها، ونتائج هذه الأحداث الجوية على الأحياء وعلى الكرة الأرضية، كما يطلق اسم عالم الأرصاد على المختصين بهذا المجال.

Meteorologlar ölçüm araçlarından ve uzaydan çekilen uydu fotoğraflarından gelen verileri inceleyerek havanın nasıl olacağına ilişkin hava raporlarını oluştururlar.

يقوم علماء الأرصاد بإنشاء تقارير متعلقة بحالة الطقس وكيف سوف يكون بناء على دراستهم للبيانات القادمة من وسائل القياس وصور الأقمار الصناعية الملتقطة من الفضاء.

Hava tahmini, tarımla uğraşan çiftçiler için, uçak ve gemilerin gidiş güzergâhlarını belirlemek için oldukça önemlidir.

إن توقعات الطقس مهمة جداً من أجل المزارعين الذين يعملون بالزراعة، ومن أجل تحديد مسارات الذهاب والإياب للطيران.



5. Buzulların erimesi. ذوبان الجليد
6. Denizdeki buzulların küçülmesi ve deniz su seviyesinin yükselmesi.  
قلة الجليد في البحار وارتفاع نسبة مياه البحار.
7. Orman yangınlarının artması. ازدياد حرائق الغابات.
8. Fırtına ve sel hasarlarının artması. زيادة أضرار العواصف والسيول.

### الآثار المحتملة في تركيا Türkiye'de Olası Etkileri

Küresel iklim değişikliğinden Türkiye olumsuz şekilde etkilenecektir.

من المرجح تأثر تركيا بشكل سلبي من تغيرات المناخ العالمي.

Bu olumsuzluklar hazırlanan çeşitli senaryolara göre Türkiye'nin de içinde bulunduğu enlemlerde, sıcaklıklardaki artışların; yağış rejiminde değişimler, deniz suyu seviyesinde yükselmeler ve toprak su içeriğinde önemli azalmalar şeklinde olacağı tahmin edilmektedir.

ومن المتوقع بحسب السيناريوهات المتنوعة التي تم تحضيرها حول هذه السلبيات تأثر تركيا بزيادة الحرارة، وتغيرات أنظمة الأمطار، وارتفاع مستوى مياه البحار ونقصان نسبة الماء في التربة بنسبة كبيرة.

Bunların sonuçları aşağıda özetlenmiştir. ونتائج ذلك يمكن تلخيصه فيما يلي:

- Yazın yağışlarda büyük azalma olacak, buharlaşma artabilecek, سوف تقل نسبة الأمطار صيفاً بشكل كبير، ويزداد التبخر.
- Yağışların mevsimsel dağılımı ve şiddeti değişecek, ani sellerde artışlar olabilecek, سوف تتغير شدة الأمطار وتوزعها الموسمي، ومن الممكن حدوث سيول مفاجئة.
- 1987 den beri ortalamanın altında gerçekleşen kar örtüsü, daha da azalabilecek, يمكن أن تقل نسبة الغطاء الثلجي المتحقق تحت النسبة المسجلة منذ العام ١٩٨٧.
- Kuraklığın sıklığı ve şiddeti artabilecek. يمكن أن تزداد نسبة وشدة الجفاف.

### تأثير الدفينة SERA ETKİSİ

Dünya atmosferi çeşitli gazlardan oluşur. يتشكل الغلاف الجوي للأرض من غازات مختلفة. وهناك أيضاً غازات خاملة بمقدار صغير. Ayrıca küçük miktarlarda asal gazlar da bulunur. Günışten gelen ışınlar (ısı ışınları, kısa dalgalı ışınlar) atmosferi geçerek yeryüzünü ısıtır.

الأشعة القادمة من الشمس (الأشعة الحرارية – الأشعة ذات الموجات القصيرة) تسخن سطح الأرض عبر عبورها من الغلاف الجوي.

Atmosferdeki gazlar yeryüzündeki ısının bir kısmını tutar ve yeryüzünün ısı kaybına engel olur. (CO<sub>2</sub> havada en çok ısı tutma özelliği olan gazdır.)

الغازات الموجودة في الغلاف الجوي تحتفظ بقسم من الحرارة وتمنع فقدان الحرارة على سطح الأرض. (يتعبر غاز ثاني أكسيد الكربون من أكثر الغازات احتفاظاً بالحرارة).

Atmosferin, ışığı geçirme ve ısıyı tutma özelliği vardır.



للغلاف الجوي ميزة مرور الضوء والاحتفاظ بالحرارة.

Atmosferin ısıyı tutma yeteneği sayesinde suların sıcaklığı dengede kalır.

وبفضل ميزة الاحتفاظ بالحرارة في الغلاف الجوي تبقى درجة حرارة المياه متوازنة.

Böylece nehirlerin ve okyanusların donması engellenmiş olur.

وبذلك يتم منع تجمد الأنهار والمحيطات.

Bu şekilde oluşan atmosferin ısıtma ve yalıtma etkisine **sera etkisi** denir.

وبهذا الشكل يطلق على تأثير التسخين والعزل المتشكل في الغلاف الجوي اسم **تأثير الدفيئة**.

Atmosfer cam seralara benzer bir özellik gösterir.

يظهر الغلاف الجوي خاضية تشبه بيوت التدفئة الزجاجية (تستخدم من أجل المزروعات).

Son yıllarda atmosferdeki CO<sub>2</sub> miktarı hava kirlenmesine bağlı olarak hızla artmaktadır.

في السنوات الأخيرة زادت نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون بالارتباط مع تلوث الهواء.

Metan, ozon ve kloroflorokarbon (CFC) gibi sera gazları çeşitli insan aktiviteleri ile atmosfere katılmaktadır.

وقد دخلت غازات دفيئة متنوعة مثل غاز الميثان وكلوروفلور الكربون إلى الغلاف الجوي مع أنشطة الإنسان المختلفة.

Bu gazların tamamının ısı tutma özelliği vardır.

ولهذه الغازات خاصية الاحتفاظ بالحرارة كلها.

CO<sub>2</sub> ve ısıyı tutan diğer gazların miktarındaki artış, atmosferin ısının yükselmesine sebep olmaktadır.

إن زيادة مقدار غاز ثاني أكسيد الكربون والغازات المتحتفظة بالحرارة الأخرى يكون سبباً لارتفاع الحرارة في الغلاف الجوي.

Bu da küresel ısınma olarak ifade edilir. وهذا يُعبر عنه بالاحتباس الحراري العالمي.

Bu durumun, buzulların erimesi ve okyanusların yükselmesi gibi ciddi sonuçlar doğuracak iklim değişmelerine yol açmasından endişe edilmektedir.

هذه الحالة تثير القلق حول تغيرات مناخية قد تولد نتائج جديّة مثل ذوبان الثلوج وارتفاع نسبة مياه المحيطات.

## نهاية الوحدة الأولى

بإمكانكم الحصول على نسخة كاملة من هذا الكتاب بسعر ٤٠ ليرة فقط عبر الاتصال بالرقم

٠٥٥٣٩٦٦٨٢٣٣