

## 9. Sınıf Coğrafya Atmosfer - Hava Durumu ve İklim Konu Anlatımı

### Hava Durumu ve İklim

Yeryüzünün belirli bir yerinde görülen kısa süreli hava olaylarına hava durumu adı verilir. Havanın rüzgârlı, bulutlu, güneşli, yağışlı, sisli, vb. durumlarda olması ayrı ayrı hava durumları olarak adlandırılır. Yeryüzünün çok geniş bir kesiminde uzun yıllar değişmeyen ortalama hava durumlarına ise iklim adı verilir.

Bir yerdeki hava durumu özellikleri, o yerin iklimini tam olarak yansıtamaz. Yeryüzünde hava durumlarıyla iklim koşullarının birbiriyle en çok çeliştiği bölge orta kuşaktır. Örneğin, bu kuşakta yer alan Türkiye'de hava durumları sık sık mevsim normallerinin üzerinde ya da altında bir özellik göstermektedir. Ekvatorial iklim bölgelerinde ve kutuplarda ise yaşanan hava durumları uzun yıllar boyunca değişmez ve buralardaki iklimin genel karakterine uyumsağlar.

Hava durumlarına yönelik gözlemler yapan, bu olayları inceleyen ve hava tahminlerinde bulunan bilim dalına meteoroloji adı verilir. Gözlem merkezlerinde yapılan ölçümler sonucunda elde edilen verileri, uzun yıllar boyunca değerlendirilerek, iklim bölgelerini ve karakterlerini inceleyen bilim dalı ise klimatolojidir.

Türkiye'de bu çalışmaları yürüten kuruluş Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'dür. Bu kuruluşa bağlı olarak değişik illerde kurulu 40 meteoroloji istasyonunda her gün yerel saatle 07.00, 14.00 ve 21.00'de yapılan sıcaklık, basınç, nem, bulutluluk, yağış ve rüzgâr ile ilgili ölçümler sonucu hava tahminlerinde bulunulur.

İklimin coğrafik çevre ve insan yaşamı üzerinde çeşitli etkileri vardır. Bu etkilerin başlıcaları şunlardır:

- Yeryüzündeki dış kuvvetlerin coğrafik dağılışını ve etki alanlarını belirler. Örneğin, yeryüzü şekillenmesinde kutuplarda buzullar, nemli bölgelerde genelde akarsular ve kurak bölgelerde rüzgârlar etkilidir.
- Akarsuların akım düzenlerini etkiler. Örneğin, her mevsimi yağışlı olan ekvatorial iklim ve okyanus iklimlerin görüldüğü bölgelerdeki akarsuların akımı yıl boyunca daha düzenlidir. Buna karşılık kurak mevsimin belirgin olduğu Akdeniz iklimi, Muson iklimi gibi iklimlerde akarsu akımları düzensizdir.
- Denizlerin ve göllerin tuzluluk oranı iklim koşullarına göre değişir. Örneğin, sıcak ve kurak bölgelerde buharlaşmanın fazla olması buna karşılık yağışların az olması, denizlerin ve göllerin tuzluluk oranını artırır.
- Doğal bitki örtüsü ile hayvanların türü ve bu türlerin yeryüzündeki dağılışını etkiler.
- Taşlarda görülen çözülme olaylarını, toprak oluşumunu ve toprak tiplerini etkiler.
- İnsanların yeryüzündeki dağılışını, yaşam biçimlerini, yiyecek ve giyeceklerini, karakterlerini, konut tiplerini, yerleşmelerini, ekonomik faaliyetlerini (tarım, hayvancılık, turizm, vb.) ve ulaşımı etkiler.

### Atmosfer

Atmosfer, Dünya'yı saran ve çeşitli gazlardan oluşan şeffaf bir küredir. Biçimi, Dünya'nın şekline uygun olan atmosferin kalınlığının 10 bin km'yi bulduğu tahmin edilmektedir.

Atmosfere şeffaf küre denmesinin nedeni, içinde bulunan çeşitli özellikteki gazlardır. Bu gazların büyük bir bölümü havada her zaman bulunan ve miktarı değişmeyen gazlardır. Bu gazlar atmosferdeki hacim oranlarına göre; % 78 azot, % 21 oksijen ve % 1 asal gazlar (argon, kripton, hidrojen, ksenon, neon ve helyumdur. Bu gazların yanı sıra toplam hacim oranları binde 2 - 3 kadar olan, havada her zaman bulunan fakat miktarı yere ve

zamana göre azalıp çoğalan karbondioksit ve su buharı ile havada her zaman bulunmayan ozon ve tozlar da atmosfer içinde yer alır.

### Atmosferin Yararları

- Atmosferin içinde bulunan oksijen canlılar için hayat kaynağıdır.
- Atmosferin en önemli işlevi ise su buharı aracılığıyla yağışların ve iklim olaylarının oluşmasına

neden olmasdır.

Atmosfer, içinde bulunan ozon gazı yardımıyla Güneş'ten gelen ve canlılar üzerinde zararlı etkileri olan mor ötesi ışınları süzerek, bu ışınların yeryüzüne doğrudan ulaşmalarını engeller.

- Atmosferin içindeki karbondioksit ve su buharı gibi gazlar aracılığıyla, Güneş'ten gelen enerjinin bir bölümünün tutularak yeryüzünün aşırı ısınması, yeryüzünden yansıyan enerjinin tutulmasıyla da yeryüzünün aşırı soğuması engellenir.
- Atmosfer, güneş ışınlarını yansıtıp, dağıtarak gölgede kalan yerlerin tam karanlık olmasını engeller. Yeryüzüne doğru gelen gök taşlarının (meteor) atmosfer içindeki gazlara sürtünmesi nedeniyle yeryüzüne ulaşmadan yanmasına neden olur.

## Atmosferin Katları

Atmosferin içindeki gazlar ve sıcaklık koşulları atmosferi oluşturan katları belirlemede tek başına yeterli değildir. Bu nedenle atmosferin katları belirlenirken daha çok kimyasal ve fiziksel özellikleri dikkate alınmıştır. Bu şekilde oluşturulan katlar yeryüzüne en yakın olandan itibaren; troposfer, stratosfer, mezosfer ve termosfer olarak adlandırılır.

### a. Troposfer

Atmosferin yeryüzüne dokunan, kalınlığı yerden itibaren 9 -16 km arasında değişen ve hava olaylarının görüldüğü bir kattır. Kalınlığı Ekvator'da yaklaşık 16 km dir. Bu kalınlık kutuplara doğru basamaklar hâlinde azalır. Kutuplarda yaklaşık 9 km'ye düşer. Atmosferi oluşturan gazların % 75'inin bulunduğu troposfer katının yerden 3 - 4 km yüksekliğe kadar olan bölümünde su buharı bulunur. Bu nedenle yağış, bulutlanma, rüzgâr, vb. hava olayları bu kesimde yoğunlaşır. Troposferin bir başka özelliği de sıcaklığın yerden yükseldikçe her 100 metrede yaklaşık 0,5 °C azalmasıdır.

### b. Stratosfer

Troposferin üzerinde yer alan bu katın genel özelliği, durgun özellikli yatay hava akımlarının görülmesidir. Bu katta dikey yönde sıcaklık değişimi fazla değildir. Stratosfer 'de yaklaşık 19 ile 45 km yükseltiler arasında çok ince bir kat şeklinde ozon katı bulunur. Bu katta yer alan ozon gazı Güneş'ten gelen mor ötesi ışınların zararlı bölümünü süzer ve geriye kalan faydalı kesimini yeryüzüne gönderir.

### c. Mezosfer

Mezosfer, 80 - 90 km yüksekliklere kadar devam eden bir kattır. Bu katta gazların yoğunluğu ve sıklığı azalmıştır. Hava olayları ve hava akımları görülmez. Yıldız kayması olarak bilinen göktaşlarının (meteor) atmosferde yanması ve parçalanması olayları bu katta oluşur.

### d. Termosfer

Atmosferdeki gazların % 3'ünden daha az bir bölümünün bulunduğu bu katmanda, son derece seyrek gaz iyonları bulunur. Bu özelliği nedeniyle radyo dalgalarını yansıtarak yeryüzünde haberleşmeye olanak sağlar. Gazlar burada hidrojen ve oksijen iyonlarına ayrılır. Kısa dalga boyuna sahip enerjinin absorbe edilmesinden

dolayı sıcaklık burada artar.

Bu katmanın dış kesiminde yer çekiminin etkisi çok az olduğundan gazların bir bölümü zaman zaman uzaya kaçar. Bu nedenle, termosferin sınırı kesin olarak çizilememektedir. Yapay uyduların yerleştirildiği kattır.