

# Kum Deyip Geçmeyin!

Deniz kenarında kumdan kale yapmak kadar zevkli bir oyun olabilir mi? Peki kumdan kale nasıl ayakta durur? Kum nasıl oluşur? Çöllerin ne kadarı kumla kaplıdır? Kum hakkında öğrenilecek o kadar çok şey var ki!



## Kumdan Kale Nasıl Ayakta Durur?

Kumdan kalenin ayakta durmasının biricik nedeni sudur! Biliyorsunuz yalnızca ıslak kumla kale yapabilirsiniz. Çünkü su kum taneciklerini bir arada tutar. Ama nasıl! Kum taneciklerini düşünün. Bu tanecikler arasında boşluk bulunur. Kum suyla ıslattığınızda, boşluklar suyla dolar ve "yüzey gerilimi" sayesinde kum tanecikleri bir arada durur. Yüzey gerilimi, su moleküllerinin birbirine sıkı sıkı tutunmasından başka bir şey değildir. Ancak kumdan kalenin ayakta durmasını yalnızca yüzey gerilimi sağlamaz. Kuma su eklenmeye devam edilirse, "kılcallık" denen olay gerçekleşir. Kılcallık, bir maddenin diğerini çekmesidir. Tıpkı süngerin suyu emmesi gibi. Ancak kuma daha da su eklenirse, kılcallık yok olur. Suyun kum taneciklerini bir arada tutan gücü kalmaz ve kumdan kale yıkılır.

## Kum Nasıl Oluşur?

Kum deniz kenarına nereden gelir? Ya da daha doğrusu kum nasıl oluşur? Yer kabuğunu oluşturan kayalar rüzgâr, yağmur, ısı ve daha pek çok etken nedeniyle parçalanır. Bu parçalanma sonunda oluşan kum tanecikleri yağmur ve rüzgâr etkisiyle taşınır. Genellikle de bir nehir yatağına ulaşırlar. Bazen burada birikirler, bazen de nehirlerle taşınarak deniz kenarına ulaşırlar. Tüm bu olaylar, milyonlarca yıl içinde gerçekleşir.



Fotoğraf: Visual Photos

Kum taneciklerini hiç bu kadar yakından gördünüz mü? Kum taneciklerinin büyüklüğü 0,05 - 2 mm arasında değişir.



Tropikal bölgelerdeki kum bembeyazdır. Çünkü bu kum, beyaz kireçtaşlarının aşınmasıyla oluşur. Bu kayalar rengini içerdiği minerallerden alır. Anlayacağınız kumun rengi olduğu kayalardaki minerallere göre farklılık gösterir.

Fotoğraf: Jupiter Images





Fotoğraf: Jupiter Images

Kum, yalnızca deniz kıyıları süslemekle kalmaz, aynı zamanda çöllerde de bulunur. Dünyadaki çöllerin yaklaşık % 20'si kumla kaplıdır.

## Kumun Cama Gizemli Yolculuğu

Cam çok özel bir maddedir. Yapısında silisyum dioksit vardır. Silisyum dioksit de aslında kumdur! Kum gibi saydam olmayan bir maddeden cam yapılması sizi şaşırtabilir. Peki, bu nasıl olur? Bazı şeyler görüldüğü gibi değildir. Saydam maddeler ışığı geçirir. Kum taneciklerine de ışık altında bakarsanız ışığı geçirdiklerini görebilirsiniz. Elbette su ve hava gibi değil! Ancak, biraz "kimyasal yardımla" bu sorun da çözülür. Su ve hava gibi saydam maddelerin özelliği, moleküllerinin katı maddelerdeki gibi birbirine sıkıca bağlı olmamasıdır. Bu sayede ışık rastgele dağılmış moleküllerin arasından geçebilir. Katı bir madde de eritilerek hızlı bir şekilde dondurulduğunda moleküllerinin rastgele dağılması sağlanabilir. Böylece katı madde ışığı geçirir hale gelir. Kimyasal yardım dediğimiz de budur! Sonuç olarak kum, soda, kireç ve bazı kimyasal maddelerle karıştırılır. Bu karışım özel fırınlarda 1100 derecede eritilip şekillendirildikten sonra soğutulur. Üstelik bu çok eskiden beri bilinir. İnsanoğlu yaklaşık 4000 yıldır kumdan bu şekilde cam üretiyor!



Fotoğraf: Jupiter Images