3.ÜNİTE KUVVETİN ETKİLERİ
KUVVETİN CİSİMLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

KUVVET NEDİR ?

Hareket eden bir cismi durduran, duran bir cismi hareket ettiren, cisimlerin şekil, yön ve doğrultularını değiştiren etkiye **Kuvvet** denir.

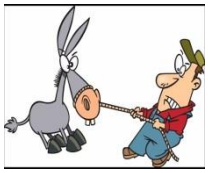
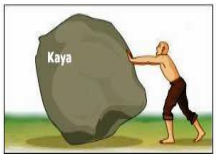
Canlılar bir konumdan başka bir konuma geçip yer değiştirerek hareket eder. Hareket etmek için canlılara dışardan bir kuvvet uygulanmasına gerek yoktur. Örneğin bir öğrenci teneffüste oyun oynarken, bir at koşarken, bir tavşan zıplarken ya da bir ayçiçeği yönünü güneşe çevirirken dışarıdan bir kuvvete ihtiyaç duymaz.

Cansız varlıklar, canlı varlıklar gibi kendiliğinden hareket edemezler. Harekete geçebilmeleri için onlara bir kuvvet uygulanması gerekir. Rüzgâr türbininin, bebek arabasının, kaykayın, bisikletin, yel değirmeninin, su değirmeninin, kayığın harekete geçebilmesi için bu cisimlere kuvvet uygulanmalıdır.

Günlük yaşamımızda bazı cisimlere itme kuvveti uygulayarak, bazı cisimlere de çekme kuvveti uygulayarak cisimleri hareket ettiririz. Bebek arabasını ileri yönde harekete geçirebilmek için ona itme kuvveti uygularız.

Salıncakta kardeşimizi sallarken salıncağın hızlanması için itme kuvveti uygularız. Salıncağı durdurmak için ise salıncağın hareketinin tersi yönünde çekme kuvveti uygularız.

Bahçıvanlar, çim biçerken çim biçme makinesini ileri geri hareket ettirir. İleri hareket ettirirken itme kuvveti, geri hareket ettirirken çekme kuvveti uygular.

Kuvvetin Hareketli Cisimler Üzerindeki Etkileri

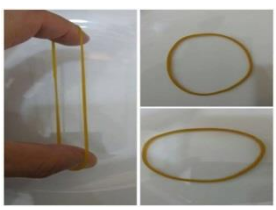
- Kuvvetin hızlandırıcı etkisi
- Kuvvetin yavaşlatıcı etkisi
- Kuvvetin yön değiştirici etkisi
- Kuvvetin şekil değiştirici etkisi

Hareket hâlindeki bisikleti hızlandırmak için ona hareket yönünde bir kuvvet uygulamamız gerekir. Bunu sağlamak için bisikletin pedalına itme kuvveti uygulamalıyız. Hareket hâlindeki cisimlere, hareket yönüne zıt bir kuvvet uygulayarak cisimlerin yavaşlamasını ve durmasını sağlayabiliriz. Tekerlekli sandalyedeki çocuk hareket etmek için elleriyle tekerleklere itme ya da çekme kuvveti uygular.

Kuvvet uygulayarak hareketli cisimlerin yönünü değiştirebiliriz. Örneğin bisikletin gidonuna istediğimiz yönde bir kuvvet uygulayarak bisikletin yönünü değiştirebiliriz. Bize doğru gelen bir tenis topuna raketimizle bir itme kuvveti uygulayarak topun yönünü değiştirebiliriz.

Kuvvetin Şekil Değiştirici Etkisi

Cisimlerin şekillerini değiştirmek için kuvvet uygularız. Örneğin oyun hamuru, poğaça, kurabiye, börek ve seramik hamuruna kuvvet uyguladığımız zaman hamura istediğimiz şekli verebiliriz.

Bazı cisimler esnektir. Esnek cisimlere kuvvet uygulandığında şekil değiştirir. Kuvvetin etkisi ortadan kalktıktan sonra cisimler eski şekline dönebilir. Sünger, paket lastiği ve yay gibi cisimleri esnek cisimlere örnek olarak verebiliriz.

Bazı cisimler de esnek değildir. Esnek olmayan cisimlere uygulanan kuvvet ortadan kalktıktan sonra bu cisimler eski şekline dönemez. Örneğin oyun hamuruna, konserve kutusuna, bakır tele ve pet şişeye kuvvet uygulandığı zaman kuvvetin etkisi ortadan kalksa bile bu nesneler eski şekline dönemez.