

Ağırlık

Alm. *Gewicht*, Fr. *Poids*, İng. *Weight*.

Bir cisme etki eden yerçekimi kuvveti.

Ağırlık bir kuvvet olup; kg-kuvvet, gr-kuvvet, dyn ve newton birimleri ile ifade edilir.

1 kg-kuvvet= 1000 gr-kuvvet=9,81 newtondur.

1 gr-kuvvet= 981 dyn'dir. Ağırlık, kuvvet ölçen aletlerle, yani dinamometrelerle ölçülür.

Yerçekimi kuvveti, ekvatorndan kutuplara doğru gittikçe artar. Yeryüzü seviyesinden yükseklerle çıktıkça da yerçekimi kuvveti azalır. Bu sebepten dolayı da bir cismin ağırlığı sabit değildir. Gerçekte bu değişimler çok azdır. Ekvatordaki ağırlığı 97,8 kg-kuvvet olan bir cisim, kutupta 98,3 kg-kuvvet yani 0,5 kg-kuvvet daha ağır gelir. İstanbul'da deniz kenarındaki ağırlığı 98 kg-kuvvet olan bir cisim, yerden 32 km yükseklikte 97 kg-kuvvet gelir.

Ağırlık ve kütle, farklı iki kavramdır ve farklı birimlerle ölçülürler. Kütle ile ağırlık kavramları arasında bir bağıntı mevcuttur. Ağırlık P , kütle m , yerçekimi ivmesi g ile gösterilirse, bu bağıntı: $P=mg$ şeklinde ifade edilir.

Bir cismin ağırlık merkezi: Bir cismin en küçük parçalarına etki eden yerçekimi kuvvetlerinin bileşkesi, o cismin ağırlığını verdiği gibi, bu bileşkenin tatbik noktası da, cismin ağırlık merkezini verir.

Homogen olmak şartıyla bazı geometrik şekillerin ağırlık merkezleri şöyledir:

1) Dikdörtgen, kare, paralelkenar ve eşkenar dörtgende; köşegenlerin kesiştiği nokta.

2) Daire ve kürede, merkez.

3) Silindirde, eksenin ortası.

4) Üçgende, kenar ortayların kesiştiği nokta.

Ağırlık merkezinin tayinini ilk defa ele alan, Müslüman astronomi alimlerinin büyüklerinden **Ebu Sehl Kuhi**'dir. (1014 senesinde vefat etmiştir.) Basınç ve ağırlık merkezlerinin hesaplanmasında geometrik metodları kullandı. Ebu Sehl'in bu konudaki çalışmaları, ondan asırlar sonra 19. yüzyılda **A.F. Mabius** tarafından ele alınmıştır.

Günümüzde özellikle Batı bilim dünyasında ve onların tesiri altında kalan Doğulularda yaygın olan kanaate göre ünlü yerçekim kanunu, İngiliz bilim adamı **Newton** tarafından keşfedilmiştir. Halbuki, bu mevzuda ilk defa fikir ortaya atıp, incelemelerde bulunan İslam alimi **Biruni**'dir (973-1049). Bu hususu bilim tarihçisi **Karl Boyer** de, **History of Mathematics** adlı eserinde açıkça itiraf etmektedir.

Yine İslam alimlerinden **Hazini** (1118-1155), Biruni'nin yerçekimi konusundaki araştırmalarını geliştirerek, çekim kuvvetinin dünyanın merkezine olan uzaklıkla değiştiğini buldu. Böylece bir cismin, dünyanın merkezine olan uzaklığı değiştiğinde ağırlığının da değişeceğini ifade etti. Hatta **Mizan-ül Hikme** isimli eserinde, düşmekte olan cismin hızı, aldığı yol ve geçen zaman arasındaki münasebet üzerinde de geniş inceleme ve araştırmalarda bulundu. Bütün bunlar, İslam alimlerinin, asırlar önce, değerli birer ilim hazinesi olan pek çok eser ortaya koyduklarını göstermektedir.