

Uçuş Teorisi

UÇMA; Havadan ağır bir cismin, havada belli bir yükseklikte tutunabilmesi ve hava içerisinde hareket etmesi uçmak olarak tanımlanır.

TUTUNMA; Havadan ağır bir vasıta veya böceğin havada tutunması için muhakkak hareket lazımdır. Yani tutunma ancak hareket ile mümkündür.

Kütlesi ile yerçekiminin çarpımına eşit olan, ağırlık tabir ettiğimiz bir kuvvet ile yere çarpan cismi, yer de buna zıt ve eşit bir kuvvet ile karşılayarak yer yüzeyi üzerinde tutar. Yer yüzeyinin uygulamış olduğu bu zıt kuvvete yer tepkisi denir.

Havaya Göre Cisimlerin Sınıflandırılması

Havada tutunma açısından cisimler iki gruba ayrılır. Bunlar;

Havadan hafif cisimler: Ağırlığı havada kapladığı hacmin etki ettiği kaldırma kuvvetinden az olan cisimlerdir. Balon ve hava gemisi (zeplin) içlerine gaz depo edilen yoğunluğu havadan hafif olan araçlardır.

Havadan ağır cisimler: Ağırlığı havada kapladığı hacmin etki ettiği kaldırma kuvvetinden büyük olan cisimlerdir. Kuşlar, uçak ve helikopter gibi araçlar havadan ağır olan cisimlerdir. Bunlar havada hareket etmeksizin havada tutunamazlar.

Suda Statik (Hidrostatik) Tutunma; Arşimet Kanunu'ndan bilindiği üzere genel olarak sıvı içerisinde bulunan bir cisim, sıvıya batan hacmi kadar sıvı ağırlığına eşit bir kuvvet ile yukarıya doğru itilir. Burada sıvıya batan kısım yeterli ölçüde ise cisme uygulanan kuvvet cismin ağırlığına eşit olur ve cisim bulunduğu konumda kalır. Aksi takdirde cisim ya suyun içinde asılı kalacaktır veya tamamen suyun dibine batacaktır.

Havada Statik (Aerostatik) Tutunma; Havada statik tutunma, prensip olarak sudakinin aynısıdır ve aynı kanuna bağlıdır. Her iki ortamdaki aradaki tek fark, suda yoğunluğun yükseklikle sabit kalmasına mukabil havada değişmesidir. Havada yoğunluk yükseklik (irtifa) arttıkça azalır.

Suda Dinamik (Hidrodinamik) Tutunma; Cismin hareketi sonucu içinde bulunduğu ortam cisim üzerinde bir kuvvet meydana getirmektedir. Bu kuvvet cismin hareket yönüne zıt yönde olup bu kuvvete ortamın cismin üzerinde yaptığı direnç kuvveti denir.

Cisimlerin hareket ederek su içerisinde tutunmasını sağlayan bu kuvvete hidrodinamik kuvvet ve buna bağlı tutunmaya da HİDRODİNAMİK TUTUNMA denir.

Havada Dinamik (Aerodinamik) Tutunma; Havada işgal ettikleri hacimleri itibarıyla üzerlerine uygulanan kaldırma kuvveti ağırlığından büyük olan balon ve zeplin gibi cisimlerin havada aerostatik kaldırma kuvveti ile tutunmaları mümkündür.

HAVADA HAREKET

Herhangi bir cismin belli bir referans noktasına göre konum ve pozisyonundaki değişmeye hareket denir. Bu hareket mutlak hareket olarak da bilinmektedir.

İzafi Hız; *Mutlak hareket eden cismin bu hareketi esnasında yapmış olduğu hıza gerçek hız, izafi hareket eden cismin hızına ise izafi hız denilmektedir.*

İzafi Hareket; *Sabit bir cismin etrafındaki hareketli ortam sebebiyle yerden hareket ediyormuş gibi gözükmesine izafi hareket denir.*

HAVA DİRENCİ

Cismin ön tarafında oluşan basınç cismi havanın akış yönüne doğru iter. Cismin arka tarafında oluşan emme yine cismi havanın akış yönüne doğru iter. Basınç ve emmenin toplamı cismi sürükleyip götürmek isteyen kuvvetin esasını oluşturur. Cismin havaya veya izafi olarak havanın cisme gösterdiği bu dirence hava direnci denir.

KOMPLE UÇAĞIN HAVA DİRENCİ

Bir uçağın ana elemanları, taşımayı temin ve ona iştirak ile taşımada hiç rolü olmamak bakımından ikiye ayrılır:

- **Aktif elemanlar;** *Uçaktaki fonksiyonları taşımayı temin ve ona iştiraki olan elemanlar ki başta kanatlar olmak üzere yatay kuyruk yüzeyleridir.*
- **Pasif elemanlar;** *Taşımada hiçbir rolü olmayan uçak elemanları olup, gövde iniş takımı, güç grupları, dikey stabilize uçak üzerinde bulunan pasif elemanlardır.*