

- ▶ **Nem**
- ▶ **Nem**, havadaki su buharı miktarını özel olarak tanımlayan birkaç tanımdan her hangi birisine işaret edebilir. Atmosferik su içeriğini ifade etmenin birkaç yolu bulunduğundan dolayı, nem kavramı için birkaç tanım bulunmaktadır.

▶ **Mutlak Nem**

- ▶ Yaklaşık büyük bir balon şeklinde bir kabın içine hava koyduğumuzu varsayalım. Kimyasal bir kurutma yöntemi ile havadaki su buharını çıkarıp tartabilirsek ağırlığını ölçebiliriz. Eğer su buharının ağırlığını içine koyduğumuz balonun hacmi ile karşılaştırırsak, havanın mutlak nemini elde edebiliriz, yani havanın verilen bir hacimdeki su buharı kütlesi aşağıda verilen şekli ile ifade edilebilir.
- ▶ Mutlak nem: suyun ağırlığı/hava kütlesinin hacmi

- ▶ Mutlak nem belli bir hacimdeki buhar basıncı yoğunluğunu temsil etmektedir (*ağırlık/hacim*), yani, havanın 1 m³ lük hacminde bulunan su buharı gram olarak ifade edilmektedir. Havanın 1 m³ lük hacmindeki su buharının ağırlığı 25 gr ise havanın mutlak nemi 25 g/m³ dür.

- ▶ Tabi burada hava hacmindeki değişim mutlak nemin de değişmesine neden olacaktır. Sonuç olarak havanın hacminin değişimi, mutlak nemi de değiştirecektir, hatta hava nemi değişmese bile mutlak nem hacmin değişimine bağlı olarak değişecektir. Bu nedenden dolayı, mutlak nem atmosferik çalışmalarda yaygın olarak **kullanılmamaktadır**.

▶ **Özgül Nem ve Karışım Oranı**

- ▶ Belirli bir hava hacmindeki su buharının, içerisinde su buharı ağırlığının da dahil edildiği tüm hacmin ağırlığı ile oranlandığında elde edilen değer özgül nem olarak ifade edilmektedir. Özgül nem aşağıda ki gibi formüle edilmiştir.
- ▶ Özgül nem = su buharı ağırlığı/toplam hava ağırlığı

► Buhar Basıncı

- Havanın nem içeriği havada bulunan su buharı tarafından yapılan basınç ölçülerek de açıklanabilmektedir. Belirli bir hava hacminin denize yakın bir yerde olduğunu varsayalım. Bu hacimde ki toplam basınç bu hacmin iç yüzeylerine moleküllerin yapmış olduğu çarpmadan kaynaklanmaktadır. Diğer taraftan, toplam basınç bu hacimdeki gazların bireysel basınçlarının toplamına da eşittir. Bu olay *Dalton'un Kısmi Basınç Yasası* olarak bilinmektedir. Bu hacimdeki toplam basınç 1000 milibar ve, azot, oksijen ve su buharı oranları sırası ile % 78, %21 ve %1 ise o zaman azot tarafından yapılan kısmi basınç 780 mb, oksijen tarafından yapılan 210 mb dır. Su buharının kısmi basıncı gerçek basınç olarak adlandırılır ve buradaki örnekte yalnızca 10 mb olacaktır.

- ▶ *Yüksek buhar basıncı havadaki su buharı moleküllerinin fazla sayıda olduğunu göstermektedir, düşük buhar basıncı buhar moleküllerinin sayısının düşük olduğunu göstermektedir.*

- ▶ Gerçek buhar basıncı havanın toplam buhar içeriğini göstermektedir. *Saturasyon (doyma) buhar basıncı* herhangi bir sıcaklıkta doymuş bir havayı elde etmek için ne kadar su buharı gerekliliğini açıklar. *Diğer bir ifade ile doymuş buhar basıncı herhangi bir sıcaklıkta doymuş havadaki su buharı molekülleri tarafından yapılan basınçtır.*

- Bir su yüzeyinden buharlaşan su molekülleri hayal edilerek saturasyon (doymuş) buhar basıncı kavramını daha iyi tanımlayabiliriz. Hava **doyduğunda**, su yüzeyinden kaçan moleküllerin sayısı geri dönenlerin (yoğunlaşan) sayısına **eşit** olur. Sıcaklığın artması ile hızlı hareket eden moleküllerin sayısı artar, havaya geçen su moleküllerinin sayısı da artar. Bu dengenin sağlanması için, bu durum sıvı su yüzeyi üzerindeki havadaki buhar moleküllerinin sayısında bir **artışa** neden olur. *Sonuç olarak, yüksek sıcaklıklarda, hava sature olmak için daha fazla su buharı alır.*

- ▶ Böylece daha fazla buhar molekülleri daha büyük bir basınç oluşturur. *Saturasyon (doyma) buhar basıncı öncelikle havanın sıcaklığına bağlıdır. 10°C' deki doymuş buhar basıncı yaklaşık 12 mb, halbuki 30°C' de 42 mb dır.*

- ▶ Şimdiye kadar havadaki nemi açıkladık. Bizim etrafımızdaki havanın nem içeriğini bildirmek istersek, birkaç seçeneğimiz var.
- ▶ 1. *Mutlak nem*, havanın belli bir hacmindeki su buharı ağırlığı veya su buharı yoğunluğunu bize bildirmektedir.
- ▶ 2. *Özgül nem*, belli bir hava kütesindeki su buharı ağırlığını ölçmektedir. *Karışım oranı*, belli bir hacimdeki su buharı ağırlığının yine aynı hacimdeki kuru hava ağırlığına oranını açıklamaktadır.
- ▶ 3. *Gerçek buhar basıncı*, belli bir hacimdeki havadaki su buharı molekülleri tarafından yapılan basınçtır.
- ▶ 4. *Saturasyon (doygun) buhar basıncı*, belli bir sıcaklıkta su buharı ile doymuş havadaki su buharı molekülleri tarafından yapılan basınçtır.