Hava kirliliğinin boyutları özellikle teknolojik gelişme ve fosil kaynaklı yakıtların kullanılması ile hızla artmıştır.  
  
Hava kirliliği temel olarak; volkanik patlamalar, orman yangınları gibi doğal kaynaklardan ve insan aktivitelerine bağlı olarak artmıştır.  
  
Yapay Kaynaklar:  
  
İnsan faaliyetleri sonucunda oluşan yapay kirlilik kaynakları iki şekilde sınıflandırılabilir.  
  
- Sabit Kaynaklar, bunlar ısınma ve üretim amaçlı faaliyetlerin yapıldığı yerlerdir.  
  
- Hareketli Kaynaklar, ise taşımacılık amacı ile kullanılan araçlardır.  
  
Diğer bir sınıflandırma ise ;   
  
A.Nokta Kaynaklar  
  
B.Alan Kaynaklar şeklinde yapılabilir.  
  
Evsel kaynakların hakim olduğu kentsel alanlardaki bacalar ve taşıt egzozları alan kaynakları, büyük tesisler ise nokta kaynakları meydana getirir.   
  
Yapay Kaynaklardan Oluşan Kirliliği Etkileyen Faktörler:  
  
\* Meterolojik faktörler: Sıcaklık, basınç,yağış, rüzgar, nem ve güneş radyasyonudur.  
  
\* Konum ve Topografik Yapı: Hakim rüzgarlara açık olmayan alanlar üzerinde yeterli hava hareketleri olmayacağından, hava kirlenmesinin artması söz konusu olacaktır.  
  
\* Plansız kentleşme ve Yeşil Alanların Yeterli Miktarda Bulunmaması: Kırsal kesimlerden kentlere aşırı göçün getirdiği plansız yerleşimin de bir sonucu olarak yeşil alanların zaman içinde önemli ölçüde azalması söz konusudur.  
  
\* Kullanılan Yakıtlar: Hava Kirliliğini etkileyen faktörlerin en önemlisini ısınma veya ulaşım amacı ile kullanılan yakıtların kalitesi teşkil eder.  
  
\* Kullanılan yakıt ve proseslere yönelik uygun teknolojilerin seçilmesi   
  
Hava Kirliliğini Oluşturan Kirleticiler  
  
Hava kirliliğini meydana getiren kirleticiler aşağıdaki şekilde sınıflanabilir.  
  
Kaynaktan Çıkışlarına Göre Kirleticiler:  
  
1-Primer Kirleticiler: Bunlar kaynaktan doğrudan doğruya çıkan bileşiklerdir. Kükürtdioksit (SO2), Hidrojen Sülfür (H2S), Azotmonoksit (NO), Azotdioksit (NO2), Karbonmonoksit (CO), Karbondioksit (CO2), Hidrojen Florür(HF), partiküller vb.  
  
2-Sekonder Kirleticiler: Atmosferde sonradan oluşan kirletici bileşiklerdir. Kükürttrioksit (SO3),Sülfürik Asit(H2SO4),Aldehitler,Ketonlar,Asitler,Endüstriyel duman vb.  
  
Kaynaklarına göre Kirleticiler:  
  
1-Doğal Kaynaklardan Oluşan Kirleticiler: Deniz yosunlarının ortama verdiği gazlar, yanardağ veya orman yangınlarından atmosfere yayılan zararlı bileşikler, doğadaki biyolojik değişimler sırasında açığa çıkan karbon oksitler, metan,vb.  
  
2- Yapay Kaynaklardan Oluşan Kirleticiler: Fosil kaynaklı yakıtların (odun, kömür, benzin, fuel-oil gibi) yanması sonucunda ortaya çıkan; partiküller, kükürtdioksit, azot oksitleri, karbon oksitleri, kurşun, hidrokarbonlar, vb.  
  
Kimyasal Yapılarına Göre Kirleticiler:  
  
1-İnorganik Gazlar:Azot Oksitleri,Karbon Oksitleri,Kükürt Oksitleri,diğer anorganikler (Florür, Klorür, Amonyak, vb.)  
  
2-Organik Gazlar: Hidrokarbonlar, Aldehitler, Ketonlar ve diğer organikler  
  
3-Partiküller: Katı partiküller(toz, duman, kül, karbon, kurşun, asbest), sıvı partiküller (sis, duman, yağ ve asitler)  
  
Kükürtdioksit ve Partiküler Madde Konsantrasyonu:  
  
Kükürtdioksit ve partiküler madde dünyanın bütün kentsel alanlarında fosil kökenli yakıtların yanmasından oluşan hava kirleticilerinin en önemlileridir.Kükürtdioksit (SO2), ve partiküler madde (PM) kirletici kompleksinin bileşenlerini oluştururlar.  
  
Bu grubu üç bölümde incelemek uygun olmaktadır.  
  
\* Kükürtdioksit: Renksiz, boğucu kokulu bir gazdır. Havada bulunabilen çeşitli katı partiküllerin yüzeylerinde reaksiyon gösterir.Fosil kökenli yakıtların yanmasıyla açığa çıkan kükürt, havada hemen oksidasyona uğrar.  
  
S + O2 -> SO2   
  
SO2 + O -> SO3  
  
\* Kükürtdioksitin atmosferdeki oksidasyonu ile oluşan ait aerosolleri: Kükürttrioksit ile suyun reaksiyonu sonucu oluşan sülfürik asit (H2SO4) kuvvetli bir asit olup nem çekici özelliğe sahiptir. Amonyumbisülfat(NH4HSO4) sülfürik asitten daha az asidikdir. Asitler genelde havada aerosoller halinde bulunurlar. Bu aerosoller kar, yağmur, dolu gibi yağışlarla yeryüzünde birikirler.   
  
\* Kükürtdioksit ve partiküler madde: Partiküler madde (PM), inorganik ve organik maddelerin kompleks karışımlarını temsil eder.