

Anolitik Performans Kriterleri

Bu amaçla kullanılan kriterlerden en önemlileri doğruluk, duyarlık ve kesinliktir.

Doğruluk (Güvenilirlik=Validasyon): Doğru değere yakınlığı ifade eder. Doğruluğun ölçüm birimi hatadır. Yani hatanın bilinmesiyle doğruluk belirlenebilir.

Hata → **Mutlak hata:** $\bar{X}-\mu$
→ **Bağıl hata:** $\frac{(\bar{X}-\mu)}{\mu} * 100$

μ : Doğru değer **\bar{X} :** Aynı örnek için aynı şartlarda yapılan çok sayıdaki ölçümün ortalaması.

Doğru değer: Standart referans madde olarak adlandırılan (**SRM, CRM**) homojen olarak karıştırılmış aynı örneklerin 50 den fazla laboratuvar analizi yapılarak elde edilen güvenilir sonuçlardan bulunan ortalama ve standart sapma değerlerini içeren gerçek maddelerdir.

Hataların Sınıflandırılması: Hatalar belirli ve belirsiz hata olmak üzere 2 grupta incelenebilir.

Belirli hatalar: Kaynağı bulunabilen ve güvenilir sonuçlar için kaynağının bulunması gereken hatalardır. Bunları belirlemek için

- 1-SRM kullanılması
- 2 -Sonuçların güvenilir başka bir metotla elde edilen sonuçlarla karşılaştırılması
- 3- Verim tayinleri

Belirsiz hatalar: Kaynağı bulunamayan hatalardır. Analiz sonuçlarına etkisi standart sapma ile verilerek belirtilir.

Kesinlik: Aynı şartlarda aynı örneklerin analizi sonucu elde edilen verilerin birbirlerine yakın olmasıdır. Yani tekrarlanabilirliktir. Diğer bir ifade ile kaynağı bulunamayan hatalardan (belirsiz hatalar) meydana gelen farkın belirtilmesidir. Kesinlik, genellikle standart sapma ile verilir.

Elde edilen veriler kesin olabilir ancak doğru olmayabileceği gibi doğru olup kesin de olmayabilirler. Diğer bir ifade ile aynı örnek 100 kez analiz edilip (aynı şartlar ve aynı metotla) aynı sonuç bulursa bile elde edilen sonucun kesin olduğu söylenebilir. Ancak doğru olduğunun söylenmesi için doğruluğun tayininde anlatılan metotlarla karar verilebilir.

Analitik ölçüm basamaklarında – veya + yönde etkisi olan bir nedenden dolayı 100 ölçüm için bulunan bütün değerler hatalı olduğu halde tekrarlanabilir olduğu için aynı sonuç elde edilmiş olabilir.

Duyarlılık: dS/dC dS : sinyal değişimi, dC : konsantrasyon değişimi. Doğruluk ve kesinlikten çok farklı anlamda olan duyarlık; konsantrasyondaki küçük bir artışa karşı sinyalde görülen artıştır.

Uygulamada duyarlılık bir metodun güvenilir olarak ölçebileceği en küçük konsantrasyondur. Duyarlılık gözlenebilme sınırı (LOD: Limit Of detection=detection limit) ve tayin sınırı (LOQ: Limit Of Quantitation) ile verilebilir. Gözlenebilme sınırı kör değerlerin standart sapmasının 3 katı olup bu civardaki değerler güvenilir değildir. Tayin sınırı ise kalibrasyon grafiğinin güvenilir olarak elde edilen en küçük konsantrasyon değeridir ve metottan metoda, bileşenden bileşene değişmekle birlikte gözlenebilme sınırından 5-10 hatta bazen 20 katı yüksek olabilir.