

LİSELERİMİZDE KİMYA ÖĞRETİMİ

Yazan: *Sebahattin DİLÂVER (MBA)*

DeneySEL bilimlerin orta dereceli okullarda okutulmasının amacı, öğrenciye deney ve gözlem yapabilme yöntemlerini öğretmek, deney ve gözlemlerle bilgi toplayabilme ve bu bilgileri sistemli bir şekilde inceleyip irdeleyebilme böylece de bir bulguya ulaşabilme yeteneği kazandırmaktır. Ayrıca bilimsel araştırmalar neticesinde ortaya konan kuramları (teorileri) ve kanunları gerek soyut gerekse somut olarak uygulayabilmelerini de sağlamalıdır. Ancak liselerimizde uygulanan yöntem bu amaçların gerçekleştirilmesini sağlamaktan çok uzaktır. Liselerimizde kimya dersleri elementlerin sembollerini, elementlerin değerliklerini, bileşiklerin formüllerini, kimyasal maddelerin elde edilmişlerini gösteren tepkime denklemlerini, kimyasal maddelerin özelliklerini belirleyen reaksiyon denklemlerini öğrencilere ezberletmekten öteye bir yarar sağlamamaktadır. Öğrenciler "nedenini", "niçinini", "nasıl bulunduğunu" bilmediği bir takım bilimsel gerçekleri "bilimsel doğmalar" olarak belleğine kaydetmekte, sınavlarda bu kayıtları sınav kâğıtlarına geçirmekte, daha sonra da zorla belleğine kaydedilen bu bilgileri unutmaktadır. "Modern Programa" göre öğretim yapan liselerimizdeki durum ise yukarıda belirtilenden pek farklı değildir. Sistemin bir elemanını değiştirmekle sistemin düzeleceğini zanneden bir anlayışın eseri olarak ortaya çıkan modern kimya ders programı ve tercüme edilen kitap yukarıda belirtilen sakıncaları aynen taşımaktadır.

Öğrencilerimizin yeteneklerinin belirli bir işlerlik düzeyine çıkarılabilmesi için deneysel bilimlerin öğretilmesi bir bütün olarak ele alınmalı, ders kitapları, laboratuvar malzemelerinin temini veya yapımı, öğretici elemanların yetiştirilmesi yeniden planlanmalıdır. Bu yapılmadıkça deneysel bilimlerin öğretimi için ayrılan kaynaklar beyin gücü kaynaklarımızın geliştirilmesinde istenen yararı sağlamadan heba olup gidecektir.

Kimya Öğretiminin Bütünsel Sistem Yaklaşımıyla İncelenmesi:

Konuyu çok genişletmemek amacıyla liselerimizde kimya derslerinin öğretimi bir "sistem" olarak ele alınıp temel elemanlarına ayrılmıştır. Kimya derslerinin öğretimi 3 temel elemanın oluşturduğunu söyleyebiliriz. Bu temel elemanların uyumlu olarak karşılıklı etkileşimi amaca ulaşılmasını sağlar.

- I – Öğrenci
- II – Öğretmen
- III – Öğretim Malzemeleri
 - A) Kitap
 - B) Bina ve Laboratuvar Malzemesi.

I – Öğrenci

Genellikle bireyler “nedenini”, “niçinini”, “nasıl olduğunu” anlayamadıkları olaylar üzerinde düşünmek istemezler. Böyle durumlarda otorite olarak kabul ettiklerinin söylediklerine veya yazdıklarına inanırlar, böyle konular üzerinde düşünmekten ısrarla kaçarlar. Gördükleri, anladıkları, yaptıkları, nedenini, niçinini, az da olsa bildikleri olayları irdelerler, bunlar üzerinde düşünürler, daha çok bilgi edinmek için severek çalışırlar. Problemlerin basitten karmaşığa doğru sıralanmış biçiminde öğrenme ve öğrenmeye istek, problemlerin gelişigüzel sıralanmış biçiminden çok daha yüksek olmaktadır. Öğrenci anlayamayacağı, çözemeyeceği karmaşık sorunlarla aniden karşılaştığında düş kırıklığına uğramakta, yapamayacağı inancına kapılmakta ve başarılı olamamaktadır. Anlatım açıklığı bulunmayan, konuları belirli bir anlatım kolaylığı sağlayacak biçimde sıralanmamış bir kitaptan birşeyler öğrenmek zorunda kalan bir öğrenci anlamadıklarını ezberlemek zorunda kalmaktadır. Böylece öğrencinin amacı yön değiştirerek öğrenmek yerine not almaya yönelmektedir. Not almak amacıyla bir takım cümle, sembol veya tepkime denklemlerinin hafızaya kaydedilmesi gerilimler yaratmakta, gencin hassas olan ruhi dengesini zorlamakta ve hayatının değişik dönemlerinde uyumsuz tepkilerin doğmasına neden olmaktadır. Kısacası mevcut sistem öğrenciyi öğrenmeye isteklendirme yerine anlayarak öğrenme arzusunu köreltmektedir. Öğrencinin eğitimin amaçlarıyla uyum göstermesi için, öğrencide merak uyandırıcı, özendirici, isteklendirici ve öğrendiğini uygulayabileceği bir yöntem getirmemiz gerekmektedir.

II – Öğretmen

Öğretimin en büyük yükünü ve sorumluluğunu mevcut öğretim sisteminde öğretmenin omuzlarına yüklemiştir. Hem de öğretmeni bütün sorunlarının çözümünde yalnız başına bırakarak. Öğretmenin eğitime katkısı ders anlatarak, öğrencilere çalışmalarında yardımcı olarak ve sınav yaparak olmaktadır. Ancak öğretmen gerek aldığı eğitimin gerekse faydalanabileceği kitapların eksikliği nedeniyle arzu edilen düzeyde faydalı olamamaktadır. Ancak Orta Doğu Teknik Üniversitesinden mezun olan kimya öğretmenlerinin buldukları okullarda (örneğin T.E.D. Ankara Koleji) laboratuvar çalışmalarını eksiksiz yerine getirdikleri görülmektedir. Orta Doğu Teknik Üniversitesindeki olanakların ve laboratuvar çalışmalarına verilen önemin aynen öğretmen yetiştiren diğer kurumlara da kazandırılması, kimya derslerinin istenilen amaca uygun öğretilmesi için zorunludur.

Öğretmenlerimizin çoğunluğu sınavları öğrencilere sadece not vermek amacıyla yapmaktadırlar. Kitapta yazılı olan bilgilerin hafızaya kaydedilip sınav kâğıdına aktarılmasını istemektedirler. Laboratuvarda yaptığı bir deneyden not alan öğrenciye henüz liselerimizde rastlanmamaktadır. Doğaldır ki pratik çalışma olmayınca değerlendirilmesi de olmaz.

Bir çok kimya öğretmeni ile yaptığım sohbetlerde sınavları ders kitapları açık olarak yapıp yapmadıklarını sorduğumda çok sert tepkilerle karşılaştım. Sözcükler değişik olmasına rağmen aldığım yanıtlar hep aynı idi; "Siz beni yanlış tanıyorsunuz galiba? Öğrencilerin kopye çekmesine göz yummamı mesleğimin kutsallığı ile nasıl bağdaştırabiliyorsunuz? Benim dersimde hiç kimse kopye çekemez!".

Bu öğretmenlere öğrencilerin kitapta verilen bilgileri kullanarak, kitapta açıklanmayan sonuçlara ulaşmış, ulaşamadıklarının araştırılıp araştırılmadığını sorduğumda da şu cevabı aldım: "Öğrencilerin kimya derslerinde öğrenmeleri gereken bilgiler kitaplarında vardır. Eksik olanları da ben anlatıyorum. Bunları bilsinler yeter de artar bile."

Bu gözlemler, henüz ülkemizde medrese eğitimi ile bilimsel eğitimin kapsam bakımından birbirinden ayırt edilmesine rağmen, yöntem yönünden bu ayırımın henüz arzulanan düzeyde gerçekleştirilmediğini göstermektedir. Her ikisinde de kitapta yazılı olanın hafızaya kaydedilmesi istenilmektedir. Hiç şüphesiz bu tepkileri yüzünden öğretmenleri eleştirmeye hakkımız yoktur. Bilinenin (kitapta yazılı olanın) hafızaya kaydedilip, istenildiğinde tekrarlanmasını öngören bir eğitim sisteminin şartlanmasından bireyin kendi kendine kurtulup çok yönlü düşünebilmesi olanak dışıdır.

Eğitimimizi kapsam yönünden olduğu kadar, yöntem yönünden de medrese eğitiminden ayırt etmek ve istenilen düzeye ulaştırmak için öğretmen yetiştiren kurumların öncelikle ele alınarak yeniden amaca uygun olarak planlanması gerekir.

Sosyo-ekonomik sistem öğretmeni kendi güncel sorunlarıyla başbaşa bırakmıştır. Öğretmen güncel sorunlarının çözümünü düşünmekten, görevini en iyi nasıl yapabileceğini düşünmeye zaman bulamamaktadır. Ayrıca öğretmeni laboratuvar çalışmalarıyla dersi işlemeye isteklendirecek yöntemler uygulanmamaktadır. "Suyu götürenle testi kırıp bir olduktan sonra" öğretmenin laboratuvar çalışmasına gerekli önemi vermesi beklenemez.

III – Öğretim Malzemeleri

A) *Kitaplar*: Mevcut ders kitapları gerek kapsam gerek anlatım açıklığı, gerek konuların sıralanış biçimi bakımından kimya derslerinin arzulanan düzeyde öğretilmesi için yeterli değildir. Birçok tanımlar değişik yazarların kitaplarında değişik sözcüklerle belirtilmiştir. Örneğin İngilizcesi "subshell" olan sözcük "alt enerji kabuğu", "alt enerji düzeyi", "yardımcı enerji düzeyi" gibi değişik sözcüklerle belirtilmiştir. Bakanlığın yayımladığı diğer bir kitapta ise İngilizcede yörünge anlamına gelen "orbital" olduğu gibi alınmış, birden fazla yörüngeyi (yörüngeleri) belirtmek için İngilizce kelime Türkçe dilbilgisi kurallarına çoğul yapılmış "orbitaller" kelimesi türetilmiştir. Bu tür hatalara yer vermemek için ders kitapları Türk Dil Kurumu'nun denetiminden geçmelidir.

Konuların sıralanışına gelince; ders kitaplarında bileşiklerin kimyasal formüllerinin yazılışı (gerek deneysel veriler neticesinde gerekse kuramsal açıklamalara dayanarak) öğretilmeden, kimyasal tepkimelerin denklemlerinin verilmesi çok yanlış bir sıralamadır. Benzer örnekleri çoğaltmak mümkündür. Ancak amacımız kitapları eleştirmek olmadığından, bu açıklamaları yeterli görmekteyim.

Deneysel bilimlerde birbiriyle ilgili olan üç ayrı kavramı birbirini bütünlenecek şekilde vermek gerekir. Bunlar; deney, kuram ve kanunlar, problem çözümlüdür. Yabancı kaynaklarda her üç kesim için ayrı ayrı kitaplar mevcuttur. Ülkemizde ise ilk iki kesim aynı kitapta iç içedir. Diğer bir deyişle deneyin sonucu kitapta verilmiştir. Öğrenciye deneyi ve sonucunu okuyup anlamak veya ezberlemek düşüyor. Böylece öğrenci deney yapma zahmetinden kurtuluyor. Problem çözümleri ders kitaplarında yeterli bir açıklıkta ve sistemli bir şekilde verilmemiştir. Bir kısım ders kitabında ise hiç örnek problem çözümlenmeden oldukça karmaşık problemlerin çözümü istenmektedir. Kısacası ders kitaplarımız kimya öğretimini amacına ulaştırmaktan kanımca yoksundur. Müfredat programında gerekli düzeltmeler yapılmalı, okullarımıza sağlayabileceğimiz laboratuvar malzemeleri belirlenmeli ve kimya öğretimini amacına ulaştırabilecek yeni ders kitabı veya kitapların yazılması en kısa zamanda gerçekleştirilmelidir.

B) Laboratuvar Malzemeleri: Öncelikle liselerimizde kimya öğrenimi görmesi gereken öğrenci sayısı belirlenmelidir. Her lise öğrencisine kimya dersi öğretiyoruz avuntusundan kurtulup, ülkenin gelecekte ihtiyaç duyacağı miktarda öğrencinin kimya dersi alması sağlanmalıdır. Bu alanda harcanabilecek kaynak miktarı belirlenmelidir. Belirlenen bu kaynakla yapılabilecek malzeme miktarı ve çeşidi saptanıp derhal üretimine geçilmelidir. Deney çeşidinin az olması başlangıçta hoş görülebilir, ancak her öğrenciye deney yapma olanağının sağlanması koşuluyla.

Okutulan deneysel bilimlerin öğrencilerimizin yeteneklerini belirli bir işlerlik düzeyine çıkarabilmesi için, deneysel bilimlerin öğretilmesi bir bütün olarak ele alınmalı, ders kitapları, laboratuvar malzemelerinin yapımı ve öğretmenlerin yetiştirilmesi yeniden planlanmalıdır.

Yukarıda belirtilen temel elemanların tümünde birden aynı anda uyumlu bir değişiklik ve düzeltme yapılmadıkça liselerimizdeki kimya derslerinin öğretimi öğrenciye sıkıntı vermekten, devlete de külfet olmaktan öteye bir anlam kazanmayacaktır.