

Fizik Eğitiminde Verimliliği Artırmak



Öğrenmede uygulamanın çok büyük yeri olduğundan, iyi bir fizik eğitimi verilmesi için laboratuvar çalışmalarına ağırlık verilmesi gerekir. Yürürlükte olan sistemde laboratuvar dersi çok az krediye sahip. Öğrenci de, "bu kadar az kredili derse az zaman ayırayım" diyor. Rapor yazmayı, zaman kaybı olarak görüyor. Teorik bilgiyi, uygulamayla daha iyi kavrayacağını bilmeden, derse olan ilgisini kaybediyor. Öğretmenler, bu püf noktalarda devreye girmeli diye düşünüyorum. Öğrenciye, teorik bilgiyi laboratuvar çalışmalarıyla birleştirince kavramları daha iyi anlayacağını anlatmalı. Ancak çoğu zaman böyle olmuyor. Öğrencilerin yaptıkları deneyleri günlük yaşamla nasıl ilişkilendirecekleri anlatılmayınca da kopukluklar başlıyor.

Fiziğin önemi de öğrenciye anlatılmalı. Bilim ve teknolojinin gelişmesinde fiziğin katkıları, günlük yaşamdan örneklerle anlatılırsa, bir ateşleme yaratabilir. Laboratuvar çalışmalarının yanı sıra, ders sırasında da konuyla ilgili küçük etkinlikler yapılmalı; konuyu özetlemeye yardımcı olacak gösteri deneyleri gibi.

Fiziğin önemi de öğrenciye anlatılmalı. Bilim ve teknolojinin gelişmesinde fiziğin katkıları, günlük yaşamdan örneklerle anlatılırsa, bir ateşleme yaratabilir. Laboratuvar çalışmalarının yanı sıra, ders sırasında da konuyla ilgili küçük etkinlikler yapılmalı; konuyu özetlemeye yardımcı olacak gösteri deneyleri gibi.

Okullarından mezun olan tüm öğrenciler, bilimsel çalışmanın ne demek olduğunu bilmeli. Bilimin, onların kültürleri ve yaşamlarıyla nasıl ilişkili olduğunu farkında olmalılar. Bilimin, bazı temel kavram, beceri ve davranışları kazandırılmalı. Araştırma becerileri öğrencilerin yalnızca fen bilimleri hakkında birtakım bilgileri öğrenmelerini sağlamaz; aynı zamanda onların mantıklı düşüncelerine ve günlük yaşamda karşılaştıkları problemleri çözmelerine de yardımcı olur.

Günümüzde fizik eğitiminde, öğrencilere kısıtlı sürelerde, çok sayıda konu öğretilmeye çalışılıyor. Bu durum öğrencilerin fizik derslerini sevmemesine neden olmakta. Birçok öğrenci, fiziği ezberlemesi gereken birçok formülün yığınağı olarak görmekte. Sıkıcı bulmakta. Bu nedenle, fizik eğitimi programları hazırlanırken şu noktaların özellikle dikkate alınması gerektiğini düşünüyorum:

Öğrenciye daha çok ilişkisi olan ve fiziğin uygulamalı yönlerini vurgulayan öğretim malzemeleri bulmak ve geliştirmek.

Matematiği, fiziğin hizmetine sunmak ve gerçekten gerekli durumlarda kullanmak.

Fizik eğitimi programlarının ilk yıllarında nitel ya da yarı nitel incelemeleri vurgulayarak, öğrencilerin aktif olarak derse katılımını sağlamak.

Hem öğretmen, hem de öğrenci için "eğlenceli" incelemeler yapmak.

Fen eğitiminde, az çoktan iyidir. Fen eğitiminde, birçok konuyla kabarcık bir müfredat uygulamak, hem öğretmen, hem öğrenci açısından oldukça zor ve sıkıcı olur. Üstelik kısa zamanda verilen birçok konu unutulacak ve onca çaba boşa gidecektir. Oysa öğrencile-

re bilgi yüklenmesinden, birtakım temel kavramlar ve bu kavramlardan yararlanarak bilgiye ulaşma yolları öğretilirse, hem daha verimli, hem de kolay olur.

Mansur Can
KTÜ, Fizik Bölümü Öğrencisi-Trabzon

Destegiinizi Bekliyoruz

Kocaeli Körfez Fen Lisesi 9-B öğrencilerindenim. Ne umutlarla gelmişim bu okula. Ama hayallerimin hepsi suya düştü. 1. yıl İngilizce öğrenmek için girdiğimiz hazırlık eğitimi süresince ne laboratuvara, ne bilime, ne de deneye ait bir şey göremedik. Bir yıl geçip de lise 1. sınıfa geçtiğimizde de konuların pekiştirilmesi için yaptığımız deneyden başka pek bir şey değişmedi.

Şu an içinde bulunduğum ortam bana acı çektiriyor. Türkiye'nin dört bir yanından gelen arkadaşlarının vakitlerini bilimsel deneylerle, projelerle, araştırmalarla geçirmesi gerekirken, birbirleriyle bitmek tükenmek bilmeyen sohbetlere dalmaları, ya da ellerine aldıkları, bilim adına bize hiçbir şey kazandırmayan o test kitaplarına gömülmesi ve en önemlisi de buna hiç kimsenin dur dememesi dayanılacak gibi değil.

Belki bir öneride bulunup, okul değiştirmemi, istediğim şeylerin olduğu bir okula gitmemi söyleyebilirsiniz. Ama bu neyi değiştirir ki? Türkiye'nin bilimde ilerleyip, teknoloji çağına ayak uydurabilmesi için benim tek başıma bir bilim adamı olmam neyi değiştirir ki? Okulumuz ve dengi okullardaki binlerce zeki öğrencinin ileride basit birer mühendis, doktor, işadamı olup, sadece kendi menfaatlerini için çaba harcayacak olmaları gelecekte Türkiye'yi önemli bir güçten yoksun bırakacaktır.

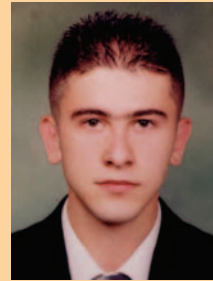
Bütün bunların yanında, okulumuzda, benim gibi düşünen, bilime karşı fazlasıyla ilgili öğrenciler de var. Okulumuzda bazı öğretmenlerimiz ve bizim çabalarımızla oluşturduğumuz, amacı diğer öğrencilere bilimi sevdirmek olan bir bilim odası (birçok eksikliği var) var. Bizim sizden istediğimiz, bu yolda bizi yalnız bırakmamanız ve destek vermenizdir. Bu nedenle sizden teleskop başta olmak üzere, araç-gereç, kütüphane için de gönderebileceğiniz kadar popüler bilim kitabı istiyoruz. Hiç şüphenez olmasın ki göndereceğiniz yardımlar birçok arkadaşımızı etkileyecek.

Umarım yardım edersiniz ya da yardım edilmesini sağlayabilirsiniz.....

Yücel Ünal
e-posta: yucel_unal9@yahoo.com

Her Çıkımda Açılmayı Bekleyen Bir Kapı mı Var?

Bizlere öğretilenler ve okuduklarımız biraraya geldiğinde, zamanın kursesiz akışı içinde insanlık her zaman bilimin ellerindeki kalemlerle kendi yaşamlarına yön vermiş olduklarını ve toplumsal değişikliğin kendini nasıl



gösterdiğini anlayabiliyoruz. Öğrenilen bilgiler kuşaktan kuşağa aktarılarak bizlere ulaşmıştır. Tıpkı bizim de bizden sonraki kuşaklara yapacağımız gibi.

Bilimsel düşünce ilk olarak felsefi anlamda kendini göstermiştir. Yani atalarımızın ataları önceleri yaşaıkları çevreyi gözleyerek ve gözlediklerine dayanarak birtakım sorular sormuşlar. "Biz neden varız?" "Bu yerde işimiz ne?" "Neden zamanın bir kısmını karanlık, bir kısmını aydınlıkta geçiriyoruz?" Bu gibi sorulara felsefi olarak yaklaşmışlar. Tabii sorgulama sürecinde yanıtları araştırıp, deneyler yaparak ve o olguları sürekli gözleyerek kayıtlar tutmuşlar. Elde ettikleri değerlere dayanarak çeşitli çıkarsamalar yapmışlar. Elbette hep doğru sonuçlara ulaştıkları söylenemez. O zamanın koşullarının yalnızca o kadarına izin vermesinden dolayı, bazen yanlışlıkları da olmuş. İşte bu noktalarda açıklanmazların üzerine gitmeleri, yeni yeni bilim dallarının ortaya çıkmasına neden olmuş. Örneğin, sözünü ettiğimiz aydınlık-karanlık olgusunu anlayabilmek için fizik, kendilerini anlayabilmek için canlıbilimi, yaşadıkları çevreyi anlayabilmek için de ekoloji gibi dallar ortaya çıkmış. Bu noktadan itibaren bilim dalları, tekrar dallara ayrılmış. Bilim adamları da kendilerini, dönemlerinin ekonomik koşullarına ve teknolojinin elverdiği ölçüde bu bilim dallarının içinde bulmuşlar. Atalarının bıraktığı bilgilere kimi zaman yenilerini eklemişler ya da olanların yanlış olduğunu gösterip, doğrusunu ortaya koymuşlar.

Doğayla ilgilenirken, doğanın bizlere verdiği sinyallerin ne anlama geldiğini anlamaya çalışmışlar. Tabii bu zaman içerisinde insanlar ancak varlığını anlayabildikleri şeyleri incelemişler. Bu incelemeler onları hemen her şeyi araştırmaya yönlendirmiş. Bilimin bir ürünü olan mikroskoplar sayesinde maddelerin derinliklerine inmişler ve orada da bir dünya olduğunu anlamışlar. Yine bilimin ürünü olan teleskoplar sayesinde gökyüzünü gözlemlemişler ve kendilerinin bu alemde bir nokta kadar yer tuttıklarının farkına varmışlar. İşte bu araştırmalar canlı bilimini, biyoloji, kimya, tıp; yerbilimini, coğrafya; fizik bilimini kozmoloji, klasik fizik, Newton fiziği gibi dallara ayırmış. Bununla birlikte insanlar kendi ruhsal yapılarını, birbirleriyle olan ilişkilerini anlamak için, sosyoloji, psikoloji, ve dilbilim gibi bilim dallarını ortaya çıkarmışlar. Ve geçen zaman içerisinde, doğa ve insan daha doğrusu "varlık nedir?" sorusuna her bilim dalı yeni yeni yanıtlar eklemiş ve eklemeye de devam etmektedir. Yani bir anlamada sorgulayarak varlığını ve düşüncesinin hizmetine geçmişlerdir.

Ben bu yazıda, ağacın gövdesini felsefeye, dallarını bilimin kollarına, yapraklarını kuramlara, meyveleriniyse teknolojiye benzetmekle bilimin ne olduğunu anlaşılabilir ve eğlenceli hale getirebilmeye çalıştım. Bu dediklerimi yapabiliysem ne mutlu bana. Son bir sözüm daha var: Unutmayalım ki, insan olarak, toplum olarak ve devlet olarak yaşamda kalabilmek ve daha anlamlı yaşayabilmek için bilime gereksinimimiz var.

Murat Kurt
Bafra/Samsun