

Eleştirel Düşünme ve Bilim Eğitimi

Doğan Kökdemir

kokdemir@baskent.edu.tr

ELYAD—DAL Araştırma Laboratuvarları

- Evrende, Dünya dışında yaşayan zeki varlıklar var mı?
- Zihinsel güç yardımıyla çatal ya da kaşık gibi madeni araçları bükebilir miyiz?
- Piramitleri kimler yaptı?
- Telepati gerçekten var mı?

Yukarıdaki soruların sayısını artırmak mümkün. Kuşkusuz önemli hatta çok önemli sorular bunlar. Ancak bu sorulara verdiğimiz cevaplar ya yetersiz ya da yanlış olacak kadar yeterli. Yetersiz, çünkü, gerçekte neler olup bittiğini bilmiyoruz. Fazla yeterli çünkü alternatif diğer açıklamalara bakmak istemiyoruz bile, duygusal olarak hoşumuza giden, inanmak istediğimiz ne ise onun peşinde koşuyoruz.

Öğrenci Merkezli Eğitim

Genel olarak üniversite eğitimiyle bağdaştırılmış "Bilim Eğitimi", çoğu zaman tarihsel bilgilerden öteye geçmez. Aristotle, Plato, Freud vb. bilimcilerin kuramları, bakış açıları, denenceleri ve düşünceleri çok iyi bir şekilde öğretilir ama "Düşünme Eğitimi" ya da "Düşünme Egzersizi" gibi bir uygulamaya pek rastlanmaz. Genel öğreti; daha çok eğitici ya da eğiticiler tarafından doğru olarak öngörülen düşünme sisteminin öğrencilere benimsetilmesidir. Örneğin; genel psikoloji eğitiminde, eğitmen psikanalist bir yaklaşıma sahip ise bunu derse taşımaması hemen hemen imkansızdır ve de doğal bir süreçtir. Doğal olarak daha çok bilgi ve deneyim sahibi olduğu psikanalist yaklaşım konusunda kendini daha rahat hissedecek ve eleştirilere çok kolay yanıt verebilecektir. Yaklaşımların aktarılması söz konusu olduğunda zaten olması gereken bir süreçtir bu.

Peki öğrencinin rolü nedir? Klasik eğitim sisteminde öğrenci, katılımı olmayan bir alıcıdır. Eğitmenin aktardığı bilgi mutlak doğrudur, tartışmaya açık değildir. Aktarılan bilgiler kesindir ve değişmez. Bilgilerin sunumunda akıl yürütmeye gerek yoktur, ezberlenmeye hazır bir şekilde iletilirler. Eğitmen bir otoritedir, alanında söz sahibidir ve bir öğrencinin onun bilgisine yeni bir şey katması mümkün değildir. O, zaten her şeyi biliyordur.

Önerilen modern eğitim sistemlerinin çoğunda, - örneğin; öğrenci merkezli eğitim (Titiz, 1998) öğrenci aktif bir rol üstlenir. Ezber yerine sorgulayarak öğrenme ön plandadır. Eğitiminin görevi bilgileri tek tek iletmek yerine; eğitimi yönlendirmek ve bilginin sağlanması konusunda yol göstermektir. Bu sayede literatürde sıkça belirtilen iki olumsuz özelliğin yenilmesi öngörülür: (1) genel olarak bilim ve bilimsel çalışmadan duyulan memnuniyetsizlik ve (2) eğitmen-öğrenci arasındaki ilişkinin nitelik ve nicelik açısından yetersiz olması (Newman, 1998).

Öğrenci merkezli eğitimin yararlarını burada tartışmamıza gerek yok, fakat zor gerçekleştirilebilen bir özelliğini de belirtmeden geçmemek lazım. Öğrenci merkezli eğitim, adından da anlaşılacağı gibi, öğrenciye büyük inisiyatif bırakır. Yani, en kısa tanımıyla öğrenci kendi eğitiminden sorumludur. Dersin hocası, ders kitabı, laboratuvar materyali vb. araçların tümü sadece yardımcıdır. Kulağa hoş gelen bu yaklaşım pratikte çok kolay çalışmıyor. Bunun belki de en büyük nedeni, öğrenci merkezli eğitim denemelerinin hala üniversite eğitimiyle ve üniversitelerde de sadece belirli derslerle kısıtlı kalması. Diğer bir deyişle, klasik eğitim sistemiyle "sindirilmiş" öğrencilere daha değişik bir model sunulduğunda, genellikle bu modelin çalışması konusunda güvensiz ve umutsuz oluyorlar. Klasik öğrenci tepkilerini bu tür bir eğitim modelinde de görmeniz çok olası, belki daha da fazla. "Neden bunu öğrenmek zorundayım?"; "Bunlar günlük hayatta işime yaracak mı?" ya da "Sınavda bunlardan da sorumlu muyuz?" şeklindeki tepkiler kolay kolay biteceğe benzemiyor. Ancak yine de bu modelin denenmesi gerektiğini düşünüyorum.

Eleştirel Düşünme

Klasik eğitim sisteminde yeri olmayan, öğrenci merkezli eğitim sisteminin ise doğasında olan fakat nasıl ortaya çıkarılacağı belirsiz bir konu eleştirel düşünme. Eleştirel düşünme, sanılanın aksine, olguların ya da bulguların sürekli eleştirilmesi ya da sürekli yanlışlamalar bulmak anlamına gelmiyor. Eleştirel düşünmeden kasıt; okunan, bulunan ya da söylenen bilgiler hakkında mutlak bir sonuca varmak yerine, alternatif açıklamalar olabileceğini de göz önünde bulundurmaktır.

Matematik bilimi, öğrenciler açısından, genel olarak eleştirel düşünmeye olanak vermeyen bir bilim dalı olarak görülür. Matematik'in kuralları katı ve değişmezdir (?). Eleştirel düşünme sistemi, matematik'in kurallarına saldırmaz ya da kanıtı olmadan bu bulguları yerme iddiasında değildir. Ancak bu sistem; $3 \times 3 = 9$ kuralının bir değişmez olmadığını, sadece 10 ve üstü sistemlerde geçerli olduğunu bilir. Bu işlemin sonucu; 2'lik, 4'lük ve 8'lik sistemlerde birbirinden çok farklıdır.

Matematikten farklı alanlar ve özellikle de sosyal bilimler söz konusu olduğunda eleştirel düşünme belki daha da önem kazanıyor. Çünkü, sosyal bilimler sebep-sonuç ilişkilerini bulmak konusunda daha çok uğraşmak zorunda olan bilimlerdir. Değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkisi bazen o kadar karmaşık olur ki, iki değişken arasındaki bir ilişkiyi kaybetmek işten bile değildir. Belirsizlik durumunda verilen kararların da daha çok sorgulanmaya ihtiyaç duyduğunu söylemek sanırım çok abartılı olmaz.

Eleştirel düşünmenin asıl önemi, özellikle sosyal bilimlerde varolması gereken sorgulama yeteneğini öğrencilere anlatabilmektir. Bu tür bir yetenek sadece ders bazında dikkate alınmamalı, bir yaşam öğretisi olarak da görülmelidir. Eleştirel düşünme doğuştan gelen bir özellik değil, öğretilbilir anlatılabilir ve rahatça uygulanabilir bir sistem.

Carl Sagan (1995/1998), Hüseyin Batuhan (1993), ve Cemal Yıldırım (1988) gibi bilimcilerin yıllarca yakındığı sahte bilim saldırılarının önüne bu şekilde bir analitik/eleştirel düşünme sisteminin öğretilmesi ile karşı koyabiliriz.

Eleştirel Düşünmeye "Evet" Ama Nasıl?

Düşünme ya da özel olarak eleştirel düşünme öğretilbilir mi? Yıllardır klasik, sorgulamadan uzak düşünme sistemini öğretmeyi başarabildiğimize göre bu sorunun yanıtı "Evet!".

1. **Genel Yaklaşım Öğretisi:** Eleştirel düşünme egzersizleri tek bir derse ya da konuya bağlı olmamalıdır. Genel bilim eğitiminin eleştirel düşünme tabanında verilmesi gerekir. Pratik olarak zor olsa da bu tür bir sistem tek bir eleştirel düşünme eğitiminin sağladığı yarardan daha fazlasını sağlayacaktır kuşkusuz. Matematik, fizik, kimya, biyoloji, psikoloji, sosyoloji, ekonomi ve daha pek çok ders eleştirel düşünme uygulamalarının yapılması için uygun platform sağlar. Problem, bu uygulamada görev alacak öğretmen ve öğrencilerin yeterli katkısının olup olmadığıdır. "Eleştirel düşünme sadece psikoloji biliminde geçerli ama biyolojide uygulanamaz" dediğimiz zaman genel bilim eğitimine bir darbe vurmuş oluyoruz.
2. **Eleştirel Düşünme Dersi:** Yukarıda anlatılan genel yaklaşım öğretisinin uygulamadaki zorlukları çok açık. Özellikle, üniversiteye gelen öğrencilerin lise eğitiminde genel olarak klasik yöntemler benimsemiş olmaları (özel okul olsalar bile) ve eğitimcilerin de genel olarak bu tür bir uygulamaya uzakta durmaları genel bir yaklaşım öğretisinin gerçekleşme olasılığını düşürüyor. Bu yüzden ikinci bir alternatif olarak eleştirel/yaratıcı düşünme dersinin öğrencilerle birlikte yürütülmesi faydalı olabilir. İdeal olarak bu tür ders ya da derslerin ilköğretimden itibaren eğitim programında yer alması gerekir ama biz şimdilik konumuz gereği üniversite eğitimi üzerinde duralım. Eleştirel düşünme konusunda verilebilecek herhangi bir dersin içeriğinde neler olacağı konusunda tam bir fikir birliği sağlamak çok kolay değil ama yine de aşağıdaki örnek, bu tür bir dersin kapsamı içerisinde neler olabileceği hakkında ipuçları vermektedir:

Eleştirel Düşünme Modüler Uygulama Denemesi

1998-1999 eğitim yılı içerisinde Başkent Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi ve İletişim Fakültesi öğrencilerinin 1. sınıfta aldıkları Genel Psikoloji/Psikolojiye Giriş derslerinde eleştirel düşünme ayrı bir modül olarak sunuldu. Öğrenciler, öncelikle bilimsel düşünme ve araştırma yöntemleri konusunda, gerek sınıf içi uygulamalarda gerekse yaptıkları okumalarda bilgilendirildiler. Eleştirel düşünme pilot uygulaması olarak sınıfta yapılan egzersizler dikkate alındı. Yöntem oldukça basitti; her hafta öğrencilere basında ya da okudukları kitaplarda yer alan iddialar ya da görüşler sunuldu ve öğrencilerden bu olaya değişik bir açıdan bakarak diğer alternatif açıklamaları (eğer varsa) bulmaları ya da mantıksal eleştiriler yönelmeleri istendi.

Doğal olarak ilk denemeler öğrenciler için şaşırtıcı ve zorlayıcıydı. Genel tepkiler, "Yazılanları yalanlamamız mı gerekiyor?" ya da "Savunsak olmaz mı?" şeklindeydi. Öğrencilere, eğer mantıklı buluyorlarsa iddiaları ya da görüşleri savunacakları da belirtildi. Öğrencilerin bu egzersizlerde verdikleri cevaplar açıkça söylemek gerekirse beklediğimden çok daha iyiydi. İşte birkaç örnek:

İddia: UFO'larla ilgili derneklerden birinin açıklaması: "2000 Yılında uzaylılar dünyamıza gelecekler."

Cevaplar: (Öğrencilerin verdikleri cevaplardan seçmeler)

- "Kanıtlanmamış iki yargı aynı anda savunuluyor, 2000 yılında uzaylıların dünyamıza geleceklerini söyleyebilmek için öncelikle uzaylıların varlığını ispatlamış olmamız gerekiyor.
- "Neden 2000 yılı? Uzaylıların 2000 gibi önemli bir yılda dünyaya geleceklerini söylemek, onların da (eğer varlarsa) 2000 yılına aynı önemi verdiklerini gösteriyor sanırım. Onlarda mı miladi takvimi kullanıyor?"

Not: Şu anda 2003 yılındayız ancak henüz uzaylıların ziyaretine tanık olabilmemiş değiliz :).

İddia: Kasparov'un satranç maçında Deeper Blue'ya yenilmesi aslında insan zekasının yapay zekaya olan yenilgisidir.

Cevaplar: (Öğrencilerin verdikleri cevaplardan seçmeler)

- "Evet bu bir yenilgidir ama çok normal bir yenilgidir; satranç maçlarında bir silah olarak kullanılan psikolojik etkenler Deeper Blue'ya doğal olarak işlememiştir. Deeper Blue, sinirlenmemiş ya da üzülmemiştir."
- "Benim hesap makinem benden daha hızlı ve daha kolay aritmetik işlemler yapabiliyor. Benden daha mı zeki?"
- "Deeper Blue hayali bir şey değil. Bir mühendis grubunu programladığı ve satranç için her türlü bilginin kodlandığı bir makine. Bir insan ürünü. Bu yüzden yine insan insanı yendi."

Bu örnekleri artırmak mümkün. Ortak sonuç, öğrencilerin sorulduğu zaman eleştirel düşünmeyi çok rahat yapabildikleri; diğer bir deyişle öğrenciler yetenek olarak eleştirel düşünmeye açık fakat bunun bir refleks haline getirilmesi için mutlaka bu düşünme kaslarının çalıştırılması lazım. Ancak o zaman yeni nesil doktorlar tedavi edecekleri hastaları üfürükçülere göndermezler ya da belediyeciler su sorununa yağmur duası dışında yöntemler arayabilirler.

Kaynakça:

Batuhan, H. (1993). *Bilim ve şarlatanlık*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Newman, J.H. (1998). Reapprochment among undergraduate psychology, science, mathematics, engineering, and technology education. *American Psychologist*, 53(9), 1032-1043.

Sagan, C. (1995/1998). *Karanlık bir dünyada bilimin mum ışığı*. İstanbul: Tübitak - Yapı Kredi.

Titiz, M.T. (1998). *Ezbersiz Eğitim "Yol Haritası"*. Ankara: Beyaz Yayınları.

Yıldırım, C. (1988). *Matematiksel düşünme*. İstanbul: Remzi.