

Başka Türlü Bir Matematik Eğitimi Olabilir mi?

Ali Nesin

Dahi denebilecek çok zekiler ve özürlü denebilecek çok aptallar dışında, insanlar arasında zekâ bakımından pek büyük bir ayırım olduğunu sanmıyorum. Hepimiz üç aşağı beş yukarı aynı zekâyâ sahibiz. Kiminin matematiğinin iyi, kimininse kötü olmasının nedeni nedir o zaman?

Çeşitli nedenleri olmalı. Düşünebildiğim nedenlerden önemli bulduklarımı yazayım:

1) Matematikte başarısızlığın başat nedeni, matematiğin sürekli çalışma istemesidir. Tarih dersinde bir konuyu kaçırın öğrenci, o konuyu hiç anlamadan da pekâlâ bir sonraki konuyu anlayabilir ve sınavı başarabilir. Oysa matematikte durum böyle değildir. Matematik bir piramide benzer, taban olmazsa tepe inşa edilemez. Onbir yıllık ilk ve ortaöğrenim yaşamında matematikte geri kalmamak da oldukça zordur. Gerçi okul izlencelerinde sık sık geriye dönüş yapılıyor ve öğrencinin eksiklerini tamamlamasına izin veriliyor ama, bir kez matematiği anlamadığına inanan öğrenci psikolojik olarak etkileniyor (hatta çöküntüye uğruyor) ve ondan sonra kendini toparlaması ya zor oluyor ya da olanaksız.

2) Eğitim sistemimiz, öğrencinin matematiği anlayarak öğrenmesine engeldir. Üniversiteye giriş sınavı bugünkü gibi olduğu ve toplumumuzda, başarmak için bir üniversite bitirmek düşüncesi var olduğu sürece, bunun böyle olması kaçınılmazdır. Milli Eğitim Bakanlığını en iyi niyetli ve en yetkin bir kadro eline geçirse bile, topluma egemen olan bu anlayışla, o kadro, eğitim sistemimizi kökünden değiştiremez. Bugünkü anlayışla, eğitim sistemimiz ezberciliğe mahkûmdur, daha da acısı, en az ezbere dayanması gereken matematik bile ezbercilikten kurtulamaz. Ezbere dayanan matematik dersinde de gerçek matematik öğrenilemez elbet. Bugün, ortaöğretimde “matematik” adı altında okutulan ders aslında matematik değildir.

Olanakları kısıtlı, gerikalmış (ya da bırakılmış) bir ülkeyiz. Böyle bir ülkede her yıl 1,5 milyon genç üniversiteye girmek istiyor. Üniversite sayısı talebe cevap veremiyor, veremez de. Öğrenci var ama ne hoca var ne de üniversiteliye iş.

Aslında öğrenci de yok... Yurdumuzda ilk ve ortaöğretimde verilen eğitimle, üniversite öğrencisi yetişmez.

1,5 milyon genç arasından üniversiteye gidecek 150 bin seçilecek. Bu seçim nasıl yapılacak? Sınavla elbet. Sınav kâğıtlarının çabuk okunabilmesi için, sınavların seçmeli olması gerekir. Yani ezberi cezalandırmayan, tam tersine ödüllendiren bir sınav sistemi... “Yapamadığın soruyu geç, sakın ha düşünmeyim deme” diye öğüt verdiren bir sistem...

“Sakın ha düşünmeyim deme...”

“Bilemediğini geç... Üstünde durma...”

İşte böyle, düşünmemeyi öğreten bir sistem.

Sonuç olarak, bugünkü anlayışla, matematiğin ezbere dayanması bir zorunluluktur. Milli Eğitim Bakanlığının bunda bir suçu yoktur (geçmişte yapılan yanlışları bir yana bırakalım.)

3) Matematik, bilimlerin en soyutudur. Soyut düşünebilmekse zordur. Soyut düşünebilme becerisinin nasıl kazanıldığını bilmiyorum, sanırım kimse bilmiyor, ama deneyimlerime göre, müzik, resim, yazın (edebiyat), tahrir (kompozisyon) yazma, sözlü tartışma soyut düşünmeyi öğreten uğraşlardır. Bu uğraşların yanısıra, soyut düşünmeye yardımcı olabilecek oyuncaklar da vardır. Elektrikli oyuncak tren soyut düşündürmeye itelemez çocuğu belki ama, iki üç tahta küp soyut düşünmeye yardımcı olabilir. Bana göre televizyon da soyut düşünmeyi köreltir.

4) Matematik, öğrenmekten ve ezberlemekten çok, anlamaya dayanır. Matematikçi, düşünmeyi kitaptan okuyarak öğrenmeye yeğler. Yani matematikçi kitap okuyarak değil,

çalışarak, uğraşarak, emek vererek, dişini tırmağına takarak, kendi kendine öğrenir. Başkalarının bulduklarını birçok kez kendi kendine bulur.

Yani matematikçi, başkalarının söylediğine inanmaz, kendi ikna etmek ister. Oysa, düşünmeden başkalarının söylediklerine inanmak insanlara daha kolay gelir. Fizikteki “en az enerji harcama” yasası... Doğal bir eğilim...

5) Her konuda olduğu gibi matematikte de başarı kazanmak için bir konu üzerine yoğunlaşabilmek gerekmektedir. Televizyon, ne yazık ki çocuğun bir konu üzerine yoğunlaşabilmesi engelliyor. Çünkü televizyon seyircisi edildir, televizyonun sunduğunu olduğu gibi, hiçbir çaba göstermeden yutar.

Kitap okumak örneğin bir çaba gerektirir. “Ayşe güzel bir kızdı” ya da “Mehmet yakışıklı bir delikanlıydı” tümcesini okuyan kişi kendi estetik değerlerine göre o güzel kişiyi kafasında canlandırır. Oysa sinema ve televizyonda, hemen hemen her zaman, “güzel kişi” seyirciye sunulur. Rengiyle, müziğiyle, konuşmasıyla, arka planıyla, efektleriyle, kamera bakış açısıyla televizyon, imgelem gücümüzü kullanmamıza gerek kalmadan her şeyi sunar.

Burada, bildiğim kadarıyla, dünyanın hiçbir yerinde uygulanmayan bir matematik eğitimi önereceğim.

Ancak önereceğim bu eğitim sisteminin uygulanabilmesi ve yararlı olabilmesi için bir iki konuda anlaşmamız gerek.

Her şeyden önce eğitimin amacı, en azından ilk ve ortaöğretim amacı, öğrenciye bilgi aktarmak olmamalıdır. Bilgi çoktur ve her bilgiyi öğretmeye zaman yoktur. Bir seçim yapmak gerekir. Bu seçim de siyasal, yanlı ve yanlış olabilir.

Eğitimin amacı, öğrenciye bilgi aktarmaktan çok, bilgiye ulaşmanın yollarını ve bilimsel yöntemleri öğretmek olmalıdır. Öğrenci ortaöğretimi bitirdiğinde kendi kendine öğrenebilmeli, araştırabilmeli, düşünebilmeli, sorunlara özgün çözüm üretebilmelidir.

Eğer bilginin ikinci derecede önemli olduğunda anlaşabilirsek, o zaman bugün okullarda okutulan matematiği sorgulayabiliriz.

En azından, matematik sözkonusu olduğunda bilgi ikinci derecede önemlidir.

Örneğin, ortaöğretimde matematik derslerinde matris çarpımları neden öğretilir? Öğrenci matrisin nereden geldiğini anlayacak düzeyde bile değildir o yaşında. Hocaları bile bilmez. Öğrenci, nereden geldiğini bilmediği matrislerin bir de nasıl çarpıldıklarını öğrenir! Sanki matrislerin neden öyle değil de böyle çarpıldıkları kutsal bir kitapta yazılıdır... Oysa her tanımın bir nedeni vardır, her tanım bir gereksinim sonucudur. Bu gereksinim hissedilmeden öğrenilen matris çarpımı, öğrenciye nedenini anlayamadığı tanrısal bir buyruk gibi gelir.

Bana kalsa, ilk ve ortaöğretimde, matematiği, birbirinden olabildiğince bağımsız, bir iki haftada işlenebilecek kısa konular olarak okuturum. En azından öğrenimin ilk sekiz dokuz yılında...

Matematik dersleri bilgi öğretmeye değil, araştırmaya, düşünmeye, doğru soru sormaya, kendi kendine öğrenmeye yönelik olmalıdır. Ve konular bir oyun biçiminde, öğrencileri sıkmadan sunulmalıdır. Hiçbir konuya bir aydan fazla bir süre ayrılmamalıdır, ki belli bir konuyu sevmeyen, anlamayan bir öğrenci bir aydan fazla sıkıntı çekmesin.

Bu yöntemi uygulayacak kitap yazmak kolay değildir. Hem matematiği ve pedagojiyi iyi bilmek, hem de dili ve teknik olanakları iyi kullanmak gerekir. Ayrıca bu yöntemi uygulayacak öğretmenleri özellikle eğitmek gerekir.

Matematiğin geniş kitlelere sevdirmenin başka yolunu bilmiyorum.