

Söyleşi: Doç. Dr. Hasret Nuhoğlu ve Mert Nuhoğlu¹

Hasret Nuhoğlu, Mert Nuhoğlu

Eğitimde sistem düşüncesine gerçekten ihtiyaç var mıdır? Sistem düşüncesi çağımızın modası mıdır, yoksa bir ihtiyaç mıdır?

Sistem düşüncesi, temelde gerçekliği anlamaya yönelik bir yaklaşım yöntemidir. Sosyal ve ekonomik sistemlerden, fiziksel ve biyolojik sistemlere içinde zamana bağlı bir değişimin olduğu tüm sistemlerin daha iyi anlaşılması için kullanılabilir. Eğitimin de temel amaçlarından birisi, insanın anlayışını kuvvetlendirmek olduğuna göre, sistem düşüncesinin eğitimde çok kullanışlı bir yeri olduğunu söyleyebiliriz.

Peki bu geçici bir moda mı yoksa kalıcı bir akım mı? Bugün kullandığımız anlamıyla sistem düşüncesinin kendi ismiyle anılması yaklaşık 60 yıllık bir tarihe dayanıyor. Bu dönem zarfında, aslında sistem düşüncesi, mesela bugün STEM'in bulunduğu hal gibi, herkesin kulağına ulaşacak bir popülerliğe ulaşmadı. Genellikle Amerika'da ve Avrupa'da konuyla ilgili insanların yoğunlaştığı üniversite çevrelerinde organik bir şekilde yaygınlaşmaya başladı. Dolayısıyla, küresel bir moda olarak bahsedilebilecek bir popülerleşme zaten sistem düşüncesinde henüz meydana gelmedi. Bu bir yönüyle iyi bir şey; çünkü birçok zaman aşırı hızlı bir şekilde popülerleşen fikirlerin özlerini yitirdiğini görüyoruz.

Bir fikrin sağlıklı bir şekilde yaygınlaşması neye bağlı? Bana kalırsa, en önemli şey ihtiyaçtan doğmasına bağlı. Sistem düşüncesi de karmaşık sistemleri anlama ihtiyacından doğacak bir motivasyonla yaygınlaşabilir. İnsanların karmaşık sistemlerin davranışını ve yapısını anlama ihtiyacı arttıkça, sistem düşüncesi gibi yöntemleri öğrenme motivasyonu da artmaktadır.

Sistem düşüncesi çocuklara hangi becerileri kazandırır? Sistem düşünürü bireyin düşünme sisteminde nasıl bir farklılık yaratır?

Sistem Düşüncesi insanların en ince yönlerinden biri olan gerçekliğe dair kurduğu zihinsel modellerini anlamaya odaklanır. Yani insanın zihninde kurduğu modelleri daha anlaşılır hale getirir. Bu da kendilerini ve dünyayı anlama ve yeniden yapılandırmaya yönelik çalışır.

Öğrenme aslında bir zihniyet değişikliğiyle ortaya çıkar. Peki zihniyet değişikliği nasıl gerçekleşir sistem düşüncesiyle? Öncelikle kendimizi dünyadan ayrı değil, dünyayla bağlantı kurarak anlamaya çalışmakla. İkincisi, problemlerimizi

¹ Eğitimde Sistem Düşüncesi Haber Bültenin 25. sayısında (Mayıs 2019) yayınlanmıştır.

başkalarının oluşturduğu problemler olarak görmekten, kendimizin yarattığı problemler olarak görmeyi sağlayan bir zihniyet değişikliğiyle. Yani sistem düşüncesi yaklaşımı, kendi eylemlerimizin sonucunda oluşturduğumuz problemlere odaklanmaya yardımcı olur. Bu sistem düşüncesinin kazandırdığı en önemli değişiklik olabilir. Bunun dışında, paylaşılan vizyon koyma, zihinsel modellerimizi geliştirmemize yardımcı olur. Yani dünyaya şimdiki bakış açımızı anlamamızı ve bunu nasıl değiştireceğimizi bulmamızı sağlayan modelleri şekillendirir. Takım halinde üretme becerisini besler. Kişisel ustalık oluşturur bir konuda. Bir konuyu derin bir şekilde öğrenmeyi sağlar ve büyük resmi görebilmek üzerine odaklanır. Bunların yanı sıra, bir problem çözme yaklaşımıdır. Dolayısıyla problem çözme becerilerini, olaylar arasındaki nedensellik ilişkilerini döngülerle ifade etmelerine yardımcı olur. Bu aynı zamanda yaratıcılığı da teşvik eder. Çünkü kendi zihinsel modellerini kurarken ürettikleri her bir düşünce yaratıcılıklarını da besleyen düşüncelerdir.

Öğretmenlerin ve velilerin üzerinde durduğu bir konu var: “Sınav Gerçeği”. Sistem düşüncesi ile öğrenmek çocukların sınav başarısını nasıl etkiler?

Sistemik modeller, öğrencilerin konuyu daha derinlemesine öğrenmelerini sağlar, çünkü kavramların arasındaki nedensellik ilişkilerine odaklanmalarına yardımcı olur. Bu ilk etapta bir yönüyle öğrencinin üzerindeki düşünme yükünü artıracığından, acaba öğrencileri aşırı zorlamaya neden olur mu?

Evet, öğrencilerin sistemik düşünmesi, daha fazla ve derin düşünmelerini gerektirir. Ancak bu aynı zamanda, öğrencilerin öğrendikleri bilgilerle ilişkili daha fazla bilişsel bağlantı kurmalarını sağlayacağından, bilgilerin hatırdaki kalma seviyesini de artırır.

Yani buradaki temel problemi şu kıyasla görebiliriz: örneğin, bir fizik kuralını çocuklara düz bir şekilde ezberlettiğimizi düşünelim. Çocuk burada anlamak için çaba sarfetmez, sadece ezberlemek için çaba sarfeder. Bir de, çocuklara bu fizik kuralını mantığını anlamasını sağlayacak şekilde öğrettiğimiz düşünelim. Çocuğun burada, daha fazla bilgi öğrenmesi gerekir. Fakat bu şekilde öğrenmek aslında hem daha kolaydır, hem daha kalıcıdır. Daha kolaydır; çünkü merak uyandırır ve ilgi çekicidir. Daha kalıcıdır, çünkü bu şekilde öğrenilen bilgi, ham bir ezber değil, anlamlı bir kavramsal çerçevenin bir parçasıdır. Çocuk belki çerçevenin bir parçasını unutabilir. Fakat çerçevedeki herhangi bir parçadan başlayarak, çerçevenin bütününe mantıksal ilişkiler ağını takip ederek tekrar zihninde kurabilir.

Bunun gibi, sistemik yöntem çocukların ekstra düşünmesini gerektirdiğinden, düşünme yönünden daha zorlayıcı bir yöntemdir. Ama bu zorlayıcılık, aslında çocukların hem merakını çektiğinden, hem de öğrendikleri bilgiyi anlamlı bir bütünsel çerçeve içine koyduğundan, aslında sonuçta çocuklara daha kendiliğinden ve kolay gelir.

Bundan dolayı da, bu şekilde öğrenmeye alışmış öğrencilerin sınav başarılarının da uzun vadede daha yüksek olacağını düşünüyoruz.

Sistem düşüncesinin tanımında bütüncül bir bakış kazandırmaktan bahsedilir. Fakat bütünün bir sınırı yoktur, gidebildiği yere kadar gider. Öğretmen bütünün sınırlarını nasıl çizebilmeli, nereye kadar gitmeli?

Bu gerçekten zor bir problem. Mesela enflasyonu ele alalım. Enflasyonu oluşturan dinamikleri modellemek istesek, bunun kapsamını nereye kadar genişletirdik? İlk akla gelen faktörler, merkez bankası faizleri ve kurlar. Bunları mutlaka hemen modelimize ekledik. Tüm ekonomistler bunların enflasyonla doğrudan ilişkisini sürekli anlatıyor. Ancak biraz daha detaylandırdıklarında başka faktörlere de giriyorlar. Örneğin, arz-talebe bağlı değişimler, istihdam oranları gibi. İstihdam dediniz mi, üretkenliğe girmeniz gerekir. Üretkenlik dediniz mi de, teknolojik inovasyonlara girebilirsiniz. Bunlar tamamen işin objektif tarafları. Bir de işin daha psikolojik yönleri de var. Fiyatlara dair beklentiler, spekülatif hareketler vs. Gördüğünüz gibi gittikçe gidiyor.

Özellikle sosyal-ekonomik sistemlerde bu problem hep var. Genişlettikçe genişletebilirsiniz. Benim gibi meraklı insanların hep düştüğü tuzak da bu. Merakımız, bizi ordan oraya sürükler. Bir türlü tamam artık bundan sonrasında ilgilenmeyeceğim diyemeyiz, kolay kolay.

Ne yapmalı? Nasıl belirlemeli doğru sınırlandırmayı? Doğrusu, bu konuda ne objektif bir kriter var, ne de basit bir kriter. İşin sırrı burada derler ya, bu da öyle, sırlı bilgilerden birisi. Ama bu güzel bir şey. Eğer her şey objektif ve net tanımlı kriterlerle belirlenebilseydi, yapay zeka tarafından taklit edilmesi çok daha kolay olurdu. Bu tip zor ve çözümsüz problemler, bir işi sanat yapan şeyler. Enflasyon dinamiklerini modellemenin sayısız alternatifi var. Hepsi de birbirinden az veya çok farklı sonuçlar üretecektir. Gerçeklik karmaşık bir şeydir. Elimizde de sihirli değnek yok. Sistem düşüncesi, karmaşık gerçekliği anlamamızı kolaylaştıran bir araç. Ama ne kadar kolaylaştırırsa da, yine de karmaşıklık bizim zihinsel kapasitemizin çok çok ötesinde bir yerde.

Soruya geri döneyim. Modelin sınırlarını nasıl çizmeli? Nereye kadar gitmeli? Sezgilerinize güvenin. Zamanınız elveriyorsa derinleştirin. Zamanınız sınırlıysa bulunduğunuz yerden kesin. Her deney değerlidir. Tek bir doğru veya yanlış çözüm yok. Farklı modelleri test ettiğinizi düşünün. Ne kadar çok farklı test yapabilirsek, aslında o kadar iyi. Böylece farklı modellerin hangi koşullarda birbirine göre nasıl üstünlükleri olduğunu tartışabiliriz.

Her öğretmen sistem düşüncesini sınıfında uygulayabilir mi? Öğretmenin temelde hangi becerilere sahip olması gerekir?

Öncelikle öğrenmeye açık, hevesli, biraz da mücadeleci olan her öğretmen sınıfında uygulayabilir. Ön koşul, bir sistemi anlamaya yönelik algılarının açık olmasıdır. Sadece dışsal değil, kendi içsel motivasyonu ile kendi yetkinlikleri arasına katma isteğiyle başlar. Öğretmen gerçekten bunu isterse, yapmaya yönelik bir motivasyon oluşturursa, başlamaması için bir neden yok. Önce kendisinin ilgi duyması ve yeni

bir şey öğrenmeye yönelik direncini kırması gerekiyor. En büyük engeli, kendisinin öğrenmeye karşı direncidir. Bu direnci bir defa kırdığı zaman, ilk adımı atmış olur. Önce sistem düşüncesi felsefesini kendisi içselleştirmeli. Onun öğrenme zevkini önce kendisi tatmalı ki, bunu öğrencilerine aktarabilsin.

Sistem düşüncesini sınıfında uygulamak isteyen öğretmen öncelikle sistem düşüncesinin altında yatan mantığı anlamalı. Mantığını anlayan ve içselleştiren bir öğretmen sistem düşüncesi araçlarını da çok rahat bir şekilde öğrenir ve sınıfında uygulayabilir. İlk uygulamalarında eksiklikler, hatalar, yolunda gitmeyen veya amacına ulaşmayan durumlar olabilir, bu durumlarda sorunu çözmek ve dersini daha iyi tasarlayabilmek için sistem düşüncesinin mantığını kullanabilir. Ayrıca ESD'nin amacı öğretmenlere sistem düşüncesini sınıflarında uygulamaları noktasında destek olmak olduğuna göre dernekten de destek alarak en iyi uygulamaları yapabilmek için çaba gösterebilirler.

Sistem düşüncesi felsefesi ile tanışan her öğretmen, derslerine entegre etmeye yönelik bir motivasyona sahip. Sınıflarında uygulayan öğretmenler de var. Buradaki en önemli sorun sistem düşüncesinin sürdürülebilir hale gelmesi. Öğretmenler önce sınıf kültürüne sonra okul kültürüne sistem düşüncesini yerleştirdiğinde ve sistem düşünürü öğrenciler yetiştirdiklerinde sistem düşüncesi okullarda sürdürülebilir bir hale gelecektir.

Öğretmenin en önemli becerisi, öğrenmeye yönelik istekli olması, esnek düşünebilmesi, bir sistemi anlamaya yönelik algılarının açık olması.

Sistem düşüncesini sınıflarında uygulayacak öğretmenler ne tür sorunlarla karşılaşabilirler? Daha iyi bir uygulama için önerileriniz nelerdir?

En önemli problem, öğrenmeye yönelik kendi içindeki dirençtir. Çünkü öğretmenlerde zamanla pozisyonum neyse ben oyum düşüncesi gelişmeye başlar ve yıllar geçtikçe böyle bir döngüye girebilme tehlikesi yaşarlar. Öğretmen mesleğe ilk başladığı andan itibaren öğrenmeye ve yeniliklere açık bir vizyon geliştirmelidir ki bu döngülere girmesin. Karamsar döngüye girdiği anda çıkmak için çok daha fazla çaba göstermesi gerekecektir.

Sistem düşüncesi fikrini ilk duyduğu andan itibaren sorunlar yaşamaya başlar. Mantığını ve felsefesini anlamak için kendisiyle mücadele eder. Teorik olarak sistem düşüncesini anladığını düşündüğünde bile bir sorun vardır çünkü, sınıf ortamında yani gerçek öğrenme ortamlarında uygulama yaparken pek çok sorunla karşılaşabilir. Kağıt üzerinde planladığı etkinlikler gerçek uygulamalarda bambaşka sonuçlanabilir. O noktada sabırlı olmak gerekir. Sistem düşünürü olmak zamanla gelişen bir süreçtir.

Kendini geliştiren öğretmen en küçük adımdan başlayarak ben bu konuyu anlatırken ne tür sorunlarla karşılaştım, buradaki şu değişkeni değiştirirsem, öğrencilerim daha mı iyi anlar, gibi sorulara bulduğu cevaplarla sorunu çözmek için uğraşır. Sorunları yavaş yavaş çözmeye odaklanmalıdır. Kısa sürede sorunları çözemediği durumlarda bunu sıkıntı haline getirip vazgeçebilir. En büyük zorluk burada sistem düşüncesi

uygulamalarında belli bir sonuç ve formülün olmamasıdır. Her öğretmen aynı konuyu sistem düşüncesi ile anlatmaya çalışsa bile farklılıklar yaşanır. Çünkü hem çok fazla değişken içerir hem de bu değişkenler arasında farklı nedensellik döngüleri vardır.

Öğrenme ortamında çocukların hazır bulunuşluk düzeyleri, ilgileri, merakları, zihinsel modelleri farklı; aynı zamanda öğretmenlerin kendine has öğretme biçimleri, kullandıkları yöntemler, konuya bakış açıları farklı. Bu kadar farklılıklar içinde aynı sonuç elde etmeyi beklemek bile anlamsızdır. Bu sorunu çözmek için sistemik bir bakış açısı ile küçük adımlarla başlayıp büyük çerçevede neler yapılabileceğine odaklanmak gerekir.

Öğretmek yerine öğrenmeye odaklanan öğretmenler çocukları da sürece dahil ederek sınıf içinde yaşayacağı sorunları daha alt seviyeye indirebilir. Bazen bizim fark edemediğimiz sorunu çocuklar daha kolay görebilir. Akran öğrenmesine de olanak sağlamak faydalı olabilir. Öğretmenin ulaşamadığı bir çocuğa arkadaşı daha kolay ulaşabilir. Öğrenmenin keyifli sürecine sınıftaki herkesi dahil etmek, öğrenmelerinden kendilerinin sorumlu olduğunu hissettirmek, sistem düşünürünün temel alışkanlıklarını sınıf kültürüne yaymak ve sürdürülebilirliğini sağlamak sınıf içinde yaşayacağımız sorunları azaltmak için en geçerli yollardır.