

TEMEL EĞİTİMDE DURUMLU ÖĞRENME ORTAMLARININ DÜZENLENMESİ

Yrd. Doç. Dr. Murat ATAİZİ *
Doç. Dr. Ali ŞİMŞEK *

ÖZET

Eğitimde davranışçılar doğrudan öğretim çıktıları üzerinde odaklanırlar. Bu çıktılar insan davranışlarındaki gözlenebilen ve ölçülebilen değişim olarak tanımlanabilir. Ancak temel eğitimin amacı yalnız davranış değişikliği gerçekleştirmek değildir. Temel eğitiminin amaçları arasında tutum değişikliği de yer almaktadır. Tutuma yönelik araştırmalar ise, davranışçıların üzerinde pek durmadığı, gözle görülmeyen süreçler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Tutumlar öğrenciyi yönlendiren ve gözle görülemeyen eğilimlerdir. Bilişsel kuram, yapıcılık ve durumlu öğrenme ise sürece yönelik yaklaşımlardır ve bu kuramlar tutum değişikliğini davranışçı yaklaşıma göre daha etkili bir şekilde açıklamaktadır. Tutumlar üzerine yoğunlaşan durumlu öğrenme, “bir bağlam içinde bilgi, beceri ve tutumların öğrenilmesi” biçiminde tanımlanmaktadır. Bu bağlam gerçek ortamlar ya da gerçek ortamların sanal bir kopyası olabilir. Temel eğitimde eksikliği en fazla hissedilen gerçek dünya bağlamı, öğrencilerin soyut bilgileri somut ortamlarda kullanabilmelerine olanak sağlar. Durumlu öğrenme ortamlarının temel eğitim sınıflarında düzenlenmesi öğrenmeyi daha etkin bir hale getirebilir.

Durumlu öğrenme kavramını incelemeye başlamadan önce, bu kavramın içinde bulunduğu yapıcı öğrenme kuramını açıklamak gerekmektedir. Yapıcı kuram, (diğerlerinin arasında) türetimci öğrenme (generative learning), buluş yoluyla öğrenme (discovery learning) ve durumlu öğrenme (situated learning) kuramlarının toplamının bir ifadesidir. Bu kuramların bileşkesinde yatan ortak görüş; bireylerin, gerçek sorunları diğer bireylerle işbirliği yaparak çözümlenmeleri ile bilgilerini yapılandırmadır (Duffy vd., 1993).

Yapıcı yaklaşım her ne kadar yeni gibi görülse de, temelinde yatan düşünceler o kadar yeni değildir. Örneğin, 1987 yılında Dewey eğitimin daimi olarak deneyimlerin tekrar yapılandırma süreci olduğunun düşünülmesi gerektiğini

* Anadolu Üniversitesi, İletişim Bilimleri Fakültesi

tartışmıştır. Yirminci yüzyılın ortalarında da bilginin sosyal işbirliği sürecinde yapılandırıldığı düşüncesi Piage, Bruner ve Vygotsky'nin kuramlarında görülmektedir (Newby vd., 1996).

Öğrenme, yapıcı yaklaşımda, deneyimlerin oluşturduğu yapıdaki anlamsal değişimler olarak açıklanmaktadır. Bu tanım yüzeysel olarak incelendiğinde bilgi işleme kuramının öğrenme tanımlamasına benzemektedir ancak, aralarında kritik bir fark vardır. Bu fark, bilginin tanımında ortaya çıkmaktadır. Bilgi işleme kuramı, bilgiyi deneyimlerimizin nesnel bir göstergesi olarak tanımlarken, yapıcı yaklaşım bilgiyi deneyimlerimizin bireysel yorumu olarak tanımlamaktadır (Jonassen, 1993).

Bir analogi ile bu kritik farkı daha iyi anlayabiliriz. Bilgi işleme kuramı açısından baktığımızda insan zihni bir aynaya benzer ve bu ayna deneyimlerimiz içinde bulunan olayları yansıtır. Bu durumda bilgi nesnedir ve sahibinden ayrı bir şekilde açıklanır. Diğer bir deyişle, kimin aynası kullanılırsa kullanılsın ayananın içindeki bilgiler benzerdir. Bu açıklamaları dikkate alarak öğrenmeyi yeni tanımların kazanımı olarak açıklayabiliriz. Yapıcı yaklaşıma göre insan zihni bir merceğe benzer. Kendi merceğimizi kullandığımızda bazı deneyimlerimiz net, bazıları bulanık, bazıları ise hiç görülmez. Yapıcı yaklaşımın bilgiye bakışı ise şöyledir: Bilgi, bilgi sahibi (öğrenen) tarafından yapılandırıldığı için sahibinden ayrılamaz. Diğer bir deyişle, resmi kendi merceklerimizle görürüz (Newby vd., 1996). Bu bağlamdan bakıldığında öğrenmeyi yeni yorumların yapılandırılması olarak tanımlayabiliriz.

Bilgiyi yapılandırma, yaşantılarımızın yorumu ve onlar hakkında düşünme sürecidir. Her birey dünyayı kendi yaşantılarıyla yorumladığı için herkesin kendine özgü bir anlam yapılandırması vardır. Öğrenme ise, dünyayı gözlemlediğimiz mercekler bize izin verdiği sürece olur.

Yapıcı kurama göre öğrenciler, yeni bilgi ve becerileri hem kendi bilgilerine göre (bilgi işleme kuramı) hem de çevrede bulunanlara göre (durumlu biliş kuramı) yapılandırır. Her iki durumda da öğrenciler, öğrenme durumuna beyinleri boş (tabula rasa) şeklinde gelmemektedirler. Öğrenciler yeni bilginin pasif birer alıcıları değil, aktif öğrencileridir. Yapıcı görüş, öğrenmeyi, öğrencilerin var olan bilgisini sosyal bağlam ve çözülecek sorun arasındaki etkileşim olarak açıklar. Bu bilgileri dikkate aldığımızda, yapıcı yaklaşımda öğretim, öğrencilerin anlamları işbirliği içinde yapılandırabilecekleri durumların sunumu olmalıdır denilebilir. Öğrencilerin anlamları bu şekilde yapılandırabilecekleri durumların sunumu için de yapıcı yaklaşımın altında incelenen durumlu öğrenme kuramı aşağıda açıklanmıştır.

DURUMLU ÖĞRENME

Durumlu biliş kavramı ilk olarak Brown, Collins ve Duguid tarafından 1989 yılında "Situating Cognition and the Culture of Learning" adlı makalelerinde sunulmuştur. Bu makalede durumlu biliş kavramı temel olarak bilginin kullanıldığı kültürden, bağlamdan ve etkinlikten etkilendiği şeklinde yorumlanmıştır. Bilgiye getirilen bu yeni bakış açısı araştırmacıların öğrenmeye ve öğretmeye yardımcı olan etkinlikleri yeniden değerlendirmelerinin önünü açmıştır.

Pekçok öğretim yöntemi bilme ile yapma arasındaki ayırmadan söz etmektedir (Brown vd., 1989). Öğrenme konusunda yapılan yeni araştırmalar da ne öğrenildiği ile öğrenilen bilginin nasıl öğrenildiği ve kullanıldığı üzerinde yoğunlaşmaktadır. Öğrenmenin içinde geliştiği ve yaygınlaştığı etkinlik öğrenmenin özünden ayrılamaz ve öğrenilen bütünü bir parçasıdır. Brown vd. (1989)'e göre öğrenme ve biliş temelde durumludur. Öğrenmede kullanılan durumlar ve etkinlikler öğrenmenin ve bilişin bütünleştiricileridir.

DURUMLU BİLİŞ

Durumlu biliş kavramı, öğrenmenin bir danışman ya da tecrübeli bir öğrencinin danışmanlığında, bilişsel çıracılık yoluyla ve gerçek işlerin tamamlanması şeklinde olması gerektiğini önermektedir. Bu önermeden üç ana sonuç ortaya çıkmaktadır. Birincisi, kültürlemedir. Kültürleme, insanların ilişki içinde buldukları kültürün ya da insan topluluğunun inanç sistemlerini ve davranışlarını kendilerine uyarlama olarak açıklanabilir. İkincisi, bilgi, içinde öğrenildiği bağlamın ve geliştiği etkinliğin bütüncül bir parçasıdır. Üçüncüsü ve sonuncusu ise, acemiler, uzmanlar ve sıradan insanlar arasında öğrenme ve sorun çözmede kesin farklılık olduğudur (Brown vd., 1989).

Durumlu öğrenmenin anahtar önerisi, öğrenmenin bilişsel çıracılık yoluyla olması gerektiğidir (Brown vd., 1989). Bu görüşün önerisi ise öğrencilerin ya daha tecrübeli bir öğrenci ya da bir danışmanla eşleşmeleridir (Brown vd., 1989; Collins vd., 1989). Brown vd. (1989) kavramları araçlarla karşılaştırmışlardır ve soyut olmadıklarını belirtmişlerdir. Kavramlar yalnızca araçlarla beraber kullanıldıklarında anlaşılabilirler. Kullanılmayan bir aracı kazanmak aynen öğrencilerin kullanmadıkları bir kuralı, yöntemi ya da algoritmayı kazandıkları gibi mümkündür. Bu gibi kazanılmış, elde edilmiş bilgiye durağan bilgi (inert knowledge) denilmektedir (Brown vd., 1989; The Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1990). Bilişsel çıracılığın bir bölümü bilgi ile öğrencinin etkileşimini ve o bilgiyi anlamlı bir bağlam içinde kullanmayı içerir.

ÖĞRENME VE KÜLTÜRLEME

Durumlu biliş kavramının ikinci prensibi kültürlemeyi kapsamaktadır (Brown vd., 1989). İnsanlar yaşamları boyunca belirli bir grup insanın ya da kültürün inanç sistemlerini ve davranışlarını kendilerine uyarlamaya çalışır. Bu durum şu şekilde açıklanabilir; bir insan yeni bir işe, sosyal gruba ya da mahalleye girdiğinde o kültüre ait uygun inançları, jargonu, üslupları sergiler ve o kültürün normlarına göre hareket etmeye başlar. Öğrenmede de durum aynıdır. Bir öğrenci bir danışmanın ya da öğretmenin bilgisi altında çalışmaya başladığında, kültürleme süreci de başlar. Davranışları, kuralları ve beklentileri ile okul başıbaşa bir kültürdür (Brown vd., 1989). Her kültürün diğer kültürden az da olsa bir farklı olduğu gibi okulların da kendilerine ait kültürlerinin olması sürpriz değildir. Ancak okul kültürü öğrenmeyi kendi alanı içinde etkilemektedir. Bu yüzden, öğrenciler, okulda, matematik ve yabancı dili kültürleme sürecinden geçmeden öğrenmektedirler. Özetle söylemek gerekirse okulda öğrenilen iş ile okul dışı ortamlarda öğrenilen iş birbirlerinden farklıdır. (Brown vd., 1989).

GERÇEK ETKİNLİK

Bu kurama bağlı diğer bir prensip de gerçek etkinliğin durumlu bilişin bütüncül bir parçası olduğudur. Gerçek etkinlikler o kültürün uygulayıcıları için düzenli, anlamlı ve amaçlıdır ve aynı zamanda onlar için sıradan etkinliklerdir (Brown vd., 1989).

Miller ve Gildea (1987) çocukların dil öğrenmeleri üzerine bir araştırma yapmışlardır. Araştırma, öğrencilerin okulda sözlük ve örnek cümleler kullanarak öğrenmeleri ile okul dışında gerçek ortamlarda öğrenmenin karşılaştırılması üzerine kurulmuştur.

Miller ve Gildea (1987) 17 yaşında normal bir gencin, okul dışı gerçek ortamlarda, yılda ortalama 5000 kelime öğrendiğini söylemektedir. Bu yaklaşık olarak günde 13 kelime eder. Oysa aynı öğrenciler örgün ortamlarda çok daha az sayıda kelime (100 ila 200 arası) öğrenmektedirler. Örgün ortamlarda öğrenilen az sayıdaki kelimeler de çoğu kez yanlış sözdizimleri şeklinde kullanılmaktadır. Örgün ortamlarda öğrenilen kelimelerin kalıcılığının sağlanması ve kurallara uygun bir şekilde kullanılabilmesi için gerçek dünya bağlamında denenmeleri gerekmektedir. Sözlüklerden öğrenilen kelimeler, her ne kadar kullanımları örneklerle belirtilse de, gerçek hayatta kullanıldıkları gibi açıklanamamaktadırlar. Öğrenilen bütün bilgileri dil örneği ile özdeşleştirebiliriz. Diğer bir deyişle, bilginin öğrenilmesi ve doğru kullanımı içinde geliştirildiği durumların ve etkinliklerin bir ürünüdür (Brown vd., 1989).

Etkinlik, kavram ve kültür birbirlerinden bağımsızdırlar. Örneğin fizikçiler ve mühendisler matematik formüllerini farklı biçimlerde kullanmaktadırlar. Öğrenme ise etkinlik, kavram ve kültürün üçünü birden içermelidir. Bunlardan yalnızca biri ile öğrenme gerçekleşmez. Öğrenme yöntemlerinin pek çoğu kavramları basitleştirerek, uygun bir biçimde tanımlayarak ve örneklerle zenginleştirerek öğretmeyi gerçekleştirmek amacındadır. Ancak tüm bu yöntemler, öğrencinin ihtiyacı olan kültürü ve o kültüre bağlı üyelerin gerçek etkinliklerini açıklanan yöntemlerle öğrencilere kazandıramazlar. Öğrenciler sıklıkla bir disiplinin araçlarının kullanımını içinde buldukları kültüre adapte etmeksizin sorarlar. Bir aracı uygulayıcıları gibi öğrenebilmek için öğrencilerin o topluluğa ve kültüre bir çırak gibi katılmaları gerekmektedir. Bu açıklamaların sonucunda öğrenmeye bir kültürlenme süreci diyebiliriz (Brown vd., 1989).

Kültürlemenin öğrenme ile ilişkisi bazen net olarak anlaşılabilir. Ancak, gerçekte, insanlar konuşmayı, okumayı ve yazmayı, öğrenci ve araştırmacı olmayı öğrenmek için ne yapmaktadır? Çok eski zamanlardan beri insanlar, bilinçli ya da bilinçsizce yaşamları boyunca inançları ve davranışlarını yeni sosyal yapılara adapte etmektedirler. Örneğin, öğrenciler okulda nasıl uygun soru sorulacağını, belirli etkinliklerde kullanacakları uygun ya da uygun olmayan davranış kalıplarını öğrenirler.

Öğrenciler okulda çeşitli kavramlar öğrenmektedirler ve hatta öğrendikleri bu kavramlarla ilgili yapılan sınavlardan da geçer not almaktadırlar. Burada sorun olan nokta ise, öğrencilerin öğrendikleri ve sınavlarında başarılı oldukları bu kavramları gerçek ortamlarda uygulayıcıları gibi kullanamamalarıdır (Brown vd., 1989). Bu durumdan bir öğrencinin bir fizikçi ya da matematikçi gibi olmalarının beklendiği sonucu çıkarılmasın. Ancak, öğrencilerin, en azından öğretilen kavramların gerçek hayatta nasıl kullanıldıklarını öğrenmeleri gerekmektedir. Kitaptan ve benzer materyallerden öğrenilen örnekler ve uygulamalar gerçek hayattaki etkinlikler gibi bilgilendirici olamazlar (Brown vd., 1989).

Öğrenmeyi bir kültürlenme süreci olarak ele aldığımızda, okulda gerçekleştirilen pek çok çalışmanın neden gerçek olmadığını ve bu yüzden de üretime yönelik ve kullanışlı olmadığını anlabiliriz. Anlamlı, amaçlı ve uygun etkinlikler gerçek etkinlik olarak tanımlanabilir (Brown vd., 1989). Bu tanım daha da basite indirildiğinde, gerçek etkinliklere kültürün içinde yer alan basit etkinliklerdir denilebilir. Bu tanımlara bakarak gerçek etkinlikleri yalnızca uzmanların yaptıkları da anlaşılmalıdır. Lave (1988), terzi çıraklarının bitmiş etbiseleri ütüyerek biçme ve dikme konularında da tecrübe kazandıklarını söylemektedir. Ütüleme basit, değerli ve kesinlikle bir gerçek etkinliktir. Palinscar ve Brown'un (1984) öğrencileri de basit metinleri okuyarak tecrübeli okuyucuların geliştirdikleri gerçek stratejileri geliştirmişlerdir.

Okul kültürü gerçek anlamda melez bir uygulamadır. Sınıf içinde yapılan etkinlikler her ne kadar yazarların, matematikçilerin, tarihçilerin kültürü ile ilişkilendirilse de okul kültürü içinde yer almaktadır. Okul kültürü içinde tanımlanan melez etkinlikler uygulayıcıların etkinliği ile ifade edilemez. Bu melez etkinlik, ek olarak, öğrencilere bağlamdan ortaya çıkan destekleyici ipuçlarını ve önemli yapılara erişimlerini engeller. Bu durumda öğrencilerin yapmaya çalıştıkları da yapay bir etkinlik olmaktan ileri gidemez (Brown vd., 1989).

Okul ortamında yapılmaya çalışılan özgün etkinlikler burada tartışılan gerçek etkinlikler değildir. Gerçek etkinlikleri okul etkinliğine çevirmeye çalıştığımızda özgünlüklerini kaybettiklerini ve okul kültürünün bir parçası olduklarını gözlemlemekteyiz. Okulda öğrenilenlerin pek çoğu da yapay olarak tanımlanan etkinliklerdir (Brown vd., 1989).

ÖĞRENCİLER, SIRADAN İNSANLAR VE UYGULAYICILARIN ETKİNLİKLERİ

Lave (1988) öğrencilerin ve sıradan insanların öğrenmelerinin birbirlerinden oldukça farklı olduğu söylemektedir. Brown vd. (1989) insanları üç grupta incelemiştir. Bunlar sıradan insanlar, öğrenciler ve uygulayıcılarıdır. Aşağıdaki şekil bu üç gruptaki insanların farklı durumlardaki etkinliklerini göstermektedir.

Şekil 1
Sıradan insanlar, Uygulayıcılar ve Öğrencilerin Etkinlikleri

	Sıradan insanlar	Öğrenciler	Uygulayıcılar
<i>nedenleme:</i>	plansız öykülerle	yasalar	plansız modellerle
<i>hareket etme:</i>	durumlarla	sembollerle	kavramsal durumlarla
<i>karar verme:</i>	ani sorunlarda ve ikilemlerde	iyi tanımlanmış sorunlarda	iyi tanımlanamamış sorunlarda
<i>üretim:</i>	görülebilen anlamda ve sosyal olarak yapılandırılmış anlaşmada	kararlaştırılmış anlamda ve değişmez kavramlarda	görülebilen anlamda ve sosyal olarak yapılandırılmış anlaşmada

Bu şekilden çıkarılan sonuç, sıradan insanların ve uygulayıcıların benzer durumlarda birbirlerine yakın tepkiler verdiğidir. Aynı durumu öğrencilerde gözleyemekteyiz. Öğrencilerin farklı durumlara kurallara bağlı olarak tepkiler verdiği söylenebilir.

Her ne kadar öğrencilerin farklı olarak davrandığı söylene de bazı durumlarda kaçınılmaz olarak sıradan insanların problem çözmede kullandıkları yöntemleri kullanmaktadırlar. Schoenfeld (1985) matematik öğrencilerinin çok iyi bilinen ancak kabul görmeyen bazı yöntemleri kullandıklarını açıklamaktadır. Bu yöntemlere bir örnek vermek gerekirse, kitaplardaki bölüm sonunda bulunan soruların ilkinin en basit olanı ve sonuncusunun da bir sonraki bölümle ilgili olduğunu bilmeleridir. Buradan öğrencilerin yoğun olarak kendilerine yararlı olan bağlamları kullandıklarını anlamaktayız. Ancak okul oldukça özel bir durumdur. Dışarıdan gözlemlendiğinde çoğu problemin okul kitaplarında yer aldığı söylenemez. Bu nedenle de okul bilgisine dayalı çözüm yolları öğrenmeyi oldukça kırılgan bir duruma getirmektedir (Brown vd., 1989).

Lave (1988) öğrencilerin sıradan insanlar ve uygulayıcılardan neden daha farklı olduklarını şu şekilde açıklamıştır: Öğrenciler okulda iyi tanımlanmış problemler, örgün tanımlar ve sembollerle yüz yüzedirler. Ancak sıradan insanlar ve uygulayıcılar günlük yaşamda kendilerine göre sorun çözme yöntemleri geliştirirler. Sıradan insanların ve uygulayıcıların yaptıkları etkinlikler içinde buldukları kültüre göre durumudur. Örneğin öğrenciler para kavramını okulda sembollerle öğrenirken sıradan insanlar ve uygulayıcılar para konusunda günlük yaşamlarında pekçok kavram geliştirirler. Alışveriş yaptıklarında verdikleri paranın üzerini sayılarla ve sembollerle hesaplamak yerine görerek ve yaşayarak hesaplarlar.

Günlük yaşamda insanlar çeşitli durumlarda sorunların çözümüne yönelik çözümler geliştirirler (Choi ve Hannafin, 1995). Buna karşın örgün eğitim günlük yaşama aktarılamayan soyut ve bağlama dayanmayan bilgiler üzerinde durur. Örgün eğitimde öğrencilerin çok seyrek olarak günlük araçlara erişmelerine izin verilmektedir ancak yine de onlardan istenilen çok kontrollü, basite indirgenmiş ve gerçek olmayan bağlamları öğrenmeleridir. Durumlu öğrenme günlük biliş ile bilgiyi gerçek bağlamların içine yerleştirerek sunmaktadır.

Brown (1988), uzmanlar ile sıradan insanlar arasındaki farkı, uzmanların değişen durumlara göre farklı modelleri olduğu şeklinde belirtmiştir. Uzmanlar değişen durumlarda bu modellerden yararlanmaktadırlar. Buna karşın sıradan insanlar genellikle uygun olmayan modelleri kullanmaktadırlar. Sıradan insanlar etkin bir şekilde tasarlanmış durumlu ortamlarda uygulanacak etkinliklerle, bir sosyalleşme süreci içinde, uzman konumuna gelebilirler. Ancak sıradan insanlar uzmanların bilgilerini kullanarak ya da kurallarını uygulayarak uzman konumuna gelemeyizler.

Brown vd. (1989) acemilerin ya da diğer bir tanımlama ile öğrencilerin algoritmaları ezberleme eğilimde olduklarını ancak yeni durumlarda bu algoritmaların uygulanışında hata yaptıklarını belirtmektedirler. Uzmanlar ya da uygulayıcılar ise sorunları ortaya çıktıkları durumlarda tanımlarlar ve çözerler. Benzer bir şekilde sıradan insanlar da çalıştıkları ortamlarda sorunları bir bağlam içinde çözerler. Sorunları çözmede sıradan insanların kullandıkları bilgi ise genelde örgün olmayan durumsal tecrübeler, kurallar, modeller ve öykülerdir. Uzmanlar ve sıradan insanlar ortaya çıkan sorunları çözmede durumsal ipuçlarına bağlıdırlar. Bu yüzden, hem uzmanlar hem de sıradan insanlar amaçlara bağlı olarak sorunları çözebilmek için kendi kültürlerindeki gerçek etkinliklerle ilgilenirler. Gerçek etkinlik bağlamında sıradan insanlarla ilgili örneğe bir göz atalım: Yiyecek satan dükkanlarda yükleyiciler örgün matematik formüllerini tam olarak kullanmazlar ve vitrinlere bakarak çalışırlar. 8 ünite siparişi yerine dizmeye çalışan yükleyicinin açıklaması şu şekildedir (Scrinber, 1984:26):

“Yükleyici: İçeri girdim ve gördüm. Olayı biliyordum. Orada 10 taneye ihtiyaç vardı ve ben 8 tane istemiştim. Bu yüzden iki tane ekledim (daha sonraki görüşmede yükleyici şunları söyledi). Üniteleri sayarken kendimi boşboşuna yoruyorum. Sipariş aldığım zaman asla saymam. Bunu görsel olarak yaparım, görsel bir şey bildiğin gibi” (Aktaran Brown vd., 1989).

Bu adamın yaptığı sıradan insanlarla ilgili tipik bir bağlamsal sorun çözme durumudur. Matematiksel algoritmaları kullanmak yerine, daha önceki siparişlerden bildiğini yeni sipariş için kullanmıştır. Öğrenci, normal bir okul ortamında, yükleyicinin yaptığı gibi nesnelere ve çevre ile etkileşim kuramaz. Öğrencinin yapması gereken, sorunu sembolik olarak ortaya koyma ve çözümünü örgün olarak öğrendiği algoritmaları kullanarak bulmaktır. Uygulayıcı ya da uzman matematikçi ise, büyük bir ihtimalle, çevreden gelen uyaranların bir kombinasyonu ve kendi örgün matematik bilgisini sorun çözmede kullanacaktır. Bu örneğin de gösterdiği gibi uygulayıcılar, öğrenciler ve sıradan insanlar arasındaki ayırım, sorun çözmedeki farklılıklarıdır (Griffin, 1995).

Resnick (1987) pratik zekanın okul zekasından farklı olduğunu ve toplumca kabul gördüğünü belirtmiştir. Resnick'e göre okulda öğrenme diğer ortamlarda öğrenmeden farklıdır. Bu farklılıklar en azından dört şekilde açıklanabilir. İlk fark, genel olarak okul dışında oluşan ve paylaşılan bilgiye bağlı olarak öğrenmeden farklı olarak insanlar bireysel bir süreçte öğrenirler. Öğrenciler okulda kendi işlerini yapmaya yönlendirilirler (yapmadıkları zaman cezalandırılırlar). İş hayatı, eğlence, bireysel yaşam sosyal bağlamın içinde olan durumlardır. Bu ortamlarda insanlar diğerleriyle ilişki içindedir, birbirlerine bağımlıdır ve bu bağımlılık kendi hedeflerine ulaşmalarını sağlar.

İkinci fark ise, okuldaki yalın düşüncenin karşısında bulunan okul dışı ortamlardaki araç kullanımınıdır. Araştırmacı, okulda, özellikle değerlendirme sürecinde en büyük mükafatın "yalın düşünce" etkinlikleri "bireylerin kitapsız, notsuz, hesap makinasız ve diğer karmaşık enstrümanlar olmaksızın neler yapabileceği" olduğunu belirtmiştir. Bu durumun karşısı ise, insanların okul dışında karşılaştıkları ve araçlarla ilgili olan bilişsel etkinliklerdir. Düşünce ve sorun çözme süreçleri ürünlerin uygun araçlarla olan etkileşimidir.

Üçüncüsü, okullar sembol kullanımına odaklanmıştır oysa ki okul dışı ortamlarda öğrenciler bağlamsal nedenleme ile karşı karşıyadırlar. Bu durumu şu şekilde açıklayabiliriz; okul dışındaki işler çevredeki olaylar ve nesnelere ilişkilidir. Sıklıkla, insanlar bu nesnelere ve olayları kendi usullerinde kullanırlar. Okulda ise öğrenciler genel olarak düşünmelerini ve öğrenmelerini etkileyen nesnelere için semboller gösterirler.

Son olarak, Resnick (1987) okul öğreniminin genellenebilir, okul dışı süreçlerin ise duruma-özel olduğunu belirtmiştir. Okulun görevi genel, geniş alanda kullanılan becerileri ve kavramsal prensipleri öğretmektir. Ancak, okul ortamının dışındaki becerili insanlar ise duruma-özel yeterlikler geliştirmektedir.

Cunningham vd., (1993) öğretim tasarımcılarının, yapıcı öğrenme ortamlarını tasarlarken 7 pedagojik hedefe göre hareket etmeleri gerektiğini söyler (Aktaran Wilson, 1996). Bunlar:

- **Bilgi yapılandırma süreci ile deneyim sağlama:** Öğrenciler, çalışmakta oldukları konu ya da konularda, sorun çözme yöntem ve stratejilerini belirlemede sorumluluğu kendileri almalıdır. Öğretmenler ise bu durumda süreci kolaylaştırıcı bir rol üstlenmelidir.
- **Çoklu açılardan deneyim sağlama:** Gerçek dünya sorunlarının yalnızca bir çözümü ya da çözüm yaklaşımı yoktur. Sorunları çözmek ya da çözüm yaklaşımı bulmanın pek çok yolu vardır. Öğrencilerin gerçek dünya sorunları çözebilmeleri için, onlara, çoklu çözüm önerileri verilmeli ve uygulamaları sağlanmalıdır.
- **Öğrenmeyi gerçek ve geçerli bağlamlara yerleştirme:** Okul bağlamı içinde, öğrenmenin pek çoğu, öğretmenler tarafından gerçek dünyadan yalıtılmış ortamlarda gerçekleşmektedir. Bu doğal sonucu olarak da öğrenciler, okulda öğrendiklerini gerçek dünyaya aktaramazlar. Bu sorunun üstesinden gelmek için, program geliştirmeciler, gerçek dünya bağlamından yararlanmalıdır. Eğitimciler ise, gerçek dünyada, sorunların çevresinde bulunan ve sorunların görülmelerini engelleyen gürültüleri de okulda çözülmeye çalışılan sorunlara

eklemelidirler. Böylece, öğrenciler, okul ortamında, gerçek dünya sorunları ile karşılaşabilirler.

- **Öğrenme sürecinde sahiplenmeyi ve söylemeyi yüreklendirme:** Bu durum, yapıcı öğrenmede, öğrenci merkezliliği göstermektedir. Öğrenilecek konuları öğretmenin belirlemesi değil, öğrencilerin bu konuda önemli roller üstlenmesi ve hedefleri hatta amaçları belirlemesidir. Yapıcı yaklaşımda, öğretmenler, öğrenciler bu tür çalışmalarda bulunurken onlara danışmanlık yapmaktadır.
- **Öğrenmeyi sosyal deneyimlere yerleştirme:** Temelde, zihinsel gelişme, sosyal etkileşimlerden etkilenmektedir. Bu yüzden, öğrenme, hem öğretmen-öğrenci hem de öğrenci-öğrenci işbirliğini yansıtmalıdır.
- **Çoklu sunumu destekleme:** Eğitimde, en çok kullanılan bilgi aktarma yöntemleri yazılı ve sözlü iletişimdir. Ancak, bilgiyi yazılı ve sözlü olarak iletmek, öğrencilerin dünyayı görüş açılarını sınırlamaktadır. Bu yüzden öğretim programlarına video, bilgisayar, fotoğraf ve ses gibi öğrenmeyi zenginleştiren ortamlar eklemek gerekmektedir.
- **Bilgi yapılandırma sürecinde kendinden haberdar olmayı yüreklendirme:** Yapıcı öğrenmenin en önemli çıktılarında biri bizim nasıl bildiğimizi bilmektir. Bilgi ve sürecin yapılandırılması analiz etmek, sorunları belirli bir yöntemle neden ve nasıl çözdüğünü açıklamak öğrencinin bir yeteneğidir. Conningham vd., (1993) bu duruma, biliş ötesi ve yansıtıcı etkinliğin bir uzantısı olan "yansıtıcılık" adını vermişlerdir.

Yapıcılığın bu 7 pedagojik amacı öğretim tasarımcılarına süreç içinde yardımcı olmakta ve daha uygun öğrenme ortamı geliştirmelerine yol göstermektedir. Öğretim tasarımcıları, amaçlara göre öğrenme etkinliğini tasarlamak için, kuramları uygulamaya aktarmaya büyük çaba göstermektedirler. Ancak açıklanan bu pedagojik süreçler ve kuramlar tasarımcıya yalnızca yol gösterici niteliktedir. Tasarımcının, öğrenme ortamları geliştirme sürecinde, bunlara ek olarak yaratıcı olması ve yaratıcı görüşleri uygulamaya aktarması gerekmektedir. Örneğin, sınıf içinde, öğrencilerin grup üyeleri ile, diğer gruptan öğrencilerle ve öğretmenleriyle yapacakları yüzyüze etkileşim amaçlara daha etkili bir biçimde ulaşmayı sağlayabilir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- Brown, J. S. (1988, June). "Steps Toward a New Epistemology of Situated Learning". Proceeding of the ITS-88. International Conference on Intelligent Tutoring Systems. University of Montreal. Montreal, Canada.
- Brown, J. S., A. Collins & P. Duguid (1989). "Situated Cognition and the Culture of Learning". **Educational Researcher**. 18 (1), 32-42.
- Choi, J. I. & M. Hannafin. (1995). Situated Cognition and Learning Environments: Roles, Structures, and Implications for Design. **Educational Technology & Research Development**. 43 (2), 53-69.
- Collins, A., J.S. Brown & S.E. Newman (1989). "Cognitive Apprenticeship: Teaching the Crafts of Reading, Writing, and Mathematics". Ed: L. B. Resnick **Knowing, learning, and instruction**. Hillside, New Jersey: Erlbaum. 283-305.
- Duffy, T. M., J. Lowyck & D.H. Jonassen (1993). Introduction. Ed: T. M. Duffy, J. Lowyck, & D. H. Jonassen. **Designing Environments for Constructive Learning**. Berlin: Springer-Verlag.
- Griffin, M. M. (1995). "You Can't Get from Here: Situated Learning, Transfer, and Map Skills". **Contemporary Educational Psychology**. 20 (1), 65-87.
- Jonassen, D. H. (1993). "Thinking Technology". **Educational Technology**. 33 (1), 35-37.
- Lave, J. (1988). **Cognition in Practice**. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Miller, G. A., & P.M. Gildea (1987). "How Children Learn Words". **Scientific American**. 257 (3), 94-99.
- Newby, T.J., D.A. Stepich, J.D. Lehman & J.D. Russell (1996). **Instructional Technology for Teaching and Learning**. New Jersey: Englewood Cliffs.
- Palincsar, A. S., & A.Z. Brown (1984). "Reciprocal Teaching of Copenhension-fostering and Monitoring Activities". **Cognition and Instruction**. 1, 117-175.

- Resnick, L. (1987). "Learning in School and Out". **Educational Researcher**. 16 (9), 13-20.
- Schoenfeld, A. H. (1985). **Mathematical Problem Solving**. Orlando, FL: Academic Press.
- Scribner, S. (1984). "Studying Working Intelligence". Ed: B. Rogoff & J. Lave. **Everyday Cognition: Its Development in Social Context**. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- The Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1990). Anchored Instruction and its Relationship to Situated Cognition. **Educational Researcher**. 19 (8), 2-10.
- Wilson, B. G. (1996). **Constructivist Learning Environments**. Englewood Cliffs, N.J: Educational Technology Publications.