

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ
ANADOLU UNIVERSITY JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES
Cilt/Vol.:7- Sayı/No: 2 : 503-528 (2007)

YAPILANDIRMACILIK VE ÖĞRETİM UYGULAMALARINA
YANSIMALARI

Yrd.Doç.Dr. Mehmet GÜLTEKİN* Arş.Gör. Ruhan KARADAĞ**

Arş.Gör. Fatih YILMAZ***

ÖZ

Öğretim süreçlerinin etkili bir biçimde sürdürülebilmesi her şeyden önce öğrenmenin niteliğinin ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiğinin bilinmesini gerektirmektedir. Öğrenmenin hangi koşullar altında nasıl gerçekleştiğini ise öğrenme kuramları açıklamaktadır. Öğrenme kuramları aynı zamanda öğretim uygulamalarının nasıl gerçekleştirilmesi gerektiğine yönelik ilkeler ortaya koymaktadır. Son zamanlarda, yeni bir öğrenme kuramı olarak ortaya çıkan yapılandırmacılık öğretim uygulamalarını derinden etkilemektedir. Bilginin çevreden pasif bir şekilde alınmasını değil, algılayan birey tarafından etkin olarak yapılandırılmasını öngören yapılandırmacılıkta, genelde öğrencilerin öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almalarına ve etkin olmalarına olanak sağlayan işbirliğine dayalı öğrenme, probleme dayalı öğrenme, proje tabanlı öğrenme gibi öğrenme yaklaşımlarından yararlanılmaktadır. Bu çalışmada, önce davranışçılıktan yapılandırmacılığa öğrenme kuramlarının öğrenme ve öğretmeye bakış açılarına değinilmiş; daha sonra, yapılandırmacılığın öğretim uygulamalarına yansımaları olan işbirliğine dayalı öğrenme, probleme dayalı öğrenme ve proje tabanlı öğrenme yaklaşımlarının temel özellikleri üzerinde durularak bu yaklaşımların ortak ve ayırt edici yönleri açıklanmıştır .

Anahtar kelimeler: Yapılandırmacılık, probleme dayalı öğrenme, proje tabanlı öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme

CONSTRUCTIVISM AND ITS REFLECTIONS TO TEACHING
APPLICATIONS

ABSTRACT

An effective teaching process makes it necessary primarily to know the quality of learning and how learning occurs. Learning theories explain in which conditions learning occurs. Also, learning theories set principles for how to realize teaching applications. Recently, constructivism which is accepted as a new learning theory effects learning applications deeply. In constructivism, which wants individuals do not take knowledge passively from the environment but taking responsibility in learning process and being active, learning theories are used such as cooperative learning, problem based learning and project based learning. In this study, firstly perspectives of learning theories from behaviorism to constructivism to learning and teaching are emphasized, then similarities and difference teaching applications which are reflections of constructivism to teaching applications, such as cooperative learning, problem based learning and project based learning are explained by asserting these features of these learning approach.

Keyword: Constructivism, problem based learning, project based learning, cooperative learning.

* Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, e-mail: mgulteki@anadolu.edu.tr

** Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, e-mail: ruhank@anadolu.edu.tr

*** Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, e-mail: fyilmaz4@anadolu.edu.tr



1. GİRİŞ

Gerek öğretim programını hazırlama ve geliştirmede, gerekse öğretimi planlayıp uygulama ve değerlendirmede, insanın gelişim özelliklerini ve insanda öğrenmenin nasıl oluştuğunu anlamak yaşamsal bir önem taşımaktadır. Çünkü, insanın gelişim ve öğrenme özelliklerine, bir başka deyişle, bireyin doğasına aykırı bir öğretimi gerçekleştirmek olanaklı değildir (Senemoğlu, 1997, s. 9). O halde, öğretim süreçlerinin etkili bir biçimde sürdürülebilmesi için öğrenmenin niteliğinin ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiğinin bilinmesi zorunluluğu vardır.

Öğrenmenin ne olduğu ve nasıl gerçekleştiği, eğitimbilimcilerin yüzyıllardır ilgi duyduğu ve açıklamaya çalıştığı bir konu olagelmıştır. Bununla birlikte, öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine ilişkin ilk bilimsel ve deneysel çalışmalar 20. yüzyılın başlarında gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar sonunda, öğrenmenin nasıl oluştuğu konusunda çeşitli öğrenme kuramları geliştirilmiştir.

Farklı felsefi görüş ve sayıtlardan hareket edilerek geliştirildiğinden çok sayıda öğrenme kuramından söz etmek olanaklıdır. Ancak, öğrenme kuramlarını, davranışçı türün koşullanma kuramları ve bilişsel türün etkileşim kuramları olmak üzere iki grupta toplamak olanaklıdır (Bigge ve Shermis, 2004, s.10). Öğrenmeyle ilgili bu farklı kuramlar ve farklı varsayımlar, günümüzde önemli paradigma değişikliklerine neden olmaktadır (Koç ve Demirel, 2004). Bu paradigma değişikliklerinden biri de davranışçı kuramdan yapılandırmacı kurama doğru bir yönelmedir.

2. DAVRANIŞÇILIKTAN YAPILANDIRMACILIĞA

Öğrenme kuramlarından en eski ve en çok bilineni kuşkusuz **davranışçılıktır**. Pavlov ve Skinner'in hayvanlar üzerinde yaptıkları koşullu refleks deneyleri, öğrenmenin uyarıcıya gösterilen tepkiden kaynaklandığını ortaya koymuştur.

Davranışçı kurama göre öğrenme, deneyimler sonucu ortaya çıkan, gözlenebilir, kalıcı, davranış değişmeleridir (Eggen ve Kauchak, 1997, s.197). Davranışçı kuram, öğrenmeyi uyarıcı ile davranış arasında bağ kurma işi olarak açıklamakta ve doğrudan gözlenebilen nitelikteki davranışlara öğrenme adını vermektedir. Bu bağlamda, davranışçı kuram, daha çok davranışlar, davranışlarda meydana gelen değişimler ve bu değişikliğe neden olan uyarıcılarla ilgilenmektedir (Bigge ve Shermis, 2004, s.11; Erden ve Akman, 2001, s.129-130). Davranışçı kurama göre gerçek, öğrencilerden bağımsız bir biçimde var olmakta, bilgi duyular aracılığıyla kazanılmaktadır. Öğrenme işlevleri, bir dağıtım panosunda olduğu gibi gerçeğin evrensel özellikleri diğerine aktarıldığında ortaya çıkmaktadır. Bilgi, uyarımla tepki arasındaki bağın bir pekiştirici aracılığıyla güçlendiği zaman edinilmektedir (Taş, 2004, s.2).

Öğretmenin “bilgiyi aktaran”, öğrencinin “bilgiyi alan” kişi olarak algılandığı için geleneksel olarak adlandırılan davranışçılık oldukça eleştirilmektedir. Ancak, davranışçılık birçok yönüyle öğretim-öğrenme sürecini etkilemiştir. Bu etkileri şöyle sıralamak olanaklıdır (Varış,1991, s.73-74; Hakan,1991, s.6-7-8; Duman, 2004, s.23):

- Koşullanmaya ilişkin deneyimler, insan davranışlarını nedenlere bağlayan anlayışın gelişmesine yol açmıştır. “Her davranışın bir nedeni vardır” ilkesi bu kuramla ortaya çıkmıştır.
- Koşullanma kuramının özünde dış dünya ile ilişki kurmak ve böylece yaşamı sürdürmek yer almaktadır. Bu anlayış öğretimin dört duvar arasından dış dünyaya açılmasını sağlamıştır.
- Koşullanma sürecinde çevre önemli bir öğedir ve öğrenmede çevrenin katkıları üzerinde durulmalıdır.

- Öğrenmenin meydana gelmesinde uygun ortamların oluşturulması gerekir.
- Öğretimde uygun davranış ve tutumların kazandırılması uygun uyarıcılar gerektirmektedir. Uyarıcı kavramı bu kuramın bir katkısıdır.
- Pekiştirme, kuramın önemli bir ögesidir. İstenilen davranışların kazandırılmasında pekiştirmenin önemli bir yeri vardır.
- Öğrenmede tekrarın önemli bir yeri vardır. Özellikle becerilerin öğretiminde tekrarlardan yararlanılmalıdır.
- Güdülenme öğretimde etkinliği sağlayan önemli bir etmendir. İlgi ve istek sağlanarak yapılan öğretimin etkililiği artmaktadır.
- Ödül ve ceza kuramın getirdiği önemli bir boyuttur. Öğretimde ödülün kullanılması bu anlayışın etkisiyle önem kazanmıştır.
- Davranışçı kuramda araç-gereçler ve öğretim teknolojisi önemli bir yer tutmaktadır.

Davranışçı kuram, özellikle bilgiyi öğrenmek ya da davranışı değiştirmek amaçlandığında ve öğrenme içeriğinin olgusal ya da ardışık olması durumunda oldukça yararlıdır. O halde, davranışçılıkta öğretim sürecinde uygun tepkileri oluşturacak koşulları ve çevreyi düzenlemek büyük önem taşımaktadır.

Davranışçı yaklaşım açısından öğretim, öğretmenin istenilen davranışları kazandırmak için öğrencilerin öğrenmelerini kontrol altına almaya çalıştığı bir aşılama olarak görülebilir. Öğretmenlerin doğru çıktıları sağlamak için gerek duyulan olumlu koşulları sağlaması beklenir (Jarvis, Holford ve Griffin, 2003, s.25). Davranışçı kuramda, öğrenme, öğretmen ya da başkası tarafından düzenlenen etkinlikler tarafından gerçekleştirildiği için öğrencilerin öğrenmeye etkin katılımı yeterince sağlanamamaktadır. Bu durumda öğrenme, öğrencinin bilişsel katılımından bağımsız olarak önceden oluşturulmuş çevresel koşullara ve uyarıcılara göre oluşmaktadır (Duman, 2004, s.22).

Özetle, davranışçı bakış açısına göre öğrenme, davranışlardaki gözlenebilir değişimdir ve bireyin öğrenmesinde çevresel etkenler oldukça etkilidir. Çünkü düşünme, eğilimler ve diğer içsel bilişsel olgular görülemez ya da istenilen biçimde ve bilimsel olarak açıklanamaz (Woolfolk, 2005, s. 190). Bu anlayışı ile davranışçı kuram, insanlar tarafından gösterilen davranışlara odaklanmakta, hiçbir zaman içsel yapılar, anlayışlar, süreçler ya da gereksinimlerle ilgilenmemektedir (Eggen ve Kauchak, 1997, s.196; Sprinthall ve Sprinthall, 1990, s.239).

Davranışçı kuramın algılama, bellek, dikkat, problem çözme gibi üst düzey bilişsel süreçleri açıklamada yetersiz kalmasına bağlı olarak davranışçılıktan **bilişsel kurama** geçiş dönemi başlamıştır. Bu dönemde araştırmacılar, anlamlı öğrenme, üretimi öğrenme, bellek destekleyicileri ve problem çözme gibi üst düzey zihinsel beceri gerektiren karmaşık öğrenme biçimlerini incelemişlerdir. Bu araştırmalar, öğrenme kavramına yeni boyutlar katarak karmaşık bilgilerin üretilmesini anlamayı kolaylaştırmıştır (Açıkgöz, 2003, s.7).

Bilişsel kurama göre öğrenme, insanın beyininde ve sinir sisteminde oluşan bir iç süreçtir. Bu modelin temelinde yatan anlayış, öğrenme süreçlerinin bir bilgisayarın çalışmasına benzetilmesidir. Model, dış uyarımların girdileriyle öğrenci davranışlarının çıktıları arasında oluşan değişiklikler üzerinde durmaktadır (Yaşar, 2001, s.64). Bir başka deyişle öğrenme, davranışçıların ileri sürdüğü gibi dışsal değil, içsel olarak bilişsel süreçlere göre meydana gelmekte; bireyde meydana gelen davranış değişiklikleri içsel süreçlerin dışa yansıması olarak kabul edilmektedir



Bilişsel öğrenme kuramı, bilginin sunulduğu ve sunulan bilginin bellekte yapılandırıldığını ileri sürmektedir. Bilişsel kuram, öğrenmeyi üst düzey bilişsel süreçleri içeren bir etkinlik olarak görür. Öğrenme, birikimli bir süreçtir ve önceki bilgi yeni bilginin kazanılmasında önemli bir rol oynar. Bilişsel kuram ışığında gerçekleştirilen öğretimde, öğrenme görev ve performansı analiz edilir, içerik ve öğrenme durumları belirlenir, istenilen öğrenme çıktıları sağlamak için uygun bilgi yapıları oluşturulur. Anlamlı öğrenme, öğrencilerin bilgilerini kendilerinin keşfetmesi, eski ve yeni bilgiler arasındaki ilişkileri algılaması, yeni problemleri çözmek için kendi bilgisine başvurması, bilgisini başkalarına iletmesi ve öğrenme için sürekli güdülenmesi yoluyla gerçekleşir (McInernay ve McInerney, 2002, s.103).

Davranışçılığa bir alternatif olarak ortaya çıkan ve Piaget, Gagne, Bruner ve Ausubel'in katkılarıyla uzun süre varlığını sürdüren bilişsel kuramın öğretim uygulamalarına getirdiği katkılar şöyle özetlenebilir (Senemoğlu,1997, s.65-66; Yaşar, 2001, s.64-68):

- Bilişsel gelişim kuramı, öğrenmeyi bilgi işleme süreci üzerine temellendirmektedir. Bu anlayış, öğretimin bilişsel süreçlerin aşamalarına uygun olarak gerçekleştirilmesi gerektiğini vurgulamıştır.
- Öğrenme birikimli bir süreçtir. Yeni öğrenmeler daha önceden öğrenilen bilgiler üzerine kurulmaktadır. Bu nedenle, çocuğun kazanacağı yeni yaşantıların, eski yaşantılara uygun olması gerekmektedir.
- Yeni öğrenmeler çocuğun sahip olduğu bilişsel yapılarla öğrenilebilecek nitelik taşımalıdır. Bir başka deyişle, ne zor ne de kolay olmalıdır.
- Öğretim düzenli ve mantıklı bir biçimde planlanmalıdır.
- Öğrenmede bireyin en yakın çevresinden başlanmalıdır. Örneğin, birey yaşadığı şehrin haritasından önce mahallesinin krokisini öğrenmelidir. Öğretimde yakından uzağa ilkesi temel alınmalıdır.
- Çocukların öğrenme hızına saygı duyulmalı, kendi hızlarıyla öğrenmelerine olanak tanınmalıdır. Öğretim bireyselleştirilmelidir.
- Öğretmenler, öğrencilerin sosyal yaşını dikkate almalıdır. Onun diğer öğrencilerle ve öğretmenlerle etkileşimleri ona sosyal, duygusal ve bilişsel olanaklar kazandırır.
- Öğrenme bir keşfetme sürecidir. Bu nedenle öğrencide keşfetme isteğinin harekete geçirilmesi ve merak duygusunun yaratılması öğrenmeyi gerçekleştirmede önemli etkinliklerdir. Öğrencide merak ve öğrenme arzusunun harekete geçirilmesi için gerekli ortam ve koşulların sağlanması gerekir.

Bilişsel kuram, öğrenmede öğrencinin öğrenmesini sağlamaya dönük süreçleri düzenleme eğilimindedir. Bilişsel kuramın öğrenmeye ilişkin öngörülleri dikkatle incelendiğinde, öğrenmede algı, bellek, duyuş, hatırlama gibi içsel süreçleri dikkate alma, öğrenmeyi öğrencinin gelişimiyle ilişkilendirme, önceki öğrenilenlerin önemini vurgulama, öğrenme aşamalarını dikkate alma ve öğrencinin öğrenme hızına saygı gösterme gibi özellikler gösterdiği görülmektedir. Ayrıca, bilişsel öğrenme kuramı, öğrenme sürecinde bilgiyi önemsemektedir. Öğrenme çıktıları bilginin gücünü göstermektedir. Bilgi aynı zamanda yeni öğrenmelere yol açmaktadır.

Davranışçı kuramla bilişsel kuramın “nasıl öğrenildiğine” ilişkin varsayımları birbirinden farklıdır. Bilişsel kurama göre bilgi öğrenilir ve büyük olasılıkla bilgideki değişimler davranışlarda değişmeye neden olur. Davranışçı kurama göre ise davranış öğrenilir ve davranışlardaki değişimler yeni davranışa

yol açar. Her iki kuram da farklı nedenlerle pekiştirmenin öğrenmedeki önemine inanırlar. Davranışçılar, pekiştirmenin yanıtları güçlendirdiğini iddia ederken; bilişselciler, pekiştirmeyi, davranışlar değiştiği ya da tekrar ettiğinde dönütün kaynağı olarak görürler (Woolfolk, 2005, s.229). Bilişselciler, davranışçıların aksine, bireyin çevresel koşulların etkisi altında pasif olarak değil, tercihler yaparak, uygulayarak, dikkat ederek, yansıtarak ve kararlar vererek öğrendiğini belirtmektedirler (Woolfolk, 2005, s. 229; Bigge ve Shermis, 2004, s.44). Bilişsel kuram düşünme ve anlayış üzerinde odaklanırken, davranışçı kuramın odak noktasını davranışlar oluşturur. Bilişsel kuramda öğretmenler, öğrencilerin kuralları anlamalarını ve onlara mantıklı bir biçimde yaklaşmalarını, kurallara uymak için bireysel sorumluluk edinmelerini ister. Davranışçı kuramda arzu edilen davranışları tanıma amaçlanır. Öğrenci bu davranışları gösterdiğinde ödüllendirilir (Jacobsen, Egen ve Kauchak, 2002, s.292).

Joansen'e (1991) göre bilişsel öğrenme kuramı, zihinsel süreçleri dikkate almakla birlikte, kendisini bilgi-bilen ikiliğinden kurtaracak felsefi varsayımları oluşturamamıştır. Davranışçı kuramda olduğu gibi bilgi işlem kuramcıları da bireyi çevresinden ayırmaktadır. Beynin çalışmasının bilgisayara benzetilmesi, bireyden bağımsız olan dışsal gerçekliği vurgulamaktadır. Görüldüğü üzere gerek davranışçı gerek bilişsel yaklaşımın temelinde nesnelci yaklaşım vardır (Koç ve Demirel, 2004, s.174). Buna göre, pozitivist paradigma, gerçeğe nesnel yaklaşarak gerçeğin kişinin dışında olduğunu, keşfedildiğini ve ortaya çıkarıldığını savunmuştur. Daha sonraları, pozitif paradigmaya karşı farklı bir görüş gelişmiş ve nesnellik terk edilmeye başlamıştır. Yeni paradigma; bilginin keşfedilmek yerine yorumlandığını, ortaya çıkarılmak yerine oluşturulduğunu savunur. Bu paradigmaya göre bilgi, kişinin dışında nesnel değildir; aksine onun kendi deneyimleri, gözlemleri, yorumları ve mantıksal düşünceleri ile oluşur ve öznedir. Özel gerçeklik üzerine kurulan bu yaklaşım ise **yapılandırıcılıktır** (Kılıç, 2001, s. 9).

19. yüzyılda Piaget ve Bruner'in çalışmalarıyla bugünkü yapısının büyük bir kısmına ulaşan yapılandırıcılık, insanın nasıl öğrendiği üzerine geliştirilmiş bir yaklaşımdır (Durmuş, 2001, s. 94; Yaşar, 1998, s. 69). Başlangıçta öğrenenlerin bilgiyi nasıl öğreneceklerine ilişkin bir kuram olarak gelişmiş ve zaman içinde öğrenenlerin bilgiyi nasıl yapılandırdıklarına ilişkin bir yaklaşım biçimine dönüşmüştür (Demirel, 2001, s.132; Perkins, 1999, s.8).

Yapılandırıcılık, "bilgi ve gerçeklik arasındaki geleneksel ilişkiyi ayırt eden" farklı bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır (Hayes ve Oppenheim, 1997, s.20). Yapılandırıcılıkta, bireyler dışsal gerçekliğin pasif alıcısı değil; deneyimlerin etkin düzenleyicisi olarak görülmektedir (McAuliffe ve Erikson, 1998).

Yapılandırıcılık, geleneksel kavramsallaştırmalardan radikal olarak ayrılmaktadır. Zihin ve dünya arasında bir eşleştirme ya da uygunluk aramaktan daha çok yeni bilgi ile önceki bilgi arasında işlevsel uyum kurma ya da uydurma arayışındadır (Olssen, 1996, s.277). Yapılandırıcı yaklaşım bilginin, bireyin deneyimlerinin üzerine kurularak şekillendirildiğini belirtmektedir. Bu şekillendirme; etkinlikler, konuşmalar, görüşmeler yoluyla olmaktadır. Bu nedenle, öğretim, bilginin öğretmenden öğrenciye aktarıldığı basit bir süreç değil, öğrencinin arkadaşları, uzmanlar ve bilgiyle etkileşerek kendi bireysel anlamını oluşturması sürecidir. Böyle bir öğrenme çevresi öğrenme deneyimlerinin merkezinde olan "öğrenci" üzerine vurgu yapmaktadır (Whitsed, 2004, s.74-75).

Yapılandırıcı anlayışta öğrenci dış uyarıcıların edilgen bir alıcısı olmayıp, onların özümleyicisi ve davranışların etkin oluşturucusudur. Öğrenci kendi öğrenmesinden sorumludur ve kendisine sunulan bilgiler arasından uygun olanları seçen ve işleyen kişi olarak öğrenmede etkin olan kişidir (Fidan, 1986, s.65). Bu nedenle, yapılandırıcı kuramın öngördüğü eğitim ortamlarında bireylerin öğrenmede daha fazla sorumluluk almaları ve etkin olmaları gerekmektedir. Öğrencilerin zengin öğrenme yaşantıları geçir-



melerine ve çevreleri ile daha fazla etkileşimde bulunmalarına olanak sağlayacak etkinliklere yer verilmesi, kuramın önemli bir öngörüsüdür. Zengin eğitsel yaşantıları içeren ortamlar yoluyla öğrenciler daha önce zihinlerinde yapılandırdıkları bulguların doğruluğunu sınama, yanlışlarını düzeltme ve belki de önceki bilgilerinden farklı yeni şemalar oluşturabilirler (Yaşar, 1998, s.696).

Her türlü bilginin temelinin deneyime dayandığını ileri süren felsefi görüşe ve 1920’li ve 1930’lu yılların davranışçı psikolojisine bir alternatif olarak ortaya çıkan yapılandırmacılıkla ilgili olarak şu yorumlar yapılabilir (Olssen, 1996, s.276):

- Bilgi bireysel ve sosyal olarak yapılandırılır (Miller ve Drive, 1987).
- Bilgi “keşfetmekten” çok “üretilir” (Hacking, 1990).
- Gerçek “kesin” olmaktan daha çok “geçicidir” ve “kusursuz olmaktan daha çok “sınırlıdır” (Confrey, 1990).
- Dünyayı açıklamaktan çok deneyimler yoluyla edindiğimiz “yapılar” ya da “çerçeveler” hakkında bilgi verir (Olssen, 1996).

Yapılandırmacılığın öğretim uygulamalarına yönelik çıkarımları şöyle özetlenebilir (Saban, 2002, s.167; Yaşar, 2001, s.132-134; Demirel, 2001, ss.132-135):

- Yapılandırmacı kuram, davranışçıların öne sürdüğü “uyarıcı-tepki-pekiştireç” ilişkisini “uyarıcı-zihin-tepki” olarak yeniden düzenlemiştir.
- Yapılandırmacılık, bilginin keşfedilmek yerine yorumlandığını, ortaya çıkarılmak yerine oluşturulduğunu savunmaktadır.
- Yapılandırmacılıkta öğretimden çok öğrenme üzerinde durulur. İnsanın nasıl öğrendiği, bilgiyi nasıl inşa ettiği bilinirse, ona uygun bir öğrenme ortamı oluşturulabilir.
- Yapılandırmacı kuram, bilginin çevreden pasif bir şekilde alınmasını değil, algılayan birey tarafından etkin olarak yapılandırılmasını istemektedir.
- Yapılandırmacılıkta, bilginin, öğrenenin varolan değer yargıları ve yaşantıları tarafından üretildiği düşünülür. Bilgi, konu alanlarına bağlı olarak değil, bireyin yarattığı ve ifade ettiği biçimde yapılandırılarak var olur.
- Yapılandırmacılığın tüm çabası, öğrenmenin kalıcılığını sağlamak ve üst düzey bilişsel becerilerin oluşturulmasına katkı getirmektir. Yapılandırmacılık bilgiyi kurmadır. Bilginin alınmasıyla ilgili değildir. Temel olan, bilginin öğrenen tarafından alınıp kabul görmesi değil, bireyin bilgiden nasıl bir anlam çıkardığıdır.
- Eğitimde bireylerin daha çok düşünmeyi, anlamayı, kendi öğrenmelerinden sorumlu olmayı ve kendi davranışlarını kontrol etmeyi öğrenmeleri gerektiğini vurgulamaktadır.
- Yapılandırmacılık, bilgi edinme ya da yaratma sorumluluğunu öğrenciye vermekte, öğretmene yüklenen geleneksel rolleri değiştirmektedir. Sınıfta, öğretmenden çok öğrenciyi merkeze almaktadır.

- Öğrencilerin etkin olduğu yapılandırmacılıkta öğrenme, transfer edilebilir, anlamlı ve kullanışlıdır.
- Yapılandırmacılık, bireylerin çevreleriyle daha fazla etkileşimde bulunmalarına, dolayısıyla zengin öğrenme yaşantıları geçirmelerine olanak sağlayacak eğitim ortamları oluşturulmasını öngörmektedir
- Yapılandırmacılıkta başarı değil, süreç yönelimli değerlendirme temeldir. Yapılandırıcı öğrenmeler değerlendirilirken, öğrencilerin belirli yorumlar yapıp yapmadığına bakılmaz, yalnızca düşüncelerini ne denli iyi formüle ettikleri ve tartıştıkları değerlendirilir. Çoklu değerlendirme teknikleri kullanılır.

Yapılandırmacılık öğrenmeyi, gerçek yaşamla ilgili problem çözme ve özgün görevler üstlenme kadar, sosyal ve işbirliğine dayalı bir çaba olarak görür. Bu nedenle öğretim, ne kadar öğrenildiğinden çok öğrencilerin nasıl öğrendiği ile öğrenme ve düşünme stratejileri geliştirmeleri üzerine odaklanır (Neo ve Neo, 2002). Yapılandırıcı öğretim, temel becerileri de dikkate alarak düşünme, anlama, sorgulama ve bilginin uygulanmasını vurgulamaktadır. Öğrenenin başka birinin bilgisini yeniden üretmek yerine kendi bilgisini yapılandırması istenmektedir (Moussiaux ve Norman, 2003). Başka bir deyişle, yapılandırıcı kuramın temel özelliği, öğrencilerin rolünün tanımlanmasında yatmaktadır. Bu süreçte, öğrenci, fikir ve algılarını oluştururken onları pasif olarak diğer kaynak ya da öğretmenlerden almak yerine etkin olarak kendisi yapılandırır. Bu, zihinsel etkinlikler yoluyla sağlanabileceği gibi kimi zaman da fiziksel etkinlikler yoluyla yani yaparak ve yaşayarak da sağlanabilir (Harlen, 2000).

Yapılandırıcı kuram öğrencilere bir takım temel bilgi ve becerilerin kazandırılması gerektiği görüşünü reddetmez; ancak, eğitimde bireylerin daha çok düşünmeyi, anlamayı, kendi öğrenmelerinden sorumlu olmayı ve kendi davranışlarını kontrol etmeyi öğrenmelerini vurgular. Dolayısıyla yapılandırıcı kuramın temelinde başkalarının bilgilerini olduğu gibi bireylere aktarmak yerine, insanların kendi bilgilerini yine kendilerinin yapılandırması gerektiği görüşü vardır (Saban, 2002, s.167).

Öğrenmeyle ilgili önemli paradigma değişikliklerine neden olan ve öğretim uygulamalarını derinden etkileyen davranışçı, bilişsel ve yapılandırıcı kuramların farklı bakış açıları Tablo 1’de özetlenmiştir.



Tablo 1. Öğrenmenin Davranışçı, Bilişsel ve Yapılandırmacı Görünümü

Davranışçı		Bilişsel	Yapılandırmacı	
		Bilgi İşleme	Psikolojik/Bireysel	Sosyal/Yerleşik
	Skinner	J. Anderson	Piaget	Vygotsky
Bilgi	Kazanım için kalıplara yerleştirilmiş bilgi Dışarıdan uyarılma	Kazanım için kalıplara yerleştirilmiş bilgi Dışarıdan uyarılma Önceki bilginin yeni bilginin nasıl işlendiğini etkilemesi	Bilgi kalıplarını değiştirme, bilgiyi bireysel olarak sosyal dünyada yapılandırma	Sosyal olarak yapılandırılmış bilgi Katılımcıların katkısının üzerine inşa etme, birlikte yapılandırma
Öğrenme	Olgu, beceri ve kavramların kazanımı Alıştırma ve yönlendirilmiş uygulamalarla oluşur	Olgu, beceri, kavram ve stratejilerin kazanımı Stratejilerin etkili uygulamasıyla oluşur	Etkin yapılandırma, önceki bilginin yeniden yapılandırılması Bilinenle ilişkilendirilen ayrı süreçler ve çoklu fırsatlar yoluyla oluşur	Sosyal olarak belirlenen bilgi ve değerlerin işbirliği içinde yapılandırılması Sosyal olarak yapılandırılan fırsatlar yoluyla oluşur
Öğretme	İletme Sunum (Anlatma)	İletme Doğru ve tam bilgi için öğrencilere rehberlik etme	Zorlama, tam anlama için düşünmeye rehberlik etme	Öğrencilerle birlikte bilgiyi yapılandırma
Öğretmenin Rolü	Yönetici, danışman Yanlış yanıtları düzeltme	Öğretme ve etkili stratejilerde model olma Yanlış kavramaları düzeltme	Kolaylaştırıcı, rehber Öğrencilerin son kavrama, fikir ve düşüncelerini dinleme	Kolaylaştırıcı, rehber Eş katılımcı Bilginin farklı yorumlarını öğrencilerle birlikte yapılandırma, sosyal olarak yapılandırılan kavramları dinleme
Akranların Rolü	Genellikle dikkate alınmaz	Gerekli değildir, ancak, bilgi işlemeyi etkileyebilir	Gerekli değildir, ancak, düşünmeyi uyarabilir, soruları artırabilir	Bilgiyi yapılandırma sürecinin olağan bir parçasıdır
Öğrencilerin Rolü	Bilginin pasif alıcısı Etkin dinleyici, yönlendirmelerin izleyicisi	Bilginin etkin işleyicisi, strateji kullanıcısı Düzenleyici ve bilginin yeniden düzenleyicisi Hatırlayıcı	Etkin yapılandırıcı (zihinde) Etkin düşünen, açıklayıcı, yorumlayıcı ve soru soran	Diğerleriyle ve kendi başına etkin birlikte yapılandırmacı Etkin düşünen, açıklayıcı, yorumlayıcı ve soru soran Etkin sosyal katılımcı

Kaynak: Marshall, (1992), Woolfolk, (2005), s.321 alıntı.

Görüldüğü gibi davranışçı, bilişsel ve yapılandırmacı öğrenme kuramlarının öğrenmeye ve öğretime yönelik varsayımları ve bakış açıları birbirinden farklıdır. Ancak, birbirlerinin alternatifi olarak ortaya çıkmalarına rağmen bu üç öğrenme kuramı, birbirlerinin varsayımlarını tümüyle reddetmemekte; birbirlerinin eksiklerini tamamlamaktadırlar.

Sonuç olarak, davranışçılıktan bilişsel psikolojiye ve bilişsel psikolojiden de yapılandırmacılığa geçiş, dışsal bir bakış açısından içsel bir bakış açısına doğru bir değişmeyi yansıtır (Erdem ve Demirel, 2002, s.83). Bir başka deyişle, davranışçı ve bilişsel kuram nesnel, yapılandırmacı kuram ise öznel bir bakış açısına sahiptir.

3. YAPILANDIRMACI KURAM VE ÖĞRETİM UYGULAMALARI

Yapılandırmacı eğitim ortamları, bireylerin çevreleriyle daha fazla etkileşimde bulunmalarına, dolayısıyla zengin öğrenme yaşantıları geçirmelerine olanak sağlayacak bir biçimde düzenlenir. Bu tür eğitsel ortamlar sayesinde bireyler, zihinlerinde daha önce yapılandırdıkları bilgilerin doğruluğunu sınıama, yanlışlarını düzeltme ve hatta önceki bilgilerinden vazgeçerek yerine yenilerini koyma fırsatı elde ederler. Yapılandırmacı eğitimin uygulandığı eğitim ortamlarında, genelde öğrencilerin öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almalarına ve etkin olmalarına olanak sağlayan **probleme dayalı öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme** gibi öğrenme yaklaşımlarından yararlanılmaktadır (Yaşar, 1998, s.70). Yine **proje tabanlı öğrenme, sorgulamaya dayalı öğrenme ve örnek olaylar** yapılandırmacılığın öğretim uygulamaları olarak kabul edilmektedir.

4. PROBLEME DAYALI ÖĞRENME

Günümüz bilgi toplumlarında öğrencilerden yalnızca bilgi edinmeleri değil aynı zamanda edinilen bu bilgileri karmaşık problemlerin çözümünde kullanmaları beklenmektedir (Dochy ve diğerleri, 2003, s.533). Bu nedenle, öğrencilere bilginin kaynağı ve bu bilgileri nasıl elde edecekleri, bunları nasıl değerlendirecekleri ve problem çözmek için bu bilgileri nasıl kullanacakları da öğretilmelidir (Yaman ve Yalçın, 2005, s.42). Bu bağlamda, probleme dayalı öğrenme, bu niteliklerin bireylere kazandırılmasında önemli bir rol üstlenmektedir.

4.1. Probleme Dayalı Öğrenme Nedir?

Problem çözüme, arzu edilen bir duruma ulaşmayı engelleyen bir soruna çözüm bulmadır (Glover, Ronning ve Brunning, 1990, s. 150). Probleme dayalı öğrenme, deneyimler yoluyla öğrenmenin önemini vurgulayan John Dewey'in çalışmalarına dayanmaktadır. Probleme dayalı öğrenme, anlamlı öğrenmeyi sağlamada öğrenci katılımını vurgulayan sosyo-kültürel öğrenme kuramıdır. Sosyo-kültürel öğrenme kuramı, öğrenmede öğrencinin etkin katılımı ve sosyal etkileşimini vurgulayan yapılandırmacılığın temel biçimlerinden biridir (Jacobsen, Eggen ve Kauchak, 2002, s.207).

Problem çözüme çalışmalarının en önemli amaçlarından biri, bireyin problemleri nasıl anlayacağına yönelik bir kavrayış geliştirmektir (Glover, Ronning ve Brunning, 1990, s.158). Probleme dayalı öğrenme, bir problem durumu ile bu problemle karşı karşıya kalan birey arasındaki etkileşimi açıklayan bir problem çözüme yaklaşımının geliştirilmesini amaçlar (Kahney, 1993, s.15). Bunun yanında probleme dayalı öğrenmenin birbiriyle ilişkili üç temel amacından söz edilmektedir. Birincisi, öğrencinin bir problemi ya da bir soruyu sistemli bir biçimde araştırma yeteneğini geliştirmektir. Öğrencilerin yapılan-

dırılmış probleme dayalı öğrenme etkinliklerine katılarak, benzer problemlere sistemli bir biçimde nasıl yaklaşacaklarını öğrenmelerini sağlamaktadır. İkincisi, öğrencinin kendi öğrenmesini yönlendirme becerisini geliştirmektir. Üçüncüsü ise öğrencilerin kendi öğrenmesi için sorumluluk alarak öğrenmelerini düzenleme ve kontrol etmelerini sağlamaktır (Jacobsen, Eggen ve Kauchak, 2002, s.207). Buradan, probleme dayalı öğrenmenin temel amacının, bilgi edinmek için öğrenmekten daha çok yetenek için öğrenme olduğu söylenebilir (Ngeow ve Kong, 2001).

Probleme dayalı öğrenme, ilginç olduğu kadar, öğrencilerin bilgiye ulaşmalarını, bilgiyi etkin bir şekilde kullanmalarını ve etkinliği tamamlamak için becerilerini kullanmalarını sağlayan bir yaklaşımdır (Delisle, 1997, s.9). Öğrencilerin öğrenmeyi öğrenmelerini sağlayan probleme dayalı öğrenmede, öğrenciler, gerçek yaşam problemlerine çözüm aramak için işbirliğine dayalı gruplar içerisinde çalışır. Öğrenciler sürekli olarak okudukları ile edinmek istedikleri bilgiler arasında ilişki kurarak eleştirel düşünme becerilerini geliştirirler. Sunulan bilgiyi analiz ederler (Ngeow ve Kong, 2001).

4.2. Probleme Dayalı Öğrenmenin Özellikleri Nelerdir?

Probleme dayalı öğrenme disiplinlerarası bir yaklaşımı gerektirir. Çünkü, probleme dayalı öğrenme, öğrencilerin okuyup yazma, araştırma ve analiz etme, düşünme ve hesaplama yapmalarını; dolayısıyla, birkaç disiplinden yararlanmalarını gerekli kılar (Delisle, 1997, s.10).

Probleme dayalı öğrenmede öğrenciler sürekli olarak *yeni yolları denemeye* ve *keşfetmeye* teşvik edilir. Bu amaçları kolaylaştırmak için öğretmen ve öğrencilerin gereksinim duyduğu uygun ve ulaşılabilir eğitim araç ve desteği sağlanmalıdır (Ngeow ve Kong, 2001).

Probleme dayalı öğrenme, *işbirliğine dayalı* öğrenmeyi geliştirir. Öğrenciler, probleme dayalı öğrenmeyi kullanarak, problemi takım çalışmasıyla çözerek ve birbirlerinden öğrenerek takım çalışması becerilerini geliştirirler. Her takımdaki öğrenci problemin farklı bir boyutu üzerinde çalışabilir. Ayrıca, öğrenciler, kendi takımlarında görevler alma ya da diğer öğrencilere yardım etme yoluyla liderlik becerilerini geliştirirler (Delisle, 1997, s.12).

4.3. Probleme Dayalı Öğrenmenin Yararları Nelerdir?

Probleme dayalı öğrenme doğru uygulandığı sürece etkili öğrenmenin kontrollü bir biçimde gerçekleşebileceği en uygun öğrenme yaklaşımlarından biridir. Probleme dayalı öğrenme yaklaşımında öğrenme süreçleri, öğrencilerin birbirlerinden ve öğretmenden aldıkları geribildirim ve açıklamalara dayanarak sürekli gözden geçirilir. Bu süreçler içerisinde probleme dayalı öğrenme, öğrencilerin problem çözme, güdülenme, kendi kendine öğrenme, bağımsız öğrenme, düşünme becerileri edinme, grup çalışması yeteneği kazanma, iletişim sağlama, bilgiyi edinme ve değerlendirme ve bilgisayar ile ilgili beceri ve tutumların gelişmesine büyük katkılar sağlamaktadır (Akpınar ve Ergin, 2005, s.4; Bağcı, 2003).

Probleme dayalı öğrenme, öğrencilerin eleştirel düşünme, yaratıcılık ve bağımsızlıklarını geliştirmelerini ve öğrenme sorumluluğunu kendi üzerlerine almalarını sağlayan öğrenci merkezli yöntemleri içerir. Probleme dayalı öğrenme, öğrencilerin önemli konularda uzmanlaşmalarını sağlarken, onların problem çözme ve düşünme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Ayrıca, probleme dayalı öğrenme, öğrencilerin, yaşam ile ilgili problemlerin çözümü için gereksinim duydukları bilgileri elde etmeleri, problemi çözmeleri ve bir sonuca ulaşmalarını sağlayarak sınıflarda etkin rol üstlenmelerini sağlar (Delisle, 1997, ss.5-6).

4.4. Probleme Dayalı Öğrenmenin Aşamaları Nelerdir?

Probleme dayalı öğrenmede, öğrenme, öğrencilerin problemi inceleyerek keşfetmesi, araştırması, olası çözümleri analiz etmesi ve ortaya bir ürün koyması şeklinde olur (Delisle, 1997, s.9). Probleme dayalı öğrenme, yapılandırılmamış açık uçlu bir problemle başlar. Açık uçlu problemler, probleme dayalı öğrenmenin temelidir. Problem ya da karışıklık, genellikle bir durumu tanımlayan, açık uçlu, yapılandırılmamış gerçek yaşam senaryoları yoluyla sunulur. Bu senaryolar, öğrencileri esnek, dinamik ve değişen kapsamlı bir araştırmaya zorlar. Başlangıçta ortaya çıkan karmaşada öğrenciler yaşamla ilgili gerçek bir konuya karar vermek için araştırma ve tartışma yoluyla çoklu zekalarını kullanırlar. Daha sonra problemi tanımlar, bilgi toplar, sorular ve hipotezler üretir, gereksinim duyulan bilgileri tahmin eder, problemi yeniden ifade eder ve sonunda alternatifler üretir. Probleme dayalı öğrenme senaryolarında, problem ve öğrenciler araştırmanın akış yönünü belirler (Fogarty, 1997, s.2-3).

Bu bağlamda probleme dayalı öğrenmenin aşamalarını şöyle sıralamak olanaklıdır (Delisle, 1997, s.3-4):

- Öğrencilerin herhangi bir hazırlığı olmadan problem durumunun öğrenme ortamına getirilmesi,
- Problem durumunun sunumu
- Öğrencilerin problemin nedenlerine ilişkin bilgilerini ortaya koymaları
- Çalışma sürecinde öğrenme gereksinimi olan alanların belirlenmesi ve bireysel çalışmalarda rehber olarak kullanılması
- Çalışmanın gerektirdiği bilgi ve becerilerin öğrenmenin etkililiğini artırmak amacıyla probleme uygulanması
- Probleme ilişkin öğrenmeler ve bireyselleştirilmiş çalışmaların özetlenmesi ve öğrencilerin bilgi ve becerilerine uygulanması.

4.5. Probleme Dayalı Öğrenmede Öğretmen ve Öğrenci Rollerini Nelerdir?

Probleme dayalı öğrenme, öğrencilerin etkin öğrenme stratejilerini üstlenmelerini ve kendi öğrenmelerini yönlendirmelerini benimsemelerini, sınıflarda işbirlikli gruplarda çalışma ve araştırma yapma gibi yeni roller üstlenmelerini gerektirir (Ngeow ve Kong, 2001). Probleme dayalı öğrenmede, öğrencilerin problemi inceleyerek keşfetmesi, araştırması, olası çözümleri analiz etmesi ve ortaya bir ürün koyması şeklinde olur (Delisle, 1997, s.9).

Probleme dayalı öğrenmede öğrenciler problem çözmek için, problem ile ilgili gereksinim duyulan bilgileri aramalı ve edindikleri bilgileri değerlendirmelidir. Problemin ifade edilmesi, veri toplama, farklılıkları düşünme ve fikir üretme, alternatifleri değerlendirme ve probleme bir çözüm uygulamayı içeren, araştırmayı öğrenmeyi içeren etkinliklerdir. Bu bağlamda öğrenme sorumluluğunun tamamen öğrencilere ait olduğu probleme dayalı öğrenme sürecinde öğrencilerin gerçekleştirdiği etkinlikler şu biçimde özetlenebilir. Öğrenciler (Yaşar, Gültekin ve Anagün, 2005, s.582):

- Ortaya konulan problemle baş etmeye çalışırlar.
- Araştırma ve problem çözme sürecinde etkin rol oynarlar.
- Arkadaşları ve öğretmenleri ile etkileşimde bulunurlar.



- Probleme ilişkin bilgi toplar ve çözüm önerileri getirirler.
- Grup çalışmasına yönelik olarak hem kendi bireysel katkılarını hem de arkadaşlarının çalışmaya katkılarını değerlendirirler.
- Çalışma sonunda varılan sonuçları raporlaştırırlar.

Eğer probleme dayalı öğrenme, öğrencilerin daha fazla öğrenmeleri için becerilerini geliştirmeyi amaçlıyorsa, öğretmenlerin geleneksel derslerdekinden çok farklı rollere sahip olması gerekmektedir. Öğretmenler probleme dayalı öğrenme sorularına yanıt verme süreci yoluyla öğrencilere rehberlik eder, ancak onlara problemin yanıtını sağlamaz. Öğretmen problemi tasarlar, öğrencilerin bu süreçteki performanslarına rehberlik eder ve öğrencilerin performanslarını değerlendirir. Öğretmenler probleme dayalı öğrenmenin her aşamasında farklı rollere sahiptir. İlk olarak öğretmen programdaki bir konuda, bir problem durumu geliştirir. Daha sonra öğretmen öğrencilere bu problemle uğraşları sırasında rehberlik eder. Son aşamada ise öğrenciler problemi çözdüklerinde öğrencilerin performanslarını değerlendirir (Delisle, 1997, s.14-15).

5. PROJE TABANLI ÖĞRENME

Hızla değişen toplum, eskisinden çok daha farklı niteliklere sahip bireyler yetiştirilmesini gerekli kılmaktadır. Günümüz toplumları yalnızca bir takım bilgileri kazanmış bireyler değil; düşünen, araştıran, proje üreten, problem çözen bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Bu nedenle, öğretimin amacı da öğrencilere anlamayı, düşünmeyi, üretmeyi ve problem çözmeyi öğretmek olarak değişmektedir.

5.1. Proje Tabanlı Öğrenme Nedir?

İlk kez Kilpatrick'in 1918'de yayımladığı "Proje Yöntemi" adlı makalesinde tartışılmış olan proje tabanlı öğrenme (Wrigley, 1998), gözlem ve karşılaştırmalarla elde edilen bilgilerin, eski bilgilerle birleşimi sonucu ortaya çıkan düşüncelerin resim, eliş, söz ve yazı ile somut ya da soyut biçimde anlatılmasına dayanmaktadır (Oğuzkan, 1989, s.74; Hesapçioğlu, 1994, s.128).

Proje kavramı, öğrenmenin projelendirilmesi, bir başka deyişle, yönlendirilmesi anlayışına işaret etmekte; tekil öğrenmeden çok belli bir amaca dönük ilişkisel öğrenmeyi vurgulamaktadır. Projeyi bir hedef olarak değil, alt yapı unsuru olarak ele almakla da proje tabanlı öğrenme, öğrenmenin ürün değil süreç boyutunu vurgulamakta ve öğrenmeye, arzu edilen ölçüde öğrenene özgü bir yapı kazandırmaktadır (Erdem ve Akkoyunlu, 2002, s.2). Projelerin öğrenmeyle ilişkilendirilmesiyle de proje tabanlı öğrenme kavramı ortaya çıkmaktadır.

Proje tabanlı öğrenme, öğrencilerin somut bir şeyler üretmek amacıyla tek başlarına ya da küçük gruplar halinde gerçek yaşam konuları ya da problemlerini derinliğine incelemek için uzun süre çalışmalarını temeline dayanan bir öğrenme yaklaşımıdır. Buna göre bir proje tabanlı öğrenme etkinliği dört temel öğeyi içermektedir. Bunlar; *geniş bir zaman, işbirliği, inceleme* ya da *araştırma* ve bir görevle ilgili performans ya da gösteridir.

5.2. Proje Tabanlı Öğrenmenin Özellikleri Nelerdir?

Proje tabanlı öğrenme, geleneksel öğretim yaklaşımlarından çok farklı özellikler göstermektedir. Bu özellikler şöyle sıralanabilir:

- Proje tabanlı öğrenmenin temel özelliklerinden biri öğrenci yönelimli olmasıdır. Öğrenciler konuyu olduğu kadar, projenin kapsamı ve yapısını belirleme fırsatına sahiptir. Öğrenciler projeleri, kendi ilgi ve yeteneklerine uygun olarak gerçekleştirme özerkliğine sahiptirler (Thomas, 2000; Moursund, Bielefeldt ve Underwood, 1997).
- Proje tabanlı öğrenme etkinlikleri birkaç dersten bir öğretim yılına kadar geniş bir *zaman* periyoduna gereksinim duyar (Moursund, Bielefeldt ve Underwood, 1997). İyi bir proje bir hamlelik bir etkinlik değildir, proje uzun süreli bir zaman gerektirir. Proje, günler haftalar hatta aylar alabilir (Simkins, 1999).
- Projeler genellikle *bir çok disiplini* ilgilendirir. Öğrenciler proje çalışmalarında bir çok bilim alanından yararlanırlar. Öğrencilerin kapsamlı bir bilgi ve beceri seti kullanmaları ve bilgi ve becerilerini sergilemeleri beklenir. Örneğin, bir köprü projesi geliştiren bir öğrenci, geometrik şekiller, grafik, istatistiksel veriler, sosyal bilimler, fizik, sanat ve teknolojiden yararlanacaktır (Moursund, Bielefeldt ve Underwood, 1997).
- Projeler öğrencilerin ilgilendikleri *gerçek dünya problemlerini* ele alır (Curtis, 2002). Öğrenciler projeler yoluyla gerçek dünya ile etkileşir (Simkins, 1999). Bu nedenle, proje tabanlı öğrenme, gerçekçilik özelliğine sahiptir ve sınıf dışıyla da ilgilidir (Thomas, 2000).
- Projeler *yönlendirici soru ya da problemler* üzerine odaklanır. Özgün bir soru ya da problem kavram ve ilkeleri düzenlemede bir çatı sağlar (Thomas, 2000; Ferretti ve Okolo, 1996). Kavramlar ve ilkeleri düzenleyen gerçek bir dünya problemi etkinlikleri sürükler ve yönlendirir. (Ladewski, Krajcik ve Harvey, 1994). Yapılandırılmamış açık uçlu problemler proje tabanlı öğrenmede temeldir. Açık uçlu problemler şaşırtıcı karmaşık ve çözümü önceden belli değildir; bu nedenle problemin iyice anlaşılması için çok fazla bilgi toplanması gerekir (Howard, 2002).
- Projeler, bir *ürün, sunu ya da performans* geliştirmeyi içerir. Projeler, öğrencilerin problemlere çözüm olarak ortaya koydukları eserlerin geliştirilmesine yol açar, alanla ilgili anladıklarını yansıtır ve arkadaşlarının düşüncelerini belirlemelerine olanak verir (Ferretti ve Okolo, 1996).
- Projeler, bir amacı gerçekleştirmek için birlikte çalışma olarak adlandırılan *işbirliği* içinde çalışmayı gerektirir. Öğrenciler iki ya da daha fazla kişiden oluşan takımlar halinde çalışabilirler (Simkins, 1999). Takımlar aynı sınıftan, diğer sınıflardan ya da uzak okullardaki öğrencilerden (web) oluşabilir (Moursund, Bielefeldt ve Underwood, 1997).
- Projeler *çoklu ortam teknolojisi* gibi bilişsel araçlardan yararlanmayı sağlar. Teknoloji, proje tabanlı öğrenmeyi destekler. Öğrenciler gerekli bilgileri toplamada, analiz etmede ve yorumlamada veri tabanı gibi teknolojik araçları kullanırlar. Elektronik posta gibi online başvuru araçları sınıf dışındaki dünyayla iletişim kurmaya yardım eder (Solomon, 2003).

5.3. Proje Tabanlı Öğrenmenin Yararları Nelerdir?

Proje tabanlı öğrenmenin, hem öğrenen hem de öğreten açısından birçok yararları vardır. her şeyden önce proje tabanlı öğrenme *motivasyonu artırır*. Proje tabanlı öğrenme, öğrenci ilgi ve isteklerini toplar ve harekete geçirir (Solomon, 2003). Proje tabanlı öğrenmede öğrenciler önemli bir soru ya da problem durumu içindeki önemli kavramları öğrenmek için motive olurlar (Blumenfeld ve diğerleri, 1991).

Proje tabanlı öğrenme, öğrenci ve öğretmenlerde değişik konuşma ve liderlik becerileri, araştırma becerileri ve işbirliği gibi *beceriler geliştirir* (Holst, 2003). Bir projeyi gerçekleştirme süreci, deneyler yapma, buluş temelli öğrenmeyi gerçekleştirme, yanlışlardan öğrenme, beklenmeyen güçlüklerle karşı karşıya geldiklerinde onu yenme konusunda öğrencilere cesaret verir (Moursund, 1998). Proje tabanlı öğrenme yoluyla öğrencilerde diğerleriyle iyi çalışma becerisi, doğru kararlar alma, inisiyatif alma ve karmaşık problemleri çözme gibi beceriler gelişmektedir.

Projeler, *yüksek düzeyde düşünme süreçleri için fırsatlar sağlar*. Süreçler dikkate alındığında proje üzerinde çalışmanın, öğrencilerin derinliğine bilgi edinmeleri yanında iletişim becerileri, takım çalışması becerileri, problem çözme becerileri, karar verme becerileri ve yaşamboyu öğrenme becerilerini geliştirdiği görülmektedir.

Proje tabanlı öğrenmede öğrenciler birbirleriyle daha fazla *işbirliği* ve daha az bağımsız çalışma yaparlar (Carr ve Jitendra, 2000). Proje tabanlı öğrenme sürecinde öğrenciler çok yönlü iletişim kurarlar ve kendi öğrenmelerinden sorumlu olduklarını kavrarlar. Bir takım olarak iş üretmeyi öğrenirler (Preuss, 2002).

Proje tabanlı öğrenme problemleri çözme ve konuları derinliğine anlamada *disiplinlerarası yaklaşım kullanmayı* gerektirir (Solomon, 2003). Öğrenciler açık uçlu sorulara yanıt vermek için matematik, sosyal bilgiler, edebiyat, fen alanlarıyla ilişki kurarlar. Öğrenciler öğrendiklerini unutmazlar, gerçek dünya problemleri için öğrenmeye başvururlar çok az geri çekilirler ve çok az disiplin problemleri yaşarlar. Kısaca öğrenciler öğrenme konusunda heyecanlıdırlar (Curtis, 2002).

Proje tabanlı öğrenme, öğrencilerin *gerçek dünya sorunlarıyla karşılaşmalarına* olanak sağlar (Blumenfeld ve diğerleri, 1991). Projeler, öğrencileri önceden belirlenmiş bir çözümü olmayan, karmaşık gerçek dünya problemlerini incelemeye yöneltilir. Öğrenciler, işlerinin, çözülmesi gereken gerçek bir dünya problemi olduğunu ya da diğerlerini de çarpan bir proje olduğunu anladıklarında daha çok çalışmak için güdülenirler (Solomon, 2003).

Proje tabanlı öğrenmenin en açık sonucu, öğrencilerdeki başarı ve kişisel gelişimle (kendine güven, sorumluluk, benlik saygısı vb.) ilgili artan kıvanç duygusu, artan devam oranı ve diğerlerine empati duymadır. Öğrencilerin başarısı, yaptıkları sunularla onların güven ve coşkusunu yansıtır. Öğrenciler, proje tabanlı öğrenmeyle meşgul olduklarında özgün koşullar altında önceden belirlenmiş program becerilerini (okuma, yazma vb.) uygulamaya devam ederler (Carr ve Jitendra, 2000).

Proje tabanlı öğrenme deneyimler yoluyla öğrenme anlamına gelir. Projeler, ciddi ve özgün deneyimler yoluyla öğrencileri öğrenmeyle meşgul ederler. Projeler, öğrencilerin bireysel farklılıklarını, öğrenme stillerini, yetenek ve yetersizliklerini dikkate alan alternatif yaklaşımlara izin verir (Solomon, 2003).

5.4. Proje Tabanlı Öğrenmenin Aşamaları Nelerdir?

Proje tabanlı öğrenmenin gerçekleştirilmesinde kimi temel aşamalar vardır. Söz konusu aşamalar temelde aynı olmakla birlikte, bu alanda çalışanların bakış açılarına göre farklı biçimlerde ele alınmaktadır.

Wrigley (1998), çoğu projenin konu seçme, plan yapma, ürün geliştirme ve sonuçları diğerleriyle paylaşma aşamalarından oluştuğunu belirtmektedir. Solomon (2003) proje tabanlı öğrenmedeki aşamaları; proje fikrinin ortaya konulması, zamanlamanın belirlenmesi, etkinliklerin planlanması, değerlendirme planının yapılması, projenin gerçekleştirilmesi, proje sonuçlarının paylaşılması olmak üzere altı başlıkta toplamaktadır. Moursund (1999) ise bir proje tabanlı öğrenme dersi için; projeye başlama, projeyi planlama, projeyi tamamlama olmak üzere üç aşamadan oluşan 21 adım önermektedir.

Proje tabanlı öğrenme ortamında ya da sürecin oluşturulmasındaki aşamaları şöyle sıralamak olanaklıdır (Erdem, 2002):

- Hedeflerin belirlenmesi
- Yapılacak işin ya da ele alınacak sorunun belirlenip, tanımlanması
- Sonuç raporunun özelliklerinin ve sunuş biçiminin belirlenmesi
- Değerlendirme ölçütlerinin ve yeterlik düzeylerinin belirlenmesi
- Takımların oluşturulması
- Alt soruların belirlenmesi, bilgi toplama sürecinin planlanması
- Çalışma takviminin oluşturulması
- Kontrol noktalarının belirlenmesi
- Bilgilerin toplanması
- Bilgilerin örgütlenip raporlaştırılması
- Projenin sunulması

5.5. Proje Tabanlı Öğrenmede Öğretmen ve Öğrenci Rollerini Nelerdir?

Proje tabanlı öğrenmede, öğrenciler amaçları oluşturma, bilgi sağlama ve karar verme etkinlikleri için birlikte çalışırlar. Öğrenciler yalnızca problem çözmek değil, ulaştıkları sonuçları iletmek için araştırma yoluyla kazandıkları bilgiye başvururlar (Horward, 2002). Öğrenmeye araştırma temelli bir yaklaşım olan proje tabanlı öğrenmede öğrenciler bir ürün ortaya koymak için çeşitli disiplinlerden elde ettikleri bilgileri kullanırlar. Öğrencilerin kendi bilgilerini yapılandırmaları istenir.

Proje tabanlı öğrenmede öğrenciler, özgün, program temelli ve disiplinlerarası problemleri çözmek için grup olarak çalışırlar. Öğrenciler, bir probleme nasıl yaklaşacaklarına ve ne tür etkinliklerin yapılması gerektiğine kendileri karar verirler. Çeşitli bilgi kaynaklarından bilgi toplarlar ve topladıkları bilgiyi analiz ederler, sentezlere giderler ve üretirler. Öğrenmeleri değerlidir; çünkü, kimi gerçeklerle ilişkilidir (bağlantılıdır) ve işbirliği ve yansıtma gibi yetişkin becerilerini içerir. Sonuçta öğrenciler, elde ettikleri yeni bilgileri gösterirler ve ne kadar öğrendikleri ve öğrendiklerini ne kadar iyi ifade ettiklerine karar verilir (Solomon, 2003).



Proje tabanlı öğrenmede, öğrenci, ilgisini çeken etkinliklerle öğrenme ortamında etkin katılım içindedir. Proje tabanlı öğrenmede, öğrenci sorunları belirler, düşünceleri tartışır, tahminde bulunur, bilgi toplar, verileri grafik ile gösterir, sonuç çıkarır, düşünceleri birleştirir ve bir ürün oluşturur (Blumenfeld ve diğerleri, 1991). Proje tabanlı öğrenmede öğretmenler daha fazla rehberlikte bulunurlar ve daha az ders anlatırlar (Carr ve Jitendra, 2000).

6. İŞBİRLİĞİNE DAYALI ÖĞRENME

Günümüzün etkili öğretim kavramı, öğrenmenin sosyal doğasını vurgulamaktadır. Öğrenciler heterojen gruplarda birlikte öğrenir ve birbirlerine saygı duymayı öğrenirler. Bu öğretim, öğretmen ve öğrenciler ortak bir amaca doğru uyum içinde çalıştıklarında ve birbirlerini kabul ettiklerinde olumlu bir grup iklimi oluşturur ve daha etkili öğretim sağlar. Öğrenmenin sosyal doğasını vurgulayan etkin öğretimde, öğretmen ve öğrenciler ortak bir amaca doğru uyum içinde çalışarak pozitif bir grup iklimi oluşturmaktadır (Callahan, Clark ve Kellough, 1988, s.17). Son yıllarda öğrencinin öğrenme ortamında etkin hale gelmesini sağlayarak, sınıf ortamında başarılı olmasına yardımcı olan yaklaşımlardan biri de işbirliğine dayalı öğrenmedir (Slavin, 1990).

6.1. İşbirliğine Dayalı Öğrenme Nedir?

İşbirliğine dayalı öğrenme “öğrencilerin kendi ve diğer öğrencilerin öğrenmelerini en yüksek düzeye çıkarmak için birlikte çalışmayı sağlayan, küçük grupların öğretimsel kullanımı” olarak tanımlanabilir (Saban, 2002, s.186). İşbirliğine dayalı öğrenme, öğrenciler arasında etkileşimi ve işbirliğini kuvvetlendirmek için tasarlanmış öğretim yaklaşımlarının genel bir ifadesidir. Bu yaklaşımların genel özelliği, öğrencilerin, ortak bir amaç doğrultusunda küçük gruplarda birlikte çalışmasıdır. Bu yaklaşımlar, çoğu sınıfta bulunan rekabetçi ortamı ortadan kaldırmak için tasarlanmıştır. Öğrencilerin birlikte çalışmalarını ve birbirlerine yardım etmelerini teşvik etmeyi amaçlayan işbirliğine dayalı öğrenme (Jacobsen, Eggen ve Kauchak, 2002, s.231), öğrencilere, başarıyı artırma, özsaygı, üst düzey düşünme becerileri, okula ve derse karşı olumlu tutum geliştirme ile toplumsal beceriler kazandırma bakımından önemli bir öğretim yaklaşımıdır (Erdem, 2005, s.92).

İşbirliğine dayalı öğrenme, grup üyeleri arasındaki işbirliğinin oluşmasını sağlayan beş temel unsurun dikkate alınmasını gerektirir. Bunlar şöyle sıralanabilir (Felder ve Breant, 1994; Johnson ve Johnson, 1999, s.53; Saban, 2002, s.190; Ekinci, 2005, s.93):

- Pozitif ya da olumlu bağlılık,
- Yüz yüze destekleyici etkileşim,
- Bireysel sorumluluk,
- Kişilerarası ya da sosyal becerileri kullanma,
- Grup süreci.

İşbirliğine dayalı öğrenmenin özünü oluşturan olumlu bağlılık, grup üyelerinin her birinin, gruptaki diğerlerinin de öğrenmesinden sorumlu oldukları bilincine sahip oluşunu ifade eder. Olumlu bağlılık, her bireyin ya da grupların pozitif etkileşimlerine dayanır. Bir öğrencinin başarısı, diğerlerinin başarısı ile ilişkilidir. Dolayısıyla bir grubun başarısı diğer grubun başarısına da katkıda bulunacaktır (Kagan, 1994;

s.4-7; Yılmaz, 2001; Ekinci, 2005, s.94). İşbirliğine dayalı öğrenme ortamlarında öğrencilerin birbirlerinin başarılarını kolaylaştırması ve desteklemesi gerekmektedir. Öğrenciler birbirlerinin başarılarını artırmak için birbirlerine yardım etmeli, birbirlerinin öğrenme çabalarını desteklemeli ve yönlendirmelidir (Saban, 2002, s.193). İşbirliğine dayalı öğrenme ortamında grup üyelerinin her biri, kendisine düşen görevi en iyi şekilde yerine getirme sorumluluğu ile yükümlüdür. Bireysel sorumluluk, işbirliğine dayalı öğrenmede akademik başarıya katkı sağlar (Kagan, 1994, s.4-7; Yılmaz, 2001). Grupların başarılı olması için, sosyal ya da grup becerileri, gerekli olan diğer nitelikler arasındadır. İşbirliğine dayalı öğrenme gruplarında öğrenciler, hem öğrenilecek konuyu hem de grubun bir ekip ruhu ile çalışmasını olanaklı kılan kişilerarası ya da sosyal becerileri öğrenmekle yükümlüdür (Saban, 2002, s.195). İşbirliğine dayalı öğrenmenin bir diğer ögesi ise grup sürecidir. Grup sürecinin amacı, grup amaçlarının başarılması için işbirliğine dayalı çabalara katkıda bulunmada üyelerin etkililiğini belirlemek ve geliştirmektir (Ekinci, 2005, s.95).

6.2. İşbirliğine Dayalı Öğrenmenin Özellikleri Nelerdir?

İşbirliğine dayalı öğrenmenin en önemli özelliği öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda küçük gruplar halinde birbirinin öğrenmesine yardım ederek çalışmalarınıdır. Grup üyeleri ya birbirine öğretirken ya da her biri için bir kısmını yaparak yardımlaşır. Buna “iç bağımlılığı” ya da “amaç bağımlılığı” denmektedir. Gruptaki bir öğrencinin öğrenmesi gruptaki diğer öğrencilerin öğrenmesinden ya da harcadığı çabalardan etkilenmektedir. Bu nedenle, gruptaki herkes birbirinin öğrenmesinden sorumludur ve birbirinin öğrenmesini, yeteneklerini son sınırına kadar kullanmasını özendirir (Açıkgöz, 1990).

Amaçları ne olursa olsun, işbirlikli öğrenmenin üç temel özelliği bulunmaktadır. Bunlar; *grup amaçları*, *bireysel sorumluluk* ve *başarı için eşit fırsattır* (Jacobsen, Eggen ve Kauchak, 2002, s.231). Bilginin ve yetkinin paylaşılması, öğrenmenin kolaylaştırılması ve heterojen öğrenci grupları işbirlikli sınıfların özelliklerindedir. İşbirliğine dayalı bir sınıf iklimi; iletişim becerileri, grup becerileri, grup için özelleştirilmiş görevler, diğer gruplar arasında danışmanlık, program ya da düşünme becerilerinde uzmanlaşmak için çok amaçlı derslerin tasarımı, birey, grup ve gruplar için ödül ve tanıma sistemini içerir (Kagan, 1994, s. 4-1).

6.3. İşbirliğine Dayalı Öğrenmenin Yararları Nelerdir?

İşbirliğine dayalı öğrenme, geleneksel akademik amaçları kazandırmak için kullanılabileceği gibi bireylerarası becerileri öğretmede, farklı ırksal ve etnik grupların birlikte öğrenmelerine yardımcı olmada da etkili olabilir (Jacobsen, Eggen ve Kauchak, 2002, s.232). İşbirliğine dayalı öğrenme, öğrencilere geleneksel öğretimden daha fazla yararlar sağlar. Çünkü ister tüm sınıf, ister sınıftaki bir öğrenme grubu olsun, problemleri çözmeyi ve anlamlı öğrenmeyi bireysel olarak yapabileceğinden daha iyi başarır. Bireysel ya da rekabetçi çalışmalarla karşılaştırıldığında işbirliği daha fazla grup ve birey başarısı, daha nitelikli mantık yürütme stratejileri, daha fazla metabiliş ve daha yeni düşünceler ile problemlere çözümler sağlayarak güdülenmeyi artırır (Tinzmann ve diğerleri, 1990). Ayrıca, işbirliğine dayalı öğrenme, öğretmenlerin meslektaşlarıyla işbirliği yapma beceri ve tutumlarını da etkilemektedir (Johnson ve Johnson, 1999, s.60).



6.4. İşbirliğine Dayalı Öğrenmenin Aşamaları Nelerdir?

Öğrencilerin küçük gruplar içinde, bir amacı demokratik biçimde ve etkin katılımı gerçekleştirme ve tamamlamada işbirliği yapmaları temeline dayanan işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımında çalışmalar aşağıda belirtildiği biçimde bir sıra izlemelidir (Sözer, 1998, s.111):

- İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımıyla izlenecek olan konu belirlenmeli ve o konuya yönelik biçimde kazanımlar saptanmalıdır.
- Sınıf iki ile altı kişi arasında değişen gruplara ayrılmalı ve her öğrencinin görevi, birinci aşamada belirlenen amaçlar doğrultusunda öğretmenin katkısıyla planlanmalıdır.
- Yapılan planlamaya uygun biçimde, okul ve çevreden konuyla ilgili olarak sağlanan kaynaklar incelenmeli; ilgililerle görüşmeler yapıp bilgi toplanmalı; özet çıkarma, notlar alma, önceki öğrenmelerle ilişkiler kurma vb. etkinliklere yer verilmelidir. Gruplara, ayrı ayrı konu üzerinde çalışabilmeleri için belirli bir süre verilmelidir. Öğrencilerin takım olarak çalışmalarına öğretmenin yardımcı olması, onlara zaman zaman yol göstermesi önemli bir gerekliliktir.
- Öğrenciler elde ettikleri bilgileri iyice özümleyip birleştirmeli, sonra da arkadaşlarına sunmalıdır. Bu işi yaparken, grubun tüm üyeleri görev alarak, sunu ve çalışmalara etkin biçimde katılmalıdır. Bu sırada öğretmen, dikkatli bir gözlemci ve denetleyicidir.
- İşbirliğine dayalı öğrenme etkinliği sonunda, sonuçlar değerlendirilmelidir. Çalışmaya katılan her öğrencinin, bireysel olarak ve grupça öğretmen tarafından bir değerlendirmeye bağımlı tutulması gerekir. Böylece hem tek tek kümenin öğrenmedeki erişti düzeyleri saptanmış olur. Böyle bir saptama bundan sonraki çalışmalar için öğretmene önemli ölçüde ışık tutar.

6.5. İşbirliğine Dayalı Öğrenmede Öğrenci ve Öğretmen Rollerini Nelerdir?

Öğrenciler işbirlikli sınıflarda yeni roller üstlenir. Bu rollerin en önemlisi işbirliği ve etkin katılımıdır. Bu yeni roller, öğrencinin öğrenme öncesi, öğrenme süreci ve öğrenme sonrasında gerçekleştirmesi gereken süreç ve etkinlikleri etkiler. Örneğin, öğrenmeden önce öğrenciler amaçları belirler, öğrenme görevlerini planlar; öğrenme boyunca görevi başarmak için birlikte çalışır ve kendi ilerlemelerini kontrol ederler. Öğrenciler, öğrenme etkinliği sonunda da kendi performanslarını değerlendirir ve gelecekteki öğrenmelerini planlarlar (Tinzmann ve diğerleri, 1999).

İşbirliğine dayalı öğretimin yapıldığı sınıflarda ve okul ortamlarında öğretmenin rolü geleneksel öğretimin yapıldığı sınıflara ya da okullara göre oldukça geniş ve kapsamlıdır. Her ne kadar tüm işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımlarında görülmesi bile öğretmenin bu süreçteki rolleri şunlardır (Sharan, 1999, s.345-346):

- Küçük grupları sınıfın bir sistemi olarak anlar ve onları öğrenme ünitelerinde işlevsel kılar.
- Bireysel çalışmanın yerine işbirliğini önerir. Öğretim programını işbirlikli öğrenme için yeniden düzenleyip amaçlara uygun materyal kullanmalarını sağlar.
- Öğrenme sürecinde ders kitaplarının yerine farklı kaynakların kullanımını sağlayarak bunu bir genişlik ve çeşitlilik olarak görür.
- Öğrenci gruplarının, çalışma konularını ve süreçleri kendilerinin planlamasını sağlar.

- Gruplardaki, grup başkanlarının bilgileri diğer gruplarla özgürce paylaşımını sağlar, karşılıklı yardımlaşmayı ve gruptaki tüm üyelerin süreçlere katılımını teşvik eder.
- Grup üyeleri arasındaki etkileşimi artırmak için gruplara yardım ederek, grupların daha iyi çalışması için katkıda bulunur.
- İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımları için uygun ders materyallerinin seçiminde yardımcı olur. Öğrencilerin olanaklı olan en iyi araçları geliştirmeleri için iki ya da daha fazla yaklaşımı birleştirmelerini sağlar.
- Yaratıcı araçların seçiminde öğrenci gruplarına önerilerde bulunur, öğrencilerin çalışmalarını arkadaşlarına sunumunda yardımcı olarak değerlendirmeler yapar.

Bunların yanında öğretmen bir arabulucu/yönlendirici olarak öğrencilerin rollerini yerine getirmelerine yardımcı olur. Öğretmenin en önemli amacı, öğrenciler arasındaki iletişim ve etkileşimi sağlamak ve sürdürmektir. Öğretmen, öğrencilerin bilgiyi araştırmalarına ve kendi bilgilerini paylaşmasına rehberlik eder (Tinzmann ve diğerleri, 1999).

7. SONUÇ

Yapılandırmacı kuramın öğretim uygulamaları da göstermektedir ki, yapılandırmacı kuramın öğretme-öğrenme süreçleri tasarımı üzerindeki yansıması daha çok öğrenme kavramı üzerinedir. Çünkü, yapılandırmacılığa göre öğrenme, pasif bir alma süreci değil, etkin bir anlam oluşturma sürecidir. Öğrencilerin bilgiyi ve anlamı yapılandırabilmesini sağlayacak etkileşimli öğrenme ortamları, yapılandırmacı öğrenme için oldukça önemlidir. Bu kapsamda, yapılandırmacı öğrenme ortamlarında şu özellikler öne çıkmaktadır (Jacobsen, Eggen ve Kauchak, 2002, s.5-6):

- *Karmaşık öğrenme ortamları ve gerçekçi görevler:* Yapılandırmacılıkta öğrenme ortamları basit değil karmaşık bir yapı arz etmektedir. Bireylerin çeşitli kavramlarla ilgili daha önceki anlayışları karmaşık bir yapıda sunulur ve kavramları daha geçerli hale getirmesi sağlanır. Bu yönüyle gerçek dünya problemleri yapılandırmacı öğretim uygulamalarının ortak bileşenidir. Öğrencileri, konuya ilgi uyandıran problemlere yöneltmek bu öğretim uygulamalarının temel amacıdır.
- *Sosyal uzlaşma ve öğrenmenin bir parçası olarak sorumluluğu paylaşma:* Yapılandırmacı öğretim uygulamaları öğrenmenin sosyal yanını vurgulamakta ve öğrenme etkinliklerini işbirliğine dayalı bir yaklaşımla sürdürmeyi öngörmektedir. Bu yönüyle işbirliğine dayalı öğrenme, yapılandırmacılığın diğer uygulamalarının paydasını oluşturmaktadır.
- *İçeriğin çoklu sunumu:* Yapılandırmacılıkta içerik tek bir kaynaktan değil, öğrencilerin ulaşabilecekleri tüm canlı ve cansız kaynaklara dayalı olarak oluşturulmaktadır. Ayrıca, önceden belirlenmiş bir içerik yerine öğrencilerin içeriği kendilerinin oluşturması öngörülmektedir.
- *Bilginin yapılandırılması:* Yapılandırmacılıkta öğrencilerin bilgiye ulaşması, ulaştığı bilgiyi analiz etmesi ve düzenlemesi, bilgiyi sorunların çözümünde kullanması istenmektedir. Öğrencilerin bilgiyi yapılandırma sürecinde araştırma ve inceleme yapması, elde ettiği bilgiyi sorunların çözümü için kullanması ve sonucu sunması beklenmektedir.
- *Öğrenci merkezli öğretim:* Yapılandırmacılığın en temel özelliklerinden biri öğrenci merkezli olmasıdır. Yapılandırmacılıkta tüm etkinliklerin öğrenciler tarafından gerçekleştirilmesine özen gös-



terilir. Öğrenciler içeriği belirleme, etkinlikleri gerçekleştirme ve değerlendirmede inisiyatif sahibidirler. Ayrıca, öğrencilere etkinlikleri, kendi ilgi ve yeteneklerine göre gerçekleştirme fırsatı verilir.

Yapılandırmacı kuramın öngördüğü öğrenme ortamlarının bu özellikleri, işbirliğine dayalı öğrenme, probleme dayalı öğrenme ve proje tabanlı öğrenme yoluyla yaşama geçirilmektedir. Yapılandırmacı kuramın bu öğretim uygulamaları, birbirinden farklı özellikler göstermelerine karşılık, benzer özellikleri yoluyla öğrenme ortamlarını istenilen biçimde oluşturulmasına yardım etmektedir.

Probleme dayalı öğrenme ve proje tabanlı öğrenme her şeyden önce, öğrencilerin etkin bir biçimde öğrenmelerini sağlamaktadır. Bu iki yaklaşım, gerçek yaşamla bağ kurulmasını destekleyen ve bireyleri gerçek yaşamla karşı karşıya getirmeyi amaçlayan öğrenme yaklaşımlarıdır. Ayrıca, bu öğrenme yaklaşımlarında, gruplar halinde çalışma yapılması ve süreç sonunda bir ürün ortaya konulması öngörülmektedir (Yaman, 2004, s.334). İşbirliğine dayalı öğrenmenin daha çok ortak bir payda olarak işlev gördüğü yapılandırmacı öğretim uygulamalarından probleme dayalı ve proje tabanlı öğrenmenin farklılık ve benzerlikler Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Yapılandırmacı kuramın öğretim uygulamalarının benzerlik ve farklılıkları

FARKLILIKLAR	
PROBLEME DAYALI ÖĞRENME	PROJE TABANLI ÖĞRENME
<ul style="list-style-type: none"> • Problem çözmeye odaklanılır. • Zaman uzun değildir. • Büyük gruplarda uygulanabilir. • Üründen çok süreç önemlidir. • Son ürün somut olmayabilir. • Lise ve üst sınıflarda daha etkilidir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proje üretmeye odaklanılır. • Uzun zaman alabilir. • Küçük gruplarda uygulanır. • Süreçten çok son ürün önemlidir. • Son ürün somut olmalıdır. • İlköğretimde daha etkilidir.
BENZERLİKLER	
<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenci merkezlidir. • Problemler ve projeler ile çalışılır. • Gerçek yaşam problemlerini kapsar. • Problemler açık uçlu ve rutin olmayan özellikler gösterir. • Problemlerin birden çok çözümü vardır. • Problem çözümü bir araştırma/tartışma gerektiren süreci içerir. • Öğretmen yönlendirici ve yardımcı rodedir. • Öğrencilerin ön bilgileri önemlidir. • Gruplar halinde çalışma önemlidir. • Gruplarda işbölümü yapılır. • Süreç sonunda ortaya ürün koymak gerekir. • Son ürünün gerçekçi ve yararlı olmasına önem verilir. • Süreç sonunda öğrencilerin, akademik başarıları artar, problem çözme, yaratıcı ve eleştirel düşünme becerileri gelişir. 	

Temel niteliklerindeki farklılıklara karşın probleme dayalı öğrenme, proje tabanlı öğrenme ve işbirliğine dayalı öğrenmenin öğretime ilişkin varsayımları ortak ve benzerdir. Bu ortak ve benzer bakış açıları şöyle açıklanabilir:

- *Etkin öğrenme*: Yapılandırmacı öğretim uygulamaları öğretim sürecinde öğrencinin etkin olmasını öngörmektedir. Yapılandırmacı öğrenme kuramının en temel ilkesi öğrenme işinin öğrenciye ait olmasıdır.
- *Sosyal öğrenme*: Yapılandırmacılığın öğrenci merkezli olması, araştırma ve problem çözmeye dayalı öğrenme ile grup çalışmasını vurgulamasıdır. Bir başka deyişle, öğrenme, bireylerin görüşlerini paylaşmak, bilgi alışverişinde bulunmak ve problemleri işbirliğine dayalı olarak çözmek üzere diğerleriyle olan etkileşimleri yoluyla gelişir. Bu yönüyle yapılandırmacı öğrenme ortamı, öğrencinin öğrenmedeki rolünü kolaylaştırmaktadır.
- *Yaratıcı öğrenme*: Öğrenme, öğrenci merkezli olduğundan öğretmenin veya ders kitabının çevresinde değil, öğrencinin ilgi ve gereksinimleri çevresinde yoğunlaşmaktadır. Öğrenciler, karşılaştıkları gerçek dünya problemlerini çözerken yaratıcılıklarını da kullanırlar.

Sonuç olarak yapılandırmacı öğretim uygulamaları, karmaşık ve gerçek dünya problemleri temelinde, işbirliğine dayalı öğrenme etkinlikleri yoluyla problemlerin çözümü için öğrencinin bilgiye ulaşması, bilgiyi alması, analiz etmesi, düzenlemesi ve kullanmasını gerektiren zengin ve etkileşimli bir öğrenme ortamı öngörmektedir. Öğrenme sürecinde öğrencinin araştırması, kararlar alması, işbirliği yapması, üst düzey düşünme becerileri ve yaratıcılığını kullanması ve ürün ortaya koyması beklenmektedir. Bu yönüyle yapılandırmacı öğretim uygulamaları, Moursund'un (1999) deyişiyle öğrencilerin "bir şey hakkında öğrenme"leri yerine "bir şey hakkında yapma"larını istemektedir.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, Ü. K. (2003).** Etkili öğrenme ve öğretme. Dördüncü Baskı. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Açıkgöz, Ü. K. (1990).** İşbirliğine dayalı öğrenme ve geleneksel öğretimin üniversite öğrencilerinin akademik başarısı, hatırd tutma düzeyleri ve duyuşsal özellikleri üzerindeki etkileri. I. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi.
- Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2005).** Probleme dayalı öğrenme yaklaşımına yönelik öğrenci görüşleri. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6,9:3-14.
- Bağcı, N. (2003).** Öğretim sürecinde öğrenciye ve öğrenim amacına yönelik yeni yaklaşımlar. Milli Eğitim Dergisi, 159.
- Bigge, M. L. ve Shermis S. S. (2004).** Learning theories for teachers. Sixth Edition. Boston: Pearson/Allyn and Bacon.
- Blumenfeld, P. C., Soloway, S., Marx, R. W., Karjick, J. S., Guzdial, M. ve Palincsar, A. (1991).** Motivating projet-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. Educational Psychologist, 26 (3-4), 369-398.
- Callahan, F. J. ve Leonard H. C. (1988).** Teaching in the middle and secondary schools: planning for competence (Ed. Joseph F. Callahan). New York: Macmillan Pub. Co..

- Carr, T. ve Jitendra, A. K. (2000).** Using hypermedia and multimedia to promote project-based learning of at-risk high school students. *Intervention in School & Clinic*, 36,1.
- Confrey, J. (1996).** “Constructivist views on the teaching and learning mathematics” What constructivism implies for teaching. (Edit: R. B. Davids; C. A. Maher ve N. Noddings). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Curtis, D. (2002).** The power of projects. *Educational Leadership*, 60,1:50-53, September.
- Delisle, R. (1997).** How to use problem based learning in the classroom USA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Dochy, F., Mien S., Piet Van den B. ve David G. (2003).** Effects of problem-based learning: A meta analysis. *Learning and Instruction*, 13, 533-568.
- Duman, B. (2004).** Öğrenme-öğretme kuramları ve süreç temelli öğretim. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Durmuş, S. (2001).** Matematik eğitiminde oluşturmacı yaklaşımlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 1: 91-107.
- Eggen, P. ve Kauchak D. (1997).** Educational psychology: windows on classroom. Third edition. New Jersey: A Viacom Company.
- Erdem, M. (2002).** Proje tabanlı öğrenme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22,172-179.
- Erdem, E. ve Demirel, Ö. (2003).** Program geliştirmede yapılandırmacılık yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 81-87.
- Erdem; M. ve Akkoyunlu, B. (2002).** İlköğretim sosyal bilgiler dersi kapsamında beşinci sınıf öğrencileriyle yürütülen ekiple proje tabanlı öğrenme üzerine bir çalışma. *İlköğretim On-line*, 1, 2-11. (erişim tarihi 08.02.2006) <http://ilkogretim-online.org.tr/vol1say1/v01s01a.pdf>.
- Erden, M. ve Akman, Y. (2001).** Gelişim ve öğrenme. Ankara : Arkadaş Yayınevi.
- Ekinci, N. (2005).** İşbirliğine dayalı öğrenme. *Eğitimde Yeni Yönelimler*, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Felder R. ve Rebecca B. (1994).** Cooperative learning in technical courses: Procedures, pitfalls and payoff. ERIC Ed 377038.
- Ferretti, R. P. ve Okolo, C. M. (1996).** Authenticity in learning: Multimedia design projects in the social studies for students with. *Journal of Learning Disabilities*, 1 (29), 5.
- Fidan, N. (1985).** Okulda öğrenme ve öğretme. Ankara: Alkım Kitapçılık Yayınları.
- Fogarty, R. (1997).** Problem based learning & Other curriculum models for the multiple intelligences classroom. Illinois: Arlington Heights.
- Furman, R.; Jackson R. L.; Downey E. P. ve Shears J. (2003).** Social constructivist practice with youth. *Child & Adolescent Social Work Journal*, 20 (4): 263-275.
- Glover, A J., Royce R. R. ve Roger H. B. (1990).** Cognitive psychology for teachers. Macmillan Publishing Company.

- Grant, M. M (2002).** Getting a grip on project-based learning: theory, cases and recommendations. Meridian: A Middle School Computer Technologies Journal, 5, (1), (erişim tarihi 15.02.2006). <http://www.ncsu.edu/meridian/win2002/514/3.html>.
- “Hacking, I. “Perspective on Quine”(1996).** Natural kinds. (Edit: R. B. Barrett ve R. F. Gibson). Cambridge, Basil Blackwell, 1990.” Olssen, Mark. “Radical constructivism and its failings: anti-realism and individualism”. British Journal of Educational Studies, 44 (3): 275-295, s.2762’deki alıntı.
- Hakan, A. (1991).** Eğitim programı ve öğretim yöntemleri. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
- Hank, K. (1993).** Problem solving current issues. Second Edition. Buckingham: Open University Press.
- Harlen, W. (2000).** Teaching learning assesing science. Üçüncü Basım, London: Paul Chapman Publishing Co.
- Hayes, R. L. ve Oppenheim R. (1997).** “Constructivism: reality is what you make it”, Constructivist Thinking in Counseling Practice, Research and Training. (Editors: T.L. Sexton ve B.L. Griffin). New York: Teachers College Press, 1997”, Trippany, Robyn L.; Patricia G Barrios; Heather M. Helm ; Kathy Rowland. “The web:a constructivist intervention in counseling” Journal of Professional Counseling: Practice, Theory & Research. 32 (1), 30-40, 2004, s. 31’deki alıntı.
- Hesapçioğlu, M. (1994).** Öğretim ilke ve yöntemleri. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Holst, J. K. (2003).** Implementing project-based learning in pre-service teacher education, (erişim tarihi 17.03.2006) <http://surveys.canterbury.ac.nz/herdsa03/pdfsnon/N1085.pdf>.
- Howard, J. (2002).** Technology-enhanced project based learning in teacher education: Addressing the goals of transfer. Technology and Education, 10, (3).
- Jacobsen, A. D., Egen P., Donald K. (2002).** Methods for teaching promoting student learning. 6th Edition, Ohio: Merrill Prentice Hall.
- Jarvis, P., Holford J. ve Griffin C. (2003).** The theory and practice of learning. London and Sterling. Kogan Page Limited.
- Johnson, D. W ve Johnson, R. T. (1999).** Making cooperative learning work. Theory into Practice, 38, (2).
- Kagan, S. (1994).** Cooperative learning. San Juan Capistrano: Wee Co-op,
- Kahney, H. (1993).** Problem solving : current issues. 2nd ed. Buckingham: Open University Pres.
- Kılıç, B. G. (2001).** Oluşturmacı fen öğretimi, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 1, (1), 7-22.
- Koç, G. ve Demirel, M. (2004).** Davranışçılıktan yapılandırmacılığa: Eğitimde yeni bir paradigma. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 27, 174-180.
- Krajcik, J. S., Phiyllis C. B., Ronald W. M. ve Eliot S. (1994).** A collaborative model for helping middle-grade science teachers learn project-based instruction. The Elementary School Journal, 94 (5), 483-497 (EBSCO Research Database).



- Ladewski, B. G., Joseph S. K. ve Connie L. H (1994).** A middle grade science teacher's emerging understanding of project-based learning. *The Elementary School Journal*, 94 (5) (EBSCO Research Database).
- Marshall, H. H. (1992).** "Reconceptualizing learning for restructured schools. Annual Meeting of the American Educational Research Association." Woolfolk, A. (2005). *Educational psychology*. Pearson: Allyn&Bacon. Ninth Edition. s.321'deki alıntı.
- Marx, R. W., Phyllis C. B., Joseph S. K. ve Eliot S. (1997).** Enacting project based science: Challenges for practice and policy. *The Elementary School Journal*. 97 (4), 341-358 (EBSCO Research Database).
- McAuliffe, G. ve Erikson K. (1999).** "Toward a constructivist and developmental identity for the counseling profession: the context-phase-stage-style model, *The Journal of Counseling and Development*. 77: 267-280." Trippany, Robyn L.; Patricia G Barrios; Heather M. Helm ; Kathy Rowland. "the web:a constructivist intervention in counseling" *Journal of Professional Counseling: Practice, Theory & Research*. 32 (1), 30-40, 2004, s. 31'deki alıntı.
- McInerney, D. M. ve McInerney, V. (2002).** *Educational psychology: constructing learning*. Third edition Prentice Hall.
- Miller, R. ve Driver, R. (1987).** "Beyond process", *Studies in Science Education*. 14. 33-62." Olssen, Mark. "Radical constructivism and its failings: anti-realism and individualism", *British Journal of Educational Studies*. 44, 3: 275-295, 1996, s.276'deki alıntı.
- Moursund, D.G. (1999).** Implementing a pbl lesson. Reprinted with permission from *Project-Based Learning Using Information Technology* by David Moursund. (erişim tarihi 26.01.2006).<http://www.edteachers.org/documents/PBL/ISTE session6 pdf>.
- Moursund, D.G. (1998).** Project-based learning in an information-technology environment. *Learning and Leading with Technolog*, 25 (8).
- Moursund, D. Bielefeldt, T ve Underwood, S. (1997).** Foundations for the road ahead: Project- based learning and information technologies. (erişim tarihi 18.10.2002) <http://www.iste.org/research/roadahead/pbl.htm>.
- Moussiaux, S. J. ve Norman J. T. (2003).** Constructivist teaching practices: perceptions of teachers and students, (erişim tarihi 14.12.2006) <http://www.ed.psu.edu>.
- Ngeow, K. ve Kong, Y. S. (2001).** Learning to learn: preparing teachers and students for problem based learning. (erişim tarihi 16.02.2006) <http://eric.indiana.edu D163 EDO-CS-01-04>.
- Oğuzkan, A. F. (1989).** Orta dereceli okullarda öğretim: (amaç, ilke, yöntem ve teknikler.) Ankara.
- Olssen, M. (1996).** Radical constructivism and its failings: Anti-realism and individualism. *British Journal of Educational Studies*, 44 (3), 275-295.
- Özden, Y. (2003).** Öğrenme ve öğretme. Beşinci baskı. Ankara: Pegema Yayıncılık.

- Perkins, D. (1999).** The many faces of constructivism. *Educational Leadership*, 57,(3).
- Preuss, D. A. (2002).** Creating a project based curriculum. *Tech Directions*, 62 (3) 1062951, Oct (EBSCO Research Database).
- Saban, A. (2002).** Öğrenme öğretme süreci. Ankara: Nobel Yayınları.
- Senemoğlu, N. (1997).** Gelişim, öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya. Ankara: Spot Matbaacılık.
- Sharan, S. (1999).** Handbook of cooperative learning methods. Editor. Westport, Conn.: Greenwood Press.
- Simkins, M. (1999).** Project-based learning with multimedia. *Thrust for Educational Leadership*, Mar/April, 28 (4) (EBSCOhost).
- Slavin, R. E. (1990).** Cooperative learning: theory, research and practice. Boston: Allyn&Bacon.
- Solomon, G. (2003).** Project-based learning: A primer. *Technology&Learning*, 23 (6), 1-8, 2003 (EBSCO Research Database).
- Sprinthall N. A. ve Sprinthall R. C., (1990).** Educational psychology: a developmental approach. 5th ed. New York: McGraw-Hill.
- Sözer, E. (1998).** Kuramdan uygulamaya sosyal bilimlerin öğretimi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları .
- Taş, A. M. (2004).** Davranışçı eğitimden yapılandırmacı eğitime. *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (16-17-18), 423-429.
- Tezci, E. ve Gürol, A. (2003).** Oluşturmacı öğretim tasarımı ve yaratıcılık. *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*. January 2 (1).
- Tinzmann M.B., B.F. Jones, T.F. Fennimore, J. Bakker, C. Fine, ve J. Pierce. (1990).** What is the collaborative classroom? NCREL, Oak Brook. (erişim tarihi 04.07.2005). http://www.ncrel.org/sdrs/aeras/rpl_esys/collab.htm.
- Thomas, J. W. (2000).** A review of research on project-based learning. On the Outdesk Foundation Project Based Learning Web site. (erişim tarihi 04.01.2006). <http://www.autdesk.com/foundation>.
- Woolfolk, A. (2005).** Educational psychology. Pearson: Allyn&Bacon. Ninth Edition.
- Whitsed, N. (2004).** Learning and teaching. *Health Information&Libraries Journal*. 21 (1), 74-77.
- Wrigley, H. S. (1998).** Knowledge in action: The promise of project based learning. *Focus on Basics*, 2, Dec
- Yaman, S. ve Yalçın, N. (2005).** Fen bilgisi öğretiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının yaratıcı düşünme becerisine etkisi. *İlköğretim Online*. 4 (1), 42-52.
- Yaman, S. (2004).** Öğrenci merkezli eğitim. *Eğitimde Çağdaş Yaklaşımlar*. Samsun, Birmot Matbaacılık.



- Yaşar, Ş. (2001).** Öğretme ve öğretme sürecinin kuramsal temelleri. Öğretimde Planlama ve Değerlendirme, Editör: Mehmet Gültekin, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
- Yaşar, Ş. (1998).** Yapısalcı kuram ve öğrenme öğretme süreci. VII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Konya: Selçuk Üniversitesi Cilt I.
- Yaşar, Ş., Gültekin, M. ve Anagün, Ş. S. (2005).** İlköğretimde öğrencilere çevre bilincini kazandırmada probleme dayalı öğrenme kapsamında geliştirilen örnek uygulamalar. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Denizli: Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Kongresi, 28-30 Eylül.
- Yılmaz, A. (2001).** İşbirliğine dayalı öğrenme; etkili ancak ihmal edilen ya da yanlış kullanılan bir metot. (erişim tarihi 06.02.2006) <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/150/yilmaz.htm>
- Yurdakul, B. (2005).** Yapılandırmacılık. Eğitimde yeni yönelimler. Editör: Özcan Demirel, Ankara: Pegema Yayıncılık.
- Variş, F., Gürkan, T., Gözütok, D., Gürbüztürk, O. ve Babadoğan, C. (1991).** Eğitim Bilimine Giriş. Editör: Fatma. Variş, Eskişehir: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi