

PROBLEME DAYALI ÖĞRENME: YAPILANDIRMACILIĞIN ÖZÜ

Melih KOÇAKOĞLU*

Özet

Bu çalışmanın amacı yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının yöntemlerinden olan probleme dayalı öğrenme yöntemini irdelemek, ülkemizdeki uygulamada düzeylerini tartışmaktır. Gerçeğe oldukça yakın veya gerçek dünyada karşılaşılabilecek bir problem senaryosu etrafında şekillendirilen probleme dayalı öğrenme yönteminde öğrenciler grup çalışması içerisinde problemin tespiti ve çözüm yollarının önerilmesi basamaklarında aktif olarak öğrenme sürecine katılmaktadır. Bu çalışmada problem çözme basamaklarına ve özellikle araştırmaya dayalı bir yöntem olan probleme dayalı öğrenme yönteminin öğrenme kuramları çerçevesinde tanıtılıp, ülkemizdeki uygulama düzeyi açıklanarak sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Probleme dayalı öğrenme, yapılandırmacılık, öğrenme ve öğretme

Giriş

Millî Eğitim Bakanlığı'nda "İlköğretim ve Ortaöğretim Düzeyinde Öğretim Programları Tasarımı Projesi" gereği özel ihtisas komisyonlarınca ilköğretim ve ortaöğretim düzeyinde öğretim programları geliştirme çalışmaları yapılmaktadır. Bu amaçla ülkemizde ilköğretim düzeyinde öğretim programları geliştirme çalışmaları tamamlanmıştır, ortaöğretim düzeyinde çalışmalar devam etmektedir.

Yenilenen öğretim programları incelendiğinde programların yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı temelinde hazırlandığı görülmektedir. Örneğin İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4-5. Sınıflar) Öğretim Programı'nda programın yapılandırmacı yaklaşımı benimsediği belirtilmektedir (MEB, 2005; s:8).

Millî Eğitim Bakanlığı'nun öğretim programlarını yapılandırmacı yaklaşım temelinde yenilemesinin nedenlerinin başında, eğitim felsefeleri, öğretme ve öğrenme yaklaşımlarında özellikle 20. yüzyılın son çeyreğinde meydana gelen gelişmelere ayak uydurma zorunluluğu gelmektedir. Davranışçı yaklaşımın ardından gelişen bilişsel gelişim kuramı ve yapılandırmacı yaklaşım kuramı, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin öğretim programlarında temel yaklaşımı oluşturmaktadır.

Eğitim Kuramları ve Probleme Dayalı Öğrenme

Eğitim, yıllar yılı kişinin davranışlarının istenilen yönde değiştirilmesi olarak tanımlanmıştır. Bu tanımın özünde davranışçı öğrenme kuramı vardır. Kişi bir davranışı çabaları sonucunda ya elde eder ya da var olan davranışını yeniler ise öğrenme

* Dr.; MEB İlköğretim Genel Müdürlüğü

meydana gelmiş olur. Pavlov'un köpekler üzerindeki çalışmaları ile ortaya koyduğu klasik koşullanma anlayışı davranışçı kuramın başlangıç noktasını oluşturmuştur. Bu kurama göre öğrenme bir uyarıcı-tepki ilişkisidir (Fergusson, 2003). Bu süreçte uyarının zihninde gerçekleşen evreler dikkate alınmaz.

Skinner ve Thorndike insan davranışlarını, olumlu davranışların pekiştirilmesi, olumsuz davranışların ise negatif pekiştirilmesi sonucunda oluşan uyarıcı-tepki çerçevesinde açıklamışlardır (Brooks ve Brooks, 1999). Doğal olarak davranışçı yaklaşımda öğrenme gözlenebilir davranışlarda meydana gelen değişmeye eşit olarak algılanır (Uden ve Beaumont, 2005). Yani öğrenme, davranış değiştirme ile karakterize edilir.

Davranışçı kuram eğitim bilimlerinde öğrenci ve öğretmenlerin sınıf içi rollerinin belirlenmesinde etkili olmuştur. 1968 yılında uygulamaya konan müfredat programları çağın gereklerine uygun olarak davranışçı yaklaşımla oluşturulmuştur. Bu öğretim programlarında belirtilen amaç ve hedeflere ulaşmanın davranış değişikliği ile belirleneceği düşüncesi ile hedef ve amaçlara ilişkin öğrenciden beklenen davranışlar yazılmıştır. Bu davranış değişikliğinin öğrencide gözlenmesi öğrenmenin gerçekleşmesi anlamına gelmektedir. Bu programı uygulayan öğretmenler, öğrencilerin davranışlarını değiştirmeleri için onlara bilgileri sunan aktif rolde, öğrenciler ise pasif dinleyiciler ve davranışını değiştirmesi gerekenler olarak belirlenmiştir. Öğrencinin öğrenme sürecindeki bilişsel süreçlerine odaklanmayan bu yöntem, geleneksel öğretim yöntemini oluşturmuştur. Bu öğretim programları zaman içerisinde değişikliklere uğramasına karşın 2000'li yıllara kadar programlarda çok az değişim gözlenmiş, öğretim programları davranışçı kuramın temelinden uzaklaşmamıştır. Bu durumda sınıfta öğrenci ve öğretmen rolleri değişmemiştir.

Öğrenmenin davranış değişiminin gözlenmesi dışında ölçülemeyeceğini belirtmesi davranışçı kuramın en önemli problemlerinden birisidir. Davranışçı kuram, probleme dayalı öğrenmenin artırmaya çalıştığı tekrarlanan öğrenme süreçlerinden ziyade son ürün olan davranışa odaklanır (Savin-Baden ve Howell, 2004). Davranışçıların öğrenmeyi bir uyarıcı tepki ilişkisi içerisinde, organizmanın yapısında özellikle zihninde meydana gelen değişimleri anlamaksızın çevresel etmenlere bağlamasının ardından 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren bilişsel kuramlar dereceleri olarak bu kuramın yerine geçmeye başlamıştır (Fergusson, 2003).

Bilişsel öğrenme üzerinde çalışan araştırmacılar, öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ve öğrenme sırasında zihinde ne gibi olayların olduğu üzerinde dururlar. Eğitimin bu çeşidi, daha iyi öğrenmeye gerekli olan yetenekleri ve kapasiteyi geliştirmek için veya probleme dayalı öğrenmenin temel amaçlarından biri olan öğrenmeyi öğrenme için bilişsel yapılandırıcılığa odaklanır (Savin-Baden ve Howell, 2004). Yapılandırıcılık terimi her bireyin bilgiyi içten yapılandırması temelinde açıklanır. Bu kuramda son ürün olan davranışa değil bilgiyi oluşturma sürecine odaklanılır (Fergusson, 2003).

Yapılandırıcı öğrenme kuramı Piaget'in geliştirmiş olduğu bilişsel gelişim kuramına dayanmaktadır. Piaget bilimsel düşüncenin dinamik bir yapıda ve bir süreçte dayandığını, bu sürecin de devamlı olarak yapılandırıldığı ve yeniden organize edildiğini belirtmiştir (Brooks ve Brooks, 1999).

Piaget'e göre yeni bir bilişsel yapının oluşması bilişsel dengeye yeniden ulaşmakla mümkündür. Ne zamanki kişi bilişsel yapısında olmayan yeni bir durum ile

karşılaşırsa bilişsel olarak bir çatışma yaşar ve bunu dengelemeye çalışır. Dengelemenin sonunda ise öğrenme gerçekleşir (Brooks ve Brooks, 1999).

Vygotsky sosyal etkileşimi öğrenmede temel alan bir yaklaşım ortaya koymuştur. Vygotsky, gelişimin çevreyle ve çevredeki daha gelişmiş insanlarla etkileşimin bir ürünü olarak görmekte ve bu etkileşimde de dile vurgu yapmaktadır (Açıkgöz, 2003). Vygotsky, bireylerin mevcut düzeylerinden daha fazla öğrenme kapasitelerine sahip olduklarını ve işbirliği ve rehberlik ile etkili öğrenmeye ulaşabileceklerini belirtmektedir. Probleme dayalı öğrenme, öğrencilerin akranlarıyla işbirliği yapmalarına rehberlik ederek ve tecrübe edinmelerine yardımcı olarak etkili ve anlamlı öğrenmelerine yardımcı olur (Savin-Baden ve Howell, 2004).

Bilişsel süreçlere odaklanılan yapılandırmacılığın temellerini atan Tolman, Koffka, Kohler, Lewin, Piaget, Ausebel ve Bruner yeni bilginin, ön bilgiler ve görüşlerin paylaşılması ile değerlendirilmesi gerektiğini savunmuşlardır. Kişinin mevcut bilişsel yapısı anlamlı öğrenmeyi etkileyen en önemli faktördür (Savin-Baden ve Howell, 2004). Yapılandırmacı kuramda ön bilgileri harekete geçirme ve sosyal etkileşim oldukça önemlidir.

Öğrenmenin bilişsel süreçlerinin aydınlatılması ve çevre ile etkileşimin belirlenmesi öğretim yöntemlerinin yenilenmesine neden olmuştur. Derste dinleyici durumunda pasif olan öğrenciler yerine aktif bir biçimde öğrenme sürecine katılan ve çevresi ile etkileşim halinde bilgiyi zihninde yapılandıran öğrencilerin olması gerektiği belirlenmiştir. Öğretmenlerin de derste bilgi sunan değil öğrencinin öğrenme süreçlerine katılması için çevreyi oluşturan ve öğrencilere yardımcı ve yol gösterici olan bir duruma gelmesi gerekmektedir. Bu aşamada aktif öğrenme kavramı devreye girmektedir.

Aktif öğrenme, öğrenenin öğrenme sürecinin sorumluluğunu taşıdığı, öğrenene öğrenme sürecinin çeşitli yönleri ile ilgili karar alma ve ön düzenleme yapma fırsatlarının verildiği ve karmaşık öğretimsel işlerle öğrenenin öğrenme sırasında zihinsel yeteneklerini kullanmaya zorlandığı bir öğrenme sürecidir (Açıkgöz, 2003).

Öğretim programlarının yenilenmesinde temel amaçlardan birisi de öğrenciyi öğrenmenin merkezine almak ve öğrenme sürecinde aktif olmasını sağlamaktır. Bu kabul İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4-5. Sınıflar) Öğretim Programı'nda "...öğretim sürecinin çoğunlukla 'öğrenci merkezli' olması gerektiği genel kabul görmüş bir gerçektir." biçiminde ifade edilmiştir (MEB, 2005; s:12).

Yapılandırmacı yaklaşımı benimseyen bir öğretmenin oluşturduğu sınıf ortamında farklılıklar oluşacağı muhakkaktır. Yapılandırmacı yaklaşım öğretmenleri ve öğrencileri düşünme ve araştırma yapmaları için cesaretlendiği bir ortam oluşturmak için zorlar (Brooks ve Brooks, 1999). Bu mücadele, öğrenmeyi sağlayan ve kalıcı kılan esas unsurdur. Brooks ve Brooks (1999), yapılandırmacı öğretmenlerin temel özelliklerini şu şekilde tanımlamıştır.

Yapılandırmacı öğretmenler,

- kendi kendine çalışabilen ve inisiyatif alan öğrencileri kabul eder ve cesaretlendirir.
- kontrollü, interaktif ve fiziksel materyallerin yanında ham verileri ve temel kaynakları kullanır.

◆ Melih Koçakoğlu

- görevleri oluştururken sınıflandır, analiz et, tahmin et ve oluştur gibi bilişsel terimleri geniş ölçüde kullanır.
- öğrenci cevaplarına bağlı olarak eğitim stratejileri ve içeriklerini ve dolayısıyla dersin akışını değiştirir.
- kavramların açıklamasını yapmadan önce, öğrencilerin kavramları nasıl anladıklarını araştırır.
- öğrencilerini kendisi ve diğer öğrenciler ile iletişim kurmaları için cesaretlendirir.
- öğrencilerine açık uçlu sorular, düşündürücü sorular yönelterek ve onların da birbirlerine soru sormalarını sağlayarak sorgulama yapmaları için cesaretlendirir.
- öğrencilerin ilk cevaplarını detaylandırmaları için çaba sarf eder.
- öğrencilerin ilk hipotezlerindeki çelişkileri ortaya çıkarmalarını ve sonra bunları tartışmalarını sağlar.
- soru sorduktan sonra cevabı almak için bekler.
- öğrencilerin kavramlar arasındaki bağları yapılandırması ve ilişkili görülmeyen kavramları karşılaştırması için zaman tanır.
- öğrenme döngüsü modelini sık sık kullanarak öğrencilerin doğal meraklarını besler.

Bu özelliklere sahip bir öğretmenin öğrenci merkezli bir ders işlenişi uyguladığında geleneksel sınıflara göre Tablo 1’de belirtilen özellikte sınıflar oluşur.

Tablo 1. Geleneksel ve Yapılandırmacı Sınıf Ortamlarının Karşılaştırılması

Geleneksel Sınıflar	Yapılandırmacı Sınıflar
Öğretim programı temel becerilere önem verecek şekilde parçadan bütüne doğru ortaya konur.	Öğretim programı, temel kavramlara önem vererek bütünden parçaya ortaya konur.
Sabit bir öğretim programına sıkı bir bağlılık söz konusudur.	Öğrencilerin sorularının araştırılması önemlidir.
Öğretim programlarıyla ilgili etkinlikler, ağırlıklı olarak ders kitabına bağlıdır.	Öğretim programlarıyla ilgili etkinlikler, ağırlıklı olarak birincil derecedeki bilgi kaynaklarına ve el becerisine ilişkin materyallere bağlıdır.
Öğrenciler, öğretmenler tarafından bilginin izinin bırakılacağı yazı tahtası olarak görülürler.	Öğrenciler dünya hakkında ortaya çıkan teoriler üzerinde düşünen bireyler olarak görülürler.
Öğretmenler, genel olarak didaktik bir tarzda öğrencilerine bilgiyi yayma davranışı sergiler.	Öğretmenler, etkileşimli bir tarzla öğrenciler için öğrenme ortamına aracılık etme davranışı gösterir.
Öğretmenler öğrenci öğrenmesini onaylamak için doğru cevap ararlar.	Öğretmenler, bir sonraki derste kullanmak için öğrencilerin bildiği kavramlarını anlamak amacıyla öğrenci durumlarını ortaya çıkarmaya çalışır.

Öğrencilerin öğrenmelerinin değerlendirilmesi, öğretimden ayrı bir süreç olarak algılanır ve neredeyse tamamen testlerle değerlendirme yapılır.

Öğrencilerin öğrenmelerinin değerlendirilmesi öğretim süreciyle birlikte ele alınır. Öğretmenin öğrenciyi çalışması esnasında gözlemlemesi ve öğrencilerin ortaya koyduğu ürün dosyalarını incelemesi ile değerlendirme yapılır.

Öğrenciler öncelikli olarak yalnız çalışır.

Öğrenciler öncelikli olarak gruplarda çalışır.

Probleme dayalı öğrenme, diğer aktif öğrenme yöntemlerinde olduğu gibi, öğrencilerin öğrenme ortamlarına ön bilgileri ve var olan bilişsel yapıları ile girdiğini iddia eder. Bu nedenle probleme dayalı öğrenme, düşünme yöntemlerinde ve ön bilgilerin kullanımında öğrencilere yardımcı olmaya odaklanır ve böylece bilginin kendileri için anlamlı ve anlaşılır olması için yeni bir biçimde yapılandırmasını sağlamaya çalışır (Savin-Baden ve Howell, 2004).

Bu nedenle probleme dayalı öğrenmede öğrencilerin bilmeleri gereken kavram ve prensipleri araştırma ve tanımlamaya motive etmek amacıyla kompleks, gerçek dünya ile ilgili problemler kullanılır. Probleme dayalı sınıflarda öğrenciler bilimsel sorgulamaya benzer süreçlerde küçük öğrenme takımlarında bilgi entegrasyonu, iletişim ve sorgulama gibi becerilerini bir araya getirerek çalışırlar (Allen ve Duch, 1998).

Grup çalışması temelinde yürütülen probleme dayalı öğrenmenin tanımı ve gelişim süreci ile ilgili açıklamalar ise şu şekildedir:

Probleme Dayalı Öğrenme Nedir?

Probleme dayalı öğrenme ile ilgili olarak araştırmacılar birçok tanım yapmaktadır. Krynock ve Robb (1999) probleme dayalı öğrenmenin yapılandırmacı yaklaşımın özü olduğunu belirtmişlerdir. Benzer şekilde Savery ve Duffy (1995), Barrows (1985, 1986 ve 1992)'un tanımladığı probleme dayalı öğrenmeyi, yapılandırmacı yaklaşım ortamlarının en iyi modellerinden birisi olarak görmektedirler. Wilson (1996) ise probleme dayalı öğrenmenin yapılandırmacı yaklaşımın mükemmel bir örneği olduğunu belirtmektedir. Gerçekten de probleme dayalı öğrenme, bilgiyi yapılandırma sürecinin öğrencilerin ön bilgilerini aktive ederek, iyi yapılandırmamış problemlerin çözüm yollarının grup içi ve diğer sosyal çevreler ile müzakereler ve araştırmalar ile sağlandığı bir öğrenme yöntemidir. Bu nedenle yapılandırmacı yaklaşımın özü olmayı hak etmektedir.

Probleme dayalı öğrenme yeni bir eğitim yöntemi olarak gittikçe popüler olmaktadır. Bu yöntemin yaşam boyu öğrenme stratejilerini teşvik etmesi ve bilişsel öğrenme teorilerinin anlayışlarını uygulaması nedeniyle öğrenme için avantajlara sahip olduğu belirtilmektedir (Van Til vd., 1997). Probleme dayalı öğrenme 1950'li yıllarda Amerika Birleşik Devletleri'nde Case W. Üniversitesi Medical School'da uygulanmıştır. 1960'ların sonuna doğru ise Kanada Mc Master Üniversitesinde Probleme Dayalı Öğrenme Modeli ve eğitime uyarlama çalışmaları yapılmıştır (Kaptan ve Korkmaz, 2001). Kanada Mc Master Üniversitesi tıp okulunun ilk dekanı olan John Evan tarafından toplanan Hamilton- Toronto bölgesindeki bazı gelenekle-

re karşı çıkan hekim ve bilim insanı tarafından kurucu babalığı yapılmıştır (Norman, 2008).

Probleme dayalı öğrenmenin ortaya çıkışından birkaç yıl sonra Hollanda, Avustralya, Amerika Birleşik Devletleri ve İsrail'de probleme dayalı öğrenme müfredatları ortaya konmuştur. Bu yöntem hızlı bir şekilde yayılmakta ve şu anda birkaç yüz okul probleme dayalı öğrenmenin çeşitli formlarını uyguladıklarını açıklamaktadırlar (Norman, 2008). Probleme dayalı öğrenme temellerini tıp eğitimindeki çalışmalarından almakla birlikte daha sonra ilk ve orta öğretime de adapte edilmiştir (Chin ve Chia, 2004). Probleme dayalı öğrenme 1990'lı yıllarda ilk ve orta öğretimde uygulamaya başlamıştır. 1993'de Illinois Matematik ve Fen Akademisinde kurulan Probleme Dayalı Öğrenme Merkezi'nin tanımı ise şöyledir: Dikkatlice ve ustaca hazırlanmış iyi yapılandırılmamış problemler etrafındaki müfredat ve öğretimin organize edildiği bir eğitim yaklaşımıdır. Öğrenciler çözümler için araştırmalarında farklı disiplinlerden bilgi toplar ve uygularlar. Bilişsel bir yardımcı olarak eğitici rolündeki öğretmenlerinin rehberliğinde eleştirel düşünme, problem çözme ve işbirliği yeteneklerini, problemleri tanımlama, hipotez oluşturma, bilgi araştırmalarını yönetme, tecrübeleri gerçekleştirme, çözümleri formüle etme ve problem durumu için en uygun çözümü belirleme sürecinde geliştirirler. Probleme dayalı öğrenme, öğrenciler için karmaşıklığı küçüklüğe, ilişkileri bulma ve eğlenmeyi mümkün kılar ve gerçek dünya problem çözümlerinde sorumluluk ve yaratıcılık kapasitelerini geliştirir (Sage, 1996).

Barrows ve Tamblyn (1980)'e göre probleme dayalı öğrenme şu şekilde tanımlanmıştır: Öğrenme, problemi anlama ve çözmeye doğru olan çalışma süreçlerinden meydana gelir. Bu yaklaşımda öğrencilere öğrenmeyi uyarıcı olarak bir hasta problemi, sağlık problemi ya da araştırma problemi verilir. Bu öğrenme yöntemi iki eğitimsel amaç içerir: problemle ilişkili olan bilginin kazanımı ve problem çözme yeteneklerinin uygulaması veya geliştirilmesi (Sage, 1996). Probleme dayalı öğrenme tüm bilişsel teorilerin ortaya koyduğu şu özellikler çerçevesinde biçimlenmiştir: Öğrenciler yeni bilgileri var olan bilgileri ile karşılarlar. Problemin tüm yönlerini belirlemeye çalışırlar. Öğrencilerin öğrenme kapasiteleri rehberlik ve işbirliği ile geliştirilir. Öğrenciler tecrübelerinin artması yoluyla öğrenirler. Öğrenciler en iyi öğrenmenin anlamını görebildikleri zaman öğrenirler (Savin-Baden ve Howell, 2004).

Adından da anlaşıldığı gibi probleme dayalı öğrenmede en önemli faktörlerden biri öğrencinin konuyu öğrenmesine ilişkin olarak oluşturulan problemlerdir. Bu yöntemde problemlerin özellikleri ve örnekleri ise aşağıda verilmiştir.

Probleme Dayalı Öğrenmede Problem

Yapılandırmacı bir öğretmen öğrencilerin düşünmeyecekleri sorular hakkında onları düşündürmek için sorular yöneltir. Bunun için öğrencilere üzerinde düşünecekleri, araştırma yapıp cevabını bulacakları büyük bir problem arar (Brooks ve Brooks, 1999). Probleme dayalı öğrenmede problem, gerçek dünya ile bağlantılı, karmaşık ve öğrenciyi araştırmaya yöneltici nitelikte olmalıdır.

Probleme dayalı öğrenmede kullanılan problemlerin niteliği özel bir önem taşımaktadır. Probleme dayalı öğrenmede o alanın tipik sorunlarını yansıtan, öğretimsel amaçlara hizmet eden, öğrencilerin öğrendiklerini sentezleyip kullanmalarına elverişli olan ve onları düşünmeye yönelten açık uçlu problemlerin kullanılmasına özen gösterilir (Açıkgöz, 2003).

Probleme dayalı öğrenme çevrelerinde iki farklı problem senaryosu yapısı olan iyi yapılandırılmış ve iyi yapılandırılmamış problem senaryoları arasındaki fark şöyledir:

İyi yapılandırılmış problem senaryoları düzenlidir ve kompleks değildir. İyi organize edilmiş ve açıkça bir çözüm için öğrenciye yol gösterebilir. Tecrübesiz öğrenciler için basit, iyi yapılandırılmış olan ve açıkça bir çözüm için yol göstericilik yapan bu problemin kural ve prensiplerini anlamak faydalı olacaktır. Bridges (1995), iyi yapılandırılmış problemleri "Bu tip problemler birçok eğitimcinin her yıl karşılaştığı ve problem çözmeye için belli adımları olan problemlerdir." diye tanımlar (Akt: Lee, 1999).

İyi yapılandırılmamış problem senaryoları belirlenmemiş problemler ve tamamlanmamış bilgiler tarafından belirlenir. Gerçek dünya durumlarını simüle eder. Çünkü çözüm için tek bir yol yoktur (Mason ve Mitroff, 1981), öğrenciler problemin farklı bakış açılarını sorgulatan hipotezler oluşturmayı sağlayan durumları açıklama ihtiyacı duyacaklardır. Bridges (1995), iyi yapılandırılmamış problemleri kompleks, düzensiz ve amaçları açık olmayan şekilde tanımlamıştır (Akt: Lee, 1999).

Probleme dayalı öğrenmede kullanılacak problem örnekleri şu şekilde olabilir:

1. Yirmi altı yaşındaki ev hanımı Semra Çetin eklem ağrısı ve şişliği yakınmalarıyla Narlıdere – İlica Sağlık Ocağı'na başvurdu. Sağlık Ocağı hekimi, Dr. Murat Sönmez, hastanın öyküsünden, eklemlerdeki ağrı ve şişliğin üç ay önce ellerinde başladığını, daha sonra diz ve dirseklerinde de ortaya çıktığını öğrendi. Bu yakınmayla birlikte, bir saate kadar uzayan sabah tutukluğu, halsizlik ve iştahsızlık vardı. Hasta iki ayda üç kilo kaybetmişti. Yakın zamanlarda geçirilmiş bir enfeksiyon öyküsü yoktu. Ayrıca son bir yıldır, Raynaud fenomeni ile uyumlu olan belirtiler tanınıyordu. Dr. Murat Bey, Semra Hanımın soy geçişini sorguladığında, dedesinde elli yaşından sonra ortaya çıkan şeker hastalığı ve teyzesinde ellerde ve ayaklarda belirgin şekil bozukluğuna yol açmış romatizmal bir hastalık olduğunu öğrendi. Hastanın fizik muayenesinde aşağıdaki bulgular saptandı:... (Açıköz, 2003).

2. Şehrinizde bir şirketin nükleer güvenlik görevlisi olarak çalışıyorsunuz. Bazı insanlar sağlıklarının riskte olduğunu hissediyorlar. Çünkü şirket, toryum maddesini onların bitkilerinin de bulunduğu yerde zemin üstünde muhafaza ediyor. Sizce neler olmuş olabilir? (IMSA, 1992, Summer Challenge enrichment program for 7th and 8th grade minority students, Akt: Sage, 1996).

Probleme Dayalı Öğrenme Süreci Uygulaması

Probleme dayalı öğrenme dört temel basamağı içerir: problem analizi, kendi kendini yönlendirerek öğrenme, beyin fırtınası ve çözümün test edilmesi (Massa, 2008). Probleme dayalı öğrenme, öğrencilerin şu beş öğrenme basamağı boyunca sürdürdüğü bir süreçtir (Barrows, 1986, 1992; West, 1992 ; Akt: Koszalka vd., 2002): öğrencilere problem sunulur, öğrenciler bir plan geliştirir, neyi bildiklerini ve neyi bilmeye ihtiyacı olduklarını üretir ve mümkün olan çalışmalarını listeler, öğrenciler bilgi toplar, verileri analiz eder, çözümü sunar ve paylaşır.

Öğrencilere problem sunulur: Gerçek dünya problemi öğrencilere sunulur ve öğrenciler problem hakkında açıklamalara sahip olurlar. Öğrencilere problem durumu seçilirken veya oluşturulurken günlük yaşamları ile ilişkili olması gerekir. Öğren-

cinin kendi deneyimleri, ailesi veya arkadaşlarının deneyimleri veya televizyon, film, müzik ve diğer eğlenceli nesnelere kullanılabilir (Delisle, 1997). Problem durumunda çok bilgi bulunmamalı, böylece problem durumu sorgulamaya, bilgi toplamaya ve düşünmeye uygun olmalıdır. Ayrıca bilgi toplama sonrasında problem değişebilir ve araştırmalara yeni bir yol açabilmelidir (Torp ve Sage, 2002).

Öğrenciler bir plan geliştirir: Öğrenciler aktif bir biçimde problemi tanımlar, ne bildiklerini ve önceki bilgi tecrübelerine dayalı olarak neyi bilmeye ihtiyacı olduklarını belirler. Öğrenme konularını veya problemi çözmek için anlamları gereken bilgiyi belirlemek için öğrenciler cesaretlendirilir. Daha sonra öğrenciler tartışarak problemi çözmek için strateji ve çözümleri belirler.

Torp ve Sage (2002)'nin Boud ve Feletti (1991)'den aktardığına göre, bu süreç öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmaya ve onlarla bağlantılar yapmaya başlamasına sağlar. İyi yapılandırılmamış problemler, problem durumunu çözmek için neyi bildiklerini ve neyi bilmeye gereksinim duyduklarını tanımlamaya zorlar.

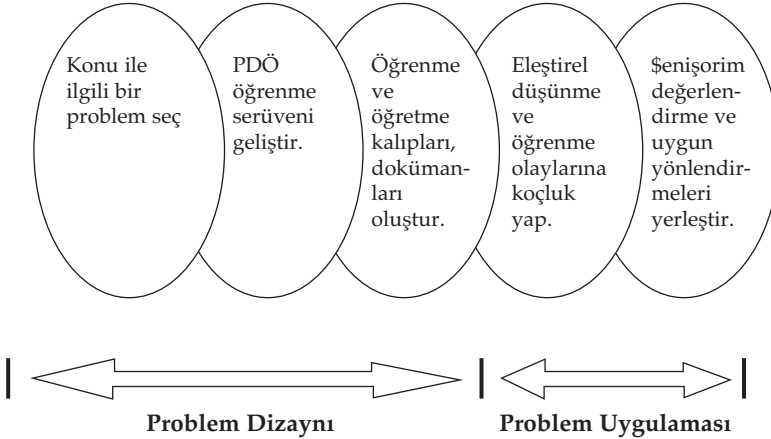
Öğrenciler bilgi toplarlar: Öğrenciler basılı materyalden elektronik ve insan kaynaklı olan aralıkta mümkün olan tüm öğrenme kaynaklarından bilgi toplar.

Veri analiz edilir: Bilgi toplamanın ardından problemin çözümü için uygun olan ve uygun olmayan şekilde bilgileri değerlendirir ve analiz ederler.

Çözümleri sunar ve paylaşırlar: Sonuç olarak öğrenciler çözümlerini teklif ederler. Çözüm için farklı perspektifler sağlayacak olan uzmanlar ve akranları ile bunları paylaşırlar. Aldıkları geri dönütlerden yararlanarak çözümlerini revize ederler (Koszalka vd., 2002).

Probleme dayalı öğrenme uygulama basamakları açısından bu beş temel basamaktan oluşmakla birlikte farklı araştırmacılar farklı basamaklar uygulamışlardır (Schmidt, 1983; Chin ve Chia, 2005; Van Berkel ve Schmidt, 1999; Duch vd., 2001; Boud ve Feletti, 1997). Ancak uygulama her zaman temel basamaklar etrafında şekillenmektedir. Probleme dayalı öğrenmede dizayn ve uygulama ilişkili süreçlerdir. Torp ve Sage (2002), bu iki sürecin ana öğelerini Şekil 1'deki gibi vermiştir.

Şekil 1. Probleme Dayalı Öğrenmenin Dizayn Ve Uygulamasına Genel Bakış



Türkiye Eğitimi Sisteminde Probleme Dayalı Öğrenme Uygulamaları

Tıp eğitiminden kaynak alan ve eğitimin her aşamasında yıllardır kullanılan probleme dayalı öğrenme birçok alanda hızla yayılmaktadır. Bu süreçte, tıp eğitiminde probleme dayalı öğrenme kullanımı Dokuz Eylül Tıp Fakültesi'nde 1997 yılında başlamış (Musad vd, 2002) ve günümüzde son halkada Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi bu yöntemle eğitime geçmiştir (<http://www.med.gazi.edt.tr/>).

Eğitim alanına bakıldığında ise, Millî Eğitim Bakanlığı'nun öğretim programları yenileme çalışmaları içerisinde probleme dayalı öğrenme yöntemi ve uygulanışı ile ilgili açıklamalara rastlanmamaktadır. Öğretim programları genellikle 5E öğrenme yöntemi üzerine yoğunlaşmaktadır. Bunun nedeni olarak probleme dayalı öğrenmenin bir yöntem olmaktan ziyade bir strateji olması düşünülebilir. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın onayı ile yürürlüğe giren öğretim programları genellikle stabil yapıdadır. Seçmeli Tarım (6-8. Sınıflar) Öğretim Programı'nda olduğu gibi öğretmenin ünite, konu, süre belirlemede esnek olduğu modüler öğretim programları azınlıktadır. Dünyada ise probleme dayalı öğrenmeye ayrı bir önem verilmektedir. Örneğin, Delaware Üniversitesi'nde fen, matematik, mühendislik ve teknoloji alanlarında öğretim yapan enstitüsü 1997 yılının Nisan ayında Ulusal Fen Kurumunca ödüllendirilmiştir. Bu ödülün özünde üniversitenin 25 fakültesinde 150 den fazla kursunda kullanılan probleme dayalı öğrenme yatmaktadır. 1993 yılında hemen hemen hiç bilinmeyen probleme dayalı öğrenme yöntemi 7 yıl sonra herkesin diline düşmüş ve Üniversiteyi uluslar arası bir üne kavuşturmuştur. Bu başarı yöneticilerin öğrencilerinde görmeyi arzuladıkları üst düzey becerilerin kazandırılmasında, probleme dayalı öğrenmenin etkisini gösteren araştırmalara ve raporlara göre yeni bir yapılanmaya gitme kararı almaları ile sağlanmıştır. Bu suretle öğrencilerin üst düzey iletişim, teknoloji okuryazarlığı becerileri, bilgiye ulaşma ve kullanma becerileri, problem çözme becerileri gibi birçok beceriye ulaşmalarını sağlayabilmişlerdir (Duch vd, 2001). Öğretim müfredatlarında ve stratejilerinde probleme dayalı öğrenmeye geçen birçok yurt dışı eğitim kurumu bulunmasına karşın ülkemizde bu süreç sadece tıp fakülteleri ile sınırlı kalmaktadır. Özellikle ilk ve ortaöğretimde benzer bir eğilimin günümüzde gerçekleşmesi zor gözükmektedir.

Probleme dayalı öğrenme, gerçek hayatta karşılaşılan problemlerin çözümüne üzerine inşa edilmiştir. Nasıl ki bu problemler tek boyutlu değilse, probleme dayalı öğrenme senaryolarını da sadece bir konu veya ünite ile sınırlandırılmakta güçlükler çıkmaktadır. O nedenle problem senaryolarının belirlendiği ve onun etrafında öğretim programının ve konularının sıralanabildiği bir öğretim programı yaklaşımına ihtiyaç vardır. Ya da öğretmenlere uygulama esnasında bazı esneklikler sağlanabilmelidir.

Eğitim alanında probleme dayalı öğrenme ile ilgili araştırmalarına bakıldığında bu yöntemin yeni yeni araştırılmaya başlandığı görülebilir. Yükseköğretim Kurulu İnternet sitesindeki Ulusal Tez Merkezi'nde yer alan probleme dayalı öğrenme ile ilgili tezlerin sayısı 2009 mart ayı itibarıyla 26'dır. Sınıf içi uygulamaları daha kolay olan işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi ile ilgili araştırmaların sayısı ise 142'dir. Probleme dayalı öğrenme ile ilgili araştırmaların son yıllarda artış gösterdiği görülmektedir. Ancak dünyada son 25-30 yıldır işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi gibi yoğun bir şekilde uygulanan probleme dayalı öğrenme yöntemi ile ilgili araştırma sayısı ülkemizde oldukça azdır denebilir. Öğretim programlarının statik yapısı ve

bu yönetime uygun problem senaryosu belirlenme zorluğu bunun nedenlerinden olabilir.

Sonuç ve Tartışma

Yapılandırmacı yaklaşımın en somut uygulama alanı olan probleme dayalı öğrenmenin öğrencilerin öğrenme ürünleri üzerinde önemli etki sağladığı ile ilgili bir çok araştırma vardır (Kennedy; 2007; Krawczyk, 2007, Diggs; 1997; Bortone, 2007; Pardamean, 2007; Cheaney, 2005; Alafriş, 2001; Uslu, 2006; Tavukcu, 2006; Bayrak, 2007; Güneş, C., 2006; Çınar, 2007; Alper, 2003; Günhan, 2006). Buna karşın bazı araştırmalarda ise probleme dayalı öğrenmenin öğrenme ürünleri üzerine etki etmediği veya geleneksel yönetime göre daha az etki ettiği belirtilmiştir (Dobbs, 2008; Scott, 2005; Sungur, 2004; Sifoğlu, 2007; Korucu, 2007; Özdemir; 2005). Cassarino (2006), ise probleme dayalı öğrenme yönteminin uygulanması için öğrencilerin bazı yeterliliklere sahip olması gerektiğini belirtmiştir. Buradan anlaşılacağı üzere probleme dayalı öğrenme, kuramsal olarak yapılandırmacı yaklaşımın en önemli uygulama alanlarından birisini oluşturmasına karşın verimli sonuçlar alınması için bazı temel şartların yerine getirilmesi ve öğrencilerin bu yöntemle ders işleme yeterliliğine ulaşmalarının sağlanması gerekmektedir.

Ülkemizde, öğrenme sürecinde probleme dayalı öğrenme yönteminin araştırmalar dışında öğretim programlarında ve ders kitaplarında kullanılmaması ve işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi gibi yaygınlaşmaması yöntemin yapısal özelliği nedeniyledir. Problem senaryosunda belirtilen problemin çözümü için araştırılması gereken konu listesi öğretim programının konu düzenlemesine uymayabilir. Örneğin üreme sisteminin öğretiminde probleme dayalı öğrenme yöntemini kullanmak isteyen bir öğretmen senaryo çerçevesinde kalıtım konusunun araştırılması gerektiğini ya da önceden bilinmesi gerektiğini belirleyebilir. Ancak kalıtım konusu öğretim programında farklı bir sınıfta ya da üniteye yer alabilir. Bu nedenle öğretmen iyi bir problem senaryosu bulmuş ve uygulamaya istekli de olsa uygulamadan vazgeçebilmektedir.

Öneriler

- Probleme dayalı öğrenme yönteminin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için öncelikle iyi bir probleme ihtiyaç vardır. Bu problem senaryosunun ise öğretim programının kazanımlarını gerçekleştirebilmesi gerekir. Ancak öğretim programları probleme dayalı öğrenme temelinde hazırlanmadığında problem senaryosunu öğretim programının kazanımları çerçevesinde şekillendirmek güçleşmektedir. Bu nedenle öğretim programlarının probleme dayalı öğrenme uygulamalarını da dikkate alarak yenilenmesi uygun olacaktır.
- Ülkemizde Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın onayı ile uygulamaya konan öğretim programlarında konu veya ünite sıralamasını değiştirmek güçtür. Ancak bir öğretim programında konu, ünite veya dönem bazında alternatif olarak probleme dayalı öğrenme yöntemine uygun bir düzenleme yapılabilir. Bu düzenleme modüler öğretim programları temelinde olabileceği gibi aynı öğretim programı içerisinde seçimsel kısımlar oluşturularak da uygulanabilir. Hangi kazanımların probleme dayalı öğrenme yöntemine göre verilebileceği, örnek bir problem senaryosunun da hazırlanması ile

öğretmenlere sunulabilir.

- Öğretmenlerin probleme dayalı öğrenme yöntemini etkili ve verimli bir biçimde uygulayabilmeleri için hizmet içi eğitim faaliyetleri ile bilgilendirilmeleri gerekmektedir.
- Öğrencilerin probleme dayalı öğrenme biçiminde grup yoluyla çalışarak öğrenme faaliyetlerine hazırlanması, okulun imkanlarının araştırma yapmaya elverişli hale getirilmesi gerekmektedir.
- Ülkemizde üniversitelerin öğretim yöntemlerinde yenilikçi olması ve çağı yakalaması gerekmektedir. Bu kapsamda Tıp alanında olduğu gibi başta eğitim fakülteleri olmak üzere diğer fakültelerde de probleme dayalı öğrenme gibi yapılandırmacı yaklaşıma uygun yöntemlerin uygulanmasına yöneltimlerle karar verilmesi ve zaman geçirmeden bu yöntemin uygulamaya konması gerekmektedir. Bu sürecin ardından ilk ve ortaöğretimde de probleme dayalı öğrenme yönteminin kullanımı yaygınlaşabilecektir.
- Böylelikle ülke gençliğinin eğitimlerinde bilgi depolama ve sınavları aşma odaklı bir sarmaldan bilgi edinme yollarını problemlerin çözümünde kullanan ve edindiği bilgiyi hayatında yeni olgularda kullanabilen bireyler yetiştirmeye yönelik bir eğitim düzenine geçebiliriz. Bu ise dünyada rekabet ve gelişme gösterebilmemiz için ülkemizin ihtiyacı olan eğitilmiş insan potansiyelinin oluşmasına ve gelecek için daha bilinçli bireylerin yetişmesine yardımcı olacaktır.

Kaynakça

- AÇIKGÖZ, K. Ü. (2003). **Aktif Öğrenme**. Eğitim Dünyası Yayınları, İzmir.
- ALAFRIS, A. (2001). Comparison of Traditional Lecturing with Problem Based Learning in Entry-Level Doctor of Pharmacy Students in a Pharmacotherapeutics Course. Ph.D Thesis. Long Island University.
- ALLEN, D. E., DUCH, B. J. (1998). **Thinking Toward Solutions: Problem-Based Learning Activities for General Biology**. Philadelphia, PA: Harcourt Brace.
- ALPER, A. Y. (2003). Web Ortamlı Probleme Dayalı Öğrenmede Bilişsel Esneklik Düzeyinin Öğrenci Başarısı ve Tutumları Üzerindeki Etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- BARROWS, H.S. (1985). **How to Design a Problem-Based Curriculum for the Preclinical Years**. New York: Springer Publishing Co.
- BARROWS, H.S. (1986). A Taxonomy of Problem Based Learning Methods. **Medical Education**, 20, 481-486.
- BARROWS, H.S. (1992). **The Tutorial Process**. Springfield, IL: Southern Illinois University School of Medicine.
- BARROWS, H.S., TAMBLYN, R.M. (1980). **Problem Based Learning: An Approach to Medical Education**. New York: Springer.
- BAYRAK, R. (2007). Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımı ile Katılar Konusunun Öğretimi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü, Kimya Eğitimi Anabilim Dalı.
- BORTONE, J. M. (2007). Critical Thinking and Evidence Based Practice in Problem Based Learning Tutorial Groups: A Critical Case Study. Ph.D Thesis. Fordham University.
- BOUD, D., and FELETTI, G. (1991). **The Challenge of Problem Based Learning**. New York: St. Martin's Press.

◆ Melih Koçakoğlu

- BOUD, D., and FELETTI, G. (1997). **The Challenge of Problem Based Learning**. (2. Ed.). London: Kogan Page.
- BRIDGES, E. M., and HALLINGER, P. (1995). **Implementing Problem Based Learning**, ERIC/CEM. University of Oregon.
- BROOKS, J.G., ve BROOKS, M.G. (1999). **In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms. with a new introduction by the authors**. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- CASSARINO, C. A. (2006). The Impact of Problem Based Learning on Critical Thinking and Problem Solving Skills. Ph.D. Thesis. Nova Southeastern University.
- CHEANEY, J. D. (2005). Problem Based Learning in an On-Line Biotechnology Course. Ph.D Thesis. Iowa State University.
- CHIN, C., CHIA, L. (2004). Problem-Based Learning: Using Students' Questions To Drive Knowledge Construction, **Science Education**, Vol 88 (5), 707-727.
- CHIN, C., CHIA, L. (2005). Implementing Problem-Based Learning in Biology, <http://pbl.tp.edu.sg/PBL-Resources/pblconference/full/ChristineChinLiGekChia.pdf> adresinden 13 Aralık 2005 tarihinde alınmıştır.
- ÇINAR, D. (2007). İlköğretim Fen Eğitiminde Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Üst Düzey Düşünme Becerilerine ve Akademik Risk Alma Düzeyine Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı.
- DELISLE, R. (1997). **How to Use Problem-Based Learning in the Classroom**, Alexandria, VA, USA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- DIGGS, L. L. (1997). Student Attitude Toward and Achievement in Science in a Problem Based Learning Educational Experience. Ph.D Thesis. University of Missouri.
- DOBBS, V. (2008). Comparing Student Achievement in the Problem-Based Learning Classroom and Traditional Teaching Methods Classroom. Ph.D Thesis. Walden University.
- DUCH, B. J., GROH, S. E., ALLEN, D. E. (2001). **The Power of Problem-Based Learning, A Practical "How To" for Teaching Undergraduate Courses in Any Discipline**, Sterling, VA: Stylus Publications.
- FERGUSON, J. Y. (2003). A Regression Analysis of Problem-Based Learning Student Variables, Ph.D Thesis, University of Nebraska.
- GÜNEŞ, C. (2006). Endokrin Sistemleri Ünitesinde Problem Çözmeye Dayalı Öğretimin Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisinin Araştırılması. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı Biyoloji Öğretmenliği Bilim Dalı.
- GÜNHAN, B. C. (2006). İlköğretim II. Kademe Matematik Dersinde Probleme Dayalı Öğrenmenin Uygulanabilirliği Üzerine Bir Araştırma. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Matematik Öğretmenliği Programı.
- KAPTAN, F., KORKMAZ, H. (2001). Fen Eğitiminde Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımı, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 20, 185-192.
- KENNEDY, S. J. (2007). Learning and Transfer Compared in Two Teaching Methods: Online Problem-Based Learning and The Traditional Lecture Method. Ph.D Thesis. Capella University.
- KORUCU, E. N. (2007). Probleme Dayalı Öğretim ve İşbirlikli Öğrenme Yöntemlerinin İlköğretim Öğrencilerinin Başarıları Üzerine Etkileri. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Programı.

- KOSZALKA, T. A., GRABOWSKI, B., KIM, Y. (2002). Designing Web Based Science Lesson Plans That Use Problem-Based Learning To Inspire Middle School Kids: KaAMS (Kids as Airborne Mission Scientists), **Annual Meeting of the American Educational Research Association**, April 1-5, New Orleans, LA.
- KRAWCZYK, T. D. (2007). Using Problem Based Learning and Hands On Activities To Teach Meiosis and Heredity in a High School Biology Classroom. MS Thesis. Michigan State University.
- KRYNOCK, D., ROBB, L. (1999). Problem Solved: How to Coach Cognition. *Educational Leadership*, 57(3), 29-32.
- LEE, J. (1999). Problem-Based Learning: A Decision Model for Problem Selection, **21st National Convention of the Association for Educational Commnications and Technology**, February 10-14, Houston.
- MASSA, N. M. (2008). Problem based learning. **New England Journal of Higher Education** Vol. 22 Issue 4, p19-20, 2p.
- MASON, R. O., MITTROFF, J. J. (1981). **Challenging Strategic Planning Assumptions**. New York. John Wiley.
- MEB (2005). **İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4-5. sınıflar) Öğretim Programı**. Ankara. <<http://ttkb.meb.gov.tr>> (2009, Mart, 18).
- MUSAL B., AKALIN E., KILINÇ O., ESEN A., ALICI E. (2002). *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Probleme Dayalı Öğrenim Programı, Süreçleri ve Eğitim Yönlendiricisinin Rolü, Tıp Eğitimi Dinyası, Sayı:9.*. <<http://www.tip.deu.edu.tr/index.php?id=2094>> (2008, Temmuz, 18).
- NORMAN, G. (2008). Problem-Based Learning Makes a Difference. But Why? By:. **CMAJ: Canadian Medical Association Journal**, Vol. 178 Issue 1, p61-62.
- ÖZDEMİR, S. (2005). Web Ortamında Bireysel ve İşbirlikli Problem Temelli Öğrenmenin Eleştirel Düşünme Becerisi, Akademik Başarı ve İnternet Kullanımına Yönelik Tutuma Etkileri. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Teknolojileri Doktora Programı.
- PARDAMEAN, B. (2007). Problem Based Learning in a Dental School: Measuring Change in Students' Critical Thinking Skills. Ph.D. Thesis. University of Southern California.
- SAGE, S., M. (1996). A Qualitative Examination of Problem-Based Learning at The K- Level: Preliminary Findings, **Annual Meeting of the American Educational Research Association**, April 8-12, Newyork.
- SAVERY, J. R., DUFFY T. M. (1995). Problem Based Learning: An Instructional Model and its Constructivist Framework. **Educational Technology**, 35 (5) 31.
- SAVIN-BADEN, M., HOWELL, M., C. (2004). **Foundation of Problem Based Learning**. Berkshire, Open University Press.
- SCHMIDT, H. G. (1983). Problem Based Learning: Rationale and Description. **Medical Education**, 17, 11-16.
- SCOTT, A. W. (2005). Investigating Traditional Instruction and Problem-Based Learning at the Elementary Level. Ph.D. Thesis. Mississippi State University.
- SİFOĞLU, N. (2007). İlköğretim 8. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Yapısalcı Öğrenme ve Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımlarının Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı.
- SUNGUR, S. (2004). An Implementation of Problem Based Learning in High School Biology Courses. Ph.D Thesis. The Middle East Technical University, The Department of Secondary Science and Mathematics Education.

◆ Melih Koçakoğlu

- TAVUKCU, K. (2006). Fen Bilgisi Dersinde Probleme Dayalı Öğrenmenin Öğrenme Ürünlerine Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretimi Anabilim Dalı.
- TORP, L., SAGE, S. (2002). **Problems As Possibilities: Problem-Based Learning for K-16 Education**. Alexandria, VA, USA: Association for Supervision Development.
- UDEN, L., BEAUMONT, C. (2005). *Technology and Problem Based Learning*. Hershey, PA, USA: Information Science Publishing.
- USLU, G. (2006). Ortaöğretim Matematik Dersinde Probleme Dayalı Öğrenmenin Öğrencilerin Derse İlişkin Tutumlarına, Akademik Başarılarına ve Kalıcılık Düzeylerine Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı, Matematik Eğitimi.
- VAN BERKEL, H. J. M., SCHMIDT, H. G. (1999). Motivation to Commit Oneself as a Determinant of Achievement in Problem-Based Learning, **Annual Meeting of the American Educational Research Association**, April 19-23, Montreal, Quebec, Canada.
- VAN TIL, C. T., and Others. (1997). Problem-Based Learning Behavior: The Impact of Differences in Problem-Based Learning Style and Activity on Students' Achievement, **Annual Meeting of the American Educational Research Association**, March 24-28, Chicago, IL.
- WEST, S. A. (1992). Problem Based Learning. A Viable Addition for Secondary Scholl Science, **School Science Review**, 73 (265), 47-55.
- WILSON, B. G. (Ed.). (1996). **Constructivist Learning Environments: Case Studies in Instructional Design**. Englewood Cliffs NJ: Educational Technology Publications. Reviewed by Denise Herman.
- <http://carbon.cudenver.edu/public/education/edschool/cog/bibs/denise2.html> adresinden 11.04.2008 tarihinde alınmıştır.

PROBLEM BASED LEARNING: THE EPITOME OF CONSTRUCTIVISM

Melih KOÇAKOĞLU*

Abstract

The purpose of this study is to examine problem based learning that is one of the methods of constructivist learning approach and to discuss its application level in Turkey. Problem based learning is structured around a problem scenario that is almost real or possible to meet in real life. Students are actively involved in determining the problem and solving the problem by working in groups. In this study, the stages of problem solving and problem based learning are examined through related theories and the level of application in Turkey is explained with results and suggestions.

Key World: Problem based learning, constructivism, learning and teaching

* Dr.; Ministry of National Education General Directorate of Primary Education.