

ÇOKLU ZEKA KURAMI PERSPEKTİFİNDE EĞİTİM TEKNOLOJİSİ ARAÇLARININ GELİŞTİRİLMESİ

Yrd. Doç. Dr. M.Bahaddin ACAT*

GİRİŞ

Öğretim teknolojisi, eğitim sürecinin önemli bir ögesi olarak kabul edilmektedir. Sürecin belirlenen hedeflere ulaşması, eğitim ortamının düzenlenmesiyle büyük ölçüde ilişkilidir. Ancak teknoloji, tek başına bireyin öğrenmesine ne kadar yararlı olabilir? Bireyin öğrenme biçimi ile ilgili bilgilerle bütünleşmeyen teknolojinin istenen yararı sağlanması olanak dışıdır. Öğretim teknolojisi araçlarının etkililiğini, bireyin nasıl öğrendiği ve insan beyninin nasıl bir sistemle çalıştığına ilişkin verilerin sağlanmasıyla olanaklıdır (Gardner & Veenema, 1996; Rhodes, 1994; Callister & Dune, 1992).

İfade edilen özelliklere göre öğretim teknolojisi araçları geliştirilirken dikkat edilmesi ve cevaplanması gereken temel soru, "birey nasıl öğrenir?" sorusudur. Bu soruya cevap bulmak amacıyla birçok kuramın oluşturulduğu görülmektedir. Sorunun cevabını vermek üzere oluşturulan davranışçı ve bilişsel yaklaşım, bireylerin zekalarının tek parçalı olduğu sayılına dayanmaktadır. Ancak son yıllarda çoklu zeka kuramıyla tek parçalı zeka tanımlaması yıkılarak, yerine birden çok zeka kapasitesini temel alan bir anlayış egemen olmaya başlamıştır (Gardner, 1983). Bireyin yedi zeka alanının olduğunu varsayan çoklu zeka kuramı, yedi zeka kapasitesini harekete geçirecek öğrenme ortamlarının oluşturulmasını hedeflemektedir (Armstrong, 1994; Campbell, 1996; Demirel, 2000). Bu hedefe ulaşmada aşılması gereken en önemli sorun, kuramı hayata geçirecek uygun ortamın oluşturulması ve gerekli destek materyalin sağlanmasıdır.

AMAC

Bu çalışmada geleneksel öğrenme kuramları ile çoklu zeka kuramının öğrenme ortamlarının oluşturulmasında getirdikleri temel farklar tartışılmış, çoklu zeka kuramının uygulanmasına olanak tanıyacak eğitim teknolojisi araçlarının geliştirilmesinde göz önünde bulundurulacak ilkeler belirlenmiş, araçların geliştirilmesi için model ve öneriler getirilmiştir.

Davranışçı Yaklaşım ve Eğitim Teknolojisi Araçları

Davranışçı yaklaşım, öğrenmeyi, "uyarıcı ile davranış arasında bağ kurma süreci" ve bu bağın pekiştirilmesi yoluyla "davranışın değişmesi" olarak kabul etmektedir. Davranışçı yaklaşımda, Pawlov ve Guthrie gibi öğrenmedeki bütün zihinsel öğeleri reddeden ve öğrenmeyi dışsal uyaranlara verilen dışsal tepkiler olarak kabul eden anlayışların yanında, Thorndike gibi öğrenme sürecini bir problem çözme olarak gören anlayışlar da gözlenmektedir (Fledman, 1996; Westen, 1996; Özden, 1999).

Ancak bu farklı bakış açılarına rağmen davranışçı psikologların öğrenmeyi açıklama biçimi, uyarıcı tepki arasında kurulan bağ olarak devam etmiştir. Öğrenmeyi mekanik bir süreç olarak ele alan davranışçı yaklaşımın öğretim için ortaya koyduğu temel ilkeler şunlardır:

1. Yaparak öğrenme esastır. Öğrenme, uyarıcıdan etkilenip ona uygun tepkiler vermek yoluyla gerçekleşir.
2. Pekiştirme, öğrenmenin önemli bir yapı taşıdır.
3. Tekrarlar, kalıcılık için önem taşır.
4. Öğrenme için güdülenme önemlidir (Fidan ve Erden, 1993).

Davranışçı yaklaşıma göre düzenlenen bir öğretim ortamı, bu dört ilkeyi hayata geçirecek etkinlikler ve materyallerle donatılmalıdır. Programlı öğretim modeli, davranışçı yaklaşımın öğrenmeye ilişkin ilkelerinin uygulandığı model olarak kabul edilmektedir. Programlı öğretim modelini yaşama geçirmek amacıyla hazırlanan öğretim materyallerinin şu özellikleri taşınması gerektiği ifade edilmektedir:

1. Öğrenilecek bilgi kolaylıkla kavranacak şekilde küçük adımlara ayrılır. Materyalin içeriği bu adımlara göre düzenlenir.
2. Öğrencinin doğrudan tepkilerini sağlayacak uyarıcıları içeren materyallerle etkin katılım sağlanmaya çalışılır. Alıştırma ya da sorularla bunun gerçekleşeceği düşünülmektedir.
3. Materyalin doğru davranışların tekrar ortaya çıkmasını sağlayıcı pekiştiricileri içermesi gerekir.
4. Materyalin, yapılan yanlısın kalıcı olmasını engellemek ve doğru davranışı kazandırmak için anında düzeltmeye olanak tanıyacak şekilde düzenlenmesi gerekir.
5. Materyalin öğrencinin bireysel hızına göre ayarlanabilme özelliğini taşıması gerekir (Demirel, 2000; Uşun, 2000).

Bu ilkeler çerçevesinde geliştirilen materyaller, önemli yararlar sağlamakla birlikte, mekanik bir süreç içerdiği gibi, öğrencinin öğrenme zenginliğine cevap verebilme şansına sahip değildir. Zihinsel süreçleri göz önünde bulundurmayan ve öğrenmeyi mekanik bir süreç olarak ele alan bu anlayışa alternatif olarak ortaya konan bilişsel yaklaşıma göre öğrenme doğrudan gözlenemeyen zihinsel bir süreçtir.

Bilişsel Yaklaşım ve Eğitim Teknolojisi Araçları

Davranışçı akımın öğrenmeyi kısmen açıkladığı kabul edilse de, öğrenme olayının uyarıcı tepki ilişkisinden çok daha karmaşık bir süreç içerdiği ortak kabul gören bir görüştür. (Cullingford, 1990; Brooks & Brooks, 1993; Özden, 1999). Öğrenmenin bireyin kendisine aktarılan bilgileri aynen alması yoluyla gerçekleşmediği, kendisine ulaşan bilgileri süzgeçten geçirip yorumlayarak kendi dünyasında bir anlam yüklemeye çalıştığı ifade edilmektedir. Bireyin zihinsel yapılarının bu süreçte önemli bir rolü olduğu illeri sürülmektedir (Piaget, 1952; Ellis & Hunt, 1993; Wood, 1988).

Bilişsel kuramlara göre öğrenme, bireyin çevresinde olup bitenlere anlam yüklemesidir. Öğrenme süreci, dıştan alınan uyarımların algılanması, önceki bilgilerle karşılaştırılması, yeni bilgilerin oluşturulması, elde edilen bilgilerin belleğe depolanması ve hatırlanması olarak açıklamaktadır (Wood, 1988; Kazancı, 1989; Erden ve Akman, 1995; Fiedman, 1996; Senemoğlu, 1995). Öğrenmede zihinsel süreçlere vurgu yapan bilişsel kuramın öğrenmeye ilişkin ilkeleri şunlardır:

1. Öğrenme dikkat süreciyle başlar. Dikkat çekmeyen uyarıcıyla zihinsel olarak ilgilenmeyen bireyin bu uyarana ilgili bir öğrenme gerçekleştirme olanağı yoktur. (Gagne, 1970; Wood, 1988)
2. Anlamlandırma, dikkatle başlayan sürecin devamını sağlar. Anlamlandırılmayan dikkat çekici uyarıcı bir süre sonra etkisini yitirir. Bu nedenle uyarıcının anlamlı hale gelmesi sağlanmalıdır. Durumun, nesnenin anlamlandırılması, bireyin önceki öğrenme ve yaşantılarına dayalıdır (Ausbel, 1968; Sukell, 1986).
3. Anlamsız tekrarlar bilginin zihinde yapılması sürecinde önemsiz bir yer tutar. Bunun yerine birey bir anlam yükleme çabası içine girerek, konunun özünü kavramak için çeşitli faaliyetlerde bulunmalıdır (Brooks & Brooks, 1993).
4. Zihinsel yapılanma sürecinde bireyin bilgi üzerinde işlem yapması önemlidir. Eski bilgilerle yeni bilgileri bütünleştirmesine olanak tanıyacak etkinliklerle uygulama yapmaya çalışmalı, böylece öğrendiklerini kullanmalıdır. Yapılan bu işlemler sayesinde bilgiler bir anlam kazanır. Gerektiğinde onları bulmak ve kullanmak daha kolay olur (Ausbel, 1968; Marshall, 1992; Ellis & Hunt, 1993; Erden ve Akman, 1995; Westen, 1996; Senemoğlu, 1995; Özden, 1999).

İfade edilen ilkelerden hareketle bilişsel kuramı hayata geçirecek öğretim ortamının ve bunu sağlayacak öğretim teknolojisi araçlarının içermesi gereken özellikler şöyle sıralanabilir.

1. Ortamda sayısız uyarıcı bulunur. Öğreticinin bu uyarıcılardan baskın bir uyarıcıya ihtiyacı vardır. Bireyin dikkatini çekecek, zihinsel olarak konuyla ilgilenmesine sağlayacak materyaller gereklidir. Öğretim faaliyetinin başlangıcında kullanılacak uyarıcının bireyin zihinsel olarak konuyla ilgilenmesini sağlayıcı olması zorunluluktur. Konuyla ilişkilendirilmemiş dikkat çekici uyarıcı, öğrenme sürecinde yarar sağlamayabilir (Sönmez, 1994).

2. Kullanılacak materyaller yeni bilginin algılanmasına destek sağlamalıdır. Bunun için materyalin, bireyin eski bilgilerini hatırlatıcı olması, örnekler içermesi, önceki öğrenmeleri kullanmaya olanak tanınması gerekmektedir.

3. Öğrenilen bilgi kullanılmadıkça bir değer kazanmaz. Bireyin zihninde yapılandırdığı bilgiye ulaşması, çıkarması ve kullanması en az öğrenme süreci kadar güç ve önemli bir süreçtir. Bu nedenle öğretim teknolojisi araçlarının öğrencilerin öğrendiklerine tekrar ulaşmalarını, bunları kullanarak zihinlerinde yeniden bir yapılanmaya gitmelerine olanak tanıyacak şekilde düzenlenmesi gerekir (Wood, 1988; Erden ve Akman, 1995; Senemoğlu, 1995).

Bu ilkelerden yola çıkarak bilişsel kurama göre düzenlenen öğretim ortamı için şu üç tür aracın bulunması gerekir:

1. Dikkat sağlayıcı araçlar.
2. Algılamaya destek sağlayacak araçlar.
3. Öğrencilerin bilgilerini kullanmalarını sağlayacak araçlar.

Çoklu Zeka Kuramı ve Eğitim Teknolojisi Araçları

Bilişsel yaklaşım, öğrenmeyi zihinsel yapılarla açıklamaya çalışırken, farklı zihinsel yapıların da varlığını kabul etmektedir (Gardner & Veenema, 1996). Birey, sahip olduğu bu zihinsel yapıları kullanarak çevresini algılar ve yeni şemalar oluşturur (Piaget, 1952). Ancak bilişsel yaklaşımın, bireyin farklı zihinsel yapılara sahip olduğunu kabul etmelerine rağmen, sahip olunan belirli bir zihinsel kapasitenin olduğu ve bunun bir takım testlerle ölçülebileceği görüşünü ortaya koyarlar. Ortaya konan bu görüş, bireyin tek parçalı bir zekaya sahip olduğu, bunun da büyük ölçüde matematik ve dil becerileriyle ortaya konduğu görüşünü doğurmuştur.

Bu görüş, okulların matematik ve dil becerileri etrafında yoğunlaşmasına neden olmuş ve bireylerin sahip oldukları bir çok potansiyelin göz ardı edilmesi sonucunu doğurmuştur. Birey, yaşamda karşılaştığı durumları algılamada, sahip olduğu bütün zihinsel yapılarının bir kombinezonunu kullanır. Okul, sadece iki alana yöneldiği için bireyin okulda öğrendikleri yaşamda onu başarılı kılmaya yetmemektedir (Gardner, 1983; Armsrong, 1994a; Campbell ve diğerleri, 1996).

Gardner'a göre geleneksel anlayışla dizayn edilen okullarda eğitim alan bireyin, yaşamda karşılaştığı problem ve durumlar karşısında takındığı tavır ile okul eğitimi almamış bireylerin tavrı birbirinden pek farklı olmamaktadır. Çünkü okul, bireyin sahip olduğu zihinsel yapılarına etki etmemiş, onları ince bir toz tabakası ile maskeleymiştir. Gerçek durumlarla karşılaştığında ise bu toz tabakası kalkmakta ve bireyin daha önceki yaşantıları sonucu oluşturduğu zihinsel yapılar harekete geçmekte, dolayısıyla eğitim almış olmasının sorunun çözümünde bireye bir yararı dokunmamaktadır. Okul eğitimi almamış bir bireyin gösterdiği davranışların benzerini sergilemektedir (Gardner & Veenema, 1996).

Sorunun çözümü bireyin sahip olduğu zihinsel yapılarının tamamını harekete geçirecek bir eğitim sisteminden geçmesine bağlıdır. Birer yetenek olarak kabul edilen alanlar, Gardner tarafından bireylerin sahip olduğu zeka türleri olarak kabul edilmektedir. Çoklu zeka kuramında bireyin yedi tane temel zeka alanının olduğu illeri sürülmektedir (Gardner, 1983; Campbell, 1989; Campbell, 1990; Armstrong, 1994a; Armstrong, 1994b; Campbell ve diğerleri, 1996; Gardner, 1998a; Demirel, 2000; Reif, 2001; Mills, 2001).

Çoklu zeka kuramı bireyin sahip olduğu bu zeka potansiyelleri üzerine kurgulanmıştır. Çoklu zeka kuramı, bilişsel yaklaşımın öğrenmeye ilişkin açıklamalarından ve nörobilimin bulgularından yararlanarak, her bireyin zeka kapasitesinin kendi başına özerk güçler ya da yetenekler tarafından oluşturulduğunu ve bunların zeka göçünü kapsadığını savunmaktadır (Armstrong, 1996). Gardner (1983), önerdiği yedi zeka gücünü şöyle sıralamaktadır.

1. Dil zekası
2. Sosyal zeka
3. Özdedinük zeka
4. Mantık-matematik zekası
5. Bedensel-kinestetik zeka
6. Müzikal zeka
7. Uzamsal zeka

Bu zeka alanları, dahiler ve zihinsel özürlü bireyler dışında her zaman birbiriyle etkileşim halindedir. Örneğin bir futbolcu bedensel zekasını koşarken, vururken, uzamsal zekayı sahayı tanıırken, dil ve sosyal zekasını oyun kurallarını öğrenirken ve takım arkadaşlarıyla paylaşırken, öze dönük zekayı kendisini değerlendirirken kullanır (Armstrong, 1994). Normal sınırlar içindeki bütün bireylerde bu yetilerin bulunduğu, bu zekaların yaşamdaki kullanım oranlarına göre yetkinleşip ya da köreldiği savunulmaktadır. Çoklu zekanın dayandığı temel sayıtlar şöyle sıralanabilir.

1. Bütün bireyler yedi zeka alanın tamamına sahiptir.
2. Bir çok birey bu zekaları belli bir düzeye kadar geliştirebilir.
3. Zeka alanları büyük sıklıkla kompleks bir şekilde bir arada çalışır.
4. Zeka alanlarına göre bireyin bir alanda zeki olduğunun belirleyicileri çok çeşitlidir. Bir zeka alanında yeterli olduğu düşünülen bir birey, bu alana ilişkin bir başka becerinin ortaya konmasında yetersizlik gösterebilir. Yani zeka alanlarında yeterliliğe ilişkin kesin kriterler bulmak güçtür (Armstrong, 1994; Campbell ve diğerleri, 1996).

Çoklu zeka kuramına ilişkin literatür incelendiğinde kuramın sınıf uygulamalarında üç temel noktaya özen gösterilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Gardner, 1983; Campbell, 1989; Campbell, 1990; Armstrong, 1994a; Armstrong, 1994b; Campbell ve diğerleri, 1996; Gardner, 1998b; Demirel, 2000).

1. Bütün zekalar eşit öneme sahiptir ve öğretmenler bütün zekalara eşit değer vermelidir. Çünkü çoklu zeka kuramı, mantık-matematik ve dil zekalarına önem veren geleneksel okul anlayışında farklı olarak öğrencide bulunan tüm güç ve becerilerin kullanılmasını ve geliştirilmesini temel alır.
2. Öğretmenler, belirli alanlar için belirli zekaları kullanmayı değil, sundukları materyallerde ya da hazırladıkları etkinliklerde her bir konunun öğretimi için bütün zeka alanlarını kullanmalıdır.
3. Her birey, yedi zeka alanı ile doğar, ancak öğrenciler sınıfa farklı zeka alanları gelişmiş olarak gelir. Bu da öğrencilerin farklı öğrenme stillerinin temelini oluşturur. "Öğrencilerin öğrenme biçimleri gök kuşağının renkleri kadar farklıdır." diyen Reif (2001), bireylerin sınıfa gelirken getirdikleri bu zihinsel yapıları vurgu yapar. Belirli zeka alanlarına göre çalışmalarını yürüten bir öğretmen bu alanda gelişmiş öğrenciye ulaşırken, başka zeka alanlarında yetkin öğrencilerin öğrenmesine yeterli destek sağlayamamaktadır.

Gardner (1996) kuramı yapılandırırken öğrencilerin zihinsel alanlarına uyumlu etkinlikler gerçekleştirilmezse sadece dil ve matematik-mantıksal alana ait geleneksel gelişimin devam edeceği ya da sadece bu alanlara ilgi duyanların bundan yararlanacağına vurgu yapmaktadır. Oysa okulun amacının daha çok öğrenciye ulaşmak olduğunu ve bunun için öğrencilerin öğrenme biçimlerinin bilinmesine ihtiyaç olduğunu savunur.

Teknoloji kullanımında çoklu zeka kuramının temel hedefi bireylerin kendilerini ortaya koyabilecekleri araçların kullanılmasıdır. Teknoloji, disiplinler arasında ve içinde daha derin anlayış düzeylerini teşvik etmelidir. Ayrıca eğitim süreci olabildiğince geniş öğrenci yelpazesine ulaşmaya olanak tanımalıdır. Özellikle geleneksel eğitimden yeterince yararlanamayan öğrenciler için bu büyük bir önem taşır. Bunun için teknoloji araçlarına her zekaya uygun etkinlikler veya özellikler konursa herkes yetkin olduğu veya istediği ayrıntıyı yakalar ki bu da onun zeka alanına uygun olanıdır (Gardener & Veenema, 1996; Campbell ve diğerleri, 1996; Armstrong, 1996; Hoerr, 2001).

Olabildiğince geniş öğrenci yelpazesine ulaşmak, öğrenciler arası bireysel farklılıkların gözönünde bulundurulması bu farklılıklara göre gerekli düzenlemenin yapılmasına bağlıdır. Gardner'a göre bireysel farklılıklar bireylerin yedi zeka yapısıyla ilgilidir. Bunlar bilginin alınmasını, kullanılmasını ve bilginin kendi anlayışlarıyla dışa vurumunu kapsar. Bu durumda eğitsel ortamda var olan zeka türlerini anlamak gerekir. Eğitim için teknoloji seçimi de bu ilke göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Teknoloji araçlarının seçim ya da geliştirilmesinde öncelikle hedeflerin belirginleştirilmesine ihtiyaç vardır. Hedefler belirgin değilse, başka bir ifade ile aracın nerde ne için kullanılacağına açıklık kazandırılmamışsa araç yarardan çok karmaşaya neden olabilir (Gardener & Veenema, 1996).

Okulların, bir takım gerçekleri ezberleten, bir takım bilgileri aktaran ve işlevselliği olmayan sistemler olmaktan kurtulması gerektiği ileri sürülmektedir. Bu anlamda oluşacak yeni yapıda öğrenciler, bilgileri açıklayıp, yorumlayıp kullanabilecekleri olanaklara sahip olmalıdır. Bu ilkelere ışığında geliştirilecek öğretim teknolojisi araçlarının üç aşamalı kullanımı söz konusudur.

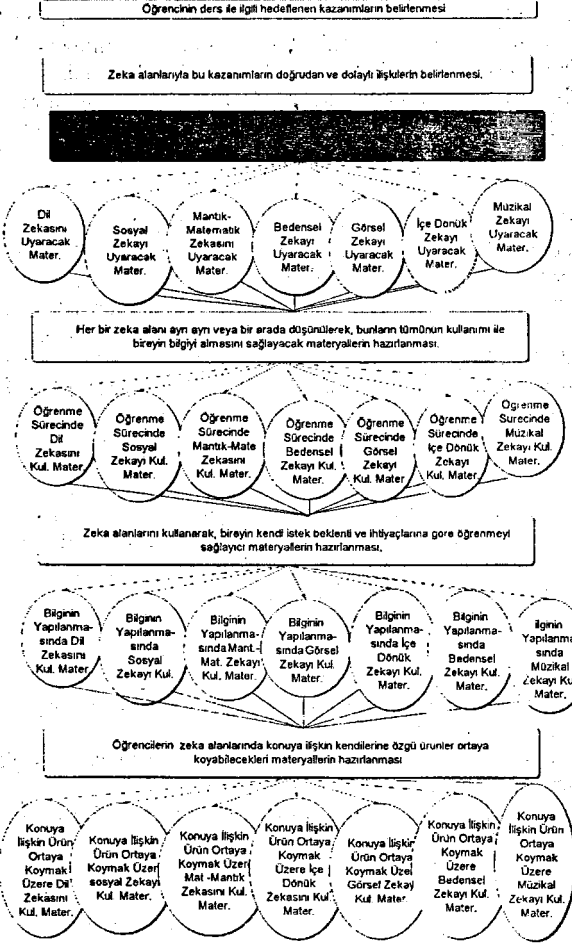
1. Zeka alanlarını uyararak, sunulan ilgi ile almayı sağlayacak araçların kullanımı,
2. Zeka alanlarını harekete geçirerek ve kullanarak öğrenmeye destek sağlayacak ve algılamayı kolaylaştıracak araçların kullanımı,
3. Zeka alanlarına dayalı, konuya ilişkin ürünler ortaya koymalarını sağlayıcı araçların kullanımı.

Bu açıklamalara dayalı ve zeka alanları gözönünde bulundurulmuş öğretim materyallerinin geliştirilmesi ve seçiminde aşağıdaki ilkelere uyulmalıdır:

1. Öğrencinin ders ile ilgili hedeflenen kazanımları belirlenmelidir.
2. Zeka alanlarıyla bu kazanımların doğrudan ve dolaylı ilişkiler belirlenmelidir.
3. Bütün zeka alanlarını aktif hale getirecek ya da onlara hitap edecek ayrıntılar ortaya konmalıdır.
4. Her bir zeka alanı ayrı ayrı veya bir arada düşünülerek, bunların tümünün kullanımı ile bireyin bilgiyi almasını sağlayacak materyaller hazırlanmalıdır.
5. Zeka alanlarını kullanarak öğretmek istenilenden çok öğrencinin kendi istek, beklenti ve ihtiyaçlarına göre öğrenmeyi sağlayıcı materyaller hazırlanmalıdır.
6. Öğrencilerin her bir zeka alanında konuya ilişkin kendilerine özgü ürünler ortaya koyabilecekleri materyaller hazırlanmalıdır.

Çoklu zeka kuramının, bireyin öğrenme sürecine ilişkin açıklamalar ve sayılan ilkelere göre, öğretim teknolojisi araçlarının geliştirilmesi için aşağıdaki model kullanılabilir.

Çoklu zeka kuramına göre materyal geliştirme model önerisi



Çoklu zekaya göre materyal geliştirirken doğabilecek aksaklıklar ve alınması gerekli

önlemler şöyle sıralana bilir;

1. Kullanılan metodun işleyişi ve önemi hakkında öğrencilerin gerekli bilgiye sahip olması gerekir. Konudan çok, ilgili zekanın ön plana çıkması ve öğrencinin konuyla ilgisini koparması önlenmelidir. Buradaki temel amacın müzik öğrenmek, sosyal aktivite vb. gerçekleştirmek değil, konunun öğrenilmesinde bunlardan yararlanmak olduğu bilincine ulaştırılmalıdır.
2. Olaylara tek boyutlu bakış açılarının kırılması gerekmektedir. Aynı ayrı zeka kutucuklarından bakıldığında çok boyutluluk yakalanamayabilir.
3. Öğrencinin içerikten çok aracın üzerine odaklanmalarını önleyici tedbirler alınmalıdır.
4. Bilgilerin fazla göreceli olmasının önüne geçici önlemler alınmalıdır. Bunun için gerekli yönlendirmeyi sağlayacak materyaller hazırlanmalıdır.
5. Materyalin kullanım amacı belirginleşmelidir. Aksi durumda karmaşaya neden olabilir (Gardener & Veenema, 1996).

Sonuç

Bireyin öğrenme biçimi gözönüne alınmadan, teknoloji araçlarının bireyin öğrenmesine önemli bir katkısının olmayacağı görülmektedir. Bu nedenle bireyin öğrenme biçimi ile ilgili bulgular materyal geliştirmede önemli belirleyicilerdir.

Öğrenme kuramları açısından bakıldığında, davranışçı yaklaşımın öğrenmeyi, uyarıcı-tepki arasında kurulan bağ olarak görme gibi mekanik bir anlatımla açıklamaya çalıştığı ve oluşturulan öğretim ilkelerine göre geliştirilen teknoloji araçlarının da bu mekanikliği yansıttığı görülmektedir.

Zihinsel süreçleri temel alarak öğrenmeyi açıklamaya çalışan bilişsel kuramın ilkelerine göre geliştirilen öğretim teknolojisi araçlarının, öğrenmeye yardım etmede bir takım üstünlükleri bulunmasına rağmen, özellikle bütün öğrencileri kapsamadığı, bireysel ayrılıkların olumsuz etkisinin ortadan kaldırılması konusunda bir öneri getirmediği ve varolduğu kabul edilen zihinsel yapıların öğrenme sürecine nasıl katılacağı konularında yetersiz kaldığı gözlenmektedir.

Çoklu zeka kuramı daha geniş bir öğrenci yelpazesini kapsayacak bir öğretim dizaynı ile bireysel farklılıkları kullanarak öğrenme sürecini renklendirici ilkeler ortaya koymuştur. Yapılan araştırmalar çoklu zeka kuramının uygulandığı gruplarda renkli bir öğrenme yaşantısı geçirdikleri, katılımın yüksek olduğu ve öğrencilerin ortamda bulunmaktan haz duyduklarını ortaya koymaktadır (Cempbell; 1989; Cempbell, 1990; Demirel ve diğerleri 1989; Mills, 2001). Geleneksel öğrenme kuramları, bireyin tek parçalı zeka yapısı üzerinde odaklanırken, çoklu zeka kuramı bireyin sahip olduğu yedi potansiyelini harekete geçirmeyi ve kullanmayı hedeflemektedir.

Çoklu zeka kuramına göre geliştirilecek öğretim materyali, yapılan araştırmaların da ortaya koyduğu gibi daha çok öğrencinin katılımını sağlayacaktır. Bunun yanında sahip oldukları ve gizil kalan güçlerini de kullanmalarına olanak oluşturacaktır (Cempbell, 1990; Demirel ve diğerleri, 1998; Mills, 2001).

Bireylerin, sahip oldukları zihinsel yapıları kullanarak bilginin pasif bir alıcısı olmaktan onları kurtaracak şekilde öğretim materyalleri bir ürün ortaya koymalarını hedeflediği için bilgiyi ezberlemek yerine onları açıklayıp, yorumlamaları ve kendilerine özgü bilişsel yapılar oluşturmalarını sağlayacak üstünlükler taşıyacaktır. Öğrenme sürecinin temel sorunlarından biri, bireyin belege bilgiyi nasıl kaydedeceği ve bu konuda ona nasıl destek sağlanacağıdır. Çoklu zeka kuramı bu soruna zeka alanlarıyla ilişkilendirmeler yapılması yoluyla çözüm getirmektedir.

Gelişen teknolojinin sınıfta daha etkili nasıl kullanılacağı sorunu, eğitim sistemlerinin çözüm bekleyen temel sorunu olarak görülmektedir. Çoklu zeka kuramı getirdiği önerilerle gelişen teknolojinin öğrenme sürecinde etkili kullanımı için önemli olanaklar sunmaktadır (Hoerr, 2001). Çoklu ortamlar, CD-Rom'ların dizaynı ve eğitim sürecine entegre edilmesi, çoklu zeka kuramının belirlemeleri ile çok daha kolay olacaktır.

Öneriler

Teknolojinin eğitim sürecinde kullanımında, bireyin öğrenme biçimiyle ilgili açıklamalar ve bulgular göz önüne alınmalıdır. Daha geniş bir öğrenci yelpazesini kapsayacak ve sahip oldukları bütün potansiyellerini kullanmalarını sağlayacak materyaller tasarlanmalıdır.

Bilgisayar teknolojisinin sunduğu imkanlar kullanılarak bireylerin bütün zeka alanlarını harekete geçirici öğretim materyalleri tasarlanmalıdır. Öğrenmeyi monoton mekanik bir süreç olmaktan kurtaracak, renkli öğrenme ortamlarının oluşturulmasına olanak tanıyacak, farklı zeka alanlarına hitap edecek öğretim materyalleri geliştirilmelidir.

Çoklu zeka kuramının doğurgularına göre önerilen materyal geliştirme modeli, farklı dersler için materyal geliştirmede kullanılarak öğrenme sürecine etkileri araştırılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Armstrong, Thomas, (1994a). *Multiple Intelligences in the Classroom*. Association for Supervision and Curriculum Development Alexandria, Virginia.
- Armstrong, Thomas, (1994b). Multiple intelligences: Seven Ways to Approach Curriculum. *Educational Leadership*, November.
- Armstrong, Thomas, (1996). Utopian Schools, *Mothering*, Winter.
- Ausbel D. P. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. Holt, Reinhart and Winston, New York.
- Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1993). *In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Callister, Thomas A., & F. Dunne, (1992). The Computer AS Doorstop: Technology of Diespowermeant. *Phi Delta Kappan*, December.
- Campbell, Bruce, (1990). The Research Results of Multiple intelligences Classroom. *New Horizons for Learning on the Beam*, Vol. XI, No.1 Fall.
- Campbell, Bruce, (1989). Multiplying Intelligence in the Classroom. *New Horizons Learning on the Beam*, Vol. IX, No. 2.
- Campbell, L., Campbell, B., Dickinson D. (1996). *Teaching & Learning Through Multiple Intelligences*. A Simon & Schuster Company, Massachusetts.
- Cullingford, C. (1990). *The Nature of Learning*. Chassell Education Limited, London.
- Demirel, Özcan, (2000). *Plandan Uygulamaya Öğretme Sanatı*. Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Demirel Ö. ve diğerleri, (1998). İlköğretimde Çoklu zeka kuramının Uygulanması. VII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Cilt I, Selçuk Üniversitesi. Konya.
- Ellis H. C., Hunt. R. R. (1993). *Fundamentals of Cognitive Psychology*. Mc Grew Hill. Inc. Nev York.
- Erden, M., ve Akman Y. (1995). *Eğitim Psikolojisi Gelişim-Öğrenme-Öğretme*. Arkadaş Yayınları, Ankara.
- Fledman, Robert S. (1996). *Understanding Psychology*. McGraw – Hill, New York.
- Gagne M.R. (1970). *The Conditions of Learning*. Holt Rinehart and Winston Inc. New York.
- Gardner H., & Veenema S. (1996). Multimedia and Multiple Intelligences, *The American Prospects*, Volume 7 1554 E 29, November 1- December 1.
- Gardner, Howard, (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York : Basic Books.
- Gardner, Howard, (1998). Intelligence in Seven Steps (Edited And Compiled By Dee Dickinson), [Http:// www.Newhorizons.Org/Crfut.Gardner.html](http://www.Newhorizons.Org/Crfut.Gardner.html).
- Gardner, H. (1998). An intelligent Way to Progress. *Independent*, 19 Mar.
- Hoerr Thomas R. (2001). Technology and MI. *New Horizons On Line Journal*, Vol. VI No: 1, July-August.
- Kazancı, Osman, (1989). *Eğitim Psikolojisi Kuram ve İlkelerden Uygulamaya*. Kazancı Kitap Ticaret, Ankara.
- Mills, Susan W. (2001). The Roll of Musical intelligence in Multiple intelligences Focused Elementary Scholl. *International Journal of Education & the Art*, Vol. 2, No: 4 September.

- Özden, Yüksel, (1999). *Öğrenme Ve Öğretme*. Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Piaget, Jean, (1952). *The Origins of Intelligence in Children*. New York : College Years: A Sheme Austin, Texas.
- Reiff, Judith C. (2001). Multiple Intelligences: Different Ways of Learning: *ACE Speaks*.
Http: // Www.Undel.edu/Bateman/Accel/Multing.html.
- Rhodes, Donna C. (1994). (Ed. Greg Kearsley & William Lynch) *Sharing The Vision: Creating And Communicating Common Goals and of Change in Education*. Educational Technology Leadership Perspectives. Educational Technology Publications Englewood, New Jersey 07632.
- Senemoğlu, Nuray, (1995). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya*. Spot Matbaacılık, Ankara.
- Shuell, J.T. (1986). Cognitive Conceptions of Learning. *Review of Educational Research*, Vol. 56, No. 4.
- Sönmez, Veysel, (1994). *Program Geliştirmede Öğretmen Elkitabı*. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Uşun, Salih, (2000). *Dünyada ve Türkiye'de Bilgisayar Destekli Öğretim*. Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Westen, Drew, (1996). *Psychology, Brain, and Culture*. John Wiley and Sons, Inc, New York.
- Wood, David, (1988). *How Children Think and Learn*. Blackwell Publishers, Oxford.