

ÖĞRETİM PLANLAMASINDA SİSTEM YAKLAŞIMI

Derleyerek Çeviren: DEMET ÖZTÜRK

Öğretme ve öğrenme yönteminde yeni bir düzenleme olarak bilinen sistematik yaklaşım, öğretmene, öğretim planlamasının iskeletini sağlamakta, öğrenciye öğrenme yönteminde bir yol gösterici görevini yapmaktadır. Aşağıdaki derleme çeviri "Teaching and Media, A Systematic Approach" (*) adlı kitaptan, yararlanarak bir bilim olarak öğrenme, öğrenci üzerinde odaklanan bir sanat olarak öğretme, gerçek, nesnel olguların tanımı, öğretim planlaması, eğitimde kullanılacak araçların seçimi ve tüm yöntemin öğretmen tarafından düzenlenebilmesi konularına basit ve yeni bir yaklaşım getirmek üzere hazırlanmıştır. Sözkonusu kitap, gelenekçi öğretmenlerin yöntemlerini taklit etmeyip değişmeyi planlayan, sistematik model içinde çağdaş kaynaklardan yararlanmak isteyen öğretmenler için tasarlanmıştır. Geçmişte müfredat programlarına yeni boyutlar kazandırmak amacıyla, öğretmen hazırlama programlarına, görsel-işitsel araçlarla ilgili bir bölüm ya da kurs eklemek yeterli görülmekteydi. Bu yaklaşım artık yeterli bulunmamaktadır. Eğitimsel araçlar, artık, öğretimin bir uzantısı, eklentisi değil, tüm planlaması içinde ayrılmaz bir parçası görünümünde ele alınmalıdır. Bu noktadan hareketle, sistematik bir model içinde, tüm yöntemin elemanlarını organize etmek ve gerçek olgular üzerine kurulması gereken öğretimi tasarımılamak için bir plan öne sürülmektedir.

ÖĞRETİMDE SİSTEMATİK YAKLAŞIM

Öğretmenin sınıftaki rolü hakkında en genel kavram, onun bir bilgi verici durumunda olmasıdır. Bu, belki de, ilköğretim ve ortaöğ-

(*) Vernon S Gerlach, Donald P Ely, **Teaching and Media, A Systematic Approach**, Pregnon Press, 1971

retimin hatta yükseköğretimin geleneksel olarak bilgi verme durumunu gerektirmesinden ileri gelmektedir. Sistem, bilginin tek kaynağı olarak bilinen öğretmenden başlamaktadır. Eğitim, öğretmenin defterinden, öğrencinin defterine bilgilerin aktarılması şeklinde tanımlanmakta ve doğaldır ki, bu bilgiler bir zaman sonra her iki tarafın zihninden çıkıp gitmektedir. Bu eğitim biçimi çok fazla olumsuz eleştiriyeye de uğramamıştır.

Ancak, öğretmenin rolü artık değişmektedir. Öğrenim için yeni kaynaklar kullanılabilir hale gelmiştir. Öğretmen, öğrenme deneyimlerini idare eden bir yönetici durumundadır.

EĞİTİMSEL PLANLAMA İÇİN ÖNCEDEN GEREKLİ OLAN ŞEYLER:

Öğretmen, eğer eğitimi düzenleyici rolünü başarılı bir şekilde oynamak istiyorsa, öğreteceği konu hakkında temel bir bilgisi olmalı ve ne öğretmek istediğini çok iyi bilmelidir. Böylece, konunun içeriğinde önemli olan kısımları seçebilme zorunluluğunu kolaylıkla başarabilir. İçeriğin seçimi, genellikle, yetişmiş öğretmenlerin sorumluluğundadır.

HEDEFLERİN TANIMI

Hedef, belirli bir zamanda ve saptanmış bir durumda, öğrencilerin sergileyebileceği spesifik durumlar olarak tanımlanmaktadır. Bu yazıda hedef şeklinde nitelendirilen gerçekler, büyük bir kısımda amaç olarak belirtilecektir. Eğer, hedefimizi başlangıç noktası olarak kabul edersek, konunun daha küçük parçalarından oluşan olguya ilgi duyma süremiz daha kısacaktır.

EĞİTİMDE SİSTEMATİK YAKLAŞIM

Konuya ve içeriğe ulaşabilmek için ve belirlenen hedeflere varmak amacıyla, öğretmen, bir sistem veya plan geliştirici ve öğretimle ilgili bir yöneticilik görevini üzerine almalıdır. Çünkü, belirli bir zamanda, belirli bir hedefe ulaşılabilme amacıyla gerekli olan ilişkilerin tanınmasını ve öğelerin tayinini içeren bir planın yapılması için bir görevliye gereksinim vardır. Bir başka deyişle, genel bir hedefe katkıda bulunan ve her birinin birbiriyle ilişkili olduğu birçok öğeyi içeren geniş bir sistemle ilgilenmekteyiz. Herhangi bir öğedeki bir değişim, başka öğelerdeki değişimlere ya da sistemde herhangi bir değişmeye neden olabilir.

Söz konusu sistem içinde on temel öğenin bulunması gerekmektedir:

1. Hedeflerin belirlenmesi,
2. İçeriğin seçimi,
3. Davranışların belirlenmesi,
4. Kullanılacak stratejinin seçimi,
5. Öğrencilerin gruplar içinde örgütlenmesi,
6. Zamanın ayarlanması,
7. Öğrenilecek bölümlerin ayarlanması,
8. Uygun öğretici kaynakların seçimi,
9. Öğretmenin ve öğrencinin yerine getirdiği işlevlerin değerlendirilmesi,
10. Öğretmen ve öğrenci aracılığıyla aydınlatıcı yanının analizi edilmesi.

Bu sayfada belirtilen basamakları şematik olarak göreceğiz, daha sonra da bunları birer birer inceleyeceğiz.

İçeriğin belirlenmesi, konudan konuya, okuldan okula, tahsilden tahsile ve sınıftan sınıfa çeşitlilik gösterir. O nedenle, bu öğe konumuz dışında kalmaktadır. Hedefler konulardan çok daha merkezidir.

1. Hedeflerin Belirlenmesi, Yapıları ve İşlevleri

İyi bir hedefin karakteristikleri:

Burada, hedef terimi, amaç, erek ve başarılı bir öğretimin sonucu için kullanılacak diğer tüm sözcüklerin yerine kullanılmıştır.

İyi bir hedefte şu ayırıcı karakteristikler bulunur:

1. Öğrencinin yaptığı ya da ürettiği şeyi tanımlar.
2. Öğrenci davranışlarıyla ilgili bir davranış biçimi ya da ürün ifade eder.
3. Davranışların olduğu koşulları ifade eder.
4. Hedefin ulaştığı veya ulaşmadığı durumları tanımlayan standartları ifade eder.

OĞRENCİ DAVRANIŞLARI

Öğretici bir hedef, öğrencinin ürettiği ya da yaptığı şeyleri tanımlar. Sıklıkla, hedefler, öğrenmeyi yapan bir kimse olan öğrencinin, hedefe ulaştığı anda yapacağı davranışı tanımlar.

2. Başlangıç Davranışlarının İncelenmesi

Öğretmen bir kursun başlangıcında, öğrencilerin ne gibi bilgilere sahip olarak ve ne gibi özelliklerle sınıfa geldiğini bilmek zorundadır. Öğretmen, öğrencilerin bilgilerindeki sırayı ya da bu bilgilerdeki karmaşıklığı öğrenene kadar, kursunu vasat bir öğrencinin bilgilerine göre planlamak durumundadır. Eğitim psikologları, yetişme farklılıkları ya da bir başka deyişle bireysel farklılıklarla ilgili olarak pek çok şey yazmışlar, ancak bunların çok az bir kısmı uygulamaya dönüştürülebilmiştir. Yetişme farklılıklarını analiz etmek için bir çok yol vardır.

a) **Elde Edilebilir Kayıtların Kullanılması:** Öğrencinin o ana değin toplanmış kayıtları, öğrenciye uygulanmış bir çok standart testten aldığı sonuçları gösterebilir. Öğrencinin almış olduğu zihin testleri öğrencinin sebep bulma yeteneği, niceliksel veri kullanma ve sözel yetenekleri hakkında genel bilgi verebilir.

b) **Öğretmenin On-test Tasarımı:** Öğretmen, öğrencinin izlenecek konu içindeki başarısını saptamak için bir ön-test tasarımı yapmak isteyebilir. Öğrencinin temel konuları tanımlamasındaki yeteneği de test edilebilir. Örgün eğitimde yanıtlanması gereken temel soru, "kursun kısımları olan terimlerin, kavramların ve becerilerin hangi sıra ile öğrenciye öğretileceği"dir. Kursu ya da dersi, bölümlere ayırarak organize etmek ve her bölümden önce bir ön-test uygulamak iyi ve pratik bir yoldur. Bu yöntem, bir önceki dersin öğrenilip öğrenilmediğini gösterir ve öğretmen ve öğrenciye gelecek öğrenim deneyimlerini planlamak için rehberlik görevi yapar.

3. Strateji ve Tekniğin Saptanması

"Eğitimsel strateji" terimi, genellikle, daha geleneksel terim olan metodun yerine kullanılır. Strateji, öğretmenin, öğrencinin rolünü tanımlamada, kaynakların seçiminde ve bilgilerin kullanımındaki yaklaşımdır. Metod, eğitimsel alanda hazır olan bilgilerin sistematik bir plan içinde, tanımlanmasıdır. Biz burada iki çeşit strateji üzerinde duracağız. Açıklayıcı yaklaşım, araştırmacı yaklaşım.

a. **Açıklayıcı Yaklaşım:** Daha geleneksel bir yaklaşım olan açıklamak, öğretmenin hazır olan bilgileri öğrenciye iletmesidir. Bilgi kaynakları, sıklıkla, kitaplardan, atıf yapılmış diğer materyallerden, görsel-işitsel araçlardan ve öğretmenin bireysel deneyimlerinden oluşmaktadır. En çok kullanılan teknik, tekrar (düz anlatım)dır. Ancak, tartışmalardan, hareketli filmlerden ve öğrencilerin rapor hazırlamalarından da yararlanır. Öğrencilere, kişilerin tanımlanması, olayları, tarihleri, formülleri ve verilen bilgiye temel

teşkil edecek maddeleri tekrarlamak gibi yeteneklerinin değerlendirilmesi amacıyla sınav uygulanır.

b. Araştırmacı Yaklaşım: Araştırmacı (ya da keşfedici) modelde, öğretmen, öğrenim girişimlerini kolaylaştırıcı bir görev üstlenmekte ve öğrencilerin konu ya da olay hakkında sorular yöneltmelerini gerektiren ortamlar yaratmaktadır.

Genellikle, açıklayıcı ve araştırmacı öğretim sistemleri, iç içe girmiş durumdadırlar. Her iki yaklaşım da öğretici olduğu sürece geçerlidir.

TEKNİK

Tekniğin anlamı, hangi yaklaşım kullanılırsa kullanılsın, öğretimin başarılı olabilmesi için gerçekleştirilen aşamalar ve yöntemlerdir. Tekniklere örnek olarak, takrir, tartışma, görsel-işitsel araçları kullanma, öğrenciler tarafından sözlü ve yazılı raporların hazırlanması yöntemlerini gösterebiliriz. Öğretmenler, kullanılacak kaynaklara ve öğretilecek hedeflere göre bu teknikleri kullanabilirler. Hiç bir teknik bir başkasından daha iyi değildir, ancak, spesifik bir hedefe ulaşabilmek için, biri, diğerinden daha başarılı olabilir.

4. Öğrencilerin Gruplar İçinde Örgütlenmesi

Grubun büyüklüğünü, öğrenilecek olan hedef saptar. Hedef saptanır ve diğer konulardan arındırılır, içerik seçimi yapılır. Kriter ve tatminkar olacak bir sonuç tanımlanır. Başlangıç davranışları değerlendirilir. Daha sonra şu üç temel soruya cevap aranır:

- Öğrenci, kendi çabasıyla, hangi hedeflere ulaşabilir?
- Öğrenciler, kendi aralarında çalışma sonucu, hangi hedeflerde başarıya ulaşabilirler?
- Öğretmenin formal hazırlığı ve öğrenci ile öğretmenin birlikte çalışmaları sonucu hangi hedefler başarılabılır?

Bu sorulara yanıt bulunması, izlenecek metod, kullanılacak strateji gerekli zaman ve alan tespiti ve kaynakların seçimi hakkında bir karar verilmesini sağlar.

Örgütlenmiş gruplar için hedefler belirlendikten sonra, her sınıf için 25-30 öğrencilik bir grup kabul edilebilir. Lloyd Trump, standart bir sınıf büyüklüğü ve zaman aralığı fikrinden sapılmasını ilk savunulardanandır. Trump geniş grup öğretimi için bir okul gününün yaklaşık, yüzde kırkını, küçük grup tartışmaları için yüzde yirmisini ve bağımsız çalışmalar için de yüzde kırkını ayırmayı tavsiye

etmiştir. Geniş grupların 80, 100 hatta 125 kişi, küçük grupların da 12-18 kişi olabileceğini belirtmiş ve fikir alışverişine ihtiyaç duyulduğu zaman ve bir konunun derinlemesine işlenmesi gerektiği zaman, küçük tartışma gruplarının kaçınılmaz olacağını söylemiştir. Bağımsız çalışma ise, öğrencilerin her türlü kaynaktan, kitaplardan, periyodiklerden, plaklardan, saydamların hareketli filmlerden programlanmış materyallerden ve diğer yayın araçlarından bilgi toplayabilme yeteneklerini geliştirmeleri açısından gereklidir.

Grupların örgütlenmesi, hedeflerin öğrenilmesindeki çeşitlilik paralelinde çeşitlilik gösterir.

5. Zamanın Ayarlanması

Zamanın kullanılması için, yapılması gerekli olan plan, konuya, tanımlanan hedefe, kullanıma uygun bir alana, yönetsel işlere ve öğrencinin ilgi ve yeteneklerine göre çeşitlilik gösterir. Genellikle, en iyi bir şekilde saptanmış zaman ayarlamaları, öğretmenin yukarıda, grupların örgütlenmesi konusunda değinilen üç soruyu analiz etmesi sonucu ortaya çıkar. Bazı konularda, geniş gruplara çok uzun zaman formal anlamda bilgi aktarımında bulunabilir. Diğer bazı alanlarda, örneğin laboratuvar çalışmalarında ise, bağımsız çalışmalara uzun zaman ayırmak gerekli olabilir. Öğretim planlaması, her tip etkinlik için gerekli olan zaman uzunluklarının birbirlerine olan oranları gözönünde tutularak yapılmalıdır.

6. Alan (Yer) Ayarlaması

Sınıf denince, genellikle, 30-40 tane sıra, bir öğretmen masası bir kara tahta ve bir bülten tahtasından oluşan bir oda akla gelir. Geleneksel olarak sıralar, sınıfın odak noktası olan, öğretmen masasının önünde, arka arkaya dizilmişlerdir. Yine, geleneğin sonucu olarak, öğretmenler bu sistemi, çoğunlukla, açıklayıcı (bilgi aktarıcı) yaklaşım tekniği olarak kullanılan takrir (düz anlatım) için ideal bir düzenleme biçimi olarak kabul etmişlerdir. Görsel-işitsel araçları kullanma ancak bu tip bir mekanda mümkün olabilmektedir. Ayrıca, tartışmaların devamını sağlama böyle bir ortamın oluşmasına bağlıdır. Bu geleneksel düzenleme yalnızca, tek olasılıktır.

Geniş Grup Yerleri: Grupların çeşitli büyüklükleri hakkında ortaya atılan yeni fikirlerle, formal (örgün) bir öğretim amacıyla, bir kaç sınıfın bir araya gelerek, 60-300 kişilik geniş gruplar oluşturması mümkündür. Grubun sayısı konuya ve tahsil düzeyine göre değişir. Doğaldır ki böyle bir durum, düzenli bir sınıf yapısından daha geniş bir dersliğe kayılmasını gerektirir. Bazı yeni okullarda, sınıflar arasında katlanabilir ya da hareket edebilir duvarlar bulun-

maktadır. Daha eski okullarda da bu amaçla, kafeterya, konferans salonları ya da bunlara benzer geniş salonlar kullanılmaktadır.

Küçük Grup Yerleri: Sınıflardaki hareket edilebilir parçalar yalnızca, geniş grupların öğrenim görmesini sağlayıcı büyük derslikler yaratmaya yaramamakta, aynı zamanda, standart bir sınıfın, çok az bir zamanda dahi küçük parçalara bölünmesine de yardımcı olmaktadır. Ancak, küçük bir grup çalışması yapmak için hareket edilebilir duvarlara gerek yoktur. Genellikle, grup üyelerinin sınıf içindeki yerlerinde bile küçük grup çalışmaları yapmak mümkündür. Kaldı ki, zamanımızda artık, sınıfın tüm eşyaları, ufak bir grup çalışmasını kolaylaştıracak biçimde, taşınabilir niteliktedir.

Bağımsız Çalışma Yerleri: Standart bir sınıf içinde, öğrenciler, özel çalışma faaliyetleri gösterebilirler. Öğrenciler, kendi sıralarında, sınıfın tüm düzenine dikkat etmeksizin, bağımsız çalışabilirler. Ancak, eğitimciler grup eğitiminden çok, görsel ve işitsel araç gereksinimi olduğu durumlarda, bağımsız çalışma yerlerinin gerekliliğini farketmeye başlamışlardır.

Yer Ayarlamasının Saptanması: Öğretmen, öğrenim yerlerinin saptanmasının, öğrenim hedeflerine dayalı olduğu gerçeğinden hareket ederek, öğrenim yerlerinin son analizini yapmadan, önce daha önce değinilen üç soruya yanıt bulması gerekmektedir.

Öğrenim-öğretim sürecinde, daha fazla yeterliliğin ve etkinliğin mümkün olabilmesi için öğretmenin gruptaki öğrencinin ilgilendiği konuyla ilişki kurmasını sağlaması gerekmektedir.

7. Uygun Öğretim Araçlarının Seçimi

Öğretmen, tüm öğrenim kaynaklarının en önemli ögesidir. Öğretmen öğrencinin başlangıç davranışlarını değerlendirir. Öğrenilecek konuya uygun olan yaklaşım ve tekniği seçer. Ayrıca, grup büyüklüğü ve belirli bir teknik için gerekli olan zaman hakkında karar verir. Öğretmen tarafından kullanılabilir olan eğitimsel yayın araçlarını bir bütün halinde ele aldığımızda, bu araçların seçiminin yalnızca öğretmenin uyarımı ile değil, aynı zamanda öğretmenin öğrencilerden gelmesini istediği tepkiler sonucu gerçekleştiğini görürüz.

Öğrenim kaynaklarının düzenleyicisi olan öğretmenin, çok çeşitli araç seçme olanağı vardır. Burada, öğretim ya da eğitimsel kaynak denmeyip, öğrenim kaynakları denmesine dikkat edilmesi gerekir. Öğretmen, herhangi bir materyalin öğretici niteliğini belirtmeden önce, o materyal, öğretim ya da öğrenim kaynağı olamaz.

Bu kaynaklar, beş genel kategoride sınıflanır:

- a. Gerçek materyaller ve bireyler,
- b. Projeksiyon ile gösterilecek, görsel materyaller,
- c. İşitsel materyaller,
- d. Basılı materyaller
- e. Teşhir edilen materyaller

GERÇEK MATERYALLER VE BİREYLER

Öğretmenden başlayarak, okul içinde çalışan profesyonel tüm kişiler bireysel kaynakları oluşturmaktadır. Kütüphaneci, resim ve müzik öğretmenleri ve diğer uzman kişiler bu konuda uygun birer yardımcıdırlar. Halk her zaman için hazır ve değerli bir öğretim kaynağıdır. Uzman kişilerin çoğu, uzmanlaşmış bilgileriyle okula yardımcı olarak, bunun karşılığında bir ücret alan anne ve babalardır. Yetişkin uzmanlar da, bilgi ve yetenekleriyle okuldaki öğretim yardımcı olabilirler. Kaynak kişilerin okula getirilmesi yanında, olanak olduğu durumlarda öğrencileri halkın içine sokarak, alan gezileri ya da okul seyahatleri yapılabilir.

Bu tip basit kaynaklar, her zaman için kullanılabilir, ancak genellikle öğretmenler, soyut yaklaşımları yeğleyerek, böyle bir bilgi hazinesini ihmal etmektedirler.

PROJEKSİYONLA GÖSTERİLEN GÖRSEL MATERYALLER

Görsel-işitsel materyaller terimi, bir perde üzerine projekte edilen yayın araçlarını akla getirmektedir. Bazı okullarda, görsel-işitsel araçlar her sınıfta bulunabilir.

Tepegöz projektörü, film şeritleri projektörü, saydamlar ve odak projektör en genel olarak kullanılan ve durağan şekilleri gösteren materyallerdir. Hareketli filmler ve televizyon ise, hareket göstermek amacıyla kullanılır.

Bu tip materyaller, kütüphanelerden, imalatçılardan veya dağıtıcılardan elde edilebilir. Ayrıca öğretmen tarafından da yapılabilir.

SÖZLÜ MATERYALLER

Her ne kadar hareketli filmlerin ve televizyonun da, işitsel özelliği varsa da, işitsel olarak nitelendirilen materyalleri içeren ayrı bir kategori mevcuttur. Bu kategoriye, öğretmenin (ya da bilgi kaynağı olarak görev yapan diğer kişilerin) sesli, radyo, plak ve teyp bantları dahildir.

Ders kitapları ve diğer basılı materyaller öğrenim amacıyla, öğrenciler tarafından kullanılmaktadır. Bu nedenle bir kopyalarının her zaman için öğrencilere verilmesi gerekmektedir.

TEŞHİR EDİLEN MATERYALLER

Hemen hemen her sınıfta bir kara tahta ve bir bülten tahtası bulunmaktadır. Bazı sınıflarda da sabit bir harita ve küre vardır. Öğretmenler kolaylıkla pazenden ya da keçeden tahtalar, grafikler ve diyagramlar yapabilirler. Bütün bu araçlar, öğrencilerin gözleyebileceği şekilde teşhir edilmelidirler. Ancak, bazı gözlemler, örneğin bülten tahtasını okumak, tesadüfidir. Bazıları ise bilgi aramak amacıyla yapılmaktadır. Öğretmenler, kara tahtayı ya da diğer tüm tahtaları (pazen veya keçe) haritaları grafikleri, küreleri, eğitimsel planın, ayrılmaz parçaları olarak kullanmalıdırlar.

Teşhir edilen materyaller ister her zaman için kullanılabilir olsun, ister belli bir amaç için yapılmış olsun ya da ister öğretmen tarafından yapılsın, ister hazır olarak alınsın veya ister tesadüfi olarak ya da formal bir bilgi bulmak amacıyla hazırlansın en kolay bulunabilir ve en ucuz öğrenim kaynaklarıdır.

8. İşlem Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Performans, öğretmen ile öğrenci, öğrenci ile diğer öğrenciler ve öğrenci ile eğitim ortamının karşılıklı etkileşmesidir. Uzmanların belirlenmesi ve tepkilerin oluşması, performans esnasında gerçekleşir. Performans, öğretim etkinliği ile öğrenme etkinliğidir. Performans, öğretim etkinliği ile öğrenme etkinliğidir. Performans öğrenimin odak noktasıdır. Hedeflerin belirlenmesi, konunun seçimi ve başlangıç davranışlarının saptanması için harcanan çabalar, performansın değerlendirilmesiyle bir anlamlılık kazanır ya da kaybeder. Grupların organizasyonu, stratejinin saptanması, zaman ve yerin ayarlanması ve kaynakların seçimi işlemlerinin sonunda oluşan performans bizim için ilginçtir. Öğrenci tarafından kazanılan performans, sistemin bir sonucudur. Tanımlanmış hedefe karşı kişiyi harekete geçiren bir noktadır.

Güdülenme, alıştırma, transfer, öğrenme etkinlikleri ile ilgili yol gösterme, sonuç çıkarma ve bilgi takviyesi gibi bir takım davranış gelişmeleri, performans esnasında oluşur. Bu davranışların ölçülmesi, performansın değerlendirilmesini sağlar.

GÖZLENEBİLİR DAVRANIŞLAR VEYA ÜRÜNLER:

Hedef, mutlaka, gözlenebilir bir davranışı ya da ürünü ifade etmelidir. Hedefin, öğrenciye yararlı olabilmesi için, öğrencinin bir öğrenmede bulunurken, bir değerlendirmede bulunması gerekmektedir. Şu halde, iyi bir hedefin yararlı olabilmesi için öğrenciden beklenen birinci davranış değerlendirme yapmaktır.

Hedef belirlemek için kullanılan ikinci davranış ise, bilmektir. Örneğin bir fizik öğretmeni, manyetizm ile ilgili kuralların bilinmesi şeklinde bir hedef tespit edebilir. Fakat, "bilmek" gözlenebilir bir davranış değildir. Bilme olayı gözlenebilir bir performans (edime) çevrilmedikçe bilmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini anlamak olanaksızdır. Bu ise öğretmenden öğretmene değişebilir.

Sonuç olarak bir hedef iki kriteri ifade etmelidir. Birinci kriter olan "kim" sorusunun yanıtı, "öğrenci" olarak verilmelidir. İkincisi de, hedef gözlenebilir bir davranışı ya da ürünü tanımlamalıdır.

BELİRLENMİŞ KOŞULLAR ALTINDA MEYDANA GELEN DAVRANIŞLAR

Gözlenebilir davranışların meydana geldiği koşullar, genellikle, evrendeki tüm farklılıkları oluşturmaktadır. Şu halde, hedefin ifade ettiği elemanlara bir yenisini eklemeliyiz: Hedef, performansın oluştuğu koşulları tanımlamalıdır. Bir hedef, gerçekleşeceği andaki koşullar hakkında ne kadar çok soruyu yanıtsız bırakıyorsa, öğretmene o kadar az yararlıdır. Örneğin, öğrencinin belirlenmiş davranışını tamamladığı ya da ,ürünü yarattığı zaman aralığı çok önemli bir faktördür. Beş öğrencilik bir daktilo sınıfında bir öğrenci verilen yazıyı bir dakikadan az bir süre içinde yanılsızca tamamlıyor, diğerleri ise aynı yazıyı bir dakikadan fazla bir zamanda yapıyorsa, bu sınıfta bu iş için standart zaman aralığı bir dakika olmalıdır.

PERFORMANSIN STANDARTLIĞI

İyi ifade edilmiş bir hedefin son karakteristiği öğrencinin ürününün ya da performansının niceliksel ya da niteliksel (ya da her ikisi birden) özelliklerinin tanımlanmasıdır. Eğer öğrenciden bir şeyi tanımlamasını istersek, o tanımlamayı en iyi hangi şekilde yapabileceğini belirtmeliyiz..

Bazı bir performans bir rakam yoluyla standart hale getirilebilir. 3. ve 4. sınıftaki kelimelerin en aşağı % 95 ini doğru telaffuz etmek gibi. Genellikle % 100 lük bir standart kabul edilmektedir.

9. Aydınlatıcı Yankının Analizi

Aydınlatıcı yankı kavramının kökeni, sibernetik alanından gelmektedir. İlk kez, elektronikte, elektrik devrelerinin tamamlanmasında kullanılmıştır.

Bizim kullandığımız anlamıyla, aydınlatıcı yankı, doğruluğun teyidi anlamına gelmektedir. Aydınlatıcı yankı terimi, orijinal hedef ile direkt ilişkisi olan ürünün değerlendirilmesi anlamına geldiği sürece, eğitimsel sistem içinde yararlı olmaktadır.

Tepkinin yapılmasından, mümkün olduğu kadar kısa bir süre sonra, aydınlatıcı yankının ortaya çıkarılması gerekir. Eğer öğrencinin tepkisi doğru ise, öğretmen bunu mutlaka doğrulamalıdır. Araştırmalar, bu tip araştırmaların öğrenmeyi kolaylaştırdığını kanıtlamaktadır.

Aydınlatıcı yankının geç ortaya çıkması etkinin azalmasına yol açar. Bazı deneysel sınıflarda, öğrencilerin tepki sistemi, öğretmenin yönelttiği sorulara, öğrencilerin tepki göstermelerine izin verir. Gösterilen tüm tepkiler bir aygıt vasıtasıyla saptandıktan sonra, geçerli olan tepki hemen bir perde üzerine yansıtılır. Böylece öğrenciler, geçerli tepkiyi öğrenmiş olurlar.. Öğrenci, kağıdının kontrol edilmesini beklemek durumunda değildir. Aydınlatıcı yankı, genellikle anında olan bir olaydır.

ARZU EDİLEN HEDEFİ VARABİLMEK İÇİN ARAÇ SEÇİMİ

Bir öğretmen, verilen hedefe ulaşılabilme amacıyla uygun araçları seçmek için nasıl yordama yapar?

Doğaldır ki, öğretmen öğrencinin özelliklerini bilmek zorundadır. Örneğin bazı öğrenciler, resimlerden daha etkin bir şekilde öğrenirlerken, diğerleri sözel sembollerden öğretici materyalleri tercih etmektedirler. Öğretmen, öğrencilerinin özelliklerini tanıyabilirse daha etkili bir eğitim aracını seçebilecektir.

Öğrencilerinin özelliklerinden başka, öğretmen eğitimsel stratejiyi planlamak için, görevin özelliklerini de bilmek zorundadır.

Eğitimsel amacımızla ilgili olarak, iyi yazılmış bir hedef seçtiğimizi düşünelim. Öğrencilerin öğrenme güçleri ve kapasiteleri ile öğrenme özelliklerini saptayan bir envanter çıkarmak, görevin ilk basamağıdır. Daha sonra, öğretici bir araç seçimi yapılmalı ve bu araçlara uygun bir strateji uygulanmalıdır. Bundan sonra ise öğretim sisteminin son basamağı olan değerlendirmeye gidilmelidir.

ARAÇLAR VE SONUÇ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Çevremizde, her gün bir çok işlevsel ilişki ceryan etmektedir. Örneğin, musluğu açarsak, su akar, kapatırsak, su kesilir. Musluğun açılmasını veya kapanmasını A olayı olarak kabul edersek, suyun akmasını ya da kesilmesini de B olayı olarak varsayarak, A olayı ile B olayı arasında işlevsel bir ilişki mevcuttur. A olayındaki herhangi bir değişme, B olayında da, yordanabilir.

İşlevsel ilişkiler tek yönlüdür. Başka bir deyişle, A olayındaki bir değişme sonucu, B olayında da bir değişme olabilir. Ama, B olayındaki bir değişme, A olayının değişmesi sonucu olamaz. Örneğin, musluk açıkken, suyun kesilmesi, musluğun kapanması sonucu değil, su tesisatındaki bir bozukluğun sonucu olabilir.

Olaylar arasındaki işlevsel ilişki, bizim buradaki amacımız için de geçerlidir. Saptadığımız hedef ulaşmak için seçtiğimiz araç işlevsel bir rol oynamalı, hedefin değişebilme olasılığı olmadığından, işlevsel niteliklerine göre araç seçimi yapılmalıdır.

Bir olayın değerlendirilmesi, olayın tanımından daha fazla olmalıdır. Ancak, olay açıklanmadığı sürece, tanımın hiç bir faydası yoktur. Fakat, böyle bir görev karmaşık eğitim araştırmaları yapan kimselerin bile zor bulduğu, hatta bazen karıştırdığı bir iştir. Ancak, gereken yerlerde, işlevsel ilişkileri bulamayan ya da başkaları tarafından bulunmuş bir işlevsel ilişki üzerinde çalışmayan bir öğretmen, öğretimin amaçları veya sonuçları ile ilişkisi çizilmemiş araçları ya da en azından bu araçları kullanmayı savunamaz.

Öğretim araçları seçimini değerlendirmek için en önemli yollardan biri A olayı ile B olayı arasında, işlevsel bir ilişkinin olup olmadığını ortaya çıkarmaktır.

ARAÇ SEÇİMİ KURALI

Bir öğretim aracı, hedefin ifade ettiği anlamı tamamlayıcı gücüne göre seçilmelidir. Hedefin saptanması araç seçiminden sonraya kalmamalıdır. Ayrıca, belirlenmiş hedefin ya da hedeflerin sonuçlarına ulaşmaya yardımcı olamayacak bir araç seçilmemelidir. Örneğin seçilen hedef, sadece, "hücre bölünmesi prosesinin tanımlanması" ise, hücrelerle ilgili bir film şeridinin tümünü göstermek gereksizdir. Öğretmen, bu film şeridi içinde bölünme ile ilgili sahneleri alarak öğrencilere gösterebilir. Fakat, bu yöntem yararlı olduğu kadar, hücrelerle ilgili tüm film şeridinin gösterilmesinin daha iyi bir öğretim stratejisi olup olmadığı hakkında bir şüphe de uyandırmaktadır. Ancak, film içinde konu dışı, belirlenmiş hedefe hiç bir yardımcı dokunmayan hatta daha kötüsü, iyi bir öğretim sis-

temi ile zıtlık gösteren noktaların olabileceği şüphe götürmeyen bir gerçektir.

Öğretim ve öğretime sistematik yaklaşımın temel ögesi, öğretim araçlarının seçimidir. Araç seçiminin temel kuralı ise şudur:

Belirlenmiş bir hedefi yerine getirebilmek amacıyla, öğretim araçlarının güçlerine göre bir seçim yapmak gerekmektedir.

Bu kuraldan şu soru çıkmaktadır: "Öğrencinin bir kişiyi veya bir şeyi tanımlayabilmesine yardımcı olacak koşulları yaratmak hangi araç veya araçlarla mümkün olabilir?"

ÖĞRETİM ARAÇLARININ YAPISI

Tanım

Öğretim araçları, sistematik öğretimin tasarımlanmasında bir anahtar rolü görmektedir. Araç, kaba tanımıyla, öğrencinin bilgi, beceri ve yeteneklerini geliştirmesine yardımcı olacak koşulları yaratan bir madde veya olaydır. Bu anlamda araç, bir öğretmen, bir kitap ya da okulun çevresi olarak düşünülebilir. Bu yazıda araç, grafik, fotografik ya da sözel ve görsel bilgi alış verişini düzenleyen elektronik veya mekanik vasıtalar olarak ele alınmıştır.

Her araç, bir amaca veya sona ulaşabilmek için bir vasıttadır.

Eğitim araçlarının düzenli bir analizini yapmak için şu tanımlara gerek vardır: a — Her aracın özelliklerinin belirlenmesi, b — Her aracı tanıma yollarının belirlenmesi, c — Her aracın tatminkâr olarak kullanım yollarının belirlenmesi.

ARAÇLARI ELE ALIŞ YOLLARI

Öğretim araçları kavramını ele aldığımızda araçların birer elemanı olan materyalleri ve aletleri mutlaka birbirlerinden ayrı düşünmemiz gerekmektedir. Materyal, kendi başına çok çeşitli şekillerde kullanılabilir. Örneğin, bir resim, kitaba basılabilir, bir saydamda ya da bir film şeridinde gösterilebilir, veya bir tepegözde gösterilebilir. Ayrıca, bir bülten tahtasına yerleştirilebilir. Bu anlamda resim bir materyaldir. Resmin gösterildiği bir projektör ya da bir bülten tahtası alettir. Materyal ve alet bir arada, aracı oluştururlar. Fakat, şu bir gerçektir ki, resim projektörsüz olarak sınırlı bir şekilde kullanılır, projektör ise resimsiz hiç bir zaman kullanılmaz.

ARAÇLARIN ÖZELLİKLERİ

Araçların ne maksatla kullanıldıklarını belirlemeye yardım eden ve öğretmenlerin tek başına başaramadıkları (ya da yeterince başaramadıkları) neleri başarabildiklerini ortaya koyan üç ana özellikleri vardır:

a. **Sabitleştirme Özelliği:** Bu özellik, olayın ya da objenin korunması ya da yeniden elde edilebilmesine olanak veren bir özelliktir. Fotoğraf filimleri, teyp bantları vidioteypler, olay ve objeler sabitleştirebilen materyellerdir. Bir fotoğraf çekildiği zaman ya da bir ses teype alındığı zaman, bu bilgi kaynakları artık elde edilmiş demektir ve istendiği zaman çoğaltılabilir. Bu özellik olayların zaman içinde nakledilmesini sağlar.

b. **El ile Değiştirilebilme Özelliği:** Bu özellik, olayların ya da objelerin, değişik yollarla şekil değiştirmesine olanak verir. Örneğin bir olayı, gerçek süresinden daha hızlı veya daha yavaş göstermek mümkündür.

Belli bir zaman aralığı içinde meydana gelen olaylar, oluş sırasına göre seçilerek, dokümanter bir film oluşturulabilir.

c. **Dağıtıcı Özellik:** Yayın araçlarının sabitleştirme özelliği, olayların zaman içinde nakledilmesine olanak verirken, araçların dağıtıcı özelliği de olayları, anında gerçek olarak, milyonlarca izleyici potansiyeline göstermek için boşlukta nakledilmesine olanak sağlar.

ARAÇ SEÇİMİ

İşlevsel anlamda araç seçimi kuralı ne demektir? Bu soruda, hedefleri davranışsal terimlerle belirterek işe başlamak gerektiği vurgulanmaktadır. Hedef, amacına uygun olarak seçilmiş bir aracın referans noktasını oluşturmaktadır.

Bir öğretmen, araç seçimi işlemini, kuralına göre uygularken, bazı ek faktörlerin de, uygulanmasını gerektiğini ortaya çıkarabilir. Bu faktörler önem sırasına göre şöyle sıralanabilir:

a. Uygunluk: (Araç belirlenmiş görevi yerine getirmek için uygun mudur?)

b. Karmaşıklık düzeyi: (Araç, öğrencilerin anlayabileceği düzeyde midir?)

c. Maliyet: (Fiyat, araçtan elde edilen potansiyelle, güce değer mi?)

d. Temin olasılığı: (Materyal ve alet gerektiği zaman bulunabilir durumda mıdır?)

e. Teknik kalite: (Materyalin kalitesi kabul edilebilir durumda mıdır? Okunabilmekte, görülebilmekte ve işitilebilmekte midir?)

ARAÇLARIN İÇERİĞİ

Eğitim literatüründe, "bilgisayar aksamı" ve "bilgisayar programı" terimleri artan bir sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. Bu terimlerin kaynağı, büyük bir olasılıkla, bilgisayar imalatçılarının, bilgisayar teçhizatı için, "bilgisayar aksamı" ve bilgisayar için yazılan programa da "bilgisayar programı" terimlerini kullanmalarından gelmektedir. Bu terimler eğitim araçları alanına da girmiş ve herhangi bir alet için, bilgisayar aksamı anlamına gelen, "hardware" ve bu alet üzerinde kullanılacak materyal için de, bilgisayar programı anlamına gelen "software" terimleri kullanılmaya başlanmıştır.

Eğitimsel uyarıların ya da konuların depo edildiği ve/veya gönderildiği materyallere ve aletlere "hardware" (aksam) denmektedir. Hareketli filmler, hareketli film projektörleri, tepegöz saydamları, tepegöz projektörleri birer "hardware"dir.

Depo edilip gönderilen uyarılar ve konular ise program "software"dir. Bir hareketli filmdeki içerik ve fikir buna bir örnektir.

Alet-program konusunun üçüncü ve son boyutu da tekniktir. Teknik, "programın", "alete" geçirilmesine yardım eden bir süreçtir.

Çağımızdaki teknolojik gelişmelerin, gerek kavramsal olarak, gerekse uygulama ve içerik yönünden eğitime yansıdığı bir ortamda, eğitimin temel öğeleri olan öğretme ve öğrenme süreçlerinin, sistematik bir yaklaşım içinde ve eğitim teknolojilerinden olanak olduğu ölçüde yararlanarak uygulanması, eğitimden kısa vadede, daha çok verim sağlanmasını kolaylaştıracak ve öğrencilerin daha scmut ve pratiğe dönük olarak eğitilmesine olanak verecektir.