

SİSTEM YAKLAŞIMI, ANALİZ VE PROGRAM HAZIRLAMA

Y. Doç. Dr. Ali ŞAHİNKESEN

GİRİŞ

Eğitimin etkili ve verimli olması, eğitim programlarının sistemli olarak planlanmasına bağlıdır. Planlama gelişmenin ve kalkınmanın ön koşuludur. Bu nedenle eğitim programlarının hazırlanmasında yeni sistemler geliştirilmeli ve izlenmelidir.

Çağımızda bilim ve teknoloji çok hızlı bir şekilde gelişmektedir. Hızlı gelişim kişi ve toplum yaşamını büyük ölçüde etkilemektedir. Bu etkileşim sonucu geleneksel olan eğitim uygulamaları, yeni yaklaşımlara yerini bırakmaktadır.

Bu bırakmada etken olan faktörler Alkan (1984, s. 3-5) tarafından şöyle belirtilmektedir. 1) Demografik Faktör: Çağın en önemli olaylarından birisi nüfusun son derece hızlı artmasıdır. Bu olgu ise eğitimi, tesis, yönetim, denetim, donatım, finansman, personel, program, öğretim süreçleri ve değerlendirme şeklinde etkilemektedir. 2) Bilgi Patlaması: Bilginin gerek miktar, gerek çeşit ve gerekse ayrıntı olarak artması eğitimde önemli olan öğelerden bir diğeridir. Demir'e (1986, s. 9) göre bilgi, 1850 yılına kadar 100'er yıl ara ile birer kat, 1950 yılına kadar 50'şer yıl ara ile, 1960 yılına kadar 10'ar yıl ara ile 1970 yılına kadar 5'er yıl ara ile 1975 yılından sonrada yaklaşık olarak her yıl birer kat daha artmaktadır. 3) Eğitimin, Sosyal ve Ekonomik İlişkiler Değerinin Artması: Çağımızda ulusların sosyal ve ekonomik yönden kalkınmasında, gelişmesinde, eğitime % 70 lere kadar varan pay verilmektedir. Sermaye ve doğal kaynaklar önemlidir. Ama bunları kullanacak, üretecek insangücünü yetiştirmek daha önemlidir ve bu da eğitimin görevidir. Ayrıca gerçekleşen iletişim teknolojisinin gelişmesi sadece okul da gerçekleşen öğrenmenin sınırlarını genişletmiş ve bunu günlük yaşama yaymıştır. Artık öğrenme sadece okulun sınırları içinde yer almamakta ve yaşam boyu her an gerçekleşmektedir. 4) Bilimsel ve Teknolojik Evrim

* Eğitim Programları ve Öğretim Bölümü Eğitim Teknolojisi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

ile Eğitim ve Toplum Arasındaki İlişkiler: Bilimsel ve teknolojik alandaki gelişmeler çok hızlı olmaktadır. “Dünya öylesine hızlı değişmektedir ki, gerek eğitimin, gerekse sosyal düzenin aynı tempo ile bu değişmelere uydurulması gerekmektedir. Birey bu değişen ortam içinde yeni uyum yöntemleri, tutumlar ve çalışma biçimleri geliştirmek zorunda kalmaktadır” (Alkan, 1984, s. 4). 5) Eğitim ve Sosyal Talep: Eğitime olan talep, demografik faktörün üzerine de çıkmaktadır. Dil, din, coğrafi faktörler ve sosyal yapı ne olursa olsun eğitim talebi hızla artmaktadır. Tüm bu istemlerin karşılanmasının “el yordamıyla” gerçekleşmesi olanaksızdır. Eğitim kurumlarının ve eğitim süreçlerinin çağın koşullarına göre düzenlenmesi ve oluşturulması bilimsel bir yaklaşımı gerektirmektedir (Varış, 1988, s. 13). İşte bunlardan birisi de sistem yaklaşımına göre eğitim programlarının çağa uygun ve analize dayalı olarak geliştirilmesidir. Buradaki görüş şudur: Öğrenme, yapılan planlamaya göre yürütülürse daha çabuk, daha kolay, daha verimli ve kalıcı olur. Okulları diğer kurumlardan ayıran özellikte buradadır. Öğrenci yapılan eğitim programını izlerse öğrenme daha güçlü, verimli ve kalıcı olur. Eğitim programı öğrencide meydana gelen davranış değişikliğinin, amaçlar doğrultusunda sistem bütünlüğü içinde oluşturulması sürecidir. Daha açık bir ifade ile, öğrencide meydana gelen istendik yöndeki davranış değişikliğini, buna ulaşabilmek için gerekli eğitim ortamının düzenlenmesini, organize edilmesini, işletilmesini, öğrencinin karşı karşıya geleceği öğretim metaryallerini, yöntemlerini ve amaca ne oranda ulaşıldığını test etmek için geliştirilen değerlendirme araçlarından oluşan sistemin bütünüdür.

İyi hazırlanmış bir ders programı öğretim süresini kısaltır. Eğitimi etkileyen sistemin tüm öğelerinin verimini artırır. Bu nedenlerle bir eğitim programı geliştirilirken, geliştirme işi *sistem* bütünlüğü içinde yapılmalıdır. Nasıl bir üretim sisteminde üretime etki eden tüm etkenler planlanırsa, eğitim sistemini etkileyen tüm faktörlerde dikkate alınmalıdır. Öyleyse “sistem nedir”? sorusu akla gelmektedir. Aşağıda bu kavramların tanımları, açıklamaları ve örnekleri verilmektedir.

TANIMLAR, AÇIKLAMALAR

Sistem

a) Karşılıklı etkileşim içinde bulunan unsurların, tasarlanan amaçları gerçekleştirmek gayesiyle bir bütün meydana getirecek şekilde organize edilmesidir (Sezgin, 1989, s. 14).

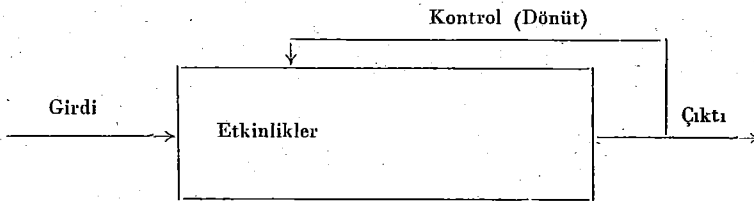
b) Belirli bir malı üretmek ya da bir hizmeti sunmak üzere birbirinden bağımsız unsurların bir bütün meydana getirmesidir (Doğan, 1982, s. 10).

c) Sistem karmaşık ve etkileşimli parçaların bütünleşmiş topluluğudur (Bursahoğlu, 1978, s. 56).

d) Özellikleri arasında ilişkiler bulunan öğelerin dizisidir (Taymaz, 1983 s. 100).

Özetlemek gerekirse sistem birbirinden bağımsız belli bir işlevi olan unsurların bir bütün oluşturmak üzere bir araya getirilmesidir. Örnekle açıklamak gerekirse hekimlere göre insanın kendisi bir sistemdir. Bu sistem belli bir işlevi olan vücut, dokular, iskelet, hareket sistemi, kan dolaşım sistemi, solunum sistemi, sindirim sistemi, boşaltım sistemi ve üreme organları gibi alt sistemlerden oluşur. Belli bir işlevi olan bu sistemler bir bütün oluşturarak insanı meydana getirirler. Ancak bu alt sistemlerden birisinde olan bir hastalık, tüm sistemi etkiler. Sisteme bir başka örnekte, otomobildir. Otomobilin kendisi başlı başına bir bütündür. Ancak belli bir işlevi olan motor, elektrik donanımı, yakıt donanımı, aktarma organları, tekerlekler, şasi gibi alt sistemlerden oluşur. Bu alt sistemlerden birisinde olabilecek bir arıza sistemin bütününe etkiler.

Sistemde bir girdi, işlevin yerine getirildiği etkinlikler ve çıktı vardır. Çıktı etkinlikleri geri beslemek suretiyle verimli ve işlevini tam yerine getirmesine çalışmaktadır. Şekil 1'de Eğitimde sistem kavramı basit şekilde verilmektedir.



Şekil 1. Sistemin Temel Unsurları

GİRDİ: Sisteme girecek tüm öğeler enerji, işlenmemiş madde vb. dir. Eğitim sisteminde bu sisteme girecek bireylerin niteliklerinin tanımlanması, amaçlar, içeriğin seçimi, öğrenme-öğretme ortamının oluşturulması ve kaynaklardır.

ETKİNLİKLER: Sistemin girdilerinin amaçlar doğrultusunda, işlendiği, biçimlendiği, işlevsel hale döüştürüldüğü yerdir. Eğitim açısından baktığımızda etkinlikler, içeriğin ne şekilde işleneceği, süreçleri, yöntemler, eğitim ortamı vb dir.

ÇIKTI: Girdilerin, etkinlikler bölümünde, amaçlar doğrultusunda biçimlenip şekillendirilmesi sonunda ortaya çıkan üründür. Yani mezun öğrencidir. Çıktılar girdiler de belirtilen amaçlara ne oranda yaklaşıyorsa sistem o kadar tutarlı, etkili, verimli; ne derece uzaklaşıyorsa o kadar verimsiz tutarsız ve etkisizdir.

KONTROL: Amacın gerçekleşmesi derecesine bakılarak sistemin işleyip işlemediğini ve işlemiyen yönlerinin saptanması ve bunların düzeltilmesi amacıyla yapılan etkinliklerdir (Doğan, 1982, Sönmez, 1985, Sezgin, 1989).

Sistem yaklaşımı

Eğitimde ilgililere problemleri ayırdetme ve belirleme, optimal stratejiler seçme ve genel olarak öğrenme-öğretme sistemi üzerinde bunların etkisini ve başarısını değerlendirme yeteneği kazandırmaktır (Alkan, 1987, s. 8).

Meslek

Meslek, çeşitli kurumlarca değişik şekillerde tanımlanabilmektedir. Burada en çok kullanılan tanımlar verilmektedir. Bunlar ise şöyledir;

a) Meslek, bir kimsenin yaşamını sürdürmek, geçimini sağlamak için yaptığı sürekli iş'tir.

b) Meslek, çeşitli kişisel mevkilerin ve vazifelerin bağlı olduğu tipik bir iş'tir.

c) Meslek, ferдин geçim amacıyla yaptığı ekonomik bir faaliyettir.

Görüldüğü gibi çeşitli şekillerde tanımlanan meslek, özet olarak "Bir kimsenin geçimini sağlamak amacıyla devamlı olarak yaptığı iş'tir" denilebilir.

Meslek Analizi

Bir bütünü kendisini oluşturan parçalara ayırma işlemine analiz denir. Bu teknik, bir mesleğin, bir işin ya da bir projenin ortak olan ele-

manlarını öğretim amacıyla doğru olarak bulup ortaya çıkarmaya ve sıralamaya yarar. Bu bir nevi, malını müşterisine sunmak isteyen bir tüccarın, hazır olan mallarının adlarını ve miktarını gösterir bir liste çıkarması gibidir. Değişik bir ifadeyle, inşaata yeni başlayan bir mühendis, inşaat için gerekli olan tüm malzemeleri bir bir seçip, inşaat mahalline sıra ile yığmasına benzetilebilir.

Tüccar malını satmak için elindeki malların çeşit ve miktarını bilmek, mühendiste binayı yapmak için gerekli olan malzemeleri seçip inşaat mahalline yığmak zorundaysa; bir eğitici de mesleğe yeni başlayan bir elemana nelerin öğretilmesi gerektiğini bilmek durumundadır.

Ticaret hayatındaki sayım ya da mal seçip temin etme işi, nasıl belli kurallara bağlıysa, öğretim amacıyla yapılan analiz de belli bir sisteme ve kurallara bağlıdır. Analiz edilen ister meslek, ister bir iş ya da bir proje olsun bu kurallara bağlı kalınmalıdır. Aynen bir kimyagerin suyu ya da sütü analiz ederken bilinen kurallara bağlı kalması gibi.

Analizin dayandığı kurallar basit ve kolaydır. Üstelik, üretimin ve hizmetin varolduğu her çeşit yaratıcı işte, analiz tekniği kullanılabilir. Acaba buna gerek var mı? diye düşünülebilir. Aynı işlemleri yıllardır tekrarlayan eleman mesleğinin hangi işlemleri kapsadığını düşünmemiş ya da az düşünmüş olabilir. Mesleğini analiz etmekle, eleman mesleğinde öğretilecek bilgilerin farkına varır. Unuttuğu birçok şeyi hatırlar. Yıllar önce öğrendiği bilgileri unutabilir. Çünkü, bu bilgi ve benzeri davranışlar artık, **öğreticinin** kolu gibi birer parçası olmuş olabilir. Bu nedenle başkalarına bir şeyler öğretebilmek için, nelerin bilinmesi, nelerin yapılması ve hangi alışkanlıkların kazanılması gerekli olduğunun tam bir listesinin çıkarılması yani **Meslek Analizinin** yapılması gerekmektedir.

Diğer yandan insanlar alışkanlıklarına bağlıdırlar. Bu alışkanlıklarının değişmesini istemezler. Değişikliğe karşı bir direnç oluşturabilirler. Alışkanlıklarının sürmesini isterler. Halbuki günümüz teknolojisi hızla değişmekte ve yeni gelişmeler olmaktadır.

Meslek Analizi yoluyla eğitici bunların farkına varır ve işlemler yoluyla bu yenilikleri izler. Böylece, analiz tekniği sayesinde, öğretilen konular hayata, gelişen teknolojiye günlük ihtiyaçlara ve geleceğe yönelik olur.

Mesleğin analiz edilerek, o meslekte bilinmesi gerekli olan bilgilerin kazanılması gerekli olan becerilerin ve iş alışkanlıklarının tam bir lis-

tesinin elde edilmesi, verimli bir öğretimin ilk basamağıdır. Bu listeyi çıkarmak tek başına yeterli değildir. Yeterli olabilmesi için, elde edilen bu işlemlerin öğrenciye, nerede, ne zaman ve nasıl kazandırılacağı belirtilmesi, yani planlanması gerekmektedir. Tıpkı mühendisin inşaat mahalline malzemeyi yığarken, hangi malzemeyi, ne zaman, nerede ve nasıl kullanacağını planladığı gibi. Çünkü planlama her yerde olduğu gibi burada da gelişmenin temel taşıdır.

Program Hazırlama

Meslek Analizi ile elde edilen veriler, bir program değildir. Başka bir deyişle, analiz yapmak program hazırlamak demek değildir. Analiz program için gerekli malzemeyi, yani ne öğretilim sorusunu cevaplamaya çalışır, öğretilecek içeriği bir sıra halinde ortaya koyar. Analizin temel amacı budur. Bir diğer amacı da, analizi yapılan alanı, en kısa ve verimli şekilde öğrenciye kazandırabilmektir. Analiz yoluyla elde edilen verilerin eğitim amacıyla planlanması gerekir. Unutulmamalıdır ki, gelişmenin ve ilerlemenin temelinde iyi bir planlama yatmaktadır. İşte analiz yoluyla elde edilen içeriğin, en verimli şekilde öğretimi için düzenlenmesine (planlanmasına) program hazırlama denir. Değişik amaçlar için program hazırlanabilir.

Program Geliştirme

Program geliştirme, programın kapsadığı amaçların sağlıklı ve etkin bir şekilde saptanması ve gerçekleşmesi için faydalanılan esasları, prensipleri (teori) ve faaliyetleri (uygulama) operasyonel anlamda ele alan bir çalışmadır. Okul ve okul çevresindeki yaşamın ve öğrenme koşullarının gelişmesini amaç edinir. Toplum koşulları, problemler ve bireyin gelişim ihtiyaçları gözönünde bulundurulur (Varış ,1988, s. 21).

PROGRAM GELİŞTİRMEDE İZLENEN AŞAMALAR

Bir eğitim programının temelde dört boyutu vardır. Bunlar, programın amaçları, içerik, süreçler ve değerlendirmedir.

Amaçlar, programın bitiminde öğrencinin kazanacağı bilgi, beceri ve tutumlardır (iş alışkanlıklarıdır). İçerik, amaçlarda belirtilen davranışların öğrenciye kazandırılabilmesi için nelerin öğretilmesi gerektiğini belirtir. Süreçler, amaçlarda belirtilen davranışların kazandırılabilmesi için, içeriğin nasıl ve ne şekilde hangi ortamda, hangi araç-gereç kullanılarak nasıl öğretilmesi gerektiğinin belirtilmesidir. Değerlendirme ise baş-

langıçta belirtilen amaçlara ne oranda ulaşıldığını ölçmek ve bir karara varmaktır.

Dikkat edilirse, bir eğitim programında yer alan bu dört boyut bir-biri ile bir "sistem bütünlüğü" içinde ve birbirini tamamlayacak şekildedir. Amaç, programdaki bütün unsurların dikkate alınmasıdır. Programdaki bu unsurlar ayrı ayrı düşünülemezler. Bu öğelerin tümü bir araya geldiğinde bir eğitim programını oluştururlar.

Program, sistem bütünlüğü içinde alındığı gibi, program geliştirmede sistem yaklaşımı ile ele alınmalıdır. Bundaki amaç programın bir bütün olarak ele alınması ve hiçbir boyutunun eksik bırakılmamasıdır. Sistem yaklaşımının program geliştirmeye uygulanması programın geliştirileceği alanla ilgili işlemlerin analiz yoluyla tespit edilmesini, tespit edilen işlemlerin programa girecek olanlarının seçilmesini, yeterliğe dayalı amaçların geliştirilmesini, bu amaçların gerçekleştirilmesi için eğitim ortamının düzenlenmesini, gerekli yöntemin seçilmesini; programın uygulanmasını ve etkinliğinin belirtilmesini içerir (Doğan, 1982, s. 14-15). Sistem yaklaşımına göre program geliştirme aşamaları şu basamaklardan meydana gelmektedir:

1. Bireyin ve toplumun-iş hayatının ihtiyaçları,
2. Programın genel amaçları ve ilkeleri,
3. Mesleğin, alanın, iş'in analiz edilmesi,
4. Programa girecek işlemlerin seçimi ve düzenlenmesi,
5. Yeterliğe dayalı amaçların tespiti,
6. Öğretimin düzenlenmesi,
7. Öğretim süreçlerinin tespiti ve geliştirilmesi,
8. Öğretim araçlarının geliştirilmesi,
9. Öğretimi değerlendirme ve
10. Sistemin (programın tüm boyutları ile) değerlendirilmesidir.

Şimdi her aşamada hangi faaliyetlerin yapılması gerektiğini inceleyelim.

1. Bireyin ve toplumun-iş hayatının ihtiyaçları :

Son yıllarda yapılan araştırmalar göstermektedir ki, bir ülkenin kalkınması sermaye ve doğal zenginliklerden çok, yetişmiş insangücüne bağlıdır. İnsangücü yetiştirmekte ancak insanları eğitmekle olur. Kişiyi belli bir alan için eğitirken, kişinin içinde bulunduğu dönemin (çocukluk,

gençlik, yetişkinlik gibi) ihtiyaçları dikkate alınmalıdır. Bu ihtiyaçlar dikkate alınırken, toplumun ve iş hayatının istekleri de gözardı edilmemelidir. Kişinin bir insan olarak toplumdaki ortak değerlere sahip çıkması, onları benimsemesi ve ülkenin insangücü ihtiyaçları yönünde de bir meslek alanı için yetiştirilmesi gerekmektedir. Bu yetiştirilme işinde, kişinin, toplumun ve işyerinin istek ve ihtiyaçları dengede tutulmalıdır.

2. Programın Genel Amaçları ve İlkeleri :

Genel amaçlar programın bitiminde öğrencilerin kazanacağı davranışları ana hatlarıyla belirler. Başka bir deyişle, eğitim sonunda nelerin elde edilmek istendiğini gösterirler*. Amaçlar:

- 1) Ders programının gelişeceği yönü gösterir.
- 2) Arzulanan sonuçlara ne zaman erişileceği konusunda rehberlik eder.
- 3) Meydana gelecek ürünün yetişmesindeki içeriğin seçilmesini sağlar.
- 4) Öğrencilerin kazanacakları bilgi, beceri ve iş alışkanlıkları ile uyacakları güvenlik kurallarını ve kullanılacak materyali gösterir.
- 5) Seçilen içeriğin uygulanmasında yararlanılacak öğretim yöntemlerini gösterir.
- 6) Temel ihtiyaçları ve şartları belirler. Ayrıca amaçlar gerçekleştirilebilir nitelikte ve kendi içinde tutarlı olmalıdır.

Ayrıca bu kesimde programın temel ilkeleri ile programa girecek öğrencilerin nitelikleri belirtilmelidir. Bunlar, öğrencilerin yaşı, cinsiyeti, ihtiyaçları, sosyo-ekonomik durumları, özel niteliklerinin olup olmadığı, tecrübeleri, çalışma şartları, programın ön koşulları, kredi miktarı, programa ayrılan zaman, üniteleri gibi hususlar da belirtilmelidir. Genelde bunlar programa giriş ifadesi altında toplanabilir. Ayrıca burada programın temel ilkeleri de belirtilmelidir.

3. İş'in, alanın analiz edilmesi :

Bir bütünü kendisini oluşturan birbiri ile ilişkili parçalara ayırma işlemine analiz denir. Bir eğitim programı için mesleğin analiz edilme-

* Daha geniş bilgi için bakınız.

1 Hıfzı Doğan, Analiz ve Program Hazırlama, Bölüm 6:

2 Fatma Varış, Eğitimde Program Geliştirme, s. 126-151; 3.

3 Veysel Sönmez, Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı, s. 23-36.

sinin amacı, öğretim için gereken içeriğin tam ve doğru olarak tespit edilmesidir. Analiz şu sıra ile yapılmalıdır.

- a) Önce meslek, kendini meydana getiren ana bölümlere,
- b) Her ana bölüm temel alt bölümlere (ünitelere),
- c) Her ünite, işlemlere, ve
- d) Her işlem de kendini meydana getiren işlem basamaklarına ayrılmıştır.

Bu sıra izlenmek suretiyle, istenilen bir meslek, iş, proje veya istenilen bir faaliyet analiz edilebilir. Analiz yapabilmek için;

- Alanla ilgili yazılı kaynaklar taranır ve incelenir.
- Meslekte çalışanlarla görüşülür.
- Gözlem yapılır (meslekte çalışan kişilerin neler yaptıkları gözlenir).
- Meslekte uzmanlığı kabul edilmiş kişilerin görüşleri alınır.
- Taslak işlemler belirlenir, anket şekline dönüştürülür, bu alanda fiilen çalışan kişilerin anket aracılığı ile görüşleri alınır ve sonuçları raporlaştırılır.

Analiz, belirtilen bu yollardan bir ya da birkaçı birden kullanılarak yapılabilir. Bu analizi yapacak kişinin alandaki tecrübesine ve bilgisine bağlı olarak değişir. En uygun olanı bu işin bir araştırmaya dayandırılmasıdır. Analiz nasıl yapılırsa yapılsın, yukarıda değinilen basamaklar izlenir. Aşağıda bu basamakların özellikleri verilmektedir.

a. Ana Bölümler

Öğretim amacıyla mesleği analiz edebilmek için, önce ana bölümlere ayırmak gerekir. Ana bölüm bir mesleğin içindeki benzer işlemlerden meydana gelen büyük bir öğretim birimi olarak tanımlanabilir. Ana bölüm, bir mesleğin bağımsız bir bölümüdür. Ana bölümde kullanılan bilgi, beceri, iş alışkanlıkları ve donatım da benzerlik vardır. Mesleği bölümlere ayırmanın amacı, analizi ve öğretimi kolaylaştırmak, tekrarı önlemektir.

Ana bölüm, bir mesleğin birbiri ile ilişkili, bir araya getirildiğinde esas mesleği oluşturan, bağımsız bir kısımdır. Ana bölüm, öğretim zamanı ayıracak kadar büyüktür. Bazı hallerde bir meslek olarak algılanacak kadar büyük ve bütündür. Ana bölümde bilgiye, beceriye ve iş

alışkanlıklarına ait işlemler yer alır. Aşağıda, iki alanın ana bölümlerine ait örnek verilmektedir.

Muhasebecilik Ana Bölümleri

- İş ve ticaret hayatı, kıymetli evraklar
- Bordro, beyanname ve sigorta bildirimleri
- İşletme hesabına göre tutulacak defterler
- Muhasebe, bilanço, kasa, mal, alacak borç hesapları
- Mizanlar ve yıl sonu hesapları
- Şirket çeşitleri ve muhasebesi
- Kurumlar vergisi ve beyanname

Motorculuk Ana Bölümleri

- Yağlama ve bakım
- Oto elektrik
- Motor
- Şasi (Aktarma organları)
- Direksiyon, ön düzen ve freni
- Motor ayarları.

b. Üniteler

Üniteler, mesleği oluşturan ana bölümlerin bir alt bölümüdür. Nasıl ana bölümler birleşince mesleği meydana getiriyorsa, ünitelerde birleşince ana bölümü meydana getirirler. Ana bölümün ünitelere ayrılması tekrarı önler ve öğretimin kolaydan zora, basitten karmaşığa doğru sıralanmasını sağlar. Üniteye yer alan işlemlerde benzerlik vardır. Ünite-
deki işlemler birbirini tamamlar ve üniteye kullanılan malzemelerle, takımlarda aynen işlemlerde olduğu gibi benzerlik söz konusudur.

Üniteler oluşturulurken, öğrencilerin, ilgileri, iş hayatının ihtiyaçları, amaçlar, kaynaklar, işler, öğretim ilkeleri, ana bölümler, işlemlerin karmaşıklık derecesi, güvenlik önlemleri gibi unsurlar dikkate alınır.

Aşağıda daha önce ana bölümleri verilen muhasebeciliğin iş ve ticaret hayatı, kıymetli evraklar ana bölümü ile Motoreuluğun yağlama ve bakım ana bölümünün üniteleri verilmektedir. Anlaşılacağı gibi, meslek alanını oluşturan her ana bölüm, burada gösterildiği gibi öğretim ünitelerine ayrılmalıdır.

İş ve Ticaret Hayatı Ana Bölümünün Üniteleri

1. İş ve ticaret hayatı
2. Ticaret hayatında kullanılan kıymetli evraklar
3. Bordro, muhtasar beyanname ve sigorta bildireleri.

Yağlama ve Bakım Ana Bölümünün Üniteleri

1. Lastikler ve bakımı
2. Batarya ve lambaların bakımı
3. Hava ve yağ filitreleri bakımı
4. Motor soğutma sistemi ve kış için hazırlığı.
5. Arabayı yağlama
6. Motor ve transmisyon yağlarını değiştirme
7. Arabanın genel bakımı ve yıkama.
8. Benzin ve diğer materyaller.

c. İşlemler

İşlem programın geliştirilmesinde temel alınan bir öğretim birimidir.

İşlem

- 1- Bilişsel işlem, (Bilme ile ilgili bilgi yönünden) işlemler.
- 2- Devinsel işlem, (Yapma ile ilgili beceri yönünden) işlemler.
- 3- Duyuşsal işlem, (Mesleki tutum ve alışkanlıklar yönünden) işlemler olabilir.

Daha önce de belirtildiği gibi, meslek analizinde önce meslek ana bölümlere, ana bölümler de öğretim ünitelerine, üniteler de öğretimde temel birimler olan işlemlere ayrılır. Aşağıda işlemleri belirten ölçütler verilmektedir.

İşlem ölçütleri:

- 1) Bir öğretim birimi olarak kendi başına bütündür ve öğretilebilir bir içeriğe sahiptir.
- 2) Bilme ile ilgili, yapma, el becerisi ile ilgili, tavır; tutum ve alışkanlıklarla ilgili olabilir.

3) Her işlem diğer işlemten bağımsız, kendi başına bir öğretim birimidir. İşlemi tamamlayan kişi birşey öğrendiğini farkeder.

4) Kesin olarak bir başlangıç ve sonuç noktası vardır.

5) Meslekte bir nevi ilerleme merdivenidir. Kendisinden önce gelenin üzerine oturur ve kendisinden sonra gelene basamaklık yapar.

6) Bilme ile ilgili olan işlemler ölçülebilir; yapma, el becerisi ve tavırlarla ilişkili olanlarda gözlenebilir davranışlardır.

7) Basamaklara ayrılabilir. Bir işlem en az iki basamaktan oluşur.

8) Bir veya iki işlem, bir yada iki ders saatinde öğretilbilecek büyüklüktedir.

9) Meslekte sık sık tekrarlanan bir öğretim birimidir.

10) Açık, kısa ve net bir ifade ile yeterli belirten ya da hareket ifade eden bir yüklemle yazılır.

11) İşlemler bazı hallerde birbirini ile bütünleşebilirler. Örneğin matematik öğrenmeye, yeni başlayan birisi için, toplama yapmak, çıkarma yapmak, çarpma yapmak birer işlemdir. Matematiğin temel işlemlerini bilen birileri için program hazırlanacaksa, artık buradaki işlem, toplama yapmak, çıkarma yapmak, çarpma yapmak değil, sadece bölme yapmaktır. Bölme yapmak daha önceki üç işlemi kapsadığından buna işlemlerin bütünleşmesi denilmektedir.

Aşağıda işlemlere örnekler görülmektedir:

- 1- İş hayatını tanımlamak
- 2- Tacirin V.U.K karşısında sorumluluğunu karşılamak
- 3- Motoru oluşturan alt birimleri saymak
- 4- Düz yüzeyi eğelemek
- 5- Zamanı iyi kullanmak
- 6- Amaca uygun takım kullanmak
- 7- Çalışırken güvenlik kurallarına uymak
- 8- İşyerini temiz tutmayı alışkanlık haline getirmek.
- 9- Teknoloji eğitim ilişkisini açıklamak
- 10- Eğitimdeki çağdaş gelişmeleri kavramak

1) Bilme ile ilgili işlemler (Bilişsel İşlemler)

Bilme ile ilgili işlemlerde zihinsel boyut ağırlık kazanır. Buna işin teorik kısmı da denebilir. Yani bir işi yapmaya başlamadan önce bilin-

mesi gereken bilgidir. Niçin, nerede ve ne zaman sorularına cevap bulmaya yöneliktir. Genelde sınıf ortamında öğrenilen teorik bilgileri kapsar.

Bilme ile ilgili işlemler hep aynı düzeyde değildir. Farklı farklı düzeylerde. Bloom ve arkadaşları bilişsel alanı altı farklı düzeyde sınıflandırmışlardır. Bunlar bir merdiven basamağına benzetilebilir. Aynı alanda birinci basamaktaki bilgileri öğrenmiş bir kişi, basamaktaki bilgileri; birinci ve ikinci basamaktaki bilgileri öğrenmiş bir kişi, üçüncü basamaktaki bilgileri öğrenebilir. Onun için burada bilgiler aşama aşama öğrenilmelidir. Önce birinci basamak, sonra ikinci, sonra üçüncü olmak üzere bir sıra izlenmelidir.

Altı ayrı aşamadan oluşan düzeyler şöyledir. Bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme'dir. Her düzeyde aşağıda belirtilen bilişsel faaliyetler bulunmaktadır.

Bilgi

Her meslek alanında herkes tarafından bilinmesi gereken bilgiler vardır. Bunlar meslekle ilgili terimler, tanımlar, kavramlar, ilkeler, herkes tarafından doğruluğu tartışılmayan olaylar, araçlar, gereçler ve bunların özellikleri, sınıflandırmalar, ölçütler, yöntemler ve kurumların ne olduğunu açıklama bu sınıfa girer. Bu düzeye bazı öğrencilerin deyimlerle ezberlenmesi gereken bilgiler diyebiliriz. Ezber de olsa, o meslek alanında bilinmesi istenen temel bilgilerdir ve diğer düzeyleri için temel niteliktedir. Her meslek adamının bu bilgilere sahip olması gereklidir.

Kavrama

Bilgi basamağında kişi tarafından elde edilen bilgilerin bu basamakta kendine maledilmesi gerekir. Burada öğrenci, kendisine verilen bilgileri özetleyebilir, bir birimi diğerine çevirebilir (örneğin inç'i metreye), aynı ya da zıt anlama gelen esasları söyleyebilir, olayı yorumlayabilir, bir olayın yönelmelerini tahmin edebilir. Yani kendisine bir olay verildiğinde bunun hangi yönde gelişeceğini söyleyebilir.

Uygulama

Bu basamağa problem çözme de diyebiliriz. Kişi bilgi ve kavrama düzeyinde edindiği bilgileri, karşısına yeni bir problem çıktığında kullanabilmelidir. Yani bu problemi çözebilmelidir. Kişinin bilgi edinmesindeki amacı bu olmalıdır. Aksi halde edinilen bilgilerin kişiye pek yararı

olduğu söylenemez. Bu nedenle bilişsel alana ait öğretimde öğrenci en az bu düzeye çıkarılmalıdır.

Analiz

Bu düzey bir bütünü birbiriyle ilişkili olarak küçük parçalara ayırmayı gerektirir. Bilgi, kavrama ve uygulama düzeylerini kapsar. Analizi yapılacak mesleğin, işin, projenin veya herhangi bir olayın, faaliyetin, nesnenin özüne inmeyi gerektirir. Analiz, unsurlara dönük, ilişkilere dönük, örgütleme ilkelerine dönük olarak yapılabilir.

Bir mesleği öğretim amacıyla temel elemanlarına ayırmak, ilişkilere dönük analiz alt grubuna girer ve buna örnek gösterilebilir. Öğrencinin analiz düzeyine çıkarılması ve bir bütünü birbiri ile ilişkilerini gözönünde bulundurarak parçalara ayırmasının sağlanması son derece arzu edilen bir davranıştır.

Sentez

İlgili unsurları belli kurallara göre bir araya getirip yeni bir bütün oluşturma işidir. Yani parçalara ayrılmış, analiz edilmiş bir nesneyi bir araya getirerek bütünleştirmek sentez değildir. Sentez'de daha önce olmayan yeni bir bütün meydana getirmek esastır. Sentez yapabilmek için bilgi, kavrama, uygulama ve analiz düzeylerinde elde edilen bilgilerden yararlanılmalıdır. Sentez de kendi içinde alt basamaklara ayrılır. Bu düzeye, belirli bir durum için öğretim ünitesinin planını yapmak örnek olarak verilebilir.

Değerlendirme

Yapılan tüm faaliyetler için yargıya varma işidir. Değerlendirme, nitelik ve nicelik yönünden amaçlar doğrultusunda, belirlenen ölçütlere, standartlara, ilkelere ne oranda ulaşıldığını belirlemek için yapılır. Her türlü kişisel görüşlerden yani subjektiflikten uzak olmalıdır. Değerlendirmede iç ölçütlere ve dış ölçütlere göre olmak üzere iki alt bölümde gerçekleştirilir. Bu düzeye, bir ürünü standartlara göre değerlendirmek örnek olarak verilebilir.

İşlemlerin yazımında bu düzeylerden hangisinde, öğretim yapılıncasının belirtilmesi gerekir. Çünkü, bu düzeylere göre amaç yazılacak, öğretim yöntemi, öğretimde kullanılan araç-gereç tesbit edilecek ve bunlara göre ölçme aracı geliştirilecektir. Bu düzeyleri belirten listeyi Doğan (1982, s. 100) şöyle geliştirmiştir ve kullanımı örneklerde görülmektedir.

Bilgi	Kavrama	Uygulama	Analiz/Sentez	Değerlendirme
Tanımlamak	Betimlemek	Uygulamak	Analiz etmek	Sonuçlandırmak
Listelemek	Yorumlamak	Göstermek	Yapmak	Karar vermek
Adlandırmak	Ayırtetmek	Kullanmak	Yaratmak	Savunmak
Tanımak	Eşleştirmek	Hesaplamak	Tasarlamak	Tayin etmek
Söylemek	Sıralamak	Geliştirmek	Geliştirmek	Yargulamak
Yazmak	Gruplamak		Formüle etmek	Tahmin etmek
Belirtmek	Seçmek			Eleştirmek
Hatırlamak	Düzenlemek			Karşı çıkmak

Bilişsel işlemlere örnekler:

- 1- Tesviyecelği tanımlamak
- 2- İyi bir tezgahın özelliklerini listelemek,
- 3- Daktiloya kağıt takmak ve çıkarmak
- 4- Şerit değiştirmek
- 5- Zarf üzeri yazmak
- 6- İş makinelerini gruplamak
- 7- Test çeşitlerini saymak
- 8- D.Y. testlerin özelliklerini sıralamak
- 9- Sistem noktasının kavramını açıklamak
- 10- Bir okuma programı analiz etmek

2) Yapma ile İlgili Beceri Yönünden İşlemler (Devinsel İşlemler)

Bu işlemlerde gözlenebilir fiziki davranışlar esastır. Kişi, kaslarını, vücut organlarından bir yada birkaçını kullanarak bir davranış ortaya koymalıdır. Her devinsel işlemin tür ve düzeyine bağlı olarak değişimle birlikte her beceride belli bir oranda bilgi vardır. Bu işlerin kişiye öğretilmesinin nedeni, kişinin verimini artırmaktır. Bu işlemde koordinasyon, kuvvet, hız önemlidir. Koordinasyon ve kuvvet kişinin gösterdiği çabanın zihin ve el olarak birleştirilmesi, hız da iş yapım zamanını gösterir. Beceri ile ilgili işlemler de, kişiye çeşitli düzeylerde öğretilir. Hangi düzeyde öğretililebileceğini kişinin özgeçmiş ve programın amaçları belirler. Öğretilme basamakları ise şöyledir;

Kazanma (gözlem, takliti, tekrar)

Kişiye kazandırılmak istenen davranışlar gösterilir. Kişi davranışı gözler, araç-gereç kullanılıyorsa onları inceler. Daha sonra kendisine öğretilmek istenen davranışı taklit ederek yapmaya çalışır. İşte bu aşamada öğretmenin eğiticinin bu davranışı yanlış öğrenmemesi için azami dikkati göstermesi gerekir. Çünkü yanlış öğrenilen bir devinsel işlemin (becerinin) doğrusunu öğretmek son derece güçtür. Daha sonra kişi düzgün yapıncaya kadar işlemi tekrarlar ve sonunda alışkanlık haline getirir.

Uygulama

Bu aşamada kişinin, birinci aşamada kazandığı becerileri alana güvenle uygulaması esastır. Ayrıca bu becerileri alanda yeni durumlara uyarlaması ve uygulaması gerekmektedir.

Yaratma

Adından da anlaşılacağı gibi, bu aşamada daha önce olmayan yeni bir beceri yaratılmasıdır. Bu aşamada çok nadir olarak gerçekleşmektedir.

Beceri öğretiminde öğrencinin, en az uygulama düzeyine çıkması gerekmektedir. Daha alt kademelerdeki öğretimin bir yararı yoktur.

Beceri ile ilgili işlemlere örnekler

- 1- Pah kırmak
- 2- Markalanacak düzeyi boyamak
- 3- Testere ile boru kesmek
- 4- El makası ile teneke kesmek
- 5- Delik delmek
- 6- Cila yapmak
- 7- Fermuar dikmek
- 8- İlik açmak
- 9- Fatura düzenlemek
- 10- Tepegöz saydamı hazırlamak
- 11- Bordro düzenlemek

3) Mesleki Tavrı ve İş Alışkanlıkları Yönünden İşlemler (Duyuşsal işlemler)

Her meslek adamının geliştirmesi gereken iş alışkanlıkları, bilişsel ve devinsel davranışlardan sonra, sınıf veya iş ortamında kazanılır. Bu davranışın kazanılması için öğrenci -öğretmen iletişimi ve etkileşimi önemlidir. Öğrenci, öğretmenini örnek alır. Onların davranışlarına bakarak davranış geliştirir. Burada istekli ve gönüllü olmak esastır. Başarılı öğrenciler öğrenmeye karşı olumlu tavır geliştirirler. Bu olumlu tavır bu davranışların kazanılmasını kolaylaştırır. Bu tip davranışlara "Meslek Ahlakı" da denilebilir. Diğer işlemlerde olduğu gibi bu işlemde çeşitli düzeylerden oluşmaktadır.

Algılama

Burada öğrenci başkalarının davranışını gözler ve böyle bir davranıştan haberdar olur. Bunlardan hangisini seçeceğini, kazanacağını kararlaştırır. Bu davranışları daha dikkatli izler. Burada öğrencinin davranışlarında herhangi bir değişiklik yoktur. Bu nedenle davranışları gözlenemez.

Tepki

Burada öğrenci sürece katılır. Yani davranışta bulunur. Bu davranışlarında uysallık, isteklilik ve yaptığı işten tatmin olma duyguları vardır.

Değer Biçme veya Örgütlenme

Bu aşamada öğrencinin olaya karşı yeni bir değer geliştirdiği görülür. Geliştirdiği bu yeni değerleri kendi değer sistemi içine alır, onları kabul eder ya da reddeder. Seçtiği değerlere inanır. Bu aşamada öğrencinin gösterdiği davranışlar gözlenebilir.

Karakterize etme

Seçtiği değerleri benliğine maleder. Bu değerler onun artık bir parçası olur. Onları genelleyerek hayata uygulamaya çalışır. Böylece belirli bir hayat görüşü geliştirir. Bir öğrencinin bu tip davranışlarını bu düzeye çıkarması beklenir.

Duyuşsal işlemlere Örnekler

- 1- İşyerine zamanında gelmek ve bunu alışkanlık haline getirmek.
- 2- Okul için uygun kıyafet giyinmek.

- 3- Meydana gelebilecek kazalara karşı güvenlik önlemleri almak.
- 4- Arkadaşları ile iyi geçinmek.
- 5- Kitaplarını temiz tutmak.
- 6- Arkadaşları ile yardımlaşmak.
- 7- Evini ve elbiselerini temiz tutmak.
- 8- Trafik kurallarına uymak
- 9- Verdiği sözü tutmak.
- 10- Dürüst olmak.

İşlem Basamakları

Programa girecek işlemlerin seçilmesinden ve sıralanmasından sonra, her işlemin işlem basamakları bulunur. İşlem basamakları, işlemin alt bölümüdür. Bu alt bölümler birer davranış şeklinde işlemin en küçük basamaklarıdır.

Sıra ile izlenirse, bu basamaklar işlemi meydana getirirler. Basamaklara ayrılacak işlem, bilişsel-devinsel ve duyuşsal olabilir. Her üç işlem grubu da belirli bir sisteme göre en küçük parçalara ayrılabilir.

İşlem Basamakları :

- 1) İşlemin sistemli şekilde bölünmüş bir alt basamağıdır.
- 2) Bir hareketle yapılabilecek değerdedir.
- 3) Yalnız bir hareketi ifade ederler.
- 4) Ne yapılacağını belirtir ve kesindir.
- 5) Doğru olarak izlendiğinde işlemi oluştururlar ve bu nedenle işlem basamaklarına "iş sırası", "yapım sırası" da denir.
- 6) Basamaktaki "dikkat" sözcüğü, uyulması gereken güvenlik kurallarını gösterir.
- 7) Basamaklar, sözcük, işaret ve resimlerle açıklanabilir.
- 8) Basamaktaki "Not" sözcüğü ise, basamaklar arasında önemli görülen teknik bilgileri açıklar.
- 9) Bilişsel işlem basamakları, bilinenden bilinmeyene basitten karmaşığa, somuttan soyuta doğru sıralanır.

Aşağıda, işlemlerin basamaklara ayrılmasına ilişkin iki örnek görülmektedir.

İşlem: Bujilerin bakımını yapmak.

İşlem Basamakları:

- 1) Bujileri sökün.
- 2) Bujileri temizleyin.
- 3) Bujileri ayarlayın.
- 4) Bujileri yerine takın.
- 5) Buji kablolarını uygun olan bujiye takın.
- 6) Takım ve cihazları temizleyip yerine koyun.

İşlem: Bankamatikten para çekmek

İşlem Basamakları:

- 1) Kartınızı yerine yerleştirin
- 2) Kodunuzu yazın
- 3) Giriş tuşuna basın
- 4) Para çekme tuşuna basın
- 5) İstedığınız miktar tuşuna basın
- 6) Paranızı, kartınızı ve makbuzunuzu alın

4. Programa Girecek İşlemlerin Seçimi

Buraya kadar olan bu kısımda, mesleğin analiz edilmesi üzerinde duruldu. Burada da programa girecek işlemlerin seçimi ve düzenlenmesi üzerinde durulacaktır.

Programa alınacak işlemler, yapılan analiz ve araştırmalara dayalı olarak yapılır. İşlemlerin geçerliğinin ölçüsü kişinin mesleğindeki görevleri yapabilir duruma getirmektir. Hangi işlemlere programda yer verileceği ve ne oranda işleneceği, öğrencilerin niteliğine ve daha önceki tecrübelerine bağlı olarak değişir.

Yapılmış analiz ve araştırmalara dayalı olarak ortaya çıkan işlemlerden, geliştirilen programın amaçlarına ve programa girecek öğrencilerin niteliklerine göre uygun olanların seçilmesi ve etkili bir öğretimi sağlayacak şekilde sıralanması gerekir. Bunun için uyulması gereken kurallar şöyle sıralanabilir.

Analiz ve Araştırma sonuçları, işlemlerin seçilmesinde ve uygulanmasında temel ölçüt olarak kullanılabilir. Buna ek olarak aşağıdaki ölçütler dikkate alınabilir:

1) Zaman: Programa alınacak içerik verilen zaman içinde öğretilebilecek nitelikte olmalıdır. Zaman, uygulamada okutulacak içeriği sınırlayan bir unsurdur. Bir görevin işlevsel olarak kazanılabilmesi için belirli zamana ihtiyaç vardır.

2) Temel ve Ön Koşul Olma: Programa alınacak işlemler, o meslekte kişinin yaptığı faaliyetlerin temelini bütünü temsil etmeli ve en çok genellemeye imkan veren işlemler olmalıdır.

3) Tekrarlanma Sıklığı: Meslekte sık tekrarlanan işlemler, programa öncelikle alınmalıdır.

4) Önem: Tam olarak yapılmaması halinde kişi ve kurum için büyük zararlara sebep olabilecek işlemler, eğitim programına alınacaklar arasında olmalıdır.

5) Hemen Kullanılması: Unutulma oranı düşük olan işlemler eğitim programına seçilmelidir.

6) Ekonomik Olma: Ekonomik olarak öğretilebilecek işlemler programa öncelikle alınmalı ve buna özen gösterilmelidir.

7) Yeni Teknolojiyi Yansıtma: İşlemler geçmişi değil, geleceği yansıtmalıdır. Geleceği yansıtan işlemler programa alınmalıdır.

5. Öğretimin Düzenlenmesi

Eğitim programına seçilmiş işlemlerin karışıklığa neden olmadan öğretilmesini sağlamak amacıyla düzenlenmesi gerekir. Araştırmalara dayalı olarak kişinin mezun olduktan sonra ne yapacağı belirlenir ve bunların gerçekleştirilmesi için hangi işlemlerin programa alınacağı kararlaştırılır ve eğitim programının temel yapısı belirlenir. Bunun için aşağıdaki çalışmalar yapılmalıdır.

1) Analiz sonunda meydana gelen işlem listesinden aynı nitelikteki işlemleri gruplayarak derslerin adlarını ve sürelerini tespit etmek.

2) Hangi işlemlerin derste, hangi işlemlerin laboratuvarında ve hangi işlemlerin iş başında uygulanacağını açıklığa kavuşturmak.

3) Programı, ilk yıllar genel dersler ve son yıllarda mesleki ağırlıklı olacak şekilde düzenlemek.

4) Öğrencilerin ilgi ve yetenekleri ile ihtiyaçlarını dikkate alarak programa seçmeli dersler koymak.

5) Programı geniş bir mesleki tabanla başlatarak, uzmanlaşmayı sona doğru kaydırmak.

6) Programı esnek olarak düzenlemek. Yıl sistemi yerine dönem sistemi, modüler programlama ve yoğunlaştırılmış öğretim yaklaşımlarını dikkate almak.

7) Geliştirdiğiniz programın özelliklerini dikkate alarak, aynılık yerine denklik ilkesini benimsemek.

8) Eğitim programının önünü kapalı tutmamak, yatay ve dikey geçişlere imkan vermektir.

6. Yeterliğe Dayalı Amaçlar (Hedef Davranışlar – Davranışsal Amaçlar)

Programı hiç almamış bir kişi ile, programı bitirmiş birisinin davranışları arasında fark vardır. Bu fark programın genel amaçlarını ortaya koyar. Bir derse ilişkin genel amaçlar ve programa alınacak işlemler (içerik) belirlendikten sonra, yeterliğe dayalı amaçların yazımına geçilir. Yeterliğe dayalı amaçlar (ki bunlara hedef davranışlar veya davranışsal amaçlar da denilmektedir) için işlemler temeldir.

İşlemler ve yeterliğe dayalı amaçlar birbirinden farklı şeylerdir. İşlemler “ne öğretelim”i, yani içeriği oluştururken; yeterliğe dayalı amaçlar, dersin sonunda öğrencinin göstereceği davranışı, bu davranışın şartlarını ve standardını gösterirler.

Yeterliğe Dayalı Amaçlar:

1) Öğrenci açısından yazılır. Çünkü öğrenecek olan öğrencidir. Bu nedenle öğrenci açısından yazılırlar.

2) Davranış cinsinden yazılır. Eğitim davranış değişikliği olarak tanımlanursa, öğrenciye kazandırılacak işlem, davranış cinsinden açık olarak ifade edilmelidir. Her işlem için ya da birbiri ile ilişkili birkaç işlem için bir amaç yazılabilir.

3) Koşullar belirtilir. Öğrencinin belirtilen davranışı hangi şartlar altında göstereceği belirtilir. Amaçlar nasıl değerlendirilecektir. Hangi tür ve düzeyde ölçme aracı kullanılacağı da ortaya konulmalıdır.

4) Standartlar belirtilir. Öğrencinin göstereceği davranış belirtilen şartlarda hangi kalitede olacaktır. Bunun da açık olarak belirtilmesi gerekir. Standart, öğrencinin göstereceği en düşük başarı düzeyini gösterir.

Aşağıda buna ilişkin örnekler görülmektedir. Yazılan, her yeterliğe dayalı amaçm yukarıda belirtilen dört ölçüte uyup uymadığı kontrol edilmelidir.

1) İşlem: 1 parmak su borusunu kesmek.

Yeterliğe dayalı amaç.

Gerekli takımlar ve gereçler verilmek suretiyle her öğrenci 1 parmak su borusunu düzgün olarak 2 dakikada keser.

2) Öğrenci, 30 adet D-Y sorunun en az 25 tanesini doğru olarak 10 dakikada cevaplar.

3) Eğitim Teknolojisi ilkelerinin en az 8 tanesini 15 dakikada doğru olarak açıklar

7. Öğretim Süreçlerinin Tespiti ve Geliştirilmesi

Programın genel amaçları, içerik (işlemler) ve bunlara dayalı olarak geliştirilen yeterliğe dayalı amaçlardan sonra, bunları gerçekleştirmek için öğretim yöntemi ve kullanılacak araç ve gereçler tespit edilmelidir.

Öğretim yöntemi, “öğrencilerin özellikleri, ders araç ve gereçleri ile tam öğrenme durumu göz önünde bulundurularak belirlenen ve mantıklı olarak izlenen önceden çizilmiş yol” olarak tanımlanabilir. Bir eğitim programı hazırlanırken belirtilen özelliklerin dikkate alınması, sonucu daha başarılı yapabilir.

Yöntemin geliştirilmesinde dikkate alınması gereken bazı ilkeler şunlardır.

1) Sınıf içinde iyi bir iletişim sağlanmalıdır. Kaynak, mesaj, kanal ve alıcı gibi iletişimi meydana getiren unsurlar bir bütünlük içinde ele alınmalıdır. Ders işlenirken iletişim ilkelerini uygulamak için nasıl bir yaklaşım izleneceği belirtilmelidir.

2) Öğrenme, kişisel bir faaliyettir ve öğrencinin faal olmasını gerektirir.

Uygulanacak yöntem öğrenciyi aşağıdaki gibi faaliyetlere yönlendirmelidir.

Dinleme

Okuma

Soru Sorma

Ödev Yapma

İnceleme Yapma

Tartışmalara Katılma

Problem Çözme

Uygulama Yapma

Deney Yapma

Grup Çalışmasına Katılma

3) Birden çok duyu organına hitap etme, öğretimin verimini artırır. Öğretime ne kadar çok duyu organı katılırsa o kadar iyi öğrenir ve geç unuturuz. Bunu sağlamak için özellikle öğretimde uygulamaya yer verilmesi ve eğitim aracı kullanılmalıdır.

Genelde insanlar öğrendiklerinin (Çilenti, 1978, s. 40)

% 1 Tatma yoluyla

% 1.5 Dokunma yoluyla,

% 3.5 Koklama yoluyla,

% 11 İşitme yoluyla,

% 83 Görme yoluyla edinmektedirler. Ayrıca zaman sabit tutulmak üzere insanlar,

Okuduklarının % 10'unu,

İşittiklerinin % 20'sini,

Gördüklerinin % 30'unu,

Hem görüp hem işittiklerinin % 50'sini,

Söylediklerinin % 70'ini,

Yapıp söyledikleri bir şeyin ise % 90'ını hatırlamaktadırlar.

Bu oranları artırmak ve kalıcı bir öğretim sağlamak mümkündür. Bu öğretim ilkelerine uymakla beraber eğitim aracı kullanmayı gerektirir. Kullanılacak eğitim araçları şunlar olabilir.

İşlem yaprağı	Levhalar
Bilgi Yaprığı	Örnekler
Ödev yaprağı	Modeller
İş Resimleri	Filmler vb.

4) İşlemlerin öğrenme düzeyine uygun öğretim yöntemi seçilmelidir. Örneğin bilişsel işlemlerden bilgi düzeyi için anlatım yöntemi kullanılırken, kavrama düzeyi için soru-cevap ve tartışma yöntemi seçilmelidir.

5) Dikkate alınması gereken diğer öğretim ilkeleri ise şöyle özetlenebilir (Doğan, 1982, s. 221-22).

a. Öğrenci kendisi için anlamlı ve bir değeri olan içeriği daha iyi öğrenir.

b. Öğrenme, öğrencinin çevresi ile etkileşimi sonunda meydana gelir ve öğrenci yaşadığı şeyleri öğrenir.

c. Kişi yeni içeriği, daha önce etkili olarak öğrendiği içerikle ilişki kurmak suretiyle öğrenir. Yeni öğrenilen bilgi ve beceriler, daha önce öğrenilen bilgi ve becerilerle ilişki kurularak daha iyi öğrenilir.

d. Kişi öğrenilecek içeriğe ilgi duyduğu zaman daha çok ve çabuk öğrenir.

e. Kişi, hemen erişilecek amacı bildiği zaman öğrenme daha etkili ve verimli olur.

f. Kişi, amaca ne oranda ulaştığını bildiği zaman, öğrenme daha hızlı olur.

g. Öğretimin ilk basamaklarında başarılı olma, öğretimin etkinliğini artırır, öğretimi kolaylaştırır.

h. İşlemler birbiri ile bütünleşerek yeni bir işlem meydana getirmeden önce, her işlem ayrı ayrı tam ve doğru olarak öğretilmelidir.

ı. Birey, basamaklarla işlemin bütünü arasındaki ilişkiyi gördüğü zaman daha etkili olarak öğrenir.

i. El becerisi öğretiminin ilk basamaklarında, uygulamanın uzun ve kesintisiz yapılması yerine, kısa aralıklarla yapılması daha etkilidir.

j. El becerisi öğretilirken, başlangıçta kişi gereksiz birçok hareket yapar; beceri geliştikçe gereksiz hareketler azalır; sonunda fazla çaba sarfetmeden kişi beceriyi tam olarak yapar.

k. Beceri tam olarak öğrenmiş kişi, düşünmeden beceriyi yapabilir. Beceri öğrenme aşamalarında bireyin beceriyi bilinçli olarak tekrarlama ve bu aşamada öğreticinin, becerinin yanlış kazanılmasını önlemesi gerekir. Çünkü yanlış öğrenilmiş bir becerinin doğrusunu kazandırmak, hiç bilmeyene öğretmekten çok daha güçtür. Onun için beceriler kesinlikle doğru olarak öğretilmelidir.

6) Bu ilkeler doğrultusunda, ünite veya bir ders için aşağıdaki öğretim planı kullanılır. Bu plan adım adım izlenir. Planda öğreticinin faaliyeti, öğrencinin faaliyeti ve kullanılacak eğitim araçları (materyal) üç sütun halinde yürütülmektedir. Her sütunda yapılacak faaliyetler ana başlıklar olarak verilmektedir.

ÖĞRETİCİNİN FAALİYETİ MATERYAL ÖĞRENCİ FAALİYETİ

I- ÖĞRENCİLERİ HAZIRLAMA

- | | | |
|--|------------------------|---|
| ● Kendini tanıtmaya ve öğren-
ciyi tanıtmaya | Dersi tanıttı
Kitap | ● Kendini tanıttı |
| ● Konuyu tanıtmaya | Levha | ● Çalıştığı yeri ve geçmiş tecrübelerini
anlatır |
| ● Dersin amaçlarını açıklama | Not | ● Dinler |
| ● Kaynak kitapları söyleme | Model | ● Not tutar |
| | Film | ● Sorulara cevap verir. |
| ● İzlenecek yöntemi açıklama | | |
| ● Geçmiş ve gelecek dersle
ilişki kurma | | |
| ● Konunun endüstrideki yeri
ve önemini belirtme | | |
| ● Öğrencilerin ne bildiklerini
yoklama | | |

II- SUNU

- | | | |
|--|--------------------|------------------------------|
| ● Tanımlar, terimler, sembol-
leri açıklama | Bilgi
Yaprağı 1 | ● Dinler |
| ● İşlemler arasındaki ilişkiyi
gösterme | Bilgi Yaprağı 2 | ● Not tutar |
| ● Bilgiyi (bilimsel işlemleri) da-
ha önce belirtilen ilke ve
yöntemlerle açıklama | Bilgi Yaprağı 3 | ● Bilgi yapraklarını inceler |
| | | ● Anlamadığı yerleri sorar |
| ● Bilgi düzeyine uygun öğret-
me yöntemi kullanma | | ● Tartışmalara katılır |
| ● Takrir | | ● Gösteriyi izler |
| ● Soru-cevap | Tepegöz saydamı | ● Sorularını cevaplar |
| ● Gösteri | | |
| ● Grup tartışması | | |
| ● Önemli noktaları vurgulama | | |

III. UYGULAMA

- | | | |
|--|---|---------------------------------|
| ● Gösteri yapma | işlemlerin uygu-
lanması için ge-
rekli olan ma-
teryeller | ● Gözlem yapma |
| | | ● Taklit etme |
| ● Öğrencileri izleme | | ● Beceriye doğru olarak kazanma |
| ● Öğrencilerin doğru beceri
kazanmasına dikkat etme | | ● Yeni durumlara uygulama |

- Becerileri yeni durumlara uygulatma
- Güvenlik kurallarına dikkat etme
- İşin ekonomik yönü üzerin- de durma
- Problem çözdürme
- Güvenlik kurallarına uyma
- Problem çözme

IV. DEĞERLENDİRME

- Bilgiyi değerlendirme
- Beceriye değerlendirme
- Kalite
- Zaman
- Kullanışlılık
- Ekonomiklik
- Görünüş
- Standartlara uygunluk vb.
- Tavrı ve mesleki alışkanlık- ları değerlendirme
- Ünite testi
- İş testi
- Yazılı testi cevaplar
- İş testini yapar
- Kurallara uyar

V. ÖZET

- Önemli temel noktaları özet- leme
- Değerlendirme sonucundaki eksik noktaları tamamlama, tamamlatma
- Hataları analiz etme
- Tartışma açma
- Tepegöz
- Saydamı
- Açıklamaları dinler
- Tartışmaya katılır
- Eksiklerini tamamlar

VI. OKUL DIŞI ÇALIŞMALAR

- Alanla ilgili inceleme gezi- lerinde bulunma
- Kitap, katalog, broşür gibi yayınları izleme ve inceleme
- Seminerlere katılma
- İnceleme gezilerine katılma
- Alanla ilgili yayınları inceleme

8. Öğretim Araçlarının Geliştirilmesi

Öğrencinin daha iyi öğrenebilmesi, eğiticinin daha verimli ve ka- lıcı bir öğretim sağlayabilmesi için birden çok duyu organına hitap et- mesi gerekir. Öğretim yönteminin tespiti kısmında, özellikle, üçüncü ilkede belirtildiği gibi birden çok duyu organına hitap etmenin yararı çoktur. Bu yararı artırmak veya azaltmak, eğiticinin elindedir. Örneğin

sadece anlatırsa, öğrenci anlattıklarının % 20'sini, anlatırken anlattığı şeyide gösterirse, % 50'sini, bunlara ilaveten öğrenci bu şeyin uygulanmasını da yapar ve bunu nasıl yaptığını söylerse, bu şeyin % 90'ını hatırlamaktadır. Bunun gibi öğretim de verimi artırmak eğiticiye bağlıdır. Burada dikkat edilecek nokta, birden fazla duyu organını imkanlar ölçüsünde işe koşturmak. Bu işe koşma işinin öğretim amaçlarını gerçekleştirecek yönde olmasına özen göstermelidir.

Öğretim araçları genel olarak şu amaçlar için kullanılır.

1) Öğretimin verimini artırmak ve kalıcı izler bırakmak suretiyle unutulmayı en aza indirmek.

2) Karmaşık ilişkileri basite indirgeyerek açıklamak.

3) Öğretimde ekonomi sağlamak.

4) Öğrencilerin ilgi ve dikkatlerini çekerek derse katılımlarını artırmak ve öğrenme arzusu yaratmak.

5) İşlemleri basitleştirerek anlaşılmasını sağlamak ve işlemlerin yapım sırasını göstermek.

6) Öğretimi zenginleştirmek ve ilgi çekici hale getirmek.

7) Bireysel öğretime imkan vermektir.

Öğretim araçları çok çeşitlidir. Örneğin, yazılı ve basılı araçlar, işitsel araçlar, grafik ve fotoğrafik araçlar, filmler, film şeritleri, tepegöz radyo, teyp, pikap, video, modeller, numuneler, yazı tahtaları ve benzerleridir.

Burada eğitim araçlarının tümüne değinmek yerine yazılı ve basılı araçlardan, öğretim yaprakları üzerinde durulacaktır. Öğretim yapraklarının temel amacı, en iyi öğretimi sağlayabilmek için eğiticiye yardımcı olmaktır.

Öğretim yaprakları genel olarak şu amaçlar için kullanılır (Doğan, 1982, s. 224-242):

1) Öğretmen tarafından derste işlenmiş olan konu ve kavramları açıklığa kavuşturmak.

2) Öğretimin bireyselleşmesine imkan sağlamak ve öğrencinin ilerleme hızını kendisinin ayarlamasını mümkün kılmak.

3) Çeşitli kabiliyet ve yaştaki öğrencilerin oluşturduğu sınıflarda eğiticiye yardımcı olmak.

4) Öğrenciye gösterilmiş bulunan bilgilerin ve işlem basamaklarının hatırlanmasına yardım etmek.

- 5) Diğer yazılı kaynaklar bulunmadığı zaman, içeriğin yenilenmesi için kaynaklık görevi görmek.
- 6) Eğiticiye küçük gruplarla ve kişilerle çalışması için zaman kazandırmak.
- 7) Öğretimde öğrenciye sorumluluk yüklemek.
- 8) Öğrencilerde sorumluluk ve güven duygusu geliştirmek.
- 9) Öğrencilerde yazılı kaynaklardan yararlanma alışkanlığı geliştirmek.
- 10) Öğretimde ekonomi sağlamaktır.

Öğretim yaprakları kullanıldıkları amaca göre hazırlanır ve isimlendirilirler. Bunlar; İşlem Yaprığı, Bilgi Yaprığı ve Ödev Yaprığı'dır.

İşlem Yaprığı: Bütün meslekler temel işlemlerden meydana gelmiştir. Alanda çalışan kişilerin, bu işlemleri öğrenmesi ve yeterlilikle uygulaması gerekir. Çünkü bu temel işlemlerin birleşmesi, ana bölümleri, ana bölümlerin birleşmesi ise mesleği meydana getirir. O nedenle temel birim olan işlemin eksiksiz ve doğru olarak öğrenilmesi ve uygulanması gerekir. İşte işlem yaprağı bu görevi yerine getirmek için hazırlanır ve kullanılır. İşlem yaprağında bir tek işlem bulunur ve bu işlemin nasıl gerçekleştirileceği adım adım işlem basamakları şeklinde açıklanır. Bu açıklamalar da, yazı, şekil, resim, grafik ve benzeri araçlardan yararlanılabilir.

Bilgi Yaprığı: Bilgi yaprağı, bir meslek alanına ilişkin temel teorik bilgileri vermek için düzenlenir. Temel amacı, içerikle ilgili teorik bilgileri vermektir. Bir işlemin nasıl yapılacağı ayrıntılı olarak yazı, şekil, resim, grafik, şema gibi yollarla açıklanır. Bilgi yaprağı ders kitaplarından farklıdır ve öğretilen konunun daha çok niçini üzerinde durulur.

Bilgi yaprağında gerekli kısa ve özlü bilgiler sıralanmalıdır. Bilgi yaprağında gereksiz bilgilerden sakınmalı ve eğiticiye yardımcı olacağı unutulmamalıdır.

Ödev Yaprığı: Ödev yaprağı daha çok örgün eğitimde kullanılır. Öğrencinin belirli bir konuya ilişkin ödevi, tamamlamasına yardım etmeye yöneliktir. Bilgiye veya beceriye dönük olabilir. Ödev yaprağının en belirgin özelliği, öğrencinin sorumlu olduğu bir ödevi yapması için ne ödev verildiğini belirtmesidir.

Öğretim yapraklarını öğretmen hazırlamalı ve kullanımına başlamadan önce öğrencilere ayrıntılı olarak açıklamalıdır. Öğretmenin izle-

diği yol ve yöntemle, işlem yaprağındaki yol ve yöntem aynı olmalıdır. Özellikle işlem yaprağında, işlem basamaklarının her biri gösterilmeli ve gerekçeleri açıklanmalıdır. Ayrıca öğretim yapraklarının kullanımı sonucunda bir değerlendirme yapmakta yerinde olacaktır.

9. Öğretimin Değerlendirilmesi

Hatırlanacağı üzere ölçme, kendi cinsinden seçilmiş bir birimle, kendi cinsinden bilinmeyen bir değeri karşılaştırmaktır. Değerlendirme ise, bir yargıya varma işlemidir. Ölçme ve değerlendirme terimleri birbirine bağlı iki kavramı ifade eder. Ölçme, bir nesnenin ölçülebilir yönlerine ilişkin sayısal bilgiler verir. Bu bilginin yeterli olup olmadığı konusunda bir açıklık getirmez. Bu bir değerlendirme işidir. Değerlendirme ölçme yoluyla elde edilen verilere dayanılarak bir karara varma işlemidir. Anlaşılacağı gibi değerlendirme, ölçmeden daha kapsamlı ve bir yargıya varmak için onun tamamlayıcısıdır.

Değerlendirme, öğretimin ayrılmaz bir parçasıdır. Belirlenen amaçlara ve standartlara, öğrencinin ne oranda ulaştığının devamlı değerlendirilmesi gerekir. Yani değerlendirme daha önce belirtilmiş standartlara göre yapılır. Buna, ölçüte ya da yeterliğe göre değerlendirme denir. Yeterliğe dayalı değerlendirmenin yapılabilmesi için, yeterliklerin belirtilmesi (yeterliğe dayalı amaçların yazılması) gerekir. Bir başka türde norma göre değerlendirilmez. Burada öğrenci başarısı, daha önce belirlenen standartlara göre değil, diğer öğrencilere kıyaslanarak, karşılaştırılarak yapılır. Burada öğrencinin durumu, arkadaşları ile kıyaslanır.

Bitmiş olan bir ürün değerlendirildiği gibi, bu ürünün yapılışındaki her adım (süreç) de değerlendirilir. En sağlıklı olanı, hem ürünün hem de sürecin değerlendirilmesidir. Özellikle bu kural atelye, laboratuvar, işlik vb. çalışmaları için son derece geçerli ve objektiftir.

Programın her aşaması planlandığı gibi, değerlendirme aşaması da planlanmalıdır. Hangi tür değerlendirme kullanılacaktır? Kaç soru sorulacaktır? Soruların düzeyi, türü, sayısı ne olacaktır? belirtilmeli ve bilgi, beceri ve iş alışkanlıklarının değerlendirilmesi ile ilgili uygun araçlar geliştirilmelidir.

Bilginin değerlendirilmesinde genel olarak yazılı testler kullanılır. Yazılı testlerin, doğru-yanlış, çoktan seçmeli, eşleştirmeli, boşluk doldurmalı, kısa cevaplı ve yazılı (Esse) klasik çeşitleri vardır. Hangi test türünün kullanılacağı daha önce planlanmalıdır. Bu planlamada yeterliğe dayalı amaçlarda belirtilen davranışın düzeyini ölçecek test türü seçilmelidir. Örneğin bilgi düzeyi için doğru-yanlış test planlanırken,

uygulama düzeyi'nin kısa cevaplı değerlendirme düzeyi için yazılı yoklama planlanabilir. Her test çeşidinin ölçebileceği düzeyler vardır. Test çeşidi seçilirken, testlerin ölçebileceği düzeyler dikkate alınmalıdır.

Becerinin değerlendirilmesinde ise genel olarak iş testleri kullanılır. İş testlerinin değerlendirilmesi, öğrencinin kazandığı davranışların bir kısmını gözlemek, bir kısmı da yapılan faaliyetin sonucu olarak ortaya çıkan ürünü değerlendirmek şeklinde olabilir. Öğrenciye yapması için bir iş verilir. Öğrenci işi yaparken tüm faaliyeti gözlenir ve hazırlanan gözlem formuna işlenir. Buna sürecin değerlendirilmesi denir. Bu süreç sonunda ortaya çıkan ürün de değerlendirilir. Buna da ürünün değerlendirilmesi denir. İkisinin sonucunun birleştirilmesi öğrenciyi güdüler ve daha verimli kılar. Ayrıca daha objektiftir. Bazı işler bittiğinde (örneğin ölçmekte olduğu gibi) ürün ortaya çıkmaz. Bu durumlarda sadece, uygulama esnasındaki faaliyetlere ve faaliyetlerin doğruluğuna bakılarak değerlendirilir. Ayrıca yeni bir becerinin kazandırılmasındaki ilk aşamalarda süreç daha ön planda tutulmalıdır.

Mesleki tavır ve iş alışkanlıklarının değerlendirilmesinde yazılı testlerden çok az yararlanır. Bu tip davranışların değerlendirilmesinde daha çok gözlemden yararlanır. Aşağıda bu alan için geliştirilmiş örnek bir gözlem formu verilmektedir.

Mesleki tavır ve iş alışkanlıkları için gözlem formu

Yeterlikler	1	2	3	4	5
· Çevresi ile işbirliği yapma					
· Güvenlik kurallarına uyma					
· İşi biten takımların bakımını yapma ve yerine koyma					
· Araçları teknolojik kurallara uygun kullanma					
· İyi iletişim kurma					
· İşe zamanında gelme					
.....					

1. Pek zayıf 2. Zayıf 3. Orta 4. İyi 5. Pekiyi

10. Sistemi Değerlendirme

Değerlendirme, sadece öğrenciye not vermek için yapılmaz. Çeşitli amaçlar için yapılabilir. Bunlardan birisi de sistemi değerlendirmektir. Hazırlanan program uygulama aşamasında sürekli izlenmeli ve uygulamaya dayalı olarak elde edilen verilerden sistemi değerlendirirken yararlanılmalıdır. Buradaki temel amaç, programda belirtilen amaçlara ne oranda ulaşıldığını belirlemektir. Bu belirlemede değerlendirme sonuçlarına göre, sistemi oluşturan her kademe üzerinde durulmalı ve aksayan kademe ya da kademeler üzerinde gerekli düzeltmeler yapılmalıdır.

IV. ÖZET

Meslek, kişinin geçimini sağlamak için sürekli olarak yaptığı iştir. Meslek analizi ise, meslek sahibi olacak kişiye öğretilecek içeriği belirlemek için yapılır. Meslek analizi yoluyla elde edilen işlemlerin, verimli bir şekilde kullanılması için öğretim programı haline getirilmesi gerekir. Bunu gerçekleştirmenin en uygun yolu ise, sistem yaklaşımına göre program geliştirme yaklaşımını uygulamaktır. Sistem yaklaşımına göre program belli aşamalar izlenerek hazırlanır. Bu aşamalar şunlardır:

1- Bireyin ve toplumun-iş hayatının ihtiyaçları. Kişinin ihtiyaçları ile iş hayatının ihtiyaçları araştırmalarla tespit edilir. Kişinin ihtiyaçları ile iş hayatının ihtiyaçları bir dengede tutulmalı ve biri öbürüne tercih edilmemelidir.

2- Programın genel amaçları ve ilkeleri. İhtiyaçlar belirlendikten sonra, programın genel kapsamı, ilkeleri ve genel amaçları belirlenir.

3- Mesleğin analiz edilmesi. Mesleğin analiz edilmesinin temel amacı, okutulacak içeriğin tespit edilmesidir. Bir mesleğin analiz edilebilmesi için, meslek önce ana bölümlere, her ana bölüm de temel bölümlere (ünitelere) ayrılır. Her temel bölüm ise işlemlere ayrılır. İşlemler, bilme ile ilgili (bilişsel), yapma ile ilgili (devinsel), mesleki tavır ve iş alışkanlıkları ile ilgili (duyuşsal) olabilir. İşlem daha sonra kullanılacaksa, işlem basamaklarına ayrılır.

4- 5- Programa girecek işlemlerin seçimi ve düzenlenmesi mesleği analiz etmek, program yapmak değildir. Programa girecek işlemlerin seçilmesi ve seçilen işlemlerin de yıllara, dönemlere bölünmesi ve program haline getirilmesi gerekir.

6- Yeterliğe dayalı amaçların tespiti. Programa girecek işlemler belirlendikten sonra, işlemlerin yeterliğe dayalı amaç haline getirilmesi lazımdır. Yeterliğe dayalı amaç, öğrenciye göre yazılır. Öğrencinin göstereceği davranış eindsinden ifade edilir ve öğrencinin bu davranışı hangi şartlarda ve standart'ta göstereceği belirtilir.

7- Öğretim yönteminin tespiti ve geliştirilmesi. İşlemlerle belirtilen içeriği yeterliğe dayalı amaçlarda belirtilen davranışlar şekline dönüştürebilmek için, kullanılacak yöntemin, eğitici-öğrenci faaliyetinin ve bu faaliyet anında kullanılacak eğitim aracının tespit edilmesidir.

8- Öğretim araçlarının geliştirilmesi. Dersin işlenişinde olabildiğince çok duyu organına hitap edilmeli ve amacı gerçekleştirecek araçlar kullanılmalıdır.

9- Öğretimi değerlendirme. Yapılan öğretimle amaca ne oranda ulaşıldığını tespit edilmesidir. Bilgiyi değerlendirmek için yazılı testler, beceriyi değerlendirmek için iş testleri ve süreci birlikte yada ayrı ayrı, iş alışkanlıklarını değerlendirmek için de genelde gözlem kullanılır.

10- Sistemi değerlendirme. Program hazırlama sistemi, program uygulandıktan sonra değerlendirilir. Değerlendirme sonunda, varsa, aksayan taraflar ortaya çıkarılıp düzeltilmesi amacına yönelik olmalıdır.

KAYNAKÇA

- Akhun, İlhan-Gönen, Zaim. *Atelye ve Meslek Dersleri Öğretim Metotları*, Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı, 1966.
- Alkan, Cevat: *Eğitim Ortamları*, Ankara: A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi, 1979.
- , *Eğitim Teknolojisi*, İkinci Baskı, Ankara, 1984.
- , ve diğerleri. *Eğitim Teknolojisi*, Eskişehir A.Ü. Açıköğretim Fakültesi, 1987.
- Bollinger ve Weaver: *Meslek Analizi ve Kurs Organizasyonu*. Çeviren: Yusuf Öner toy, Ankara: Mesleki ve Teknik Öğretim Kitapları, 1970.
- Bursalıoğlu, Ziya. *Eğitim Yönetiminde Teori ve Uygulama*. Ankara: A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi, 1978.
- Çilenti, Kamuran: *Eğitim Teknolojisi*, Ankara: Gül Yayınevi, 1979.
- , *Eğitim Teknolojisi ve Öğrenme*, Ankara: Gül Yayınevi, 1984.
- Doğan, Hıfzı: *Analiz ve Program Hazırlama*, Ankara: A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi, 1982.
- , Hıfzı, Program Geliştirme de Sistem Yaklaşımı, Ankara: *A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Cilt. 7, Sayı. 1-4, 1975.
- Demir, Mehmet. *Çağdaş Teknolojik Gelişmeler* Ankara: A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi, 1982.
- Ergin, Akif. *Eğitim Araçlarının Hazırlanması*, Ankara: 1986.
- Ertürk, Selahattin. *Eğitimde Program Geliştirme*, Ankara: Yelken tepe Yayınları, 1972.
- Frey, Karl (Editör), *Curriculum Handbuch*, Band 1, Band 2, ve Band 3, München, R. Piper und Co. Verlag, 1975.
- Fryklund Vern, *Öğretmenler İçin Analiz Tekniği*, Çeviren Remzi Öncül, 1, Ankara: Mesleki ve Teknik Öğretim Kitapları, 1967.
- Küçükahmet, Leyla. *Öğretim İlke ve Yöntemleri*, Ankara: A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi, 1983.
- Kısakürek, Mehmet Ali. *Eğitim Programlarının Hazırlanması ve Geliştirilmesi*, *A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Cilt. 16, s. 1, 1983.
- Sezgin, İlhan. *Mesleki ve Teknik Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Gazi Üniversitesi Yayınları, 1989.
- Sönmez Ahmet, Hüner Ali. *İşletmelerde Meslek Eğitimi, Eğitici Personel, İş Pedagojisi Ders Notları*, Ankara: Milli Eğitim Vakfı, 1987.
- Sönmez, Veysel. *Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı*, Ankara: Öğretmen Yayınları, 1985.
- Taymaz, Haydar. *Mesleki ve Teknik Eğitim Sempozyumu* Ankara: 1983.
- Tekin, Halil. *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*, Ankara 1979.
- Varış, Fatma. *Eğitimde Program Geliştirme Teori ve Teknikler*, Üçüncü Baskı, Ankara: A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi, 1978.
- Yıldırım, Cemal. *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*, Ankara: ÖSYM Yayınları, 1983.