

Kendi Kendine Öğretim - Programlı Öğretim

Yrd. Doç. Dr. Şadiye G. KÜLAHÇI (*)

Yüzyılımızda tanık olduğumuz bilim ve teknolojiadaki hızlı gelişmelerin eğitim alanını da etkilememesi olanaksızdı. Gerçekte zamanımızda yaşanan bilgi patlaması, günün koşullarına uyum sağlamak için kaliteli eğitime duyulan ihtiyaç ve buna karşılık sınıflarda giderek artan, normal sınırın çok üstüne çıkan öğrenci sayısı ve çok farklı yetenekteki öğrencilerin okullarda bir araya toplanması gibi nedenler, yeni yöntemlerin ve teknolojinin eğitimde rol oynaması için gerekli ortamı hazırlamıştır. Bunlardan biri de kendi kendine öğretim teknolojisidir. Programlı öğretim veya programlı öğrenim denilen bu yöntemin önemi, bilgisayar endüstrisinin gelişmesine paralel olarak giderek artmaktadır.

A. PROGRAMLI ÖĞRETİM NEDİR?

Programlı öğretim ile öğretim programı sözcüğünü birbirine karıştırmamak gerekir. Öğretim Programı, genel olarak eğitim kurumlarında oldukça homojen olarak gruplandırılmış öğrencilere öğretmenlerden ne yaptırmaları gerektiğini, istendiğini açıklayan bir plandır. Buna karşın «Programlı Öğretim», öğrencinin önceden kesin ve açık bir biçimde saptanmış davranışsal amaçlara ulaşmasına yardım etmek üzere deneysel olarak geliştirilmiş öğrenme tekniklerinin uygulanması ile düzenlenmiş bir süreçtir. Programlı Öğretim, öğretme-öğrenme sürecinde bir sistemin elemanları olan öğretmen-içerik-öğrenci üçlüsü arasında oluşan iletişim ve kontrol süreci olarak da düşünülebilir.

Programlı öğretimi diğer öğretim şekillerinden ayıran bazı temel özellikler vardır. Bunları şöyle sıralayabiliriz:

(*) Fırat Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü Başkanı.

1. Öğretim sonucu kazanılması istenen davranışların çok dikkatli ve açık bir şekilde saptanması,
2. Bu davranışların psikolojik yönden incelenmesi,
3. Bu analiz sonucu elde edilen öğelerin öğretim amacıyla düzenlenmesinde deneysel yaklaşımın esas alınması,
4. Öğretimi etkinleştirmek için ampirik deneylerden yararlanma,
5. Öğretim ortamının ve uyarıcıların dikkatle geliştirilmesi ve kontrolü,
6. Öğretimin, öğrenciye, öğretme ve danışmana devamlı ve açık cevaplar (geri besleme) veya etkinlikler sağlayacak ve bunların uygun olup olmadığını anında bildirecek şekilde planlanması,
7. Ulaşılması istenilen, beklenen standardın veya performansın düzeyinin belirlenmiş olmasıdır. (Corey, 1967, s. 22).

Bu özellikleriyle programlı öğretim, öğretme işini planlamak ve yürütmek için bilimsel esaslara dayanan, öğretimde disiplinli ve deneysel bir yaklaşımdır. (Alkan, 1984, s. 162).

B. GELİŞİMİ

Bazı yazarlar öğretmeyi sistem, etkinlik ve verimlilik yönlerinden geliştirme arzusunun uzun bir geçmişe dayandığını ileri sürerek öğretmek istediği şeyi küçük basamaklara bölerek soru-cevap şeklinde sürdüren Sokrat'ın öğretiminde de programlı öğretime benzediğini; bu nedenle programlı öğretimin köklerinin çok eskiye dayandığını söylemektedirler. Ancak, programlı öğretim sözcüğünün kullanılması 20. yüzyılda olmuştur.

Programlı öğretim, bir sistem olarak eğitim sahnesine psikoloji kapisından girmiştir. Önceleri hayvanlar üzerinde yapılan öğrenme ile ilgili laboratuvar deneylerinin, bir başka deyişle, psikolojik bulguların insanın öğrenmesine uygulanması ile programlı öğretim başlı başına bir sistem olarak görülmeye başlamıştır. (Dale, 1967, s. 29). Programlı öğretim hareketinin öncülerinden sayılan Skinner'in «pekiştirme» ilkesi ile Thorndike'in «Etki Kanunu», bu konuda en iyi bilinen tarihi ilişkidir. Bu arada, Rus Psikoloğu Pavlov'un köpekler üzerinde yaptığı «Şartlı Refleks» ve Watson'un hayvan psikolojisine

İlişkin çalışmalarının da programlı öğretime ışık tuttuğunu belirtmek gerekir.

Davranışların analizi ve öğrenme faaliyetlerini düzenlemek için 20. yüzyılda da sürdürülen çalışmalar, programlı öğretimin gelişmesine katkıda bulunmuştur. Bunlar arasında Franklin Bobbitt, W. W. Charters'in eğitim programlarının düzenlenmesinde davranışların tanımlanması görüşünü, Tyler'in (1932) davranışsal amaçları test etme görüşünü, (Dale, 1967, ss. 33-36), Bloom ve arkadaşlarının bilişsel, duyuşsal ve devinsel alanlardaki eğitim amaçlarının taksonomisine ilişkin çalışmalarını (Bloom ve diğerleri, 1956 ve 1964) zikredebiliriz. Gagne'nin (1965) «Öğretmenin Koşulları» **Conditions of Learning** adlı kitabında verdiği analiz ve kategoriler ile öğretimin planlanması ve programlı öğretimin gelişmesi arasında da doğrudan ilişki vardır.

Özellikle endüstriyel sanatlar alanında 1868'de Moskova Teknik Okulunda Della Vos'un uyguladığı derecelendirilmiş öğrenme görevleri ve iş analizlerine dayalı sistematik ders öğretme yaklaşımı; 1877'de Otto Salomon'un uyguladığı basitten güce ve araçlar ile pedagojik yöntemler analizine dayalı yaklaşım; ve Birinci Dünya Savaşında Allen ve Selvidge'nin iş analiz esasına dayalı sistemleştirilmiş öğretimi (Alkan, 1984, s. 303) bu alandaki uygulamalara örnekler olarak gösterilebilir.

Programlı öğretimin bir özelliği de bireye göreliktir. Ancak bu görüş de programlı öğretim ile ortaya çıkmamıştır. Çünkü, 1873'de Spencer'in bu konuya değindiği bilinmektedir. 1919'da Carleton Washburne Winnetka, bugünkü programlı öğretimde uygulanan ilkelere dayalı olan bireysel öğretimi okul sistemine uygulamıştır. Aynı yıllarda Helen Parkhurst'un geliştirdiği ve «Dalton Planı» olarak tanınan bireysel öğrenme hızına göre düzenlenmiş müfredat programı ve öğretim materyalleri de bu alanda gösterilebilecek bir başka örnektir.

Öğretimde makinaların kullanılması isteği, programlı öğretimin gelişmesini etkileyen en önemli faktördür. A B D. Ohio State Üniversitesi profesörlerinden Sidney L. Pressey, 1926 yılında öğrencinin öğrendiklerini test etmek için geliştirdiği makinadan dolayı öğretim makinalarının «büyükbabası» olarak tanımlanır (Lamb, 1967), Ancak programlı öğretim, gerçek gelişme alanını 1950'lerden itibaren bulmuş ve öğrenme ile ilgili araştırmalara dayalı öğretim makinalarının geliştirilmesi yoluna bu tarihten sonra gidilmiştir. Ayrıca bu yöntem, programlı ders kitaplarına ve bilgisayara da uyarlanmıştır.

C. PROGRAMLI ÖĞRETİMİN DAYANDIĞI TEMEL İLKELER

Programlı öğretimin dayandığı temel ilkeleri şöyle açıklayabiliriz :

1. Davranışsal amaçların belirlenmesi : Programlı öğretim, öğretim materyali geliştirirken ilk adım, programı başarı ile tamamlayan bir öğrenciden beklenen davranışların hiçbir şekilde farklı yorumlara meydan vermeyecek tarzda ve gözlenebilir davranışlar olarak belirlenmesidir. Belirlenen bu davranışsal amaçlar, her yeni davranış bir önceki davranışa dayalı ve kendinden sonra gelen davranışa ön koşul olacak biçimde sıralanır (Alkan, 1984, s. 164). Bu, öğrencinin gereksiz güçlüklerle karşılaşmasını ve fazla tekrarlara gidilmesini önler.

2. Öğrenmeye aktif katılma : Bu ilkeye göre öğrenci işiterek veya görerek değil, bir davranışta bulunarak öğreneceği için öğrenme ortamı, öğrencinin öğrenmeye aktif olarak katılmasını sağlayacak biçimde düzenlenmelidir. Öğrencinin katılımı açık-yazılı veya kapalı-zihinsel cevaplama şeklinde olabilir.

3. Küçük adımlar : Programlı öğretime göre bir ders veya ünitedeki bilgiler ayrıntılı bir şekilde küçük parçalara ayrılıp belirli bir sıraya göre düzenlenebilir. Öğrenci, bu küçük bölümleri-basamakları, tek tek çalışarak basitten karmaşığa bilinenden bilinmeyene doğru ilerlemelidir.

4. İpucu verme (Prompting) : Programlı öğretimde öğrencinin mümkün olduğu kadar yüksek oranda doğru davranışta bulunması istenir. Bunu sağlamak için, Öğrencinin önceden kazanılmış davranışlara dayalı ipucu verme ve yardım etme teknikleri kullanılır. Ancak bu ipuçları, öğrenme işi ilerledikçe aşamalı olarak kaldırılır ve öğrenmenin sonuna doğru, öğrencinin sadece uyarıcı materyale cevap vermesi istenir. Böylece, öğrencinin yardımsız cevap verecek düzeye gelmesi sağlanır.

5. Pratik yapma-tekrar ve anlama : Programlı öğretimde, öğrenmenin pekiştirilmesi ve etkinliğin sağlanması için alıştırmaya yapılması gerekir. Bunun sağlanması için, materyal tekrarlamalara yer verilecek şekilde düzenlenir.

6. Pekiştirme-Ödüllendirme : Öğrenci, istendik davranış yönündeki çabalarının doğruluğu hakkında anında bilgi almalıdır. Çünkü bu geri besleme, öğrenmeyi artırır.

7. Geri besleme ve düzeltme : Geri besleme, öğrenmeyi pekiştirme yanında, programcıya da gerekli ipuçlarını verir; çünkü çok sayıda hatalı cevap, programın uygun olmadığını ortaya koyar. Böylece elde edilen bilgiye dayalı program materyalinde devamlı düzeltmeler yapılarak öğrenci performansının terminal davranışa en yakın duruma getirilmesi sağlanır.

8. Bireysel hıza göre ilerleme : Bu ilke, öğretme-öğrenme durumunda her öğrencinin diğerlerinden bağımsız olarak ilerleyebilmesi, kendi ilgi ve yeteneklerine en uygun olan hızda öğrenebilmesi gereğini vurgular. Ayrıca her öğrenci, öğretme-öğrenme sürecine kendine özgü yaşantıları ve eğilimleriyle başlar. Yetenekleri, bilgi ve becerileri yönünden farklı olan öğrencilerin başarılı olabilecekleri en uygun ortamın hazırlanabilmesi için öğretim materyalinin başında, programa başlayacak öğrencinin neler bilmesi gerektiği açıklanmalıdır.

9. Performansın değerlendirilmesi : Programlı öğretimde değerlendirmenin çok önemli bir yeri vardır. Programın öğrenci ihtiyacına uygunluğunu ölçmek için öntest, programın etkinlik derecesini ve öğrencinin öğrenme düzeyini ölçmek için de sontest kullanılır. Bunlara ilave olarak, uzun programlı öğretim materyallerinde ara ara değerlendirmeler yapılır.

D. PROGRAMLAMA MODELLERİ

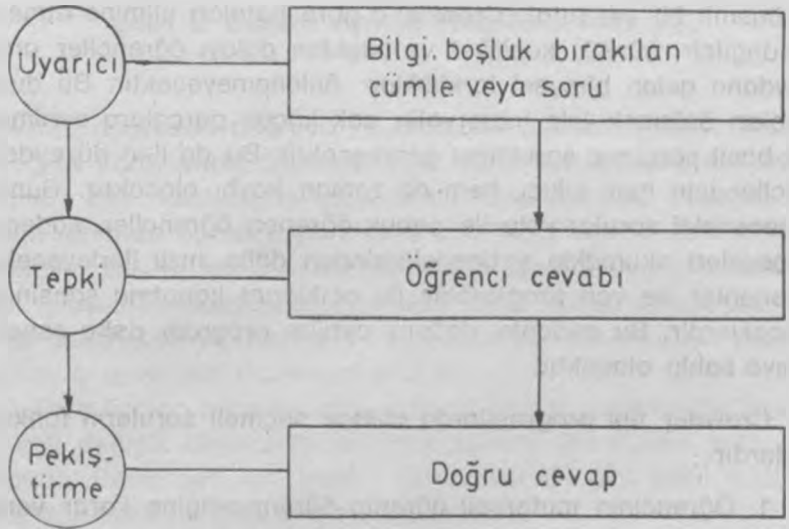
Yukarıda açıklanan bu ilkeler, çeşitli program modellerinde farklı biçimde uygulamaya konulmuş ve programlı öğretim materyalinin düzenlenmesi ve sunulması için çeşitli yollar geliştirilmiştir. Bunlardan en çok tanınanlar «Doğrusal Programlama» ile «Dallara Ayrılan Program»dır.

1. Doğrusal Programlama Modeli :

Doğrusal programlama modeli, Thorndike'in etki kanununun yeniden formüle edilişi olan «Pekiştirme» teorisine dayanır. Etki kanunu, bir durum-uyarıcı ile buna karşı gösterilen davranışın-tepkinin bir başarı veya haz ile izlenmesi halinde kuvvetleneceğini belirtir. Bunun yanı sıra, Thorndike'in araştırmaları, başarılı ve doğru davranımların, başarısız ve yanlış cevaplardan, düzeltilmiş dahi olsalar, gelecekteki öğrenme için daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışmalardan hareket eden Skinner, pekiştirme teorisini ve hata yap-

mayı önleyecek bir öğrenme tekniği olarak doğrusal programları geliştirmiştir (Leith ve diğerleri, 1966, s. 25).

Doğrusal programlama adını, her öğrencinin öğrenmede aynı yolu izlemesinden almaktadır. Doğrusal programcı, programında bir-biri ardına gelen her adımı, öğrenciyi hata yapmaktan koruyacak kadar küçük yapmaya çalışır. Skinner, programlarda hata oranını % 5'e düşürecek şekilde çok küçük basamaklara ayırarak hazırlanmasını, güçlük derecesinin düşük tutulmasını önermiştir (Lamb, 1967, s. 56). Öğrenci hata yaptığı zaman ise sadece doğru cevap ile karşı karşıya bırakılır ve tepkisini düzeltmek için başka hiçbir tedbir alınmaz. Doğrusal programın yapısı Şekil 1.'de görülmektedir.



Şekil 1. Doğrusal Programlamanın Yapısı

Doğrusal programlama öğretim makinaları için düzenlenebileceği gibi kitap formu şeklinde de hazırlanabilir. Kitap formu kullanılırken çalışma sırasında doğru cevabın üzerinin, cevaplandırma işleminden sonra okunmak üzere kapatılması gerekir.

2. Dallara Ayrılan Program Modeli :

Doğrusal programlama, öğrenme prensiplerine dayalı olarak geliştirilmesine karşın, dallara ayrılan program, öğretme prensibine dayanır. Bu modelin öncüsü olan Crowder, öğretimin bir iletişim süre-

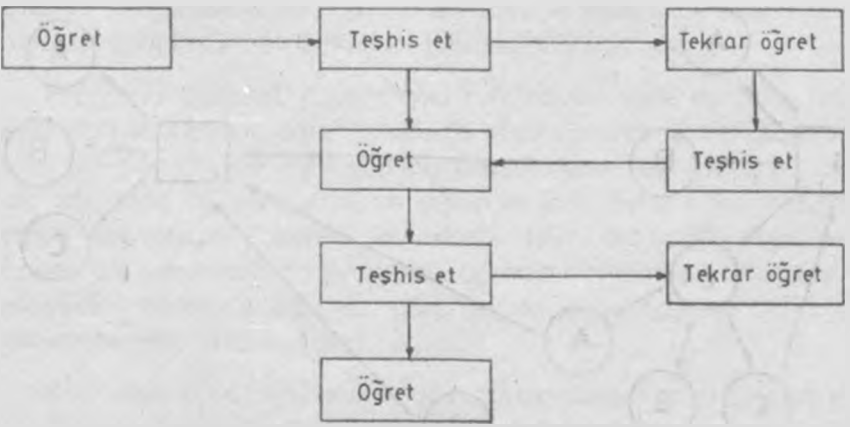
ci olduğunu savunmakta ve öğrenmeyi birkaç genelleme ile halleme-yecek kadar ince ve değişebilir bir süreç olarak görmektedir. Dolayısıyla dikkati, öğretmen (yani programcı) ve öğrenci arasındaki iletişimin geliştirilmesi üzerinde toplamaktadır. Crowder'a göre istenen bir sonuca emlin olarak ulaşmak için ya bu sonucu sağlayacak hiç yanılmayan bir sürece, ya da sonuca ulaşıldığını saptayacak vasıtalara sahip olunmalı ve bu saptamaya dayanarak gerekli tedbirler alınmalıdır (Pipe, 1968, s. 22). Crowder, böyle yanılmayan süreçlerin elde edilebileceğine inanmadığı için sonuca ulaşıldığını saptayacak vasıtalara güvenmektedir.

Dallara ayrılan programda öğrencinin ilerlemesi ve kontrolü, seçenekli sorularla sağlanmaktadır. Bu model, hataları teşhis etmek ve düzeltmek amacıyla geliştirildiğinden seçenekli sorular programda önemli bir yer tutar. Crowder'a göre hataları elimine etmek pratik değildir; çünkü, kabiliyet ve bilgiden dolayı öğrenciler arasında meydana gelen bireysel farklılıklar önlenemeyecektir. Bu durumda hataları önlemek için materyalin çok küçük parçalara ayrılması ve çok basit soruların sorulması gerekecektir. Bu da ileri düzeydeki öğrenciler için hem sıkıcı, hem de zaman kaybı olacaktır. Buna karşı seçenekli sorular yolu ile çabuk öğrenen öğrenciler, sadece ana çerçeveleri okumakla yetineceklerinden daha hızlı ilerleyecek, ağır öğrenenler ise yan programlar ile açıklarını kapatma şansını bulabileceklerdir. Bu nedenle, dallara ayrılan program daha esnek bir yapıya sahip olacaktır.

Crowder tipi programlarda çoktan seçmeli soruların fonksiyonu şunlardır :

1. Öğrencinin materyali öğrenip öğrenmediğine karar vermek.
2. Öğrenci öğrenmediyse uygun düzeltici materyale yönlendirmek.
3. Öğretilmek istenen üzerinde öngörüldüğü tarzda pratik yapma olanağı sağlamak.
4. Öğrenciyi aktif kılmak.
5. Öğrenciyi, doğru cevabı bulma yolu ile çalışmaya karşı motive etmek.

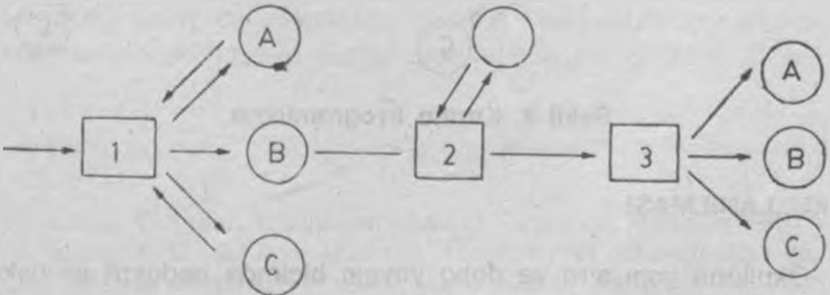
İşleyişi Şekil 2.'de özetlenen dallara ayrılan programın ana yapısı oldukça basittir. Programın her basamağında öğrenciye okuması için materyalin küçük bir ünitesi verilir. Bu, genellikle, 30-70 kelimelik bir paragraftır. Bu bölümü seçenekli bir soru izler. Öğrencinin seç-



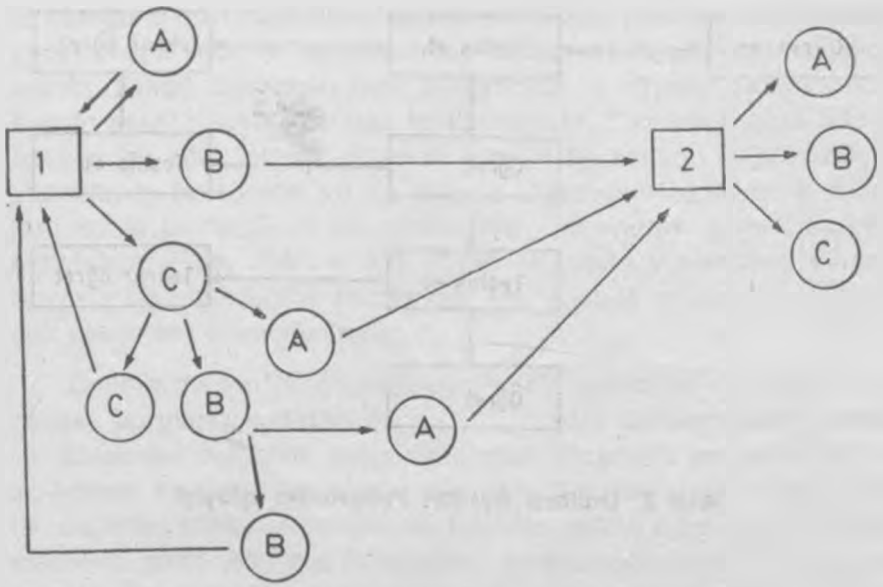
Şekil 2. Dallara Ayrılan Programın İşleyişi

tiği cevap, doğrudan doğruya ve otomatik olarak hangi çerçeveye gideceğine karar verir. Öğrenci, eğer yanlış cevap seçerse hatayı düzeltmek için hazırlanmış çerçeve ile karşılaşır. Bu düzeltici materyalin sonunda öğrenci, ya birinci dalı tamamlamak için başladığı noktaya, soruyu tekrar denemek üzere, geri döner veya hata yapılarak ulaşılan materyalden yan programa (Subprogram)-yan çerçeveler zinciri olarak düzenlenmiş programa yönlendirilir. Böylece program, ana ve yan dallardan oluşur.

Dallara ayrılan programlama modelinde yan programlar ihtiyaca göre çok değişik biçimlerde düzenlenebilir. Bu düzen şekil 3.'de görüldüğü üzere oldukça basit tutulabileceği gibi şekil 4.'dekine benzer karmaşık bir yapıya da sahip olabilir.



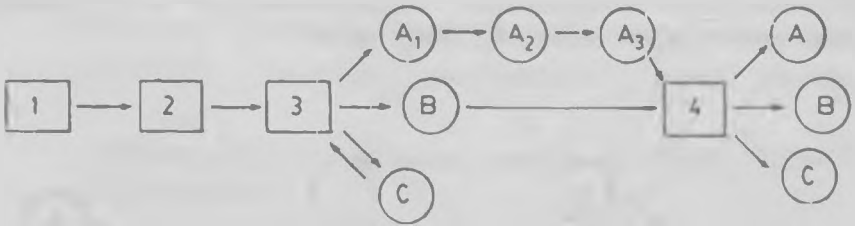
Şekil 3. Dallara Ayrılan Programlama



Şekil 4. Dallara Ayrılan Programlama

3. Karma Programlama :

Her iki modelin bir arada kullanılabileceği görüşü, karma programların ortaya çıkmasına (Şekil 5) neden olmuştur. Bu yol, öğretilen materyalin özelliğine uygun daha esnek programların geliştirilmesine imkân vermektedir.



Şekil 5. Karma Programlama

E. KULLANILMASI

Okulların yanı sıra ve daha yaygın biçimde endüstri ve askeri alanlarda kullanılan (Markle, 1970, ss. 239-299) Programlı öğretim materyali, bütün programı kapsayacak biçimde hazırlanabildiği gibi

öğretimi zenginleştirmek, öğrenmeyi takviye etmek ve sınıf dışı çalışmalarını etkinleştirmek amaçları için kullanılmaktadır.

Programlı öğretim, öğrenilmesi çok zaman alan ve fazla tekrar gerektiren materyalin öğrenilmesinde etkili bir araç olarak görülmektedir. Bu yöntem ile ilgili yapılan araştırmalar, öğrencilerin daha kısa zamanda öğrendiklerini ve öğrenilenlerin daha kalıcı olduğunu ortaya koymuştur. (Leith ve diğerleri, 1967. ss. 68-69). Türkiye’de yapılan bir çalışmada da programlı öğretim yöntemi ile öğrenenlerin geleneksel yöntemle öğrenim görenlerden daha başarılı olduklarını göstermektedir. (Hızal, 1982).

Kuşkusuz bu araştırmalara dayanarak genellemeye gitmek güçtür. Buna rağmen, bu yöntemin eğitim-öğretim sürecine yeni bir boyut kattığını söyleyebiliriz.

SONUÇ :

Buraya kadar yapılan açıklamalara dayanarak, öğretime disiplinli bir yaklaşım olarak tanımlanan programlı öğretim yöntemi, eğitim-öğretim alanında önemli bir aşama olarak değerlendirilebilir. Bu yöntemin eğitim-öğretim alanına en büyük katkısı, yeni bir öğretim kuramı geliştirme ve öğretim ortamını hazırlamakta davranış analizleri ile öğrenme kuramlarından sistemli bir şekilde yararlanma yoluna gidilmesidir.

Programlı öğretim yönteminde öğrenci, öğretmensiz olarak, kendi başına öğrenmek durumundadır. Ayrıca, bu yöntem öğrenci ile öğretim materyali arasında aktif bir iletişim kurulmasını esas aldığı için öğretim ortamı okul dışına taşabilmektedir. Bu özellikleri ile, sayıları giderek artan «Açık Öğretim» öğrencileri için etkin bir öğretim aracı olarak görülmektedir. Bu yol, öğrencilerin geleneksel kitaplara göre daha kolay öğrenmelerine katkıda bulunabileceği gibi değerlendirme için de sağlam veriler elde edilmesine yardımcı olacaktır.

K A Y N A K Ç A

1. Alkan, C. Eğitim Teknolojisi. Ankara: Yargıçoğlu Matbaası, 1984.
2. Bloom, B. S. (Ed) ve Diğerleri. *Taxonomy of Educational objectives: Cognitive Domain*. New York: David McKay Company, Inc., 1956.
3. Bloom, B. S. (Ed.) ve Diğerleri. *Taxonomy of Educational Objectives: Affective Domain*. New York: David McKay Company, Inc., 1964.

4. Dale, E. Historical Setting of Programmed Instruction. Lange, P. C. (Ed.), Program Instruction. NSEE, 1967.
5. Gagné, R. M. The Conditions of Learning. New York: Holt, Rinehart and Winston Inc, 1965.
6. Hızal, A. Programlı Öğretim Yönteminin Etkenliği (A. Ü Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları No: 117). Ankara: Sevinç Matbaası, 1982.
7. Lamp. R T. B. Aids to Modern Teaching A Short Survey. London: Sir Issac Pitman and Sons Ltd., 1967.
8. Leith, G. O. M., Peel. E. A. and Curr, W. A Handbook of Programmed Learning (Second Ed.). Birmingham: University of Birmingham, 1966
9. Pipe. P. (Çev.: H. Olgun, M. Göker, N. Büyükdura) Pratik Programlama (MEB Mesleki ve Teknik Öğretim Kitapları No: 5). Ankara: Ajasn-Türk Matbaacılık Sanayii, 1968.
10. Scriven M The Case for and Use of Programmed Texts. Calvin, A. D. (Ed.), Program Instruction. Bloomington: Indiana University Press, 1969.

«Ulusal eğitimle ilerletilmek ve yüceltilmek istenen genç beyinleri, bir taraftan da paslandırıcı, uyuşturucu, hayali fazlalıklarla doldurmaktan dikkatle kaçınmak gerekir.»

(ATATÜRK, Eylül 1924,
Söylev ve Demeçler II)
