

İLKOKUL 3. SINIF MATEMATİK PROGRAMININ ETKİLİLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Sezin SEZER*

Dünyadaki varlıkların en gelişmiş olan insan biyo-kültürel ve sosyal bir varlıktır. İnsanın sosyal ve kültürel yönden gelişebilmesi, daha ileriye gidebilmesi için tesadüfi olayların getirdiklerine razı olmayıp, planlı ve kontrollü bir eğitim sürecine ihtiyaç duymaktadır. Ayrıca insan, hızla gelişen teknolojik şartlara uyabilmesi, içinde yaşadığı topluma katkıda bulunabilmesi, toplumun ve kendisinin ihtiyaçlarını tanıyarak mutlu olabilmesi için de eğitime ihtiyaç duyar.

Bu açıdan eğitim ve faaliyetleri belli bir programa göre yürütülür. Bütün programlarda planlı ve istendik değişmeyi sağlamak için hedefler belirlenir. Eğitimle kazandırılabilir hedeflerin öğrenciye kazandırılmasında; bireyin gelişim süreçleri, ihtiyaçları ve hazır bulunuşluk düzeyleri de dikkate alınarak kazandırılacak davranışlara ilişkin eğitim yaşantıları oluşturulur. Programın sağlamlığını ve etkililiğini, öğrenmelerin düzeyini ve öğrenci başarısını görebilmek için değerlendirmeler yapılır.

Eğitim süreci sonunda oluşturulan davranışların yeterliliklerinin kontrolü, değerlendirme ihtiyacını getirir. Davranışların değerlendirilmesi yetersizlikleri, bunların kaynaklarını ve düzeylerini saptamamızı sağlar. Sistemde gerekli düzeltmeler yapılır ve yetersizlikler en aza indirilmeye çalışılır, dolayısıyla sistemin kendi kendini onarması sağlanır.

Bir eğitim programının değerlendirilmesinde, programda belirtilen hedeflerin açık-seçik bir şekilde ortaya konması ve değerlendirmede bunların ölçüt olarak alınması gereklidir. Program değerlendirmede çok çeşitli yollar arasında ürüne bakılarak değerlendirme ön planda görülmektedir. Ancak, ürüne bakılarak yapılan değerlendirme de dahil olmak üzere bunların çoğunda programın hedef-davranışlarının sağlamlığı ile öğretimin etkililiği birlikte düşünülmektedir. Bu tür bir yaklaşımda, olumsuzlukların kaynağının hedef-davranışların uygun tayin

* Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Araştırma Görevlisi.

edilmeyişinden mi, yoksa öğretimin etkili olmadığından mı ileri geldiğinin anlaşılması mümkün değildir.

Bu yazıda böyle bir sorunun konu edildiği araştırma bulgularından söz edilecektir.

Araştırmada "Halen uygulanmakta olan ilkokul 3. sınıfının Matematik Programına göre Ankara'da farklı sosyo-ekonomik yapıdaki ilkokullarda sunulan öğretim hizmetinin, programın bilişsel hedeflerini gerçekleştirme yönünden etkililik derecesi nedir?" sorusuna yanıt getirilmeye çalışılmıştır. Araştırmada öğretimin etkililiği saptanırken tam öğrenme yüzdesi % 80 ölçüt olarak kullanılmıştır. Program değerlendirmeye bu şekilde bakılması yönüyle araştırmanın alana bir katkı getirebileceği umulmuştur.

Araştırmada sekiz alt problem halinde sunulan öğretim hizmetinin kavrama ve uygulama düzeyindeki hedefleri ve her hedefin davranışlarını gerçekleştirme dereceleri ve sunulan öğretim hizmetinin farklı sosyo-ekonomik çevre okullarında farklılık gösterip göstermediğine de bakılmıştır.

Araştırmanın alt problemleri;

1. Ankara'daki farklı sosyo-ekonomik çevre ilkokulları 3. sınıflarında sunulan öğretim hizmetinin kavrama düzeyindeki hedefleri gerçekleştirme yönünden etkililik derecesi nedir?

2. Ankara'daki farklı sosyo-ekonomik çevre ilkokulları 3. sınıflarında sunulan öğretim hizmetinin uygulama düzeyindeki hedefleri gerçekleştirme yönünden etkililik derecesi nedir?

3. Farklı sosyo-ekonomik çevre okullarındaki öğretim hizmetinin kavrama düzeyindeki hedefleri gerçekleştirmede ulaşılan öğrenme düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

4. Farklı sosyo-ekonomik çevre okullarındaki öğretim hizmetinin uygulama düzeyindeki hedefleri gerçekleştirmede ulaşılan öğrenme düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

5. Öğretim hizmetinin, kavrama düzeyindeki her hedefin davranışlarını gerçekleştirme derecesi nedir?

6. Öğretim hizmetinin, uygulama düzeyindeki her hedefin davranışlarını gerçekleştirme derecesi nedir?

7. Kavrama düzeyindeki her hedefin davranışlarının farklı sosyo-ekonomik çevre okullarındaki gerçekleştirme dereceleri arasında bir fark var mıdır?

8. Uygulama düzeyindeki her hedefin davranışlarının farklı sosyo-ekonomik çevre okullarındaki gerçekleştirme dereceleri arasında bir fark var mıdır?

Araştırmanın deneklerini, Ankara'daki üst ve alt sosyo-ekonomik çevrelerden seçilen TED ve Timur İlkokullarından random olarak belirlenen birer üçüncü sınıf şubeleri oluşturmuştur. Araştırma TED İlkokulunda 42 kişi ile Timur İlkokulunda 25 kişi olmak üzere toplam 67 denek üzerinde yürütülmüştür.

Araştırma Matematik programının Kümeler, Doğal Sayılar, Toplama, Çıkarma ve Çarpma konularının en fazla ikişer hedefi ile sınırlı tutulmuştur. Araştırmanın verileri; bu konuların tek tek davranışlarını ölçen testin ilgili ünitelerinin sınıf öğretmenlerince herhangi bir özel tedbire başvurulmadan öğretimin yapılması istenmiş, ilgili ünitelerin öğretiminin başında verilen test sonuçlarıyla, ünitelerin öğretiminin bitiminde aynı testin verilmesiyle elde edilen erişim puanları olmuştur.

Araştırmada erişime bakılacağından bir davranış için ERİŞİM;

$$\text{ERİŞİM} = \frac{(\text{Kurs sonundaki gerçekleştirme})}{\text{yüzdesi}} - \frac{(\text{Kurs başındaki varoluş})}{\text{yüzdesi}}$$

olarak tanımlanmıştır.

Araştırmanın alt problemlerine yanıt getirebilmek için ilgili üniteler için hedeflerden alınan erişim puanları, her bir soruya ait doğru cevaplandırılma yüzdeleri, ortalama ve standart kaymalar hesaplanmıştır. Hedefleri gerçekleştirme düzeyleri arasında fark olup olmadığı; öğretim sonunda alınan puanların ortalamaları arasındaki farklar ile her hedefe ait ortalama mutlak başarı yüzdeleri farkları ayrı ayrı t-testi ile sınımlanmıştır.

Her hedefin davranışlarını gerçekleştirme derecesini bulmak için birinci ve ikinci uygulamalara ait doğru cevap yüzdeleri hesaplanarak, aralarında sıfırdan anlamlı düzeyde farklılık olup olmadığı t-testi ile test edilmiştir. Her hedefin davranışlarının farklı sosyo-ekonomik çevre okullarındaki gerçekleştirme dereceleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığı ikinci uygulamadaki doğru cevaplandırılma yüzdeleri arasındaki farklar t-testi ile sınımlanarak yapılmıştır.

Araştırmada gözönüne alınan Matematik konularına ait yoklanan davranışlara göre elde edilen puanlar ile bunlara ait toplam puanların ortalama, standart kaymaları her iki okul için ayrı ayrı olmak üzere Tablo I'de olduğu gibidir.

Araştırmada verilerin analizinde elde edilen bulgular şöyle özetlenebilir.

Bu araştırmada genel olarak diyebiliriz ki, öğretimin etkililiği Kümeler, Doğal sayılar, Toplama, Çıkarma ve Çarpma konularının hepsinde sosyo-ekonomik çevre şartlarına göre farklılık göstermiştir. Erişilen

TABLO I
OKULLARA GÖRE İLGİLİ KONULARIN HER HEDEF İÇİN BİRİNCİ VE
İKİNCİ UYGULAMADAKİ ARİTMETİK ORTALAMALARI VE STANDART
SAPMALARI

			TED		Timur	
			\bar{x}	s	\bar{x}	s
Kümeler	1. Uyg.	H1	6,43	1,06	3,12	2,09
		H2	3,10	1,01	0,52	1,05
	2. Uyg.	H1	7,05	0,94	5,80	1,56
		H2	3,55	0,77	2,24	1,27
Doğal S.	1. Uyg.	H	17,29	3,33	6,52	3,60
	2. Uyg.	H	19,86	1,97	12,28	4,68
Toplama	1. Uyg.	H1	8,93	1,79	4,08	2,18
		H2	4,95	2,19	2,00	1,71
	2. Uyg.	H1	10,17	1,46	7,48	2,35
		H2	6,31	1,32	4,68	1,87
Çıkarma	1. Uyg.	H1	6,86	1,60	2,64	1,66
		H2	4,34	2,06	0,88	1,64
	2. Uyg.	H1	7,98	1,05	5,24	1,83
		H2	5,29	1,13	4,04	1,70
Çarpma	1. Uyg.	H1	2,69	1,20	0,52	0,71
		H2	4,36	1,01	0,84	1,25
	2. Uyg.	H1	3,45	0,77	1,52	1,12
		H2	4,93	0,41	3,68	1,31
Toplam	H1	59,0	11,09	22,16	13,41	
	H2	68,29	6,56	47,44	13,42	

TED İlkokulunda anlamlı ve hatta giriş durumunda bile Timur İlkokuluna göre hazırbulunuşluk ve ön-öğrenmeler bakımından oldukça büyük farklılıklar göstermiştir.

Birinci ve ikinci alt problemlerde öğretim hizmetinin Kümeler, Doğal sayılar, Toplama, Çıkarma ve Çarpma konularına ait hedeflerin gerçekleştirilmesine ilişkin olarak öğretim hizmetinin niteliği yoklanmıştır; bu hedeflere ait erişim ortalamalarının sıfırdan anlamlı derecede büyük olup olmadığı araştırılmış ve her iki okul için de erişim ortalamalarının bütün hedefler için sıfırdan anlamlı düzeyde farklı olduğu gözlenmiştir. Ancak, öğretim hizmetinin kavrama ve uygulama düzeylerindeki hedeflerinin okullara göre mutlak başarı yüzdeleri TED İlkokulunda 0.80'in üstünde gerçekleştiği, Timur İlkokulunda ise hiçbirinin bu düzeye çıkmadığı gözlenmiştir. Ayrıca, üçüncü ve dördüncü alt problemlerde de bu hedeflerin gerçekleşme yüzdeleri arasındaki farklılıkların sıfırdan TED İlkokulunun lehine olarak büyük olduğu bulunmuştur.

Bu durumun sebepleri arasında ön şart davranışlar yönünden TED İlkokulundaki öğrencilerin hazırbulunuşluklarının Timur İlkokulundakilere göre daha iyi durumda olmaları söylenebilir.

TED İlkokulunda, erişilerde, hedef ve davranışlara ulaşılma dereceleri ikinci uygulama sonunda genelde tam öğrenme ölçütüne ulaşmış ve öğretim etkili görünmektedir. Bu etkililik bu sınıftaki öğretimden değil de önceki sınıfta bu hedeflerin davranışlarının iyice kazanılmış olması ve hatta bunun üstüne çıkılması ile ailelerin kültür düzeyleri, okulların sunduğu imkanlar ve öğrencilerin bilişsel (öğrenciler okula seçme sınavı ile alınıyorlar) ve duyuşsal giriş nitelikleri bakımından üstün olmaları önemli etkenler olarak görülmüştür.

Timur İlkokulundaki öğrenmelerin tam öğrenme düzeyinin genellikle altında kalmasının sebepleri arasında, hazırbulunuşluğun dışında, öğrencilerin buldukları çevre ve aile kültürleri açısından yardımcı kaynakların kısıtlılığı ve okul ve sınıf ortamının sunduğu imkanların yetersizliği ve sınıfta her öğrencinin eksikliklerini giderici ve düzeltici telâfi eğitim zaman ayırlamayışı bulunabilir. Bu sebepler dışında öğrencilerin geldikleri sosyo-ekonomik çevreden getirdikleri duyuşsal özellikler ile okuldaki şartlardan kazandıkları duyuşsal özelliklerin de unutulmaması gerekir.

Matematik konuları arasında ön şart olma ilişkilerinin oldukça güçlü olduğu, ön şart davranışların varlığının sonraki öğrenmeleri kolaylaştıracağı; yokluğunun ise zorlaştırıcı hatta bazı durumlarda imkânsızlaştırıcı olduğu bilindiğine göre, Timur İlkokulundaki eksikliğin giderilebilmesi için tamamlayıcı öğretime ihtiyaç görünmektedir.

Tamamlayıcı öğretimin hangi hedeflerde ve davranışlarda olduğuna araştırmanın ikinci, beşinci ve altıncı alt problemlerine ait bulgular ışık tutmaktadır. Bu alt problemlere ait bulguların açıklanmasında, davranışların gerçekleşme düzeyleri ve tam öğrenme düzeyine ulaşıp ulaşılamadığı belirtilmiştir. Bu bulgulara göre, TED ve Timur İlkokulunda, 2.uygulama sonundaki gerçekleşme yüzdeleri tam öğrenme düzeyi (0.80)'nin altında olan davranışlar için eksikleri tamamlayıcı çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Bu bulgular aynı zamanda, hedeflere ulaşılmadaki yetersizliklerin kaynaklarını da göstermektedir. Bu husus öğretimin niteliği açısından önemli olup, öğretimin niteliğinin bu davranışları gerçekleştirici öğretim faaliyetlerinde yetersiz kaldığı şeklinde yorumlanabilir. Bu durumda da öğretmenin öğretim ortamını düzeltmede, belirtilen davranışları gerçekleştirici faaliyetlere önem vermesi gerektiği tavsiye edilebilir.

Son iki alt probleme ait bulgular, kavrama ve uygulama basamaklarındaki davranışların gerçekleşme düzeylerinde iki okul arasında anlamlı farklılıklar bulunduğunu göstermektedir. Bu bulgu da üçüncü ve dördüncü alt problemlerdeki hedeflerle ilgili farklılıkların kaynaklarını gösterir.

Öğretim hizmetinin niteliğinin; öğrenciye sunulan işaretler (ipuçları), öğrencinin öğrenme sürecine etkin katılımı ve öğrenmeye ilişkin olarak öğrenciye sağlanan pekiştirmeler ile ilgili olduğu yapılan araştırmalarda ortaya çıkarılmıştır (Bloom, 1979, s. 113). Ayrıca grup öğretiminde dönüt ve düzeltme sisteminin de öğretim hizmetinin niteliği içinde düşünülmesi gerekliliğini getirmişlerdir. Makro düzey araştırmalarında işaretler, pekiştirme ve katılmanın başarı değişkenliğinin en az yüzde yirmisini açıklama gücünde olduğunu gösteren sonuçlar elde etmişlerdir. Ayrıca, mikro düzey araştırmalarının sonuçları da başarı değişkenliğinin yüzde yirmibeş kadarını gruptaki her öğrenciye sağlanan dönüt ve düzeltme işlemleriyle sağlanabilecek olan işaretler ve katılmadaki gelişmelere bağlanabileceği söylenmiştir. Öğrencinin öğrenme sürecine katılma düzeyinin öğretim hizmetinin niteliğinin en iyi ölçüde olduğunu; hem makro, hem de mikro düzey araştırmalarının sonuçlarından katılmanın öğretimin etkililik derecesinin en açık göstergesi olduğu ifade edilmiştir (Bloom, 1979, s. 132-133). Ayrıca sınıftaki öğrenci sayısı, tesisler ve donatım, öğrenci başına harcanan para miktarı, yönetim gibi sınıf ya da okul nitelikleri de Coleman (1966), Plowden (1967) ve IEA araştırmalarında da görüldüğü gibi bu değişkenlerde öğrencinin öğrenmedeki başarısının ender hallerde yüzde beşten fazlasını açıkladığı saptanmıştır. Bütün bunlar ilgili okullarda öğretim hizmetinin etkililiğine etki eden faktörler olarak göze çarpmaktadır.

Araştırma sırasında, her iki okuldaki derslerin bir kısmının incelenmesi sırasında örnekleme dahil okullar arasında öğretimde kullanılan araç ve gereçler, başvuru öğretim yöntemleri, öğrencinin katılım, pekiştiriciler, dönüt-düzeltilme, öğrenciye sunulan diğer öğretim hizmetleri yönünden TED İlkokulu lehinde önemli farklılıklar gözlenmiştir. İki okul arasındaki farklılıkların kaynakları arasında bunların da önemli ölçüde rol oynadığı söylenebilir.

Sonuç olarak denilebilir ki, programın sağlam olduğu durumlarda, değerlendirmede, öğretimin hizmetinin etkililiğinin çalışılması mümkündür. Böyle bir yola gidilmesi yetersizlikleri daha belirgin bir şekilde ortaya koyabileceğinden, sistemin onarılmasını, daha sağlıklı bir şekilde sağlayacak ve değerlendirmenin eğitim sistemini geliştirici özelliğinden daha etkili bir şekilde faydalanılmış olunacaktır.

Eđitimde bu tür mikro düzeydeki araştırmaların çoğaltılması bir yandan ülkemizdeki eğitim kurumlarını düzeltici olacak, diğer yandan eğitim bilimine katkı getirecektir.

KAYNAKÇA

- Baykul, Yařar. Askeri Yatılı Okul Koşullarında Lisans Düzeyinde Eğitim Sempozyumu Bildiri Metinleri, Oturum 3, 3-5 Mayıs 1983.
- Bloom, B.S., J.T. Hasting and G.F. Madaus. **Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning**. New York: Mc Graw-Hill Book Company, 1971.
- İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme**: Çeviren : Durmuş Ali Özçelik. Ankara: Milli Eğitim Basımevi, 1979.
- Dressel, L. Paul. **Evaluation in Higher Education**. Houghton Mifflin Company, Boston: 1961.
- Ebel, L. Robert. **Measuring Educational Achievement**. New Jersey: Prentice Hall- Inc. Englewood Cliff: p. 149, 1965.
- Ertürk, Selahattin. **Eđitimde Program Geliřtirme**. Yelkentepe Yayınları, Ankara: 1979.
- Kutsal, Alaattin ve Zehra Muluk. **Uygulamalı Temel İstatistik**. H. Ü. Fen Fakültesi Basımevi (Beytepe), Ankara: 1978.
- Özçelik, Durmuş Ali. **Okullarda Ölçme ve Değerlendirme**. ÜSYM Eğitim Yayınları 3, Ankara: 1981.
- "Eđitimde Program Değerlendirme", **Çađdař Eğitim Dergisi**, 1984, Sayı: 66.
- Schwartz, Alfred and C. Stuart, Tiedeman. **Evaluation Student Progress in the Secondary School**. David Mc Kay Company Inc., New York: 1962.
- Shane, G. Harold and T.E. Mc Swain. **Evaluation and the Elementary Curriculum**, Henry Hold and Company, New York: 1958.
- Turgut, M. Fuat. **Madde ve Test İstatistikleri**. Eđt. 676 Test Geliřtirme Teknikleri Ders Notu. No. 1. s. 4.
- Madde Analizi ve Madde Seçme. Eđt. 676 Test Geliřtirme Teknikleri Ders Notu. No. 1, s. 6.
- Wick, W. John and Beggs, L. Donald. **Evaluation for Decision-Making in the Schools**. Houghton Mifflin Company, Boston: 1971.
- Wrightstone, J. Wayne and Joseph, Justm. **Evaluation in Modern Education**. Living Robbins. American Book Comp., s. 3-27, New York: 1956.