

2005 İlköğretim Matematik Programının Eğitsel Eleştiri Modeline Göre Değerlendirilmesi

Erdoğan KÖSE

*Atatürk Üniversitesi K.K. Eğitim Fakültesi
Eğitim Bilimleri Bölümü
erdogan63@gmail.com*

Özet

Bu çalışma, 2004–2005 öğretim yılında pilot olarak uygulanmaya başlanan 2005 ilköğretim matematik programının eğitsel eleştiri modeline göre değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırma, Erzurum ilinden random usulüyle seçilen 10 ilköğretim okulunun yönetici, öğretmen ve öğrenci görüşleri, nitel teknikler kullanılarak yapılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu ve gözlem kayıtları kullanılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde betimsel çözümleme tekniği kullanılmıştır. Araştırma bulguları, yeni matematik öğretim programının çalışmaya katılan okul yöneticileri, öğretmenler ve öğrenciler tarafından olumlu bulunduğunu, ancak uygulamada süre yetersizliği, araş-gereç yetersizliği ve değerlendirme sürecindeki yetersizlikler gibi bazı sorunlar yaşandığını göstermiştir.

Anahtar kelimeler: İlköğretim Matematik Programı, Program Değerlendirme, Eğitsel Eleştiri Modeli.

Evaluation of 2005 Elementary Mathematics Curriculum According to Educational Criticism Model

Abstract

This study aims to evaluate 2005 elementary mathematic program which was started to apply as a pilot study in school year of 2004-2005 with Connoisseurship Evaluation Model. Opinions of administrators', teachers' and students' of 10 randomly selected elementary schools in Erzurum were gathered through qualitative techniques. Investigator developed observation registration form and semi-structured interviews to gather data. Data analyzed with qualitative data analyze techniques. Findings revealed that administrators, teachers and students declared positive opinions on the new model. However shortage of time for application, inadequacy of materials and insufficiency in evaluation process caused some problems.

Keywords: Elementary School Mathematic Program, Program Evaluation, Connoisseurship Evaluation Model.

GİRİŞ

Özellikle son yıllarda, dünyada ekonomik, teknolojik ve bilimsel alanlarda çok hızlı gelişmeler yaşanmaktadır. Bu gelişmeleri izlemeye, anlamaya ve ayak uydurmaya çalışan bireyler ve toplumlar, çağdaş bireyler ve toplumlar olarak adlandırılmaktadır. Bu anlamda toplumları oluşturan bireylerin bu çağdaş gelişimlere ayak uyduracak şekilde yetiştirilmesi, ülkelerin eğitim felsefeleri ve politikalarıyla mümkün olacaktır.

Gelişmiş ülkeler, çağdaş gelişmeler ve toplumsal beklentiler doğrultusunda, eğitim felsefelerini ve politikalarını 1980'li yıllardan itibaren değiştirmeye başlamışlardır. Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bu değişimler, eğitimde sosyal ve sayısal alanlarda program yenilemelerine neden olmuştur (Romberg ve Shafer, 2003). Özellikle son çeyrek yüzyılda yapılandırmacı yaklaşıma göre matematik alanında, Amerika Birleşik Devletleri ve diğer gelişmiş ülkelerde programlar yenilenmiş ve uygulamaya konulmuştur (Billstein & Williamson, 2003; Chappell, 2003). Gelişmiş ülkelerde uygulanan yeni matematik programlarının, geleneksel programlara göre çok belirgin farklılıkları bulunmaktadır. Bu farklılıklar; konu alanlarındaki değişim, problem çözme anlayışı, yeni teori ve stratejilerin programda yer alması, öğrenme ve öğretme anlayışı, sınıf içi etkinlikleri, matematiğin günlük hayatla ilişkilendirilmesi ve teknoloji kullanımı olarak sıralanabilir (Halat, 2007; 65).

Bu anlamda, programlar yetiştirilmek istenen insan tipinde de değişiklikler öngörmektedir. Günümüzün bireyi; sürekli inceleyen, araştıran, öğrenen, problem çözen, eleştirel düşünen, iyi iletişim kurabilen, bilgi ve teknoloji üreten ve kullanan, ekip çalışmasına ve ortak akla inanan, vb. özelliklere sahip olmak durumundadır (Demirci, 2005;5). Yukarıda tanımlanan bireyle, matematik ve matematik eğitimi arasında çok sıkı bir ilişki bulunmaktadır. Matematik, teorem ispatı, topoloji, üslü ifadeler, bilinmeyenli denklemler, vb. gibi soyut kavramlar ve uygulamalardan ibaret değildir. Tam tersine matematik, daha çok somuttur ve günlük yaşamın büyük bir bölümü matematikle ilişkilidir. Yolda karşıdan karşıya geçebilme, gelecekle ilgili bir karar verebilme, araba kullanma, bir lokantada yemek yeme, alış-veriş yapma, kredi kartı kullanma, bu duruma sadece birkaç örnektir.

Bu durumda, bu çağda yaşayan ve yaşamaya aday bireyler, matematik bilmek ve matematik bilgilerini günlük yaşamda kullanmak zorundadırlar. Matematik yaşamı anlamlandırmanın en önemli yollarından birisidir. Bu anlamda, her insan matematik öğrenmek durumundadır. Zaten her birey matematik öğrenebilir. Yeter ki, uygun ortam, uygun koşullar olsun ve uygun öğretim yöntemleri kullanılsın. Bu durumun çağı tam olarak yakalayamamış ülkelerin eğitimlerinin en önemli sorunlarından birisi olduğunu söylemek abartılı olmaz.

Gelişmiş ülkelerde 1980'li yıllarda uygulamaya konulan, ülkemizde ise 2004 yılında geliştirilen ilköğretim programı da, genel olarak, çağdaş bireyler yetiştirme iddiasıyla hazırlanmış bir programdır. Bu programın matematik dersiyile ilgili kısmında yukarıda değinilenlere benzer bir içerik bulunmaktadır. 'Her çocuk matematik öğrenebilir' düşüncesinden hareketle, program geliştirilmiştir.

Genel anlamda, programlar hazırlanır, geliştirilir, pilot uygulaması yapılır. Daha sonra uygulanmak üzere öğretim sürecine sunulur. Bu matematik programı da, 2005-2006 öğretim yılından itibaren ilköğretimin birinci kademesinde uygulanmaya başlanmıştır. Bir programın geliştirilip, uygulanmaya konulmasıyla, 'bu iş bitmiştir' anlamı çıkmaz. Program geliştirme operasyonel bir süreçtir (Varış, 1978;21). Bu nedenle uygulanan programın, sürekli değerlendirilmesi ve görülen eksikliklerin düzeltilmesi gerekmektedir.

Bir programın değerlendirilmesi, öncelikle çok kapsamlı bir çalışma gerektirmektedir. Çünkü, program hazırlama, deneme ve uygulama etkinlikleri tek başlarına yıllar alabilen kapsamlı etkinliklerdir. Dolayısıyla, program hem taslak olarak, hem de uygulama olarak incelendiği ve araştırıldığı takdirde, ancak sağlıklı bir şekilde değerlendirilmiş olur. Bundan dolayı, program değerlendirmede hem taslak ve hem de uygulama ile ilgili somut verilere ihtiyaç bulunmaktadır.

Program değerlendirme, yapılacak gözlemler veya çeşitli ölçme araçları ile uygulanan programların etkililiğini ortaya koymaktır (Erden, 1998;10). Özellikle programın taslak olarak incelenmesi ve değerlendirilmesi, uzmanlık gerektirir. Programın uygulanması ile ilgili değerlendirmelerde, genellikle

yapılan çalışmalar, hedefler ölçüt olarak alınır ve hedefler doğrultusunda testler hazırlanarak o programdan geçen öğrencilere bu testler, ön ve son-test olarak uygulanır ve sonuçta aradaki farka göre programın etkililiği hakkında karar verilir. Yapılan literatür çalışmasında, ülkemizde program değerlendirme konusundaki araştırmaların temel kurgusunun, hedefler ve uygulama etkililiği olduğu söylenebilir. Bu tür çalışmalarda, hedefe dayalı program değerlendirme modeli baz alınmıştır. Zaten, 2005 yılından önce ülkemizde uygulanan programlar da hedefe dayalı programlar olarak adlandırılmıştır. 2005-2006 yılından itibaren ilköğretim okullarında uygulanmaya başlanan yeni program, yapılandırıcı yaklaşıma göre hazırlanmış bir program özelliğini taşımaktadır. Bu nedenle, bu programı salt hedefler ve uygulama etkililiği açısından değerlendirmek, sağlıklı sonuçlara götürmeyebilir. Burada, daha çok gözlemler yoluyla süreç değerlendirme yapılarak, bazı sonuçlara ulaşıp yorumlar yapılabilir (Ornstain ve Hunkins, 1998: 333).

Yapılacak bu çalışmada, program değerlendirmede eğitsel eleştiri modeli baz alınmıştır. Eğitsel eleştiri modeli (Connoisseurship Evaluation Model), 1975 yılında Elliot Eisner tarafından geliştirilmiştir. Bu modele göre, uygulanan bir programın niteliksel sonuçları konusunda bilgi toplanması söz konusudur. Yani, hem programın taslak olarak, hem de uygulamadaki durumuyla ilgili gözleme dayalı verilerin toplanması gerekmektedir. Eğitsel eleştiri modeline göre, program değerlendirme güzel sanatlardaki bir sanat eserinin eleştirilmesine benzemektedir (Erden, 1998: 14). Bir sanat eserinin eleştirisi nasıl uzmanlık gerektiriyorsa, program değerlendirme de uzman kişiler tarafından yapılmalıdır.

Eğitsel eleştiri modelinin dört temel boyutu bulunmaktadır. Bunlardan ilki, betimsel boyuttur ki; burada yeni programın sonucunda ne gibi değişiklikler olduğu, öğrenci ve öğretmenleri nasıl etkilediği, tepkilerin neler olduğu gibi sorulara yanıtlar aranır (Ornstain ve Hunkins, 1998: 333-334). Bu soruların yanıtları, ya bir anket ile ya da bir görüşme formu hazırlayarak alınır. Yorumlama boyutunda, program sonucunda meydana gelen olayların bazı olası sonuçları hakkında tahminler ve yorumlar yapılır. Örneğin, programın uygulanması ile önümüzdeki yıllarda doğabilecek sorunlar, programdan geçen öğrencilerde oluşabilecek olumlu veya olumsuz gelişmeler gibi. Değerlendirme boyutunda ise, betimleme ve yorumlama sonuçlarına bağlı olarak programın değeri hakkında yargıda bulunulur. Son olarak, temalaştırma boyutunda daha çok programla ilgili olumlu ve olumsuz yönler ortaya konularak, programın uygulanmaya devam edip etmemesi yönünde yöneticilere fikir verme söz konusudur (Kumral ve Saracaloğlu, 2011: 114).

Bu çalışmayla, 2005 yılında hazırlanan ve 2005-2006 öğretim yılında uygulamaya konulan yeni ilköğretim matematik programının eğitsel eleştiri modeline göre değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu temel amaç doğrultusunda, öncelikle ilköğretim matematik programı taslak olarak değerlendirilecektir. Programın uygulanmasıyla ilgili olarak, önceki uygulanan programlardan farklı yönleri, programın getirdiği yenilikler, programın uygulanmasında karşılaşılan eksiklikler, yönetici, öğretmen, öğrenci görüşleri ve araştırmacılar tarafından yapılan gözlem sonuçları dikkate alınarak değerlendirmeler yapılacaktır.

YÖNTEM

Bu çalışmada nitel yöntem kullanılarak veriler toplanmıştır. Nitel araştırma, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama tekniklerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırmadır. Nitel araştırmalarda, sosyal, psikolojik, kültürel ve fiziksel özelliklere ilişkin çevresel veriler, araştırma sürecinde neler olup bittiği ve bu olanların araştırma grubunu nasıl etkilediğine ilişkin süreçle ilgili veriler veya araştırma grubunun süreç hakkında düşündüklerine ilişkin algılara yönelik veriler kullanılmaktadır. Nitel araştırmaların temel özellikleri; doğal ortama duyarlılık, araştırmacının katılımcı rolü, bütüncül yaklaşım, algıların ortaya konulması, araştırma deseninde esneklik ve tümevarımcı analizdir (Yıldırım ve Şimşek, 2004: 35-61).

Araştırmanın evrenini, Erzurum il merkezinde bulunan ilköğretim okullarının 5. sınıfa kadar olan birinci kademesi öğretmen, öğrenci ve yöneticileri oluşturmaktadır. Bu sebeple, il merkezinde bulunan 10 ilköğretim okulundan 50 öğretmen, birer yönetici ve ikişer 5. sınıf öğrencisi rasgele örneklem olarak seçilmiştir. Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından hazırlanan görüşme formu, araştırmacılar tarafından yapılan gözlem kayıtları ile doküman analiziyle elde edilen bilgiler kullanılmıştır. Görüşmelerde deneklere 14 soru sorulmuş, soruların ilk 6 tanesi programın kuramsal kısmıyla ilgili, sonraki 7 soru uygulamayla ilgili ve son 1 soru da genel bir görüş elde etmek için sorulmuştur. Görüşme formundaki sorular, deneklere sorulmuş ve onların verdikleri cevaplar kaydedilerek analiz edilmiş, ilgi çekici görüş ve düşünceler anekdotlar halinde bulgular bölümünde verilmiştir. Görüşme formundaki sorulara verilen cevaplar, 'Evet', 'Kararsızım' ve 'Hayır' şeklinde kategorize edilmiş ve tabloleştirilmiştir. Görüşmeler sonucunda, araştırmanın amacına uygun olmayan veya yeterli görülmeyen bazı yanıtlar değerlendirmeye alınmamıştır. Araştırmacıların gözlem kayıtları incelenmiş ve araştırmada kullanılabilecek olanlar değerlendirilmiştir. Elde edilen bu veriler, araştırmanın amacına uygun olarak tasnif edilip analiz edildikten sonra bulgular değerlendirilip yorumlanmıştır.

Program değerlendirmede Eğitsel Eleştiri Modeline göre, öncelikle yeni program taslak olarak değerlendirilmiştir. Daha sonra, elde edilen bulgulara göre (görüşme, gözlem ve anekdotlar) programın uygulanması analiz edilmiştir. Görüşme, gözlem ve anekdotlar kayıt altına alınarak, içerik analizine tabi tutulup yorumlama yapılmıştır.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Betimleme

Eğitimde 2005 yılına kadar uygulanan programlar, hedefe dayalı program geliştirme yaklaşımına göre hazırlanmış programlardır. Bu anlayışa göre, sonuç esastır ve yapılan değerlendirmeler istenilen hedeflere ulaşıp ulaşılmadığı ile ilgilidir. Bu durum, öğrencileri daha çok öğrenmeye veya ezberlemeye sevk eden, öğretmeni daha çok anlatmaya yönelten bir sistemi gerektiriyordu. Günümüz koşulları, öğrencinin ve öğretmenin, hatta okulların daha farklı roller üstlenmesi gerektiğini ön plana çıkarmıştır. Günümüz okullarından ve öğretmenlerinden beklenen en önemli görev, topluma uyumlu, yaratıcı, eleştirel ve çok yönlü düşünebilen, öğrenmeyi öğrenen, problem çözebilen, kendi öğrenmesinden sorumlu olan ve sağlıklı kararlar verebilen bireyler yetiştirmektir (Saban, 2004). 2005 İlköğretim Matematik Programında da bu düşünceye benzer bir düşünce hâkimdir. Program içerisinde öğretmenin ve öğrencilerin rolleri açıkça belirtilmiş ve tamamen öğrenci merkezli bir eğitim-öğretim anlayışı benimsenmiştir.

Yeni program tümüyle öğrenci merkezli bir anlayışla hazırlanmıştır. Öğrencilerin kuramsal bilgileri ezberlemekten çok belli duygu, düşünce ve davranışları edinerek kendine özgü bir kimlik oluşturmasını hedef alan kazanımlardan meydana gelmektedir. Öğrenci merkezli, öğretmen daha geri planda, öğretmenin rehberlik yanı sıra daha belirgin olarak ortaya konmuştur. Öğrenciler daha önce başkaları tarafından hazırlanmış bilgileri ezberlemek yerine, var olanlardan yararlanıp kendileri yeni bilgiler oluşturacaklar ve zihinlerinde yeni yapılar kuracaklardır (MEB, 2005). Bundan dolayı, bu program anlayışına yapısalıcı program denilmektedir. Ancak, tek bir program anlayışının ileriki dönemlerde sıkıntılar doğurabileceği, bundan önceki hedefe dayalı program anlayışındaki sıkıntıların benzerinin yaşanabileceği düşünülmektedir. Örneğin, tüm konular yapısalıcı yaklaşıma göre işlenebilir mi? Öğretmenin bilgi aktaracağı konular yok mudur?

Yeni programın vizyonu, hayatında matematiği kullanabilen, problem çözebilen, çözümlerini ve düşüncelerini paylaşan, matematik öğrenmekten zevk alan bireyler yetiştirmektir. Matematik, kurallar, formüller ve işlemlerden ibaret değil, içinde bir anlam bütünlüğü olan düzenler ve ilişkiler ağı olarak ele alınmıştır. Herkesin matematik öğrenebileceği varsayımından yola çıkılmıştır. Öğrencinin zihinsel ve fiziksel olarak aktif katılımı benimsenmiştir. İçeriğin çocuğun yaşantısı ile ilgili olması esas alınmıştır. Neden ve niçin sorgulamalarıyla akıl yürütmenin geliştirilmesi

amaçlanmıştır. Diğer ders ve matematik konularıyla ilişkilendirilmeye yönelik uyarılar konmuştur (MEB, 2005;7-8). Bu vizyon doğrultusunda, 'her çocuk matematik öğrenebilir' sloganıyla çocuğun eğitiminden sorumlu herkese ve her kuruma mesaj verilmektedir. Bunun için, matematik basitleştirilmeli ve çocuğun günlük yaşamına indirgenmelidir. Bu programın hazırlanmasında, bu konulara dikkat edilmiş ve özellikle matematik konuları günlük yaşamla bağdaştırılmıştır.

Sonuç olarak, yeni matematik programı, çağın koşullarına göre hazırlanmış, öğrenciyi merkeze alan, öğretmeni ortam hazırlayan bir rehber konumuna koymuş, matematiği günlük yaşamla bağdaştırmış, yapılandırmacı yaklaşımı baz almış, çoklu zeka kuramını temel alan, uygulamalarda aktif öğrenmeyi öngören, sonuçla birlikte sürecin de değerlendirilmesinin esas olduğu bir program görünümündedir. Yani yeni geliştirilmiş bu program, uygulamaya değer bir programdır. Ancak asıl başarısı uygulama sonuçlarıyla ortaya çıkacaktır. Bir programın başarısı, ancak uygulamadaki başarısıyla ölçülür.

Tablo 1. Deneklerin görüşme sorularına verdikleri cevaplarla ilgili frekans ve yüzdeliler

GÖRÜŞME SORULARI		Öğretmen			Öğrenci			Yönetici		
		E	K	H	E	K	H	E	K	H
1.Yeni program genel anlamda değişime ve çağdaş gelişmelere uygun olarak hazırlanmış mıdır?	f	36	5	7	10	10	0	3	1	1
	%	72	12	16	50	50	0	60	20	20
2. Yeni program genel olarak beklentilere uygun mudur?	f	25	15	8	10	10	0	1	1	3
	%	52	31	17	50	50	0	20	20	60
3. Yeni program anlamlı öğrenmeyi destekliyor mu?	f	37	6	4	20	0	0	5	0	0
	%	79	13	8	100	0	0	100	0	0
4.Yeni program matematiğin genel amaçlarını gerçekleştirebilecek düzeyde midir?	f	32	6	8	16	4	0	2	1	2
	%	70	13	17	80	20	0	40	20	40
5.Programda belirtilen genel beceriler öğrenciyi istenilen düzeyde geliştirmeye uygun mudur?	f	31	8	8	15	5	0	4	0	1
	%	66	17	17	75	25	0	80	0	20
6. Yeni programın içeriği ile belirlenen etkinlikler tutarlı mıdır?	f	40	7	3	15	5	0	5	0	0
	%	80	14	6	75	25	0	100	0	0
7.Belirlenen etkinliklerin yapılabilmesi için belirlenen süreler yeterli midir?	f	17	9	24	10	10	0	2	0	3
	%	34	18	48	50	50	0	40	0	60
8. Etkinliklerle ilgili belirlenen materyallere kolaylıkla ulaşılabiliyor mu?	f	15	14	19	20	0	0	2	1	2
	%	31	29	40	100	0	0	40	20	40
9 Belirlenen içerik öğrencinin etkin katılımına uygun mudur?	f	36	8	2	10	10	0	5	0	0
	%	78	18	4	50	50	0	100	0	0
10. Yeni program etkinliklerde uygulayıcılara kolaylık sağlıyor mu?	f	38	5	4	15	5	0	5	0	0
	%	81	11	8	75	25	0	100	0	0
11.Yeni programın öngördüğü strateji, yöntem ve teknikleri kolaylıkla kullanabiliyor musunuz?	f	35	10	2	15	5	0	1	2	2
	%	74	22	4	75	15	0	20	40	40
12.Yeni programda belirlen değerlendirme ölçütleri, öğrenci hakkında karar vermeye uygun mudur?	f	27	8	11	15	5	0	2	3	0
	%	60	16	24	75	25	0	40	60	0
13. Matematik dersinde öğrenilenler	f	34	10	3	15	5	0	3	0	2
	%	78	22	7	75	25	0	100	0	40

diğer derslerle ilişkilendirilmeye uygun mudur?	%	72	21	7	75	25	0	60	0	40
14. Bu programın öğrencinin yetiştirilmesinde daha etkili olacağına inanıyor musunuz?	f	37	8	3	20	0	0	4	1	0
	%	77	17	6	100	0	0	80	20	0
TOPLAM	f	480	125	108	218	40	0	48	8	16
	%	67	18	15	85	15	0	67	11	22

Tablo incelendiğinde, öğrenci, öğretmen ve okul yöneticilerinin büyük bir çoğunluğu programın olumlu olduğunu dile getirmişlerdir. Özellikle öğrencilerin yeni programla ilgili görüşleri %85 oranında olumludur. Öğretmen ve okul yöneticilerinin bazı konularda çekincelerinin bulunmasına rağmen, yaklaşık 2/3 oranında olumlu düşüncelere sahip oldukları söylenebilir. Sonuç olarak, yeni programın doğrudan uygulayıcıları olan öğretmen, öğrenci ve okul yöneticilerinin program hakkındaki görüşlerinin olumlu olduğunu söylemek mümkündür.

Öğretmen, öğrenci ve okul yöneticileriyle yapılan görüşme sonucunda kayıt altına alınan düşüncelerinin analizi yapıldıktan sonra her bir soruyla ilgili görüşler değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır. Ayrıca araştırmacı tarafından ilginç bulunan anekdotlar da yorumlarla birlikte verilmiştir. ‘Yeni program genel anlamda değişime ve çağdaş gelişmelere uygun olarak hazırlanmış mıdır?’ sorusuna üç grup da genelde olumlu yanıtlar vermişlerdir. Bu konuda, bir 1. sınıf öğretmeni yeni programın çağdaş gelişmelere uygun ve çocukların seviyesi göz önünde bulundurulmuş gereksiz tanımlardan arınmış olduğunu, buna karşın bir 5. sınıf öğretmeni programın soyut, uygulanabilirliğinin az ve kapsamının dar olduğunu belirtmiştir. Bir 5. sınıf öğrencisi bu programın gelişen ve değişen teknolojiye uygun olarak hazırlandığını, bir 4. sınıf öğrencisi programın ezberi azalttığını söylemiştir.

Bir okul yöneticisi programın Türkiye şartlarına uygun olmadığını, sınıfların kalabalık, sınıf donanımlarının yetersiz, öğretmenlerin programa hazırlıksız olduğunu belirtmiştir.

‘Yeni program genel olarak beklentilere uygun mudur?’ sorusuyla ilgili olarak her üç grubun da olumlu ve olumsuz görüşlere sahip olduğu görülmektedir. Bu konuda, bir 3. sınıf öğretmeni yeni programın güncel ve gelişmeleri takip eden bir eğitim anlayışı sergilediğini, bir 2. sınıf öğretmeni yeni programın sadelik bakımından ve öğrenci merkezli olduğundan genel anlamda beklentiye uygun olduğunu, bir 4. sınıf öğretmeni yeni programın genel olarak “düşünen bireyler” “pratikleşme” “aktif öğrenci” gibi kavramlara karşılık geldiğini ifade etmiştir. Bir 5. sınıf öğretmeni matematiği zevkli hale getirmesi, öğrenciyi aktif kılması, problemleri yaşamla ilişkilendirmesi, günlük hayatta sorunlarına kendisi çözüm üretebilen öğrenci profili açısından önem arz ettiğini belirtmiştir. Buna karşılık, bir 5. sınıf öğretmeni bu programın beklentilere çok fazla cevap vermediğini, öğrencilerin gerçek öğrenmeden çok sadece sezgisel düşünmeye dayalı öngörülerde bulunma yetilerini geliştirdiğini ifade etmiştir. Bir okul yöneticisi, programın genel olarak beklentilere uygun olmadığını, OKS ve SBS gibi sınavlara yönelik bir hazırlık taşımadığını söylemiştir.

‘Yeni program anlamlı öğrenmeyi destekliyor mu?’ sorusuyla ilgili olarak, öğrenci ve okul yöneticilerinin tamamı, öğretmenlerin de büyük bir çoğunluğu olumlu görüş belirtmişlerdir. Bu konuda, bir 1. sınıf öğretmeni yeni programın aktif öğrenmeyi ön planda tuttuğunu, anlamlı öğrenmeyi desteklediğini ve öğrenci merkezli öğrenmeyi gerçekleştirdiğini, bir 3. sınıf öğretmeni bu programın anlamlı öğrenmeyi desteklediğini, öğrenciyi yaparak yaşayarak öğrenmeye yönlendirdiğini söylemiştir. Bir 4. sınıf öğrencisi bu programın programda belirtilen etkinliklerin günlük yaşamda kullanılabilir olmasına ve neden sonuç ilişkisi kurulabilmesine uygun olduğunu belirtmiştir. Bir okul yöneticisi, programın anlamlı öğrenmeyi desteklediğini, ancak velilere çok iş düştüğünü söylemiştir.

‘Yeni program matematiğin genel amaçlarını gerçekleştirebilecek düzeyde midir?’ sorusuyla ilgili olarak, öğretmen ve öğrencilerin çoğunluğu olumlu görüş belirtirken, okul yöneticilerinin yarısı olumlu görüş belirtmişlerdir. Bu konuda, bir 2. sınıf öğretmeni, bu programın öğrencilere matematik

dersini sevdiğini, öğrencilerin eğlenerek öğrendiklerini, bir 4. sınıf öğretmeni programda seçilen konuların günlük hayatla ilişkili ve kullanılan yöntem, teknik ve materyal açısından ise zihinsel gelişmeye katkı sağladığını belirtmiştir. Buna karşın, bir 4. sınıf öğretmeni ders kitabının yetersiz olduğunu ifade etmiştir. Bir okul yöneticisi, programın matematiğin genel amaçlarını gerçekleştirmede yetersiz olduğunu, ancak eğlenceli etkinliklerle öğrencinin ilgisinin çekildiğini söylemiştir.

'Programda belirtilen genel beceriler öğrenciyi istenilen düzeyde geliştirmeye uygun mudur?' sorusuyla ilgili olarak, öğretmenlerin %66'sı, öğrencilerin %75'i ve yöneticilerin %80'i olumlu görüşlerini dile getirmişlerdir. Bu konuda, bir 5. sınıf öğretmeni programın öğrencilerde problem çözme, akıl yürütme, konuların birbiriyle ilişkilendirilmesi becerisini çeşitli görsel etkinliklerle desteklediğini söylemiştir. Buna karşın, bir 4. sınıf öğretmeni programda belirlenen becerilerin kazanılmasında programın yetersiz olduğunu, konuların tekrar edilmediğinden dolayı öğrencilerin seviyelerinin belirlenemediğini söylemiştir.

'Yeni programın içeriği ile belirlenen etkinlikler tutarlı mıdır?' sorusuna deneklerin büyük bir çoğunluğu (öğretmenlerin %80'i, öğrencilerin %75'i ve yöneticilerin tamamı) olumlu yanıt vermişlerdir. Bu konuda, bir 2. sınıf öğretmeni programın içerik ve etkinlikler arasında tutarlı olduğunu, etkinliklerin ayrıntılı bir şekilde açıklandığını ve öğrencilerin tek başına çalışmasına olanak verdiğini belirtmiştir.

'Belirlenen etkinliklerin yapılabilmesi için belirlenen süreler yeterli midir?' sorusuyla ilgili olarak, öğretmenlerin %48'i ve yöneticilerin %60'ı olumsuz görüş belirtmişlerdir. Yani belirlenen etkinlikler için ayrılan sürenin yetersiz olduğu görüşünü benimsemişlerdir. Özellikle bu tür etkinliklerin planlanmasında öğrenciler fazla aktif olmadığı için, bu konuda net bir görüşe sahip değillerdir. Programın uygulanmasıyla ilgili en önemli problemlerden birisinin, etkinlikler için belirlenen sürelerin yetersiz olduğudur. Bu konuda, bir 1. sınıf öğretmeni sürenin az ve etkinliklerin çok olduğunu, bir 3. sınıf öğretmeni süresin yetersiz olduğunu, bir 4. sınıf öğretmeni özellikle ara sınıflarda öğrencileri bu programda belirtilen öğrenme yöntemlerine alışık olmadıklarından sürenin yetersiz olduğunu, bir 5. sınıf öğretmeni etkinlikleri gerçekleştirirken çok fazla zaman harcadığını ve sürenin yetersiz olduğunu ifade etmiştir. Bir öğrenci, matematik dersinin süresi yetmediğini, öğretmenin diğer derslerde de matematik işlediğini belirtmiştir. Bir okul yöneticisi sürenin az olmasından dolayı etkinliklerin sadeleştirilmesi gerektiğini söylemiştir.

'Etkinliklerle ilgili belirlenen materyallere kolaylıkla ulaşılabiliyor mu?' sorusuna öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin %40 olumsuz görüş belirtirken, öğrencilerin tamamı materyallere kolaylıkla ulaşıldığını savunmuşlardır. Bu konuda öğrenciler kendilerine verilen ödevler ve projelerle ilgili materyallere kolaylıkla ulaşabildiklerini belirtmişlerdir. Bir 2. sınıf öğretmeni öğretmenlerin ve öğrencilerin etkinliklerle ilgili materyallere ulaşmada zorluk çektiklerini, bir 1. sınıf öğretmeni etkinliklerle ilgili materyal sıkıntısının olduğunu ama öğretmenlerin bu sıkıntıyı kendi imkânları ile giderebileceklerini, bir 3. sınıf öğretmeni materyallere ulaşmada öğretmenden ziyade öğrencilerin zorluk çektiklerini, bir 5. sınıf öğretmeni materyallerin okullarda yetersiz olduğunu, çevreden temin edilmesinin zorluklarından söz etmiştir.

'Belirlenen içerik öğrencinin etkin katılımına uygun mudur?' sorusuyla ilgili olarak, öğretmenlerin %78'i, öğrencilerin %50'si ve yöneticilerin tamamı olumlu görüş belirtmişlerdir. Bu konuda, bir 5. sınıf öğretmeni programın öğrencilerin öğrenme sürecine aktif olarak katılmalarını sağladığını, bir 4. sınıf öğretmeni bu programın aktifliği arttırdığını, motivasyonu olumlu yönde etkilediğini söylemiştir. Buna karşın, bir 4. sınıf öğretmeni programın öğrencinin etkin katılımına imkan tanımadığını, öğretmenlerin materyal hazırlamakta çok zaman harcadığını, öğrencilerin de bu süre içinde bu duruma seyirci kaldığını söylemiştir. Bir 5. sınıf öğrencisi bu programın derslere daha fazla katılmak istediklerini ve programın buna imkan tanıdığını söylemiştir.

'Yeni program etkinliklerde uygulayıcılara kolaylık sağlıyor mu?' sorusuyla ilgili olarak, öğretmenlerin %81'i, öğrencilerin %75'i ve yöneticilerin tamamı olumlu görüş belirtmişler, programın uygulayıcılara etkinliklerde kolaylık sağladığını dile getirmişlerdir. Deneklerin bu soruyla ilgili yüksek oranlarda olumlu düşüncelerinin nedeni, bakanlığın öğretmenlere yönelik olarak sunduğu

Öğretmen Kılavuz Kitabı ve bu kitabın öğretmenlere yaptığı rehberlik olabilir. Bu konuda, bir 2. sınıf öğretmeni yeni programın bireysel farklılıkları göz önünde bulundurarak esnekliği sağladığını söylemiştir. Buna karşın, bir 3. sınıf öğretmeni programın öğretmene kitaba bağlı kalması açısından esneklik tanımadığını söylemiştir.

‘Yeni programın öngördüğü strateji, yöntem ve teknikleri kolaylıkla kullanabiliyor musunuz?’ sorusuyla ilgili olarak, öğretmenlerin %74’ü, öğrencilerin %75’i olumlu görüş belirtirken, yöneticilerin %40’ı bu konuda olumsuz görüş belirtmişlerdir. Bu konuda, bir 4. sınıf öğretmeni bu programın ön gördüğü strateji, yöntem ve tekniklerin kullanılmasında; kaynak, bireysel farklılıklar ve ailelerin öğrenme öğretme sürecine yeterli desteği vermemelerinden dolayı sıkıntılar yaşandığını ifade etmiştir.

Bir yönetici programın araştırma, inceleme ve genel beceriler kazandırmaya yönelik yöntem ve teknikleri kazandırmada etkili olmadığını ifade etmiştir.

‘Yeni programda belirlen değerlendirme ölçütleri, öğrenci hakkında karar vermeye uygun mudur?’ sorusuyla ilgili olarak, öğretmenlerin %60’ı, öğrencilerin %75’i ve yöneticilerin %40’ı olumlu görüş belirtmişlerdir. Bu konuda, bir 1. sınıf öğretmeni değerlendirme ölçütlerinin ağır ve öğretmenin çok zamanını aldığını, öğrenci hakkında karar vermede uygun olmadığını, bir 2. sınıf öğretmeni bu programda değerlendirmenin yetersiz olduğunu ve her öğrenciyi değerlendirmek için çok zaman gerektiğini, bir 3. sınıf öğretmeni programın değerlendirme ölçütlerinin kısmen yeterli olduğunu ancak seviye guruplarına göre daha uygun hazırlanabileceğini, bir 4. sınıf öğretmeni bu programda belirtilen değerlendirme ölçütlerinin gerçeği yansıtmadığını, sadece formalite olduğunu, bir 5. sınıf öğretmeni yeni programın değerlendirme ölçütlerini gereksiz ve fazla zaman alıcı olduğunu öğrenci hakkında karar vermede objektif olmadığını söylemiştir. Burada, araştırmacıların gözlemlerine göre, öğretmenlerin değerlendirme ölçütlerinin fazla olmasından dolayı öğrenci hakkında alternatifli karar vermeye uygun olduğunu, ancak bunları uygulamanın fazla zaman alacağı yönünde kuşkulunun olduğu ve özellikle alternatif ölçme tekniklerinin uygulamasını bilmedikleri söylenebilir.

‘Matematik dersinde öğrenilenler diğer derslerle ilişkilendirilmeye uygun mudur?’ sorusuyla ilgili olarak, öğretmenlerin %72’si, öğrencilerin %75’i ve yöneticilerin %60’ı olumlu görüş belirtmişlerdir. Bu konuda, bir 4. sınıf öğretmeni bu derste öğrenilenlerle diğer dersler arasında ilişki kurmaya bu programın çok fazla imkân tanımadığını belirtmiştir. Buna karşın, bir 5. sınıf öğrencisi matematik dersinde verilen bilgilerin fen dersinde kullanılmaya uygun olduğunu söylemiştir.

‘Bu programın öğrencinin istenilen yönde yetiştirilmesinde daha etkili olacağına inanıyor musunuz?’ sorusuyla ilgili olarak, öğretmenlerin %77’si, öğrencilerin tamamı ve yöneticilerin %80’i olumlu görüş belirtmişlerdir. Bu konuda, bir 5. sınıf öğrencisi bu programla eski programdaki derslere nazaran, derslerin daha iyi geçtiğini söylemiştir. Bir idareci bu programın öğrenci merkezli olması, öğrenciyi aktif hale getirmesi açısından önceki programlara göre çok daha uygun olduğunu belirtmiştir.

Yorumlama

Bütün bu sorulara verilen yanıtların toplamında öğretmenlerin %67’si, öğrencilerin %85’i ve yöneticilerin %67’si yeni programla ilgili olumlu görüş belirtmişlerdir. Yaklaşık olarak deneklerin %70’inin yeni program hakkındaki düşüncelerinin olumlu olduğunu söylemek mümkündür. Deneklerin doğrudan sorularla ilgili olmayan ve fakat yeni programla ilgili bazı ilginç görüşleri de bulunmaktadır. Bazı öğretmenler konuların çok, öğrenci sayısının fazla olduğunu ve sınav sistemi ile (SBS) bu programın uyummadığını belirtmişlerdir. Bazı öğretmenler etkinliklerin fazla zaman almasından dolayı konuları yetiştiremediğini vurgulamışlardır. Bir öğretmen bu programın öğrencilerin derslerde kendilerine güvenerek söz hakkı istemelerini ve etkinliklere katılmalarını sağladığını belirtmiştir. Bir öğretmen programın basitten karmaşığa somuttan soyuta ilkesine bağlı kaldığı için öğrencinin aktif katılımını sağladığını belirtmiştir. Bir öğretmen bu programın aileyi eğitim-öğretim sürecine katmada etkin olduğunu belirtmiştir. Bir öğretmen matematiği zevkli hale getirmesi, öğrenciyi aktif kılması, problemleri yaşamla ilişkilendirmesi, günlük hayatta sorunlarına kendisi çözüm üretebilen öğrenci profili oluşturması açısından önem arz ettiğini dile getirmiştir. Bir

okul yöneticisi; programın anlamlı öğrenmeyi desteklediğini, ancak velilere çok iş düştüğünü söylemiştir.

Elde edilen bulgulara ve araştırmacıların gözlem kayıtlarına göre; 5 okulun yöneticisi programla ilgili bilgisinin olmadığı gerekçesiyle görüşme isteğimizi reddetmiştir. Diğer 5 okulun yöneticileri de genellikle yorum yapmadan 'evet' ve 'hayır' cevabını vermişlerdir. Bu anlamda programın uygulanmasında önemli rolü olan okul yöneticilerinin yeni programla ilgili bilgilerinin olmadığı ve uygulamayı öğretmenlere bıraktıkları, programın uygulanmasına katkıda bulunmadıkları söylenebilir. Öğretmenler ve öğrenciler görüşmeye büyük bir oranla katılmışlardır ve görüşmeye istekli oldukları gözlenmiştir. En etkili yanıtları öğrenciler vermiştir. Program hakkında olumsuz görüş belirten öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu 4. ve 5. sınıf öğretmenleridir. Gerekçeleri de, öğrencilerin bu zamana kadar diğer programa alıştığı ve yeni programa uyum sağlayamadığıdır. Bu konudaki öğretmenler, programın uygulamaya sadece birinci sınıflardan başlanması halinde daha başarılı olacağını düşünmektedirler. Öğretmenler, öğrenciler ve yöneticilerin önemli bir kısmı, matematik dersine ayrılan sürenin yetersiz olduğunu vurgulamışlardır. Temiz (2005) ve Halat (2008) tarafından yapılan araştırma sonuçlarına göre de matematik derslerinde sürenin yetersiz olduğu vurgulanmıştır. Öğretmenlerin %38'i materyal ve araç-gereçlerin yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin daha çok öğretmen kılavuz kitabında belirtilen materyalleri kullandıkları ve bu materyalleri bulamadıkları zaman bu materyallerin yerine geçebilecek ve ulaşılması kolay olan araç-gereç ve materyalleri düşünmedikleri gözlenmiştir. Gömleksiz ve Bulut (2007), Bal (2008) ve Halat (2008) tarafından yapılan araştırmalarda da yeni programın uygulanmasıyla ilgili öğretmenlerin materyal sıkıntısı çektikleri saptanmıştır. Yine öğretmenlerin ve yöneticilerin yanına yakın bir kısmı değerlendirme konusunda olumsuz görüş bildirmişlerdir. Bu bulgu, önceki yapılan araştırma sonuçlarıyla (Artut ve Bal, 2007; Bal, 2008; Battal, 2005; Gömleksiz ve Bulut, 2007; Gömleksiz ve Dilci, 2007; Halat, 2008; Temiz, 2005;) benzerlik taşımaktadır. Bu konuda uygulayıcılar olarak öğretmenlerin karşılaştığı en büyük problemlerden birisi, ölçme araçlarının çokluğuudur. Her bir öğrenci için tüm ölçme araçlarının kullanılmasının özellikle zaman yönünden olanaksızlığı düşünülmektedir. Ayrıca alternatif ölçme araçlarının (portfolyo, rubrik, öz değerlendirme gibi) kullanılması konusunda öğretmenlerin yeterli bilgiye sahip olmadıkları gözlenmiştir.

Değerlendirme

Genel anlamda bakıldığında, yeni İlköğretim Matematik Programı, hem kuramsal olarak, hem de uygulamada olumlu bulunmaktadır. Bu anlamda, daha önceki yapılan araştırmalarla (Battal, 2005; Şahin ve Diğerleri, 2005; Temiz, 2005; Bal, 2008; Gömleksiz ve Dilci, 2007; Gömleksiz ve Bulut, 2007; Artut ve Bal, 2007; Butakın ve Özgen, 2007; Halat, 2008) bu araştırmanın sonuçları paralellik arz etmektedir. Programın uygulanmasında öğretmenlerin bazı problemler yaşadıkları gözlenmiştir.

Temalaştırma (Sonuç)

Bulgularda dikkati çeken en önemli noktalardan birisi; hem öğretmenlerin, hem öğrencilerin ve hem de okul yöneticilerinin yeni programa büyük ölçüde olumlu yaklaştıklarının görülmesidir. Yapılan araştırmalar ve toplumdaki genel kanının da bu yönde olduğunu söylemek mümkündür. Yeni İlköğretim Matematik Programı, daha önce yapılan araştırma sonuçları ve kamuoyunun genel kanısına paralel olarak, bu çalışmada da olumlu bulunmuştur. Daha çok uygulamalardan kaynaklanan problemlerin olduğunu, bunların da ilerleyen dönemlerde düzeltilebileceğini söylemek mümkündür. Programın kuramsal kısmıyla ilgili en önemli eleştiri; acaba tüm konular, yapılandırmacı yaklaşımla öğrencilere kazandırılabilir mi? Veya bu program, zamanı ve yeri geldikçe diğer yaklaşımlardan da yararlanılabilecek esnekliğe sahip midir? Uygulamayla ilgili olarak; matematik dersine ayrılan sürenin belirtilen etkinlikleri yapmaya yetmediği, araç-gereç ve materyalin yetersizliği ve değerlendirme etkinliklerinin çok çeşitli olduğu ve bu etkinlikler için zamanın yetersiz olduğu yönünde olumsuzluklar bulunmaktadır.

Elde edilen bulgular doğrultusunda programın olumlu yönleri; öğrenci merkezli olması, eğitim-öğretimi ezberden kurtarma çabası, öğrencilerin derslere istekli katılımı, öğrencilerin kendine

güvenlerinin artması, öğretim ilkelerine uygunluğu, günlük yaşamla ilişkisi, öğrenciyi araştırma-incelemeye sevk etmesi, aktif öğrenmeye uygunluğu, öğrencileri matematiği sevmeye yöneltmesi, bireysel farklılıkları dikkate alması, içerik-etkinlik tutarlılığı, öğretmeni gelişmeye zorlaması, veliyi sürece katması olarak sıralanabilir. Elde edilen bulgulara göre, programın olumsuz yönleri; derslerde etkinlikler için sürenin yetersizliği, materyal ve araç-gereç temini zorluğu, öğrenci sayısının fazlalığı, ders kitaplarının sıkıcı ve karmaşık olması, konuların basit ve yüzeysel olduğu, değerlendirme ölçütlerinin kullanılmaması, öğretmenlerin programa uyumu, okul yöneticilerinin program konusunda fazla bilgilerinin olmaması, SBS ile uyuşmadığıdır.

Sonuç olarak, Eğitsel Eleştiri Modelinin son aşaması, elde edilen olumlu ve olumsuz bulgular doğrultusunda programın geleceği ile ilgili karar verme aşamasıdır. Yeni programın özellikle uygulamadan kaynaklanan bazı problemlerinin olmasına rağmen, uygulamaya değer bir program olduğu söylenebilir. Sürekli değerlendirme faaliyetleriyle uygulamadaki eksiklikleri giderilerek, uzun süre uygulanabilecek bir program haline dönüştürülebilir.

ÖNERİLER

1. Programın eksikliklerinin sürekli değerlendirmelerle giderilmesi gerekir.
2. Yöneticilerin ve öğretmenlerin sürekli hizmet içi eğitimle programa uyumları sağlanmalıdır.
3. Yapılandırmacı yaklaşım ağırlıklı olan programın diğer yaklaşımlara da açık olacak şekilde esnek olması gerekir.
4. Matematik etkinliklerine ayrılan süre arttırılmalı veya etkinlikler azaltılmalı.
5. Okulların fiziksel olanakları arttırılmalı.
6. Sınıfların materyal ve araç-gereç gereksinimleri karşılanmalıdır.
7. Sınıflardaki öğrenci sayıları ideale çekilmelidir.
8. Değerlendirme etkinlikleri basitleştirilmeli ve fazla zaman almamalıdır.
9. Değerlendirme ölçütleri ile ilgili öğretmenlere yeterli bilgiler verilmelidir.
10. Yeni program uygulamaya değer bir programdır. Bunun için uygulamaya devam edilmesi gerekir.

KAYNAKÇA

- Artut, P. ve Bal, A. P. (2007). İlköğretim Birinci Kademe Matematik Öğretim Programının Değerlendirilmesi, III. Ulusal Sosyal Bilimler Eğitimi Kongresi.18-20 Haziran Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Bal, A. P. (2008). Yeni İlköğretim Matematik Programının Öğretmen Görüşleri Açısından Değerlendirilmesi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. Cilt:17, Sayı: 1, Adana.
- Batdal, G. (2005). Öğrenci Odaklı Bir Yaklaşımla İlköğretim Matematik Programlarının Değerlendirilmesi. 14. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. 28-30 Eylül 2005, ss. 343-346, Denizli.
- Billstein, R. ve Williamson, J. (2003). "Middle grades MATH Thematics: The STEM project. In S. L. Senk & D. R. Thompson (Eds.)", Standards-based School Mathematics Curricula. What are They? What do Students Learn? (pp. 251-284). Lawrence Erlbaum Associates: NJ.
- Butakın, V. ve Özgen, K.(2007). Yeni İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programının (4. ve 5. Sınıf) Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi: Diyarbakır İli Örneği. D.Ü.Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt:8, (82-94), Diyarbakır.
- Chappell, M.F. (2003). Keeping Mathematics Front and Center: Reaction to Middle-grades Curriculum Projects Research. In S. L. Senk & D. R. Thompson (Eds.), Standards-based

- School Mathematics Curricula. What are They? What do Students Learn? (pp. 285-298). Lawrence Erlbaum Associates: NJ.
- Demirci, R. (2005). İlköğretim Matematik Öğretmen Kılavuz Kitabı. Top Yayıncılık, İzmir.
- Erden, M. (1998). Eğitimde Program Değerlendirme. 3. Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Gömleksiz, M. N. ve Bulut, İ. (2007). “Yeni matematik dersi öğretim programının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi”, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri. 7(1), 41-94. Ankara.
- Gömleksiz, M. N. ve Dilci, T. (2007). Yeni İlköğretim Programının Etkililiğine İlişkin İlköğretim Müfettişlerinin Değerlendirilmesi: Nitel Bir Araştırma. XVI. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri. 2. Cilt, 5-7 Eylül 2007, (73-79), Tokat.
- Halat, E. (2007). Yeni İlköğretim Matematik Programı (1-5) ile İlgili Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. Cilt:IX, Sayı:1, (63-99), Afyon.
- Kumral, O. ve Saracaloğlu, A. S. (2011). Eğitsel Eleştiri Modeliyle Sınıf Öğretmenliği Meslek Bilgisi Dersleri Programının Değerlendirilmesi. E-Journal of New World Sciences Academy. 6(1), 106-114.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2005). İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu. M. E. B. Yayınları, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2005). İlköğretim Programları Tanıtım El Kitabı. Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi, Ankara.
- Ornstain, A. ve Hunkins, F. (1998). Curriculum Foundations, Principles And Issues. Third Edition, Allyn and Bacon, Boston.
- Romberg, T. A. ve Shafer, M. C. (2003). Mathematics in Context (MiC)- Prelimery Evidence About Student Outcome. In S. L. Senk & D. R. Thompson (Eds.), Standards-based School Mathematics Curricula. What are They? What do Students Learn? (pp. 224-250). Lawrence Erlbaum Associates: NJ.
- Saban, A. (2004). Öğrenme Öğretme Süreci. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Şahin, İ. ve Diğerleri (2005). Yeni İlköğretim Birinci Kademe Fen ve Teknoloji Programının Stake'nin Uygunluk Modeliyle Değerlendirilmesi. 14. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. 28-30 Eylül 2005, ss. 141-149, Denizli.
- Temiz, N. (2005). İlköğretim 4. Sınıf Matematik Dersi Yeni Öğretim Programının Yansımaları. 14. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. 28-30 Eylül 2005, ss. 356-361, Denizli.
- Varış, F. (1978). Eğitimde Program Geliştirme “Teori ve Teknikler”. A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, Ankara.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2004). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. 4. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara.