

İlköğretim Altıncı Sınıf Matematik Dersinde Uygulanan Etkinliklerin ve Ölçme-Değerlendirme Sürecinin İncelenmesi: Bir Durum Çalışması *

An Analysis of Activities and Measurement-Evaluation Process in a Sixth Grade Math Lesson: A Case Study

Mehmet KARAKUŞ** & Melis YEŞİLPINAR***

Özet

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim matematik dersi altıncı sınıf düzeyinde uygulanan etkinliklerin ve ölçme değerlendirme sürecinin incelenmesidir. Araştırmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Durum olarak bir ilköğretim matematik öğretmenin dersleri gözlenmiş, gözlemlerin sona ermesinin ardından öğretmen ve öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Sınıf gözlemlerinden elde edilen bulgulara göre öğretmenin uygulama sürecinde öğretim hizmetinin niteliğini arttıran değişkenleri kullandığı, öğrencilere bilgiyi sunduğu, öğrencilerin bilgiyi kavramalarını ve kullanmalarını sağladığı ve öğretim hizmetinin niteliğini olumsuz etkileyen davranış ve söylemlere de süreçte yer verdiği görülmüştür. Öğrencilerin ise süreç içerisinde öğrenme ve düşünme becerilerini sergilediği, öğrenme ihtiyaçlarını giderdiği ve performansa ilişkin açıklama yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte uygulama sürecinde öğretmenin öğrencilere göre daha aktif olduğu belirlenmiş ve alana özgü temel becerilerin kazanımında bir takım sınırlılıklar olduğu gözlenmiştir. Diğer bir boyutta öğretmenin uygulama ve değerlendirme sürecinde; içeriğin yapısından, düzeninden, öğrencilerden ve eğitim ortamının fiziksel özelliklerinden kaynaklanan güçlükler yaşadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin ise problem çözmede, problem kurmada ve cebir öğrenme alanında zorlandıkları ortaya çıkmış, değerlendirme ürünlerini oluştururken zaman problemi yaşadıkları ve değerlendirme formlarında yer alan fazla soru sayısının süreçte öğrencileri zorladığı belirlenmiştir. Ulaşılan bu sonuçlar programın amaçlarını gerçekleştirmede öğrencilerin sürece aktif katılımını sağlamak için öğretmenlere yol gösterici nitelikte bir bilgilendirme çalışmasının gerekliliğine işaret etmektedir. Süreçte yaşanan diğer güçlükler ve sınırlılıklar ise öğretim programının yapısına dayalı ve eğitim ortamına dönük bazı düzenlemelere gereksinim duyulduğunu göstermektedir..

Anahtar Sözcükler: İlköğretim Altıncı Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı, Öğrenme - Öğretme Süreci, Ölçme - Değerlendirme Süreci

* X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur. Niğde, 27-30 Haziran 2012.

** Yrd. Doç. Dr., Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü, memkar@cu.edu.tr

*** Arş. Gör., Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü, myesilpinar@cu.edu.tr

Abstract

The aim of this study was to examine the process of activities and measurement-evaluation in the sixth grade math lesson. In the study that was conducted with case study that is one of the qualitative study patterns. A primary math teacher's lessons were observed, and subsequent to the observations, semi-structured interviews with the teacher and the students were performed. The data obtained from the classroom observations demonstrated that the teacher used different variables so as to increase the quality of teaching service and present the new knowledge to the students, enabled the students to understand and use this knowledge and the teacher exhibited some negative behaviours and produced some negative utterances that influenced the quality of the teaching service. The data pertinent to the students suggested that the students demonstrated learning and thinking products, fulfilled learning needs and made some explanations regarding their performance. However, during the application process it was observed that the teacher was more involved and engaged in the class than the students were and that the acquisition of basic skills specific to the subject accomodated certain limitations. Another dimension during the application and evaluation process of the teacher showed that some difficulties were experienced on account of the stucture and design of the content and physical features of the setting. It was also found that the students had difficulty solving and constructing the problem and learning algebra and that they experienced some difficulties owing to the lack of time while evaluating the process of their learning and that the excessive number of the questions in the evaluation forms caused the students to undergo hard times. The results of the study indicate that an in-service training should be held in order to raise awareness of the teachers so that the students can be more involved in the process of learning. The other difficulties and limitations show that some reformations and reorganizations related to the structure of curriculum and the teaching setting should be performed..

Keywords: *Sixth Grade Mathematics Curriculum, Learning-Teaching Process, Classroom Assessment*

Giriş

Günümüzde yaşanan gelişim ve değişimin eğitim programlarının yapısını etkilediği, 2006 yılından itibaren uygulanmaya başlanan ilköğretim matematik dersi öğretim programlarında da birtakım düzenlemelere gidildiği görülmektedir. Öğrenme-öğretme sürecinin ayrıntılı biçimde ele alındığı öğretim programlarında bilgi ve becerilerin kazanımına yönelik etkinlik örneklerinin ve farklı değerlendirme yaklaşımlarının önerildiği belirlenmiştir (MEB, 2009). Ancak bu etkinliklerin örnek niteliğinde olduğu belirtilmekte ve uygulamada bireysel farklılıkları ve çevresel koşulları dikkate alarak esnek olmanın gereği üzerinde durulmaktadır (Eğitim Reformu Girişimi, 2005). Bununla birlikte matematik öğrenimi ve öğretimi söz konusu olduğunda süreç içerisinde kullanılan etkinliklerin, bu etkinliklerin seçiminin, kullanım şeklinin ve tasarımının da ön plana çıktığı ve hem geliştirme, hem de uygulama aşamasında bir takım temel prensiplerin dikkate alınması gerektiği vurgulanmaktadır (Özmantar ve Bingölbali, 2010).

Öğrenene gerçek ve önemli deneyimler sunan bu etkinliklerin; soyutlama, temsil, sembolleştirme, genelleme, ispat ve yeni soruları ifade etme gibi matematiksel stratejileri harekete geçirmesi gerektiği belirtilmektedir (Bell, 1993). Öğrenenin aktif katılımını hedefleyen etkinlik yapılarının odağında ise üst düzey düşünme ve problem çözmenin yer alması ile iletişim, çıkarım ve akıl yürütme, ilişkilendirme, modelleme ve yorumlama gibi bileşenlere önem verilmesi gerektiği ifade edilmektedir (Ersoy, 2006). Bununla birlikte matematik dersi öğretim programlarının felsefi ve kuramsal temellerini oluşturan yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bir öğretim etkinliğinin işe koşulmasında öğrencilerin konu ya da kavram hakkında sezgisel olarak hazırlanması, öğrencilerin kendi stratejilerini geliştirmelerine yardımcı olunması, matematiksel dilin etkili kullanımı, öğrencinin sezgisel bilgilerini kullanarak ve etkinliği yorumlayarak kavrama ya da kurallara ulaşması, öğrendiği bilgileri yeni durumlara uygulaması ve öğrencinin uygulama süreci içerisinde değerlendirilmesi gerekmektedir (Olkun ve Toluk, 2003, s. 54-55).

Etkili ve nitelikli matematik öğretiminin, belirtilen noktaların sınıf ortamında uygulanan etkinliklere ve ölçme-değerlendirme sürecine yansımaları ile sağlanabileceği söylenebilir. Çünkü bilgi, beceri ve yeterliklerin bilimsel bilgiyi merkeze alarak değil, öğrencinin aktif olduğu etkinlikler yolu ile gerçekleşeceği (Duru ve Korkmaz, 2010) düşünüldüğünde, matematik öğretiminin etkililiğine de uygulamaya yönelik hazırlanan program tasarımının yanı sıra tasarımın ne derece uygulandığı göz önünde bulundurularak karar verilmelidir. Söz konusu uygulamaların yararlı ve etkin bir biçimde gerçekleştirilmesi için de öğretmenlerin gerekli bilgiyi edinmeleri, bilinçli ve duyarlı hareket etmeleri, bu süreçteki rollerini benimsemeleri gerekmektedir (Ersoy, 2006).

Stipek, Givvin, Salmon ve MacGyvers (2001) matematik öğretmenlerinin matematiğe yönelik inançları ile sınıf içi uygulamaları arasındaki tutarlılığı inceledikleri çalışmalarında, daha geleneksel inanca sahip öğretmenlerin süreçte öğrenme ve anlamaya ağırlık vermektense doğru yanıt, üst düzey performans ve sınıf içi başarıya odaklandıklarını belirtmişlerdir. Collopy (2003) tarafından yapılan araştırmanın sonuçları ise öğretmenlerin öğretimde odaklandıkları noktaların süreç içerisinde durağan ya da değişen bir yapıda olduğunu göstermekte ve inançları ile değişime yönelik hedefleri arasındaki etkileşimlerinin uygulama sürecini etkilediğini ortaya koymaktadır. Stylianides ve Stylianides'in (2008) sınıf ortamından elde ettiği sonuçlar da öğretmenin içerik ve pedagojik bilgisinin, öğrencileri amaca yönelik bilgilendirmesinin, sınıf yönetimi ve sınıf içi etkileşim gibi özelliklerin uygulama sürecine etki ettiğini göstermektedir. Bu anlamda uygulama sürecinin nitelikli hale gelmesinde, öğretim programlarının yapısal özelliklerinin yanı sıra, programın uygulayıcısı olan öğretmenlerin rol ve davranışlarının da etkili olduğu görülmektedir.

Yurt içinde yapılan çalışmalar incelendiğinde ise matematik öğretim programlarının uygulanmasında öğretmen tarafından gerekli öğretim materyallerinden yeterince yararlanılmadığı, kullanılacak materyallerin planlanıp hazırlanmadığı tespit edilmiş (Toptaş, 2007), araç-gereç eksikliği, etkinlik hazırlama, sınıf mevcutlarının fazlalığı, ölçme-değerlendirme araçlarının çokluğu ve kullanımına ilişkin bilgi eksikliği (Duru ve Korkmaz, 2010) ile öğrencilerin bireysel farklılıkları, materyal kullanımına ilişkin bilgi eksiklikleri ve etkinliklerin yapılaş amacını kavrayamamaları (Sağlık, 2007; Yalvaç, 2010) süreçte karşılaşılan güçlükler ve sınırlılıklar olarak belirlenmiştir. Matematik ders kitaplarının incelenmesine dönük araştırmalarda ise ders kitaplarındaki etkinliklerin tamamında zaman kullanımının ve öğrenci ön bilgilerinin yeterince dikkate alınmadığı (Arslan ve Özpınar, 2009; Kerpiç ve Bozkurt, 2011), üniteler arasında kopukluk olduğu, hesap makinesi dışında çağdaş teknolojilerin kullanımına yönelik etkinliklerin bulunmadığı ve değerlendirme sorularında uygulama basamağından öteye gidilmediği belirlenmiştir (Arslan ve Özpınar, 2009). Uluslararası matematik ve fen eğilimleri araştırmasının sonuçları da etkinliklerin verimli bir şekilde uygulanmadığını göstermektedir (Şişman, Acat, Aypay ve Karadağ, 2011).

İlköğretim matematik dersi öğretim programının etkililiğine ilişkin yapısal kaynaklı ve uygulama sürecine dönük bir takım sınırlılıkların ve güçlüklerin olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra gerçekleştirilen çalışmaların çoğunluğunda doğrudan öğretmen görüşlerine başvurulduğu ve ilgili dokümanların analiz edildiği belirlenmiştir. Belirtilen noktalardan hareketle uygulanan etkinliklerin ve ölçme-değerlendirme sürecinin derinlemesine incelenerek var olan durumun ortaya konmasına gereksinim duyulmuştur.

Amaç

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim matematik dersi altıncı sınıf düzeyinde uygulanan etkinliklerin ve ölçme-değerlendirme sürecinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda gerçekleştirilen çalışmada aşağıda belirtilen araştırma problemlerine yanıt aranmıştır.

- Matematik dersi altıncı sınıf öğretim programı doğal sayılar alt öğrenme alanı kapsamında yer alan bir doğal sayının çarpanların, bölünebilme kuralları, asal ve aralarında asal sayılar konularına ilişkin etkinliklerin ve ölçme değerlendirme sürecinin uygulanma durumu nasıldır?
- İlköğretim matematik öğretmenin ve altıncı sınıf öğrencilerinin öğretim programında yer alan etkinliklere ilişkin görüşleri nelerdir?
- İlköğretim matematik öğretmenin ve altıncı sınıf öğrencilerinin ölçme-değerlendirme sürecine ilişkin görüşleri nelerdir?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Araştırmada, nitel araştırma desenlerinden biri olan durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışmasında; bir ortamın, tek bir konunun, tek bir doküman deposunun veya bir özel olayın ayrıntılı bir şekilde incelenmesi söz konusudur (Merriam, 1988; Yin, 1989, Stake 1994, Akt.: Bogdan ve Biklen, 2007). Bu çalışmada da ilköğretim matematik dersi öğretim programının uygulamadaki durumunun çok boyutlu ve derinlemesine incelenmesi amaçlanmıştır. Stake (1995) durumu bütüncül bir sistem olarak tanımlarken, bir öğretmenin, öğrencinin ya da yeni bir programın durum olabileceğini belirtmiştir. Çalışmada durum olarak bir ilköğretim altıncı sınıfta derse giren matematik öğretmenin dersleri gözlenmiş ve gözlemlerin sona ermesinin ardından öğretmen ve öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırma için altıncı sınıf düzeyinin seçilmesinin nedeni ise okul idaresinin uygun bulunduğu zaman diliminde, araştırma kapsamında gözlenecek olan öğretmenin bu sınıf düzeyini ve ilgili üniteyi önermesidir.

Katılımcılar

Gerçekleştirilen gözlemler için 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Bilecik İli'nde bir devlet okulunda görev yapan ve altıncı sınıf düzeyinde derse giren A Öğretmeni seçilmiştir. Amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yönteminin kullanıldığı çalışmada öğretmenin sürece gönüllü olarak katılımı ölçüt olarak belirlenmiştir. Belirtilen ölçüt doğrultusunda seçilen A öğretmeni eğitim fakültesi mezunudur ve 3 yıllık mesleki kıdeme sahiptir. Bununla birlikte öğretmenin öğrenim düzeyi yüksek lisans olup, doktora öğrenimine de devam etmektedir. Öğretmenin gözlemlendiği altıncı sınıfın mevcudu ise 21'dir. Odak grup görüşmesi için, gönüllük esası doğrultusunda belirlenen altı ilköğretim altıncı sınıf öğrencisinin kişisel bilgileri Tablo 1' de belirtilmiştir.

Tablo 1

İlköğretim Altıncı Sınıf Öğrencilerine İlişkin Kişisel Bilgiler

| Katılımcılar | Yaş | Cinsiyet | Matematik Dersi Karne Notu | Matematik Dersini Sevip Sevmeme Durumu |
|--------------|-----|----------|----------------------------|--|
| Ö1 | 12 | E | 4 | Sevmiyor |
| Ö2 | 12 | E | 3 | Kısmen seviyor |
| Ö3 | 12 | K | 3 | Kısmen seviyor |
| Ö4 | 12 | K | 4 | Kısmen seviyor |
| Ö5 | 12 | K | 4 | Kısmen seviyor |
| Ö6 | 12 | E | 3 | Kısmen seviyor |

Tablo 1’de görüldüğü üzere katılımcıların yaşları 12’dir. Katılımcıların cinsiyetlerine bakıldığında ise üç katılımcının erkek, üç katılımcının ise kız olduğu görülmektedir. Katılımcıların yarısının bir önceki döneme ait karne notu dört, diğer yarısının ise üçtür. Bununla birlikte katılımcılardan biri matematik dersini sevmediğini belirtirken, diğer katılımcılar ise kısmen sevdiklerini ifade etmişlerdir.

Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Araştırma verilerinin elde edilmesinde nitel veri toplama tekniklerinden gözlem tekniği ve yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılmıştır. Veri toplama sürecinin ilk basamağında konuyla ilişkin derinlemesine bilgi edinmek amacıyla üç hafta süresince öğretmenin belirlenen sınıftaki normal etkinlikleri 10 ders saati gözlenmiştir. Gözlemlerin uygulanması sürecinde video kaydı tekniği kullanılmış ve katılımcının izni ile dersler video aracılığıyla kaydedilmiştir. Yapılandırılmamış gözlem türünün (Yıldırım ve Şimşek, 2008), kullanıldığı süreçte araştırmacıdan biri dışarıdan gözlemci olarak ortamda yer almış, araştırma problemleri doğrultusunda öğretmen ve öğrencilerin davranış ve söylemlerine dayalı notlar alınmıştır. Gözlemlerin sona ermesinden sonra öğretmenle bireysel olarak görüşülmüş, altı ilköğretim altıncı sınıf öğrencisiyle ise odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Odak grup görüşmesinde karşılıklı etkileşim süreci içerisinde katılımcıların gerçek algı, duygu ve düşüncelerine ulaşılması amaçlanmaktadır (Çokluk, Yılmaz ve Oğuz, 2011). Bu anlamda araştırmada öğrencilerin karşılıklı etkileşimi sayesinde daha derinlemesine veri elde edilmesi amaçlandığı için odak grup görüşmesinin kullanımı tercih edilmiştir. Öğretmen ve öğrencilerle gerçekleştirilen görüşme verilerinin elde edilmesinde ise araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Görüşme formlarının hazırlanması sürecinde öncelikle araştırmanın amaçları doğrultusunda ilgili literatür taraması gerçekleştirilmiş, gözlemlerden elde edilen bulgular dikkate alınarak hazırlanan taslak görüşme formları Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesinde görev yapan iki alan uzmanının görüşüne sunulmuştur. Bu çalışmaların ardından gerekli düzenlemeler yapılarak görüşme formlarının son hali elde edilmiştir. EK 1’de sunulan öğretmen görüşme formunda; etkinlik kavramına, öğrenme-öğretme sürecinin işleyişine ve değerlendirme sürecine ilişkin sorulara yer verilmiştir. EK 2’de yer alan öğrenci görüşme formunda ise, öğrenme-öğretme süreci ile değerlendirme sürecindeki uygulamalara yönelik sorular yer almıştır. Araştırmanın verileri 2011-2012 eğitim-öğretim yılı Aralık ayı içerisinde toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde nitel veri analizi yöntemlerinden içerik analizi kullanılmıştır. Veri analizi boyutunda Yıldırım ve Şimşek’in (2008, s. 227-237) önerileri doğrultusunda öncelikle veriler kodlanmış, ham veri metinlerinden elde edilen kodlar ortak özellikleri doğrultusunda kategorilere ayrılarak temalara ve alt temalara ulaşılmış, belirli aralıklarla uzman görüşüne sunulan kodlar ve temalar üzerinde düzeltmeler yapılarak ana hatlarıyla ortaya çıkan bulgular yorumlanmış ve raporlaştırılmıştır. Tablo 2’de uygulama sürecine ilişkin öğretmen davranış ve söylemlerinin ham veri metinlerinde kodlanmasına ilişkin bir örnek yer almaktadır.

Tablo 2

Öğretmen Davranış ve Söylemlerine İlişkin Gözlem Verileri ve Bu Verilerden Ortaya Çıkan Kod ve Tema Örnekleri

| Tema Örneği | Kod Örnekleri | Ham Veri Örnekleri |
|--|------------------------|---|
| Öğretim Hizmetinin Niteliğini Arttırma | Geribildirim | <i>Tamam, doğru yapıyorsun niye sildin... bak işareti yanlış yapmış sayıları çarpmamış oraya kadar gelmiş evet... (s. 102)</i> |
| | Hedeften Haberdar Etme | <i>Evet, bu dersimizde doğal sayının çarpanlarını ve katlarını belirlemeyi öğreneceğiz. (s. 1)</i> |
| | Katılıma Davet | <i>Evet, şimdi soracağım soruya kim kalkmak ister? Herhangi bir sayı soracağım, bakalım kimler cesaretliler, kimler öğrendiğini hissediyor gerçekten, (s. 57)</i> |

Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışmaları

Araştırmanın güvenilirliğine ilişkin önerilen stratejilerden ilki doğrultusunda (LeCompte ve Goetz de 1982, Akt.: Yıldırım ve Şimşek, 2008) araştırma bulguları herhangi bir yoruma yer verilmeden sunulmuş, oluşturulan temalar açıklanırken doğrudan alıntılarla desteklenmiş ve bu alıntılarının ham veri metinlerindeki sayfa numaralarına yer verilmiştir. Bununla birlikte araştırma raporunda katılımcıların belirlenmesi, veri toplama araçlarının geliştirilmesi, verilerin analizi gibi süreçlere dönük ayrıntılı bilgilere yer verilmiştir.

Geçerliliği ve güvenilirliği artırmada alınması gereken diğer bir önlem olan çeşitleme için ise farklı yolların ve kaynakların kullanımıyla ulaşılan sonuçların ve bilgilerin çapraz kontrolünün yapılması (Patton, 2002; Johnson ve Christensen, 2004) amaçlanmıştır. Bu anlamda çalışmada yöntem ve veri kaynağı çeşitlenmesine gidilmiş; gözlem ve görüşme yöntemi kullanılarak öğretmen ve öğrencilerden elde edilen verilerin tutarlılığı incelenmiş ve karşılaştırılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde öncelikle gözlem sürecinden elde edilen bulgulara yer verilmiş ve öğretmen davranış ve söylemlerine ilişkin bulgular, öğretmen görüşmesinden elde edilen verilerle desteklenmiştir. Sonraki kısımda ise öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda elde edilen bulgular sunulmuştur.

Uygulama Sürecine İlişkin Öğretmen Davranış ve Söylemleri

Öğretmenin uygulama sürecine dönük söylem ve davranışlarına ilişkin temalar, temalar altında yer alan kodlar ve sıklık değerlerine Tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo 3

Uygulama Sürecinde Gözlenen Öğretmen Davranış ve Söylemlerine Yönelik Ulaşılan Temalar, Kodlar ve Sıklık Değerleri

| Öğretmen Davranış ve Söylemleri | | |
|---|---|---------------|
| Temalar | Kodlar | Sıklık |
| | | 697 |
| | Geribildirim | 210 |
| | Yönerge verme | 143 |
| | Söz hakkı verme | 86 |
| | Katılama davet | 52 |
| | Hedeften haberdar etme | 34 |
| | Güdüleme | 33 |
| | İpucu verme | 33 |
| Öğretim Hizmetinin Niteliğini Arttırma | Düzeltilme | 31 |
| | Performansa ilişkin bilgi isteme | 26 |
| | Ön bilgilerin harekete geçirilmesi ve kontrol | 12 |
| | Dikkat çekme | 9 |
| | Yönergeyi açıklama | 8 |
| | Onay bekleme | 6 |
| | Süreye ilişkin açıklama | 6 |
| | Dersin bittiğini belirtme | 5 |
| | Yönergeyi düzeltme | 3 |
| | | 453 |
| | Çözümüne ilişkin yönlendirme | 222 |
| | Örnek alıştırma verme | 59 |
| | Soru sorma | 49 |
| | Sonucu isteme | 35 |
| | Açıklama isteme | 32 |
| | Problem verme | 13 |
| Bilgiyi Kullanmalarını Sağlama | Karşılaştırma yapmalarını isteme | 11 |
| | Çıkarımda bulunmalarını isteme | 9 |
| | Düşüncelerini isteme | 8 |
| | Çözümün kontrolünü isteme | 5 |
| | Farklı çözüm yolları isteme | 5 |
| | Tanım isteme | 3 |
| | Ödevlendirme | 2 |

| Bilgiyi Sunma | 323 |
|---|------------|
| Sonucu belirtme | 85 |
| Çözümü belirtme | 69 |
| Tekrar yapma | 41 |
| Hatırlatma | 41 |
| Yanıt verme | 37 |
| Bilgi verme | 34 |
| Çözümün kontrolünü belirtme | 11 |
| Sorduğu soruyu yanıtlama | 2 |
| Problem çözme sürecini açıklama | 2 |
| Farklı çözüm yolları sunma | 1 |
| Bilgiyi Kavratma | 228 |
| Çözüme ve bilgiye ilişkin açıklama | 207 |
| Benzerlik ve farklılıkları belirtme | 8 |
| Anlamlandırma stratejilerini kullanma | 5 |
| Görsel materyal kullanma | 5 |
| Çözümün kontrolünü açıklama | 2 |
| Çözüme uygun problem örnekleri verme | 1 |
| Öğretim Hizmetinin Niteliğini Olumsuz Etkileme | 107 |
| Uyarma | 44 |
| Yakınma | 39 |
| Hızlı olmalarını isteme | 15 |
| Tehdit etme | 7 |
| Öğrenciler arası kıyaslama yapma | 2 |

Tablo 3'te görüldüğü üzere A öğretmenin, uygulama sürecinde kullandığı davranış ve söylemlerinin önemli bir kısmı “öğretim hizmetinin niteliğini artırma” teması altında yer almıştır. Öğretim hizmetinin niteliğini arttıran değişkenlerin kullanımına yönelik bu tema altında öğretmenin öğrencilere sıklıkla geribildirim (f:210) verdiği belirlenmiştir. Bu geribildirimlerin içerisinde ise çoğunlukla öğrenci davranış ve yanıtlarını onayladığı bunun yanı sıra olumsuz geribildirimde de bulunduğu gözlenmiştir. Bu temaya ilişkin öğretmenin öğrenci yanıtlarını kontrol sürecinde verdiği geribildirim şu şekildedir:

“Tanımını ne güzel yazıyorsunuz. Çok değişik tanımlar yazılmış, doğru olan da var. Kısmen doğru olan da var. Birden büyük olduğunu hep unutuyorsunuz... Bazı anlam hatalarınız var ama ne demek istediğinizi az çok anladım ben zaten”

Bununla birlikte tema altında yer alan sözel ifadeler içerisinde öğretmenin diğer söylemlerine göre daha sık yönerge (f:143) ve söz hakkı verdiği (f:86), öğrencileri katılıma davet ettiği (f: 52), hedeften haberdar ettiği (f:34), güdülediği (f:33), ipucu verdiği (f:33) ve düzeltmede bulunduğu (f:31) saptanmıştır. Öğretmen uygulama sürecinde şu şekilde yönerge vermiştir:

“Şimdi bakalım ne yazıyor altta, çalışma kitabı sayfa 54'e bakalım diyor değil mi? Onları yapacaksınız, çalışma kitabının sayfa 54'ünü açalım diyor penguenimiz, bizde açalım bakalım. Sayfa 54, evet sayfa 54 çalışma kitabı onu yapıyorsunuz, bende gelip bakacağım hepsine”

Gözlem sürecine dönük elde edilen diğer bir temada ise öğretmenin öğrencilerin “bilgiyi kullanmalarını sağladığı” görülmektedir. Bu tema altında yer alan davranış ve söylemlerde öğretmenin öğrencileri sıklıkla çözüme ilişkin yönlendirdiği (f:222), soru sorduğu (f:59), sonucu istediği (f:35), açıklama istediği (f:32) ve öğrencilere çözmeleri için çeşitli problem verdiği (f:13) gözlenmiştir. Çözüme ilişkin yönlendirme sürecinde öğretmen ve öğrenciler arasında geçen konuşma aşağıda belirtilmiştir:

Öğretmen: iki kere iki?

Öğrenciler: dört

Öğretmen: bunlarda bir çarpan ama evet, başka ne var iki kere iki dört, dört kere üç?

Bununla birlikte belirtilen temada yer alan davranış ve söylemlerde öğretmenin sürecin işleyişinde öğrencilerden karşılaştırma yapmalarını, çıkarımda bulunmalarını, farklı çözüm yolları üretmelerini ve tanım yapmalarını istediği de belirlenmiştir. Araştırma sürecinde önemli görülen uygulamalardan bir diğerinde ise öğretmenin iki tane etkinliği uyguladığı saptanmıştır. Öğretmenin uygulama sonrasında kendisiyle gerçekleştirilen görüşmede ifade ettiği sürecin işleyişine yönelik görüşleri de bu bulguları destekler niteliktedir:

“Şimdi tabii ki bizim şöyle bir yaptırımımız var ki ders kitabına bağlı olarak dersi ilerletmek durumundayız. Dolayısıyla burada yer alan etkinliklere bağlı olarak ilerlememiz söz konusu o kitaptaki tüm etkinlikleri hemen hemen yapmaya çalışıyoruz. Bu etkinliklerden sonra öğrencilerin bilgiyi yapılandırmaları amacıyla çeşitli örnekler inceliyoruz... Bu etkinlikleri yaptıktan sonra kitapta yer alan alıştırmalar ve daha sonra hemen ardından çalışma kitabında yer alan sorulara kesinlikle zaten bakmaya çalışıyorum” (A).

A öğretmenin uygulama sürecinde kullandığı davranış ve söylemlerinden elde edilen diğer bir tema olan “Bilgiyi Sunma” teması altında; öğretmenin sıklıkla sonucu (f: 85) ve çözümü (f:69) belirttiği, tekrar ve hatırlatma yaptığı (f:41), öğrencilerin sorduğu sorulara yanıt verdiği (f:37) ve öğrencilere konuya ilişkin bilgi verdiği (f:34) gözlenmiştir. Gözlemlerin ardından gerçekleştirilen görüşmede ise öğretmen konunun yapısına bağlı olarak bilgiyi sunma gereksinimi duyduğunu ve çözümü belirttiğini şu şekilde ifade etmiştir:

“Evet, öğrencilerin kendisine bırakmışlar evet ebob burada ebob kullanılacak burada ekok kullanılacak. Peki, neden ebob neden ekok yani bunu açıklamak çocuklara çok güçlü bende bu tarz bir şey söyledim aslında birazcık da ezberci bir anlayışa doğru kaydık sadece o problemler anlamında bu konu kapsamında ama diğerlerinde hiç böyle bir sorunumuz çıkmamıştı” (A).

Elde edilen diğer bir tema olan “Bilgiyi Kavratma” teması içerisinde ise öğretmenin sıklıkla çözüme ve bilgiye ilişkin açıklama (f:207) yaptığı belirlenmiştir. Gözlenen derslerden birinde öğretmen bir önceki temada belirtildiği üzere sonucu şu şekilde belirtmiş; “O zaman bu kesinlikle altıya bölünmez. Hiç aramama gerek yok altıya bölünür mü diye” ve yine aynı ders sürecinde çözüme ve bilgiye ilişkin açıklama yapmıştır:

“İkiye bölündüğünü çift sayı olduğundan anlayacağım. Bir kere çift değilse altıya bölünmez diyeceğim. Eleyeceğim onları. Çift sayıysa bakacağım, evet üçe de bölünebiliyorsa ne diyeceğim, bu sayı altıya bölünebilir diyeceğim”

Ortaya çıkan son tema ise öğretmenin “Öğretim Hizmetinin Niteliğini Olumsuz Etkileme” yönündeki davranış ve söylemlerinden oluşmaktadır. Bu tema altında yer alan söylemlerde öğretmenin sık sık öğrencileri uyardığı (f:44) ve öğrenci davranış ya da performansına ilişkin yakındığı (f:39) belirlenmiştir. Süreçte öğretmenin öğrencilere dönük uyarısını ve yakınmasını şu şekilde dile getirdiği gözlenmiştir:

“Hadi kızlar bakıyım yaptın mı? Salıdan cumaya getirdim mi unutuyorsunuz ya... Hadi. Evet, sustuk buraya bak”.

Uygulama Sürecine İlişkin Öğrenci Davranış ve Söylemleri

Süreçte gözlenen öğrenci davranış ve söylemlerine ilişkin temalar, temalar altında yer alan kodlar ve sıklık değerleri Tablo 4’te belirtilmiştir.

Tablo 4

Uygulama Sürecinde Gözlenen Öğrenci Davranış ve Söylemlerine Yönelik Ulaşılan Temalar, Kodlar ve Sıklık Değerleri

| Öğrenci Davranış ve Söylemleri | | |
|---|---|------------|
| Temalar | Kodlar | Sıklık |
| Öğrenme ve Düşünme Becerilerini Sergileme | | 530 |
| | Yanıt verme | 257 |
| | Sonucu belirtme | 100 |
| | Çözümü belirtme | 56 |
| | Onaylama | 35 |
| | Çözüme ilişkin açıklama | 34 |
| | Söz hakkı isteme | 33 |
| | Farklı çözüm yolu önerme | 5 |
| | Tanım yapma | 4 |
| | Ulaştığı sonucu arkadaşlarıyla paylaşma | 2 |
| | Sonucu açıklama | 2 |
| | Karşılaştırma yapma | 2 |

| Öğrenme İhtiyaçlarını Giderme | 76 |
|--------------------------------------|-----------|
| (Tablo 4 Devamı) | |
| Yönergeye ilişkin soru sorma | 37 |
| Çözümüne ilişkin soru sorma | 27 |
| Yardım isteme | 6 |
| Çözümün kontrolünü isteme | 3 |
| Sonucun kontrolünü isteme | 2 |
| Çözüm için süre isteme | 1 |

| Performansa İlişkin Açıklama Yapma | 56 |
|--|-----------|
| Çözümü tamamladığını belirtme | 33 |
| Anlayıp anlamadığını belirtme | 6 |
| Zorlandığı noktaları belirtme | 4 |
| Çözümü bulduğunu belirtme | 3 |
| Çözümü tamamlamadığını belirtme | 4 |
| Yanlış yaptığını belirtme | 2 |
| Arkadaşının performansına ilişkin görüş belirtme | 2 |
| Çözemeyeceğini belirtme | 2 |

Tablo 4 incelendiğinde, öğrenci davranış ve söylemlerini ilişkin elde edilen ilk temanın “Öğrenme ve Düşünme Becerilerini Sergileme” olduğu görülmektedir. Bu tema altındaki yer alan davranış ve söylemler içerisinde öğrencilerin, yanıt verme (f:257), sonucu (f:100) ve çözümü (f:56) belirtme ve onaylama davranış ve söylemlerini sıklıkla gerçekleştirdiği belirlenmiştir. Gözlenen derslerden birinde öğrenciler sonucu şu şekilde belirtmişlerdir: “Evet, o zaman dokuzla tam bölünebilir”

Öğrenci davranış ve söylemlerine ilişkin ortaya çıkan diğer bir tema ise “Öğrenme İhtiyaçlarını Gidermedir”. Belirtilen tema içerisinde öğrencilerin sıklıkla yönergeye (f:77) ve çözüme (f:27) ilişkin soru sordukları saptanmıştır. Gözlem verilerinin analizine dayalı ortaya çıkan son tema olan “Performansa İlişkin Açıklama Yapma” altında ise öğrencilerin genellikle çözümü tamamladıklarını belirttikleri (f:33) gözlenmiştir. Gözlem sürecinde öğrencilerden biri çözüme ilişkin sorusunu şu şekilde ifade ederken: “Hocam bunlarla niye çıkarmayla toplama yapmıyoruz da çarpma ile bölme yapıyoruz?”. Yine aynı derste öğrencilerin çözümü tamamladıklarına ilişkin söylemleri şu şekilde ifade edilmiştir: “Hocam ikinciye çözmüştük biz... Çözdük hocam, çözdük hocam...”

Uygulanan Etkinliklere ve Ölçme-Değerlendirme Sürecine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Sınıf gözlemlerinin sona ermesinin ardından A Öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Öğretmene ilk olarak etkinlik kavramının kendisi için ne anlama geldiği sorulmuş ve katılımcı etkinlik kavramını bilgiyi keşfetme, anlamlandırma ve yapılandırma aracı olarak gördüğünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Nasıl diyeyim ders içerisinde öğrencilerin daha iyi anlamasını, bilgiyi yapılandırmasını sağlayıcı ne diyebilirim... Bir uygulama olarak görüyorum, yani tabii araç olarak yer alması da söz konusu sonuçta buluş yoluyla öğretime daha çok önem verdiğimiz için öğrencilerin kendi bilgilerini keşfetmelerindeki bir yol olarak söyleyebilirim” (A, s. 2).

Öğretmenin yöneltilen soruların diğer boyutunda katılımcının etkinliklerin uygulanmasına ilişkin görüşleri alınmış ve ulaşılan temalar ve kodlara Tablo 5’te yer verilmiştir.

Tablo 5

Uygulama Sürecine İlişkin Öğretmen Görüşleri

| Temalar | Kodlar |
|--------------------------------------|---|
| Uygulamayı Güçleştiren Etmenler | Günlük yaşamla ilişkili olmayan konu ve etkinlikler |
| | Konuyla ilişkisiz etkinlikler |
| | Çevresel şartlara uygun olmayan etkinlikler |
| | Düzeğe uygun olmayan problem örnekleri |
| | Bilgiyi sunmayı gerektiren konular |
| | Konular arası bağlantı kopukluğu |
| | İçerik yoğunluğu |
| | Matematik ders saatinin yetersizliği |
| | Öğrencilerin bireysel farklılıkları |
| | Öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyinin yetersizliği |
| | Materyal eksikliği |
| Sürecin Etkinliğine Yönelik Öneriler | Günlük yaşamla ilişkili etkinliklerin kullanımı |
| | Farklı düzeylere yönelik etkinliklerin kullanımı |
| | İçerik yoğunluğunun azaltılması |
| | Matematik ders saatinin artırılması |

Tablo 5'te görüldüğü üzere A öğretmeni uygulama sürecine ilişkin görüşlerini süreci güçleştiren etmenler ve sürecin etkinliğini arttırmaya yönelik öneriler olmak üzere iki tema altında açıklamıştır. Katılımcının süreci güçleştiren etmenlere yönelik görüşlerinde, günlük yaşamla ve konuyla ilişkili ve çevresel şartlara uygun olmayan etkinliklere, düzeğe uygun olmayan problem örneklerine, bilgiyi sunmayı gerektiren konulara, konular arası bağlantı kopukluğuna, içerik yoğunluğuna ve ders saatinin yetersizliğine değinerek daha çok programa dayalı etmenleri vurguladığı görülmektedir. Bununla birlikte katılımcı, öğrencilerin bireysel farklılıklarının, hazırbulunuşluk düzeylerinin yetersizliğinin ve materyal eksikliğinin uygulamalarını güçleştirdiğini ifade etmiştir. Katılımcı uygulamayı güçleştiren etmenlere şöyle değinmiştir:

“Bir kere en büyük sıkıntımız materyal eksikliği...bazen gerçekten konuyla ilgisiz etkinlikler yer alabiliyor. Hani günlük yaşamla ilgili olmayan çocukların aslında gün içerisinde çok fazla karşılaşmadığı etkinlikler de yer alabiliyor veya şu şeyde çok önemli çevresel şartları yani atıyorum sinema örneği varsa eğer bir etkinlikte veya büyük şehirlerde olan etkinliklerde dışarıda yapılan etkinliklerle ilgili şeyler ama benim öğrencilerim taşımaları okul ve bir köyden yarısı neredeyse köyden geliyor ve birçoğu bu tarz şeylerden bir haber maalesef. Bakıyorsunuz evet bizim çevre şartlarımıza uygun olmayan etkinlikler yer alabiliyor” (A, s. 4).

Uygulama sürecinin etkinliğini arttırmaya yönelik önerilerin yer aldığı tema altında ise katılımcı tarafından günlük yaşamla ilişkili ve farklı düzeylere yönelik etkinliklerin kullanılması gerektiği ifade edilmiş, bununla birlikte içerik yoğunluğunun azaltılması ve matematik ders saatinin artırılması gerektiği belirtilmiştir. Katılımcı günlük yaşamla ilişkili ve farklı düzeylere yönelik etkinliklerin kullanılması gerektiğini şu şekilde ifade etmiştir:

“Bir kere günlük yaşamla ilgili kesinlikle olması gerekiyor. Sonuçta çocuklar diyor ki ben bu bilgiyi nerede kullanacağım öğretmenim biz niye öğreniyoruz. Bazı konuları evet günlük yaşamda karşılaşmalarına rağmen öğretiyoruz... Etkinlikler başka nasıl olabilir bir kere her öğrenciye hitap etmeli... Belki ilk başta basit etkinlikler verilebilir. Daha sonra zor etkinliklere geçilebilir. Çünkü dedim ya öğrenci hepsi maalesef kendileri bilgilerini yapılandıramayacak güçte oldukları için basitten zora doğru giden bir anlayışla yerleştirilebilir bu etkinlikler diye düşünüyorum” (A, s. 7-8).

Uygulama sürecine ilişkin görüşlerin yanı sıra, katılımcının ölçme-değerlendirme sürecine ilişkin görüşlerine de başvurulmuştur. Katılımcının süreçte kullandığı yöntemlere ilişkin görüşlerinde A öğretmeni “performans görevi, proje ödevi, ders ve etkinliklere katılımın gözlenmesi, yazılı sınavlar, alıştırma soruları, çalışma kitabı soruları, çoktan seçmeli testler, vitrin portfolyo, öz-değerlendirme ve akran değerlendirme formlarını” kullandığını belirterek farklı değerlendirme yöntemlerini vurgulamıştır. Bu bulgunun yanı sıra katılımcının ölçme-değerlendirme sürecinin işleyişine ilişkin görüşleri doğrultusunda elde edilen temalara ve kodlara Tablo 6’da yer verilmiştir.

Tablo 6

Ölçme-Değerlendirme Sürecinin İşleyişine İlişkin Öğretmen Görüşleri

| Temalar | Kodlar |
|---|--|
| Süreci Değerlendirmede Dikkate Alınan Noktalar | Erişiyeye bakma |
| | Özgünlük |
| | Bireysel çabayı ön plana çıkarma |
| | Matematiğe yönelik tutumu arttırma |
| | Yaratıcılığı gelişimi |
| | Problem çözme becerisinin gelişimi |
| Süreçte Yaşanan Güçlükler ve Sınırlılıklar | Ürün değerlendirmesinin ön plana çıkması |
| | Ürünlerin toplanması ve saklanması |
| | Ürünleri incelemeye ayrılan zaman |
| | Önerilen rubriklerin standart olması |
| | Öğrencilerin öz-değerlendirmedeki yetersizliği |
| | Akran değerlendirmede objektiflik sorunu |
| | Üst düzey becerileri ölçmede yetersiz sorular |

Tablo 6’da belirtilen temalar incelendiğinde A öğretmenin süreci değerlendirmede dikkate aldığı noktalar arasında; erişiyeye baktığı, bireysel çabayı ön plana çıkarmaya ve matematiğe yönelik tutumu arttırmaya çalıştığı, yaratıcılığın ve problem çözme becerisinin gelişimini ve özgünlüğü dikkate aldığı görülmektedir. Katılımcı performans görevini verirken dikkate aldığı noktaları şöyle ifade etmiştir:

“Ben çok kötü öğrenciyeye de gidip bir iki vermek durumunda hissetmiyorum kendimi niye ... hangi noktadan başladığı ve hangi noktaya geldiği önemli benim için. En üst kademeye ulaşması önemli değil benim için... Rubriklerini hazırlıyorum bir kere önemli olan özgünlük benim için. Gerçekten kendilerinin yapmasını istiyorum evet hataları olabilir çocukların ama kendilerinin uğraştığını görmek istiyorum. Kendi çabaları ile bir şeyler yapmalarını istiyorum” (A, s. 10-11).

Bununla birlikte katılımcı, süreçte ürün değerlendirmesinin ön plana çıkmasını bir sınırlılık olarak belirtmiş, ürünleri toplama ve saklamayı, ürünleri incelemeye ayrılan zamanı, önerilen rubriklerin standart olmasını, öğrencilerin öz-değerlendirmedeki yetersizliğini, akran değerlendirmedeki objektiflik sorununu ve değerlendirme sorularının üst düzey becerileri ölçmede yetersiz olmasını süreçte karşılaştığı güçlükler arasında ifade ederek görüşünü şu şekilde dile getirmiştir:

“... Daha çok bir süreç değerlendirmesine vurgu yaparken hep ürün değerlendirmesine yönelik not veriyoruz. İşte gerçekten bunda da sıkıntılar yaşadığım için ben sonuçta diyorum ya kaç öğrencimiz var 150 tane belki öğrencimiz var ve bunların her birine bir kere tek tek dosyası ile ilgilenmek çok zor... Bunların tek tek analizinin yapılması çok güç, bir yerde tutulması bir kere çok güç” (A, s. 12).

Uygulanan Etkinliklere ve Ölçme-Değerlendirme Sürecine İlişkin Öğrenci Görüşleri

Uygulama sürecine ilişkin öğrenci görüşleri doğrultusunda elde edilen temalara ve kodlara Tablo 7’de yer verilmiştir.

Tablo 7

Uygulama Sürecine İlişkin Öğrenci Görüşleri

| Temalar | Kodlar | Katılımcılar |
|---|---|------------------|
| Etkinliklerin Öğrenmeye Olan Katkısı | | |
| | Konunun anlaşılmasına yardım etme | Ö5 |
| | Derslerin sıkıcılığını azaltma | Ö1 |
| | Bilgi ve öğrenmeyi geliştirme | Ö2 |
| | Öğretmenle iletişimi artırma | Ö3 |
| Öğrenmeye Katkı Sağlayan Öğretmen Davranış ve Uygulamaları | | |
| | Farklı tür problemler çözmeye | Ö2,Ö4,Ö5 |
| | Tekrar yapma | Ö4,Ö6 |
| | Öğrenme için çaba gösterme | Ö4 |
| | Samimi davranma | Ö5 |
| | Matematiksel oyunları kullanma | Ö4 |
| | Anlaşılmayan noktaları anlatma | Ö2 |
| Uygulama Sürecinde Zorlanılan Noktalar | | |
| | Problem çözmeye ve kurma | Ö1, Ö4,Ö5,Ö2, Ö6 |
| | Dikkatin dağılması | Ö5,Ö2,Ö4 |
| | Cebir Öğrenme Alanı | Ö6,Ö4,Ö5 |
| | İçeriğin yoğun olması | Ö4, Ö6 |
| | İşlenmeyen konularla ilgili sorular | Ö1 |
| | Bilinen konulara ayrılan fazla zaman | Ö5 |
| | Kitaplarda yer alan alıştırmaların zorluğu | Ö3 |
| Sürecin Etkinliğine Yönelik Öneriler | | |
| | Diyalog, karikatür ve bulmacaların kullanımı | Ö6, Ö3, Ö5,Ö4,Ö2 |
| | Görsel-işitsel materyal kullanımı | Ö4, Ö1,Ö2, Ö3 |
| | Gerçek yaşamla ilgili örneklerin kullanımı | Ö4,Ö2 |
| | Grup çalışmaları | Ö4,Ö5 |
| | Benzer problem kurma örnekleri | Ö3,Ö2 |
| | Boşluk doldurma ve doğru yanlış sorularının kullanımı | Ö5,Ö3 |
| | Ürün oluşturma çalışmaları | Ö4 |
| | Gerçek yaşama dönük araştırma fırsatları | Ö4 |
| | Farklı türde bilgilerin sunulması | Ö5 |
| | Film gösterilerine yer verilen dersler | Ö2 |
| | Sınıf dışında işlenen dersler | Ö2 |
| | Benzetimlerin kullanımı | Ö5 |

Tablo 7’de yer alan temalar incelendiğinde, öğrencilerin görüşlerini etkinliklerin öğrenmeye olan katkısı, öğretmenin öğrenmeye katkı sağlayan davranış ve uygulamaları, uygulama sürecinde zorlanılan noktalar ve uygulama sürecinin etkinliğini arttırmaya dönük öneriler altında açıkladıkları görülmektedir. Belirtilen ilk tema altında öğrenciler; etkinliklerin konuların anlaşılmasına yardım ettiğini, derslerin sıkıcılığı azalttığını, bilgi ve öğrenmeyi geliştirdiğini ve öğretmenle iletişimi arttırarak öğrenmeye katkı sağladığını belirtmişlerdir. Etkinliklerin öğrenmeye katkı sağladığını ifade eden Ö2 bu görüşünü şöyle dile getirmiştir: “*Hocam şimdi etkinlikleri yapınca daha çok bilgi öğreniyoruz yani, daha çok bilgimiz hocam geliyor zekâmız*” (s. 4).

Öğretmenin öğrenmeye katkı sağlayan davranış ve uygulamalarına ilişkin görüşler içerisinde daha sık vurgulanan noktalar incelendiğinde ise, üç katılımcı öğretmenin farklı türde problemler çözerek, iki katılımcı ise tekrar yaparak öğrenmeye katkı sağladığını belirtmişlerdir. Öğretmenin farklı türde problemler çözdüğüne değinen bir öğrencinin görüşü şu şekildedir:

“Farklı problemlerle mesela biz problemi anlamadıysak onu önce çözdürüyor sonra farklı bir problemlerle onu pekiştiriyoruz. Bazen benziyor bazen de benzemiyor. Mesela bir tane benzeyen bir tane de benzemeyen çözüyoruz. Benzeyeni çözdüğümüzde öbür soruyu daha iyi kavrayabiliyoruz” (Ö4, s. 7).

Uygulama sürecinde zorlanılan noktalar teması altında öne çıkan görüşlere bakıldığında ise katılımcıların tamamına yakını problem çözmede ve kurmada zorluk yaşadığını belirtmiş, üç katılımcı dikkatlerinin dağılmasının zorluk yarattığına değinmiş, üç katılımcı cebir öğrenme alanında zorlandığını ifade ederken, iki katılımcı ise içeriğin yoğun olmasına değinmiştir. Öğrencilerden biri problem kurmada, çözmede ve cebir öğrenme alanında zorlandığını şöyle ifade etmiştir: *“Bazen kurduğum problemleri çözemiyorum onun için... biraz zor yapıyorum.. Ben cebirde çok zorlanmıştım hocam harfler çıkıyordu onları bulamıyordum”* (Ö6, s.11-13).

Uygulama sürecinin etkililiğini arttırmaya yönelik önerilerde ise etkinliklerin yapısında diyalog, karikatür ve bulmacaların (f:5), görsel-işitsel materyallerin (f:4), gerçek yaşamla ilgili örneklerin (f:2), benzer problem kurma örneklerinin kullanımının (f:2), etkinliklerin ardından boşluk doldurma, doğru-yanlış türünde sorulara yer verilmesinin (f:2) ve grup çalışmalarının (f:2) birden fazla katılımcı tarafından ifade edildiği görülmektedir. Bu tema altında görüş belirten bir öğrenci etkinliklerin sonunda karikatür ve bulmacaların kullanılabilmesine değinmiş, bir başka öğrenci ise görsel-işitsel materyallerin ve gerçek yaşamla ilişkili örneklerin kullanımını önermiştir:

“...dediği gibi bulmaca olabilir mesela sorular olabilir ama bizi fazla zorlamayacak sorular yoksa bulmacadan da vazgeçeriz. Soru mesela konumuzla ilgili bir soru verir onun cevabı işte soldan sağa bulmaca yazarız. Yani öyle bulmaca olabilir mesela karikatür ya da bulmacalar” (Ö4, s. 16).

“Benim en çok ilgimi çeken en çok keyif aldığım noktalar yani böyle çok renkli şeyler, çok güzel şekiller, bazı yani örnekler, sunular bilgisayarla ilgili olan bir şeyler... Konuyla ilişkili onu anlatan veya da nasıl... Gerçek yaşamla ilgili olabilir işte öyle” (Ö2, s.9).

Öğrencilerin uygulama sürecine ilişkin görüşlerin yanı sıra, ölçme-değerlendirme sürecine ilişkin görüşleri de alınmıştır. Katılımcılar süreçte kullandıkları ölçme-değerlendirme yöntemlerine ilişkin görüşlerinde *“quizleri, testleri, çalışma kitabı sorularını, öz-değerlendirme ve akran değerlendirme formlarını, performans görevi ve proje ödevini”* belirtmişlerdir. Katılımcıların ölçme-değerlendirme sürecine ilişkin görüşleri doğrultusunda elde edilen temalara ve kodlara ise Tablo 8’de yer verilmiştir.

Tablo 8

Ölçme-Değerlendirme Sürecine İlişkin Öğrenci Görüşleri

| Temalar | Kodlar | Katılımcılar |
|---|--|--------------|
| Sürecin Kendilerine Olan Katkısı | | |
| | Ödüle ulaşma çabası | Ö5 |
| | Yüksek puan alma çabası | Ö4 |
| | Sınıf içi rekabetin artması | Ö3 |
| | Verimli çalışmayı sağlama | Ö3 |
| | Konuyu anlamada yardımcı olma | Ö5 |
| | Ürünleri karşılaştırma fırsatı | Ö4 |
| | Notların yükselmesi | Ö3 |
| Süreçte Yaşanan Güçlükler | | |
| | Zamanı ayarlama problemi | Ö2,Ö6,Ö5,Ö3 |
| | Formlarda yer alan fazla soru sayısı | Ö4,Ö5 |
| | Karar verme sürecine etki eden akran iletişimi | Ö4 |
| | Özgün ürünlere ulaşma gerekliliği | Ö4 |
| | Psikomotor becerilere dönük yardım gereksinimi | Ö1 |

Tablo 8’de yer alan temalar incelendiğinde, öğrencilerin görüşlerini sürecin kendilerine olan katkısı ve süreçte yaşanan güçlükler altında açıkladıkları görülmektedir. Katılımcılar değerlendirme sürecindeki ödüle ulaşma ve yüksek puan alma çabalarına, sınıf içi rekabetin artmasına, sürecin verimli çalışmalarını sağladığına, konuyu anlamada yardımcı olduğuna, ürünleri karşılaştırma fırsatı sunduğuna ve notlarını yükselttiğine değinerek kendilerine katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Değerlendirme sürecinin kendisine katkı sağladığını ifade eden Ö3’ün görüşü şöyledir:

“Bence de yararlı oluyor yani kendimizi ölçmemizi sağlıyor yani kendimizin ne kadar başarılı olup olmadığını gösteriyor bize veya arkadaşlarımızla rekabete girmemizi sağlıyor mesela daha çok verimli çalışmamızı sağlıyor... Ben seviyorum çünkü derslerimizin notları yükseldiği için” (Ö3, s. 19-21).

Süreçte yaşanan güçlükler incelendiğinde ise zamanı ayarlama probleminin ve değerlendirme formlarında yer alan soru sayısının fazla olmasının birden fazla katılımcı tarafından belirtildiği görülmektedir. Bu tema altındaki diğer görüşlerde ise özellikle akran değerlendirme sürecine ilişkin kararlarda, akranla iletişimin etkili olması, özgün ürünlere ulaşma gerekliliği ve ürünleri oluştururken gereken devinimsel becerilere dönük yardım alma gereksinimi süreçte yaşanan güçlükler arasında ifade edilmiştir. Ö5 performans görevlerini ve proje ödevlerini hazırlarken zamanı ayarlama ya da yaşadığı problemin süreci güçleştirdiğini şu şekilde dile getirmiştir:

“Ben genelde sürede problem çekiyorum. Uzun olunca var daha var süresi diye düşünüyorum yapmıyorum. Bir bakmışsın bir hafta falan kalmış sonra hemen yapmaya başlıyorsun. Zor oluyor kısa olunca da hızlı hızlı yapmaya çalışıyoruz çirkin oluyor hemen bitsin diye. Bence orta dereceli olmalı” (Ö5, s.22).

Tartışma

Gözlem sürecinde elde edilen öğretmen-öğrenci davranış ve söylemleri bütüncül bir şekilde değerlendirildiğinde öğretmenin belirtilen temalar altındaki davranışlarında sürekli geribildirim ve yönerge vererek, öğrencileri çözüme ilişkin yönlendirerek, çözüme ve bilgiye ilişkin açıklama yaparak sürece rehberlik etme çabasında olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte öğretmenin etkinliği kendisinin uyguladığı, sonucu ve çözümü belirterek öğrenciye doğrudan bilgiyi sunduğu durumların da süreçte sıklıkla gözlemlendiği; öğrencilerin ise süreç içerisinde yanıt verme, sonucu belirtme, yönergeye ilişkin soru sorma ve çözümü tamamladığını belirtme gibi davranış ve söylemleri ile tam anlamıyla aktif rol almadığı saptanmıştır. Bu anlamda öğretmenin uygulama sürecinde öğrencilere göre daha aktif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenin bu tutumunun öğretim sürecinde geleneksel bir yaklaşımı benimsemesinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Buna ek olarak öğrencilerin hazırbulunmuşluk düzeylerinin yetersizliği ve üst düzey düşünme becerilerinin kazanımına dönük eksiklikleri öğretmenin süreçte aktif rol almasında etkili olmuştur denilebilir. Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bir öğretim sürecinde öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerine aktif katılımını sağlamanın ve düşüncelerini harekete geçirecek yeni deneyimler sunmanın önerildiği (Schunk, 2009) göz önünde bulundurulduğunda, öğretim programında temel alınan yaklaşımın uygulama sürecine tam anlamıyla yansımadağı görülmektedir.

İlköğretim matematik dersi öğretim programlarını uygulamadaki durumunu inceleyen farklı araştırmalarda da programda temel alınan yaklaşımın uygulamaya yansımadağı görülmekte (Toptaş,2007; Aksu 2008), bu durumun nedenleri arasında öğretmenin uygulamaya dönük yetersizliği, sınıf mevcudu, fiziksel şartlar, çevre ve öğrencilerin bireysel başarıları gibi etmenler gösterilmektedir (Sağlık 2007; Güneş, 2008; Yalvaç, 2010; Uğürel, Bukova-Güzel ve Kula, 2010).

Bu araştırmada ise gözlenen öğretmenin yüksek lisans yapmış olması ve sınıf mevcudunun uygun sayıda olması, ilgili literatürde öne çıkan nedenlere göre farklılaşan bir duruma işaret etmektedir. Öğretmenin sürece rehberlik etme çabası göstermesiyle birlikte, sınıfta öğretmen merkezli yaklaşımın öne çıkmasının gözlem yapılan süreçte işlenen konuların yapısı ve gözlenen sınıftaki öğrenci özellikleri ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Öğretmenle yapılan görüşme bulguları da bu görüşü destekler niteliktedir:

“Yani evet programımızın da getirdiği anlayış açısından bir öğretmen yol gösterici olmalı direk bilgi vermeye meyil etmemeli hani bazı konular olabiliyor... Kendi rolümü ben tabii ki yol gösterici olmaya çalışıyorum ama bazen diyorum ya bireysel farklılıklar nedeniyle her öğrenci kendisi yapılandırıyor bilgiyi o zaman ne yapacağız hani bazen bilgi vermek durumunda kalabiliyoruz... Mesela alan ölçme, arazi ölçüleri olsun, hacim ölçüleri olsun özellikle şu şeyde çok zorlandığımı hatırlıyorum arazi ölçülerinde evet hektar ar bunları çevirmek de çok güçlük çekiyorlar o tarz şeylerde açıkçası yapılandırmacı yaklaşıma uygun gitmek durumunda kalamadım yani” (A, s. 4-5).

Gözlem sürecinde elde edilen öğretmen-öğrenci davranış ve söylemlerinde dikkati çeken diğer bir nokta ise problem çözme, akıl yürütme, ilişkilendirme ve iletişim gibi alana özgü temel becerilerin kazanımına ilişkindir. Bu becerilerin kazanımına ilişkin olarak öğretmenin süreçte öğrencilerden karşılaştırma yapma ve çıkarımda bulunmalarını istediği, benzerlik ve farklılıkları belirttiği ve problem çözmeye yer verdiği görülmüştür. Ancak öğretmenin bu davranış ve söylemlerinin sıklığının bütüne oranla oldukça az olduğu, bunun yanı sıra öğrencilere verdiği problemleri kendisinin çözdüğü ve sorduğu soruları yanıtladığı durumlar olduğu gözlenmiştir. Öğrencilerin sergilediği düşünme ve öğrenme becerilerinde de karşılaştırma yapma, farklı çözüm yolu önerme gibi davranış ve söylemlerin sıklığının az olması ve öğrencilerin daha çok sonucu ve çözümü belirtme eğiliminde olması uygulama sürecinde alana özgü temel becerilerin kazanımına ilişkin sınırlığı ortaya koymaktadır. Uluslararası matematik ve fen eğilimleri araştırması sonuçları da Türkiye'deki matematik öğretmenlerinin "karmaşık problemler üzerinde çalışmaya" odaklanan etkinlerden ziyade, "cevapları açıklama" gibi temel etkinliklere daha ağırlık verdiğini göstermektedir (Şişman ve diğerleri, 2011). Matematik ders kitaplarının incelendiği ve öğretmen görüşlerine başvuru yapılan farklı araştırma sonuçlarında da, programda kazandırılması hedeflenen becerilerin uygulama sürecine kısmen yansıdığı belirlenmesi araştırma sürecinde gözlenen bu durumu destekler niteliktedir (Arslan ve Özpınar, 2009; Çakır, 2009). İlköğretim matematik dersi öğretim programlarının incelenmesine yer veren bir başka çalışmada ise öğretim programlarında sunulan problemlerin düşük düzeyde olduğu, bu örneklerde algoritmik işlem ve matematiksel kavram becerilerine odaklanıldığı belirtilerek, programa dayanan bu yapısal sınırlılıkların üst düzey düşünme süreçlerinin gelişimini engellediği ifade edilmektedir (Berberoğlu ve diğerleri, 2009). Elde edilen araştırma bulgularından hareketle üst düzey düşünme süreçlerine dönük alana özgü temel becerilerin kazanımında öğretmen ve program kaynaklı bir takım sınırlılıklar olduğu görülmektedir. Gözlemlerin sona ermesinin ardından öğretmenle yapılan görüşmede de ise katılımcı bu durumu uygulamayı güçleştiren etmenler altında öğrencilerin bireysel farklılıklarıyla ilişkilendirmiştir:

"Etkinlik bir defa az önce de söylediğim gibi öğrencilerin bireysel farklılıkları çok önemli burada. Sonuçta bir öğrenci çok çabuk bir şekilde bu ilgili bilgiye ulaşabilirken kendisi keşfederken bilgiyi bazı öğrenciler bu konuda çok yavaş kalıyorlar ve diğer öğrenciler bunu engellediği zaman cevabı söylediği zaman tabii ki geride kalan öğrenciler açısından çeşitli sorunlarımız oluyor ve bütün öğrencilerin de bu temel becerileri kazandığını düşünmüyorum yani bu en önemli şey de dediğim gibi bireysel farklılıklar" (A, s. 3).

Bununla birlikte gözlemlerin gerçekleştirildiği 10 ders saatinin, alana özgü becerilerin kazanımını incelemek adına genel bir bilgi verdiği düşünülmektedir. Ancak araştırmadan elde edilen bulgular ve ilgili literatür taramasına dayalı sonuçlar uygulama sürecinde alana özgü temel becerilerin kazanımında bir takım sorunlar olduğunu göstermekte, karşılaşılan bu durumun gözlem sürecinde işlenen konunun özelliklerinden, programda yer alan etkinliklerin yapısından ve bunlara ek olarak öğretmenin bireysel farklılıklara uygun bir öğrenme-öğretme süreci gerçekleştirilmediğinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Uygulama sürecine ilişkin öğretmen görüşü doğrultusunda ise matematik öğretmenin; günlük yaşamla, konuyla ilişkili olmayan ve çevresel şartlara uygun olmayan konu ve etkinliklere, bilgiyi sunmayı gerektiren konulara, matematik ders saatinin yetersizliğine, içerik yoğunluğuna, düzeye uygun olmayan problem örneklerine ve konular arası bağlantı kopukluğuna değinerek daha çok programa dayalı güçlükleri vurguladığı ve öğrencilerin bireysel farklılıklarından, hazırbulunuşluk düzeylerinin yetersizliğinden ve materyal eksikliğinden kaynaklanan güçlükler yaşadığı sonucuna ulaşılmıştır. İlgili literatürde yer alan farklı araştırma bulgularında da uygulamadaki araç-gereç yetersizliğinin, sınıfların kalabalık olmasının, öğrenci seviyesine uygun olmayan konuların, üniteler arası kopukluğun uygulama sürecindeki sınırlılıklar arasında gösterilmesi araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir (Aksu, 2008; Arslan ve Özpınar, 2009; Duru ve Korkmaz, 2010). Araştırmadan elde edilen bulgular bütüncül bir şekilde değerlendirildiğinde ise öğretmenin daha çok içeriğin yapısı ve düzenine ilişkin güçlükleri vurguladığı belirlenmiştir. Olkun'un (2006) öğretim programlarının incelenmesine dönük araştırmasında da program yapılarında günlük yaşamdaki işlevi yetersiz olan bazı bilgi ve becerilere değinmesi, çocuğun zihinsel gelişimi ile bağdaşmayan konulara ve matematik öğretiminde ezber ve işlemsel yollara başvuru durumlarına yer verdiğini belirtmesi öğretmenin belirttiği bu güçlükleri destekler niteliktedir.

Uygulama sürecine ilişkin öğrenci görüşlerinde ise problem çözme ve kurma, cebir öğrenme alanı, ders süresinde dikkatin dağılması süreçte zorlanılan noktalar arasında ifade edilmiştir. Akkan ve diğerleri (2009) de ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerine yönelik çalışmalarında öğrencilerin problem durumuna uygun bir denklem yazmada ve problem kurmada zorlandıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin görüşleriyle paralellik gösteren bu çalışmada, araştırmacılar belirtilen durumun nedenlerini öğretim programında problem kurmayla ilgili örneklerin yetersizliğine ve altıncı sınıf öğrencilerinin cebirsel düşüncelerinin yeterince gelişmemesine bağlamışlardır. Öte yandan Yalvaç (2010) yedinci sınıf düzeyinde gerçekleştirdiği araştırmasında cebirsel ifadeler konusunun istenen düzeyde anlaşılmadığına ulaşmış ve bu durumun kavramların ve işlem yapma becerisinin tam anlaşılmamasından ya da öğrenme alanına dönük sürenin yetersizliğinden kaynaklanabileceğini belirterek konuya ilişkin bazı kazanımların bir üst sınıfta verilebileceğini önermiştir.

Bu anlamda araştırmaya katılan öğrencilerin problem çözmede, kurmada ve cebir öğrenme alanında zorlanmalarında, öğretim programıyla ilişkili sınırlılıkların ve öğrencilerin gelişim düzeylerinin etkili olduğu söylenebilir. Bu durum öğretmenle gerçekleştirilen görüşmede de ifade edilmiştir:

“Kitaplara baktığımız zaman ne yapıyor sonunda evet yukarıdaki problemin sayılarını değiştirerek bir problem kurunuz. Yani yapılandırılmış problem kurma. Veya evet sizde bir problem kurunuz sadece sonunda bir soru şeklinde yani çok az yer veriyor. Programda da değişiyor aslında problem kurmanın öneminden bahsediyor ama yine de çok fazla yer almıyor ben daha fazla yer almasını isterdim açıkçası” (A, s. 10).

Öğretmenin değerlendirme sürecine ilişkin görüşlerinde ise bu süreçte; erişmeye baktığı, özgünlüğü ve bireysel çabayı ön plana çıkarmayı, matematiksel tutumun, problem çözme becerisinin ve yaratıcılığın gelişimini dikkate aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Değerlendirme sürecine ilişkin öğretmen görüşünün diğer boyutunda ise ürün değerlendirmenin ön plana çıkması ürünleri toplama, saklama ve inceleme gücü, üst düzey becerileri ölçmede yetersiz sorular, programda yer alan rubriklerin standart olması, öz-değerlendirme ve akran değerlendirilmede öğrenciyeye dayalı yetersizlikler süreçte karşılaşılan güçlükler ve sınırlılıklar olarak ifade edilmiştir. Literatürdeki farklı araştırmalarda da gerek uygulamada gerekse uygulama aracı olan ders kitaplarında araştırma bulgularını destekleyen benzer sorunlarla karşılaşıldığı görülmektedir (Gelbal ve Kellecioğlu, 2007; Aksu, 2008; Torçuk, 2008; Arslan ve Özpinar, 2009).

Belirtilen sonuçlara paralel bulguların yanı sıra araştırmada ortaya çıkan ve önemli görülen diğer bir bulgu ise öğretmenin süreci değerlendirmede dikkate aldığı noktalara değinmesi bununla birlikte, öğretim programının değerlendirme kısmında ürün değerlendirmenin daha ön planda olmasını karşılaştığı güçlükler arasında belirtmesidir. Bu durum öğretmenin süreç ve ürünü birlikte değerlendirmek isterken, öğrenci başarısını belirlemede sistemin öngördüğü ölçme-değerlendirme ağırlıkları nedeniyle ürüne yönelik bir değerlendirme yapmak zorunda kaldığı şeklinde yorumlanabilir. Çünkü yönetmelik gereği öğrencilere uygulanan yazılı sınavların ağırlığının, performans görevleri, proje ödevleri ve ders içi etkinliklere katılım notuna göre daha fazla olduğu görülmektedir (MEB, 2010). Bununla birlikte merkezi sınavlarda istenen başarının sağlanması için çoktan seçmeli vb. değerlendirme araçlarının kullanımı ile sadece başarının ölçümü ve gelişimine odaklanılması da ürün değerlendirmesini ön plana çıkarmış olabilir. Anılan ve Sarier’in çalışmalarında da (2008) öğretmenlerin merkezi sınavlarda sorulan sorularla program içeriğindeki tutarsızlığa, değerlendirme etkinliklerinin fazla ve karmaşık olmasına değinmiş olmaları bu görüşü destekler niteliktedir.

Arslan ve Özpinar’ın (2009) ilköğretim matematik dersi altıncı sınıf ders kitaplarını öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirdikleri çalışmalarında ise kitapların ölçme-değerlendirme açısından kapsam geçerliliğini sağladığı ancak değerlendirme kısmında bilgi, kavrama ve uygulama basamağından ileriye gitmeyen örneklerin yer aldığı belirlenmiştir. Bu açıdan süreç değerlendirmede ön plana çıkan üst düzey düşünme becerilerinin ölçme-değerlendirme sorularında yer almaması öğretmenin bu görüşünde etkili olmuş olabilir.

Değerlendirme sürecine yönelik öğrenci görüşlerinde ise öğrencilerin değerlendirme sürecinin kendilerine katkı sağladığını düşündükleri sonucuna ulaşılmış, zamanı ayarlama probleminin ve değerlendirme formlarında yer alan soruların fazlalığının süreçte karşılaştıkları güçlükler arasında olduğu görülmüştür. Öğrencilerin zorlandıkları bu noktalar değerlendirme sürecinde öğrencilere gerekli düzeyde rehberlik yapılmadığının bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Belirtilen durumun nedenleri arasında ise öğretmenin değerlendirme sürecinde yaşadığı güçlüklerin etkili olabileceği düşünülmektedir. Çünkü kalabalık sınıfların, ölçme araçlarının fazlalığının ve öngörülen sürenin yetersizliğinin öğrencilerle bireysel olarak ilgilenme ve değerlendirme ölçütlerini uygulama noktasında sorunlara yol açtığı ifade edilmektedir (Sarier, 2007; Rençber, 2008). Öğretmen görüşünde de öğrenci sayısının fazla olmasından dolayı ürünleri inceleme, saklama ve toplama adına güçlük yaşandığının belirtilmesi bu durumu desteklemektedir.

Sonuç ve Öneriler

Araştırmada öğretmenin etkinliklerin uygulanması sürecinde öğretim hizmetinin niteliğini olumlu ve olumsuz etkileyen değişkenleri kullandığı, öğrencilere bilgiyi sunduğu, öğrencilerin bilgiyi kavramalarını ve kullanmalarını sağlama çabasında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenciler ise süreç içerisinde öğrenme ve düşünme becerilerini sergilemeye, öğrenme ihtiyaçlarını gidermeye ve performansla ilişkin açıklama yapmaya dönük davranış ve söylemleri uygulamaya yansıtılmışlardır. Bununla birlikte öğretmenin öğrenme sürecine rehberlik etme çabasında olduğu ancak sürecin genelinde öğrencilere göre daha aktif olduğu gözlenmiş ve sürecin genelinde ortaya çıkan öğrenci ve öğretmen davranış-söylemleri doğrultusunda alana özgü temel becerilerin kazanımında bir takım sınırlılıklar olduğu belirlenmiştir.

Ulaşılan diğer bulgulardan hareketle öğretmenin uygulama ve değerlendirme sürecinde; içeriğin yapısından, düzeninden, öğrencilerden ve eğitim ortamının fiziksel özelliklerinden kaynaklanan güçlükler yaşadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin ise problem çözmede, problem kurmada ve cebir öğrenme alanında zorlandıkları ortaya çıkmış ve değerlendirme ürünlerini oluştururken, zaman problemi yaşadıkları ve değerlendirme formlarında yer alan fazla soru sayısının süreçte öğrencileri zorladığı belirlenmiştir.

Ulaşılan bu sonuçlar; programın amaçlarını gerçekleştirmede öğrencilerin sürece aktif katılımını sağlamak için öğretmenlere yol gösterici nitelikte bir bilgilendirme çalışmasının gerekliliğine işaret etmektedir. Bununla birlikte öğrenme alanlarında, etkinlik örneklerinde ve değerlendirme sürecinin işleyişinde; öğrencilerin bireysel farklılıklarını, gelişim düzeylerini, problem çözme ve kurma gibi kazandırılması hedeflenen alana özgü temel becerileri, sürecin ve ürünün bir arada değerlendirilmesini dikkate alan yapısal ve ortamsal düzenlemelere gereksinim duyulduğu görülmektedir.

Uygulamaya dönük bu önerilerin yanı sıra gelecekte yapılacak araştırmalara yönelik öneriler şu şekilde sıralanabilir:

- Gerçekleştirilen araştırmadan elde edilen gözlem bulguları matematik dersi altıncı sınıf öğretim programı doğal sayılar alt öğrenme alanı kapsamında yer alan bir doğal sayının çarpanları, bölünebilme kuralları, asal ve aralarında asal sayılar konularına yönelik kazanımların amaçlandığı ders süreci ile sınırlıdır. Bu araştırmanın devamı niteliğinde benzer bir çalışma, aynı öğrenme alanındaki diğer kazanımlara ya da farklı öğrenme alanlarına dönük olarak gerçekleştirilebilir.
- İlköğretim matematik dersi altıncı sınıf öğretim programının uygulanma süreci özel okullar ve devlet okullarına yönelik karşılaştırmalı bir durum çalışmasıyla incelenebilir.
- Bu çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda daha geniş bir örnekleme, nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanıldığı araştırmalarla öğretim programında yer alan etkinlikler ve ölçme-değerlendirme süreci uygulamada incelenebilir.
- Uygulama sürecinde öğretmen ve öğrenci rollerinin belirlenmesine odaklanan benzer bir çalışmayla matematik dersi öğretim programında temel alınan yaklaşımın uygulamaya yansımaları güçleştiren etmenlere yönelik daha ayrıntılı bulgulara ulaşılabilecek bir çalışmaya gereksinim duyulduğu düşünülmektedir.
- İlköğretim matematik dersi altıncı sınıf öğretim programının uygulanmasına dönük hazırlanan farklı ders kitapları, öğrenci çalışma kitapları ve öğretmen kılavuz kitaplarında yer alan kazanım ve etkinlik örnekleri alana özgü temel becerilerin kazanımı açısından incelenerek analiz edilebilir.

Kaynakça

- Akkan, Y., Çakıroğlu, Ü. Güven, B. (2009). İlköğretim 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin denklem oluşturma ve problem kurma yeterlikleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(17), 41-55.
- Aksu, H.H. (2008). Öğretmenlerin yeni ilköğretim matematik programına ilişkin görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 1-10.
- Anılan, H. ve Sarier, Y. (2008). Altıncı sınıf matematik öğretmenlerinin matematik dersi öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(16), 128-141.
- Arslan, S. ve Özpınar, İ. (2009). İlköğretim 6. Sınıf Matematik Ders Kitaplarının Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*. 12, 97-113.
- Bell, A. (1993). Principles for the design of teaching. *Educational Studies in Mathematics*, 24, 5-34.
- Berberoğlu, G., Arıkan, S., Demirtaşlı, N. Çiğdem, İ. G. Tuncer, Ç. Ö. (2009). İlköğretim 1.- 5. sınıflar arasındaki öğretim programlarının kapsam ve öğrenme çıktıları açısından değerlendirilmesi. *İlköğretim-Online*, 5 (1), 1-214.
- Bogdan, R. C. ve Biklen, S. K. (2007). *Qualitative research for education* (5th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Collopy, R. (2003). Curriculum materials as a professional development tool: How a mathematics textbook affected two teachers' learning. *The Elementary School Journal*, 103(3), 227-311.
- Çakır, İ. (2009). *İlköğretim beşinci sınıf matematik ders kitaplarının öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Çokluk, Ö., Yılmaz, K. ve Oğuz, E. (2011). Nitel bir görüşme yöntemi: Odak grup görüşmesi. *Kuramsal Eğitimbilim*, 4(1), 95-107.

- Duru, A. ve Korkmaz, H. (2010). Öğretmenlerin yeni matematik programı hakkındaki görüşleri ve program değişim sürecinde karşılaşılan zorluklar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 67-81.
- Eğitim Reformu Girişimi. (2005). *Yeni öğretim programlarını inceleme ve değerlendirme raporu*. İstanbul: İstanbul Politikalar Merkezi. <http://www.erg.sabanciuniv.edu/> adresinden 12 Mayıs 2009 tarihinde edinilmiştir.
- Ersoy, Y. (2006). İlköğretim matematik öğretim programındaki yenilikler-I: Amaç, içerik ve kazanımlar. *İlköğretim Online*, 5(1), 30-44.
- Gelbal, S. ve Kellecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yöntemleri hakkındaki yeterlik algıları ve karşılaştıkları sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 135-145.
- Güneş, G. (2008). *Yeni ilköğretim matematik dersi öğretim programının öğretme öğrenme ortamına yansımaları*. Yayımlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Johnson, B. & Christensen, L. (2004). *Educational research: quantitative, qualitative and mixed approaches*. (2nd ed.). Boston: Pearson Education Inc.
- Kerpiç, A. ve Bozkurt, A. (2011). Etkinlik tasarımı ve uygulama prensipleri çerçevesinde 7. sınıf matematik ders kitabı etkinliklerinin değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 303-318.
- MEB. (2009). *İlköğretim Matematik Dersi 6-8. Sınıflar Öğretim Programı ve Kılavuzu*, <http://iogm.meb.gov.tr/> adresinden 23 Eylül 2011 tarihinde edinilmiştir.
- MEB. (2010). İlköğretim Kurumları Yönetmeliği. *Tebliğler Dergisi*, 73 (2634).
- Olkun, S. ve Toluk, Z. (2003). *İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Olkun, S. (2006). Yeni öğretim programlarını inceleme ve değerlendirme raporu: Matematik öğretim programı inceleme raporu. *İlköğretim-Online*, 5 (1), 96-111.
- Özmantar, M.F., ve Bingölbali, E. (2010) Etkinlik tasarımı ve temel tasarım prensipleri. E. Bingölbali ve M.F. Özmantar (Ed.), *İlköğretimde karşılaşılan matematiksel zorluklar ve çözüm önerileri* içinde (s. 313-345). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Patton, M.Q. (2002). *Qualitative evaluation and research methods*. (3rd ed.). London: Sage Publications.
- Rençber, İ. (2008). *Yeni ilköğretim programının uygulanmasında karşılaşılan sorunlara ilişkin müfettiş, yönetici ve öğretmen görüşleri (Konya İli Örneği)*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Sağlık, N. (2007). *Pilot uygulamaları yürütülen ilköğretim matematik programına yönelik etkinliklerin bazı geometri konularının öğretimi üzerindeki etkileri*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Schunk, D.H. (2009). *Öğrenme teorileri eğitimsel bir bakış* (Çev. Ed. M. Şahin). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sarıer, Y. (2007). *Altıncı sınıf matematik öğretmenlerinin matematik dersi öğretim programına ilişkin görüşleri*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Sage Publications, Inc.
- Stipek, D. J., Givvin, K. B., Salmon, J. M. ve MacGyvers, V. L. (2001). *Teaching and Teacher Education*, 17, 213-226.
- Stylianides, A. J. ve Stylianides, G. J. (2008). Studying the classroom implementation of tasks: High-level mathematical tasks embedded in 'real-life' contexts. *Teaching and Teacher Education*, 24, 859-875.
- Şişman, M., Acat, M. B., Aypay, A. ve Karadağ, E. (2011). *TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu: 8. Sınıflar*. MEB, Ankara.
- Toptaş, V. (2007). *İlköğretim matematik dersi (1-5) öğretim programında yer alan 1. sınıf geometri öğrenme alanı öğrenme-öğretme sürecinin incelenmesi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Torçuk, F.Ç. (2008). *İlköğretim 6. sınıf matematik dersi öğretim programının "ölçme ve değerlendirme" boyutunun uygulanma düzeyinin incelenmesi (Muğla ili örneği)*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Muğla Üniversitesi, Muğla.
- Uğurel, I, Bukova-Güzel, E. ve Kula, S. (2010). Matematik öğretmenlerinin öğrenme etkinlikleri hakkındaki görüş ve deneyimleri. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 103-123.
- Yalvaç, E. (2010). *İlköğretim ikinci kademe matematik programına yönelik etkinliklerin bazı cebir konularının öğretimi üzerindeki etkileri*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (7. bs.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

EK 1: Öğretmen Görüşme Formu

Görüşme Tarihi:

Görüşme Yeri:

Cinsiyetiniz: () Kadın () Erkek

Görev Yaptığınız Okul:

Mesleki Kıdeminiz:

Mezun Olduğunuz Yüksek Öğrenim Kurumu:

Öğrenim Düzeyiniz:

Görüşme Soruları

1. Matematik dersi öğretim programlarında etkinlik temelli bir yaklaşımın benimsendiği görülmektedir. Bu açıdan; size göre etkinlik kavramı ne anlama gelmektedir?
2. Matematik dersi altıncı sınıf öğretim programı doğal sayılar alt öğrenme alanında yer alan ve bir doğal sayının çarpanları, bölünebilme kuralları, asal ve aralarında asal sayılar konularını kapsayan ders sürecini göz önünde bulundurduğunuzda;
 - Bu süreçte uyguladığınız etkinliklere ve sürecin işleyişine ilişkin görüşleriniz nelerdir?
 - Uyguladığınız etkinliklerin alan özgü temel becerilere (problem çözme, akıl yürütme, iletişim, ilişkilendirme) uygunluğu konusunda ne düşünüyorsunuz?
 - Matematik Dersi Altıncı Sınıf Öğretim Programında yer alan etkinliklerin uygulanmasına ilişkin görüşleriniz nelerdir?
 - Etkinliklerin uygulanması sürecinde karşılaştığınız güçlükler nelerdir?
3. Uyguladığınız ya da uygulanması önerilen etkinliklerin nitelikli olması için ne gibi özelliklere sahip olması gerektiğini düşünüyorsunuz?
4. Matematik Dersi Altıncı Sınıf Öğretim Programında önerilen ölçme-değerlendirme yöntemlerinin kullanımı konusunda neler söylemek istersiniz?
 - Etkinliklerin ardından kazanımlara ulaşıp ulaşılmadığını anlamak için ne tür ölçme-değerlendirme yöntemlerini tercih ediyorsunuz? Niçin?
 - Ölçme-değerlendirme sürecinde performans görevlerinin ve proje ödevlerinin kullanımına ilişkin görüşleriniz nelerdir?
 - Bu yöntem ve yaklaşımların kullanımında karşılaştığınız güçlükler nelerdir?
5. Eklemek istediğiniz başka düşünce ya da öneriniz varsa belirtirseniz sevinirim.

EK 2: Öğrenci Görüşme Formu

Uygulama Yönergesi

İlköğretim Matematik Dersi Altıncı Sınıf Öğretim Programında yer alan etkinliklerin ve değerlendirme sürecinin incelenmesine dönük bir araştırma yapıyoruz. Bu konudaki düşüncelerinizi, uygulamalarınızı ve önerilerinizi paylaşmanız durumunda etkinliklerin etkili bir şekilde uygulanmasına katkıda bulunacaksınız. Bu görüşmede ifade edeceğiniz görüşlerin tümü gizli tutulacaktır. Katkılarınız için şimdiden teşekkür ederim.

- Görüşmenin ortalama 1- 1,5 saat süreceği düşünülmektedir.
- Kaydın anlaşılır olması için teker teker konuşmalısınız.
- Arkadaşlarınızın görüşlerine katılıp katılmadığınızı belirtebilir ve gerekçesini açıklayabilirsiniz. Ancak bu süreçte eleştireci ve yargılayıcı bir dil kullanmamalısınız. Unutmayınız ki herkesin görüşü kendine aittir. Doğru ya da yanlış olması fark etmez. Bizim amacımız herkesin görüşlerini rahat ve açıkça ifade etmesidir.
- Katılımınız araştırmanın amacı için çok önemlidir. Bu yüzden herkesin söz almasını ve görüşünü açıkça belirtmesini bekliyorum.
- Görüşmeye geçmeden önce, isminizi söyleyip kendinizi kısaca tanıtmalısınız.

G1

G2

G3

G4

G5

G6

Görüşme Soruları

1. Matematik dersinde kullandığımız etkinliklere ilişkin görüşleriniz nelerdir?
 - Etkinlikleri yaparken, öğretmeninizin davranışları ve size olan yaklaşımı konusunda neler söylemek istersiniz?
 - Etkinlikleri yaparken, öğretmeninizin öğrenmenize olan katkısı konusunda neler söylemek istersiniz?
 - Uygulama sürecinde ilginizi çeken ve en çok keyif aldığınız noktalar nelerdir?
 - Uygulama sürecinde zorlandığınız noktalar nelerdir?
 - Matematik dersinin daha etkili bir şekilde gerçekleştirilmesi için ne tür uygulamalar gerçekleştirilmelidir?
2. Matematik dersinde, bir konuyu öğrenip öğrenmediğinizi belirlemek için ne tür uygulamalar gerçekleştiriliyor?
 - Bu uygulamalar konusunda neler söylemek istersiniz?
 - Yaptığımız performans görevleri ve proje ödevleri ile ilgili neler söylemek istersiniz?
3. Ekleme istediğiniz başka görüş ya da öneriniz varsa belirtirseniz sevinim.