

İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı ve Uygulanmasına Yönelik Öğretmen Görüşleri

Teachers' Views about Elementary Education Mathematics Curriculum and Its Application

Cemalettin IŞIK *, Tuğrul KAR **

Özet

İlköğretim matematik dersi öğretim programının öğretmenler tarafından öğrenme ve öğretme sürecinde bilinçli ve doğru olarak kullanılması, eğitimin niteliğine doğrudan katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda çalışmada, ilköğretim matematik öğretmenlerinin program ve programın uygulanması sürecine yönelik görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma bir durum çalışması olup; Erzurum il merkezindeki 66 ilköğretim matematik öğretmeni ile yürütülmüştür. Araştırma sonuçları, yapılandırmacı yaklaşımı esas alan ilköğretim matematik dersi öğretim programının, her ne kadar yeni bir anlayışla hazırlanmış olsa da öğretmenlerce uygulanması aşamasında hedefine istenilen düzeyde ulaşamadığını, öğretim sürecinin planlanması ile öğrenme ortamlarındaki uygulamalar arasında bir sıkıntı yaşandığını göstermiştir.

Anahtar Sözcük: Yapılandırmacı yaklaşım, ilköğretim matematik dersi öğretim programı, ilköğretim matematik öğretmenleri.

Abstract

Teacher's conscious and accurate use of the elementary mathematics teaching program, can directly contribute to the quality of the education that students receive. In this context, this case study aimed to determine the views of the teachers towards the elementary education mathematics curriculum and its application. The study was carried out on a total of 66 elementary education mathematics teachers in the city centre of Erzurum. The results of the study indicated that although elementary education mathematics teaching program was prepared with a new understanding, it did not reach achieve the desired level when implemented by the teachers. The problem lay in the gap between the planning of the teaching process and the application in the learning environment.

Keywords: Constructivist approach, primary education mathematics curriculum, primary mathematics teachers

* Yrd.Doç.Dr., Atatürk Üniversitesi, e-posta: cisik@atauni.edu.tr

** Arş.Gör., Atatürk Üniversitesi, e-posta: tugrulkar@atauni.edu.tr

Giriş

Günlük yaşamda matematiği kullanabilme ve anlayabilme gereksinimi artarak önem kazanmakta, matematiği anlayan ve matematik yapanlar geleceği şekillendirmede daha fazla seçeneğe sahip olmaktadır. Matematiğe verilen bu önem daha iyi bir matematik eğitimi ihtiyacını da beraberinde getirmekte ve çağın gereksinimlerine uygun programların yapılandırılmasını gerekli kılmaktadır. Son yıllarda gerek uluslararası alanda National Council of Teachers of Mathematics[NCTM], (2000) gerekse Türkiye’de Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], (2006) matematik eğitiminde, öğrenciyi merkeze alan, doğrudan öğretim yerine büyük oranda neden ve çoklu sonuçlara dayalı, hem ürüne hem de sürece ağırlık veren yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı önemli bir yer edinmiştir. Yapılandırmacı yaklaşımın gerek bilgi ve öğrenmenin doğasına yönelik açıklamaları, gerekse öğrenciyi merkeze alma ve öğretimin bu alanda gerçekleştirilmesi gerektiğine ilişkin açıklamalarının, öğretme-öğrenme sürecine katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Anılan ve Sarier, 2008).

Bugünkü anlamıyla yapılandırmacılık, Piaget’nin bilişsel gelişim ve bilginin oluşumu ile ilgili çalışmalarına dayalı olarak geliştirilmiş bir öğrenme kuramıdır (Kindsvatter, Wilen ve Ishler, 1996). Yapılandırmacı anlayışta, öğretimden daha çok öğrenme üzerinde durulur (Brooks ve Brooks, 1993). Bir bilgi teorisinden çok, bilme ve öğrenme teorisi olan bu yaklaşım tüm öğrenmelerin zihinde yapılandırılma sonucu oluştuğu varsayımı üzerine temellenir. Bu varsayım uyarınca bireyler, öğrenilecek yeni durumları daha önce öğrendikleriyle zihinlerinde ilişkilendirerek yapılandırır (Connell ve Franklin, 1994; Hoşgörür, 2002; Jonassen, 1994; Jonassen, Davidson, Collins, Campbell ve Haag, 1995). Yaşar (1998)’a göre, bilginin yapılandırılması sürecinde önemli olan, bireyin zihninde bilgiyle ilgili anlam oluşturma ve oluşturduğu anlamı kendisine mal etmeye çalışmasıdır.

Yapılandırmacı öğrenme kuramında öğretmenin rolü, öğrencinin ilgisini çekmek için problemler, sorular ve kavramlar etrafında bilgiyi organize etmek, öğrencilerin yeni bakış açıları geliştirmelerine ve önceki öğrenmeleri ile bağlantı kurmalarına yardımcı olmaktır.

Yapılan aktivitelerde öğrenci merkezdedir; öğretmen, öğrencilerin kendi sorularını sormaları, deney yapmaları ve sonuçlara ulaşmaları için etkinlikler düzenler (Honebein, 1996). Brooks ve Brooks (1993)'a göre, yapılandırmacı anlayış içerisinde öğrencilere konuya yönelik ilgi uyandıran problemler sunulmalı, öğrencilerin bireysel görüşleri ön plana çıkarılmalı, bu görüşlere değer verilmeli ve eğitim programı öğrenci görüşlerine göre yönlendirilmelidir.

Yaşar (1998)'a göre yapılandırmacı anlayışın hakim olduğu eğitim ortamları, bireylerin öğrenme ortamıyla daha fazla etkileşimde bulunmalarına, dolayısıyla zengin öğrenme yaşantıları geçirmelerine olanak sağlayacak şekilde düzenlenmelidir. Böylece bireyler, daha önceki öğrendiklerini sınama, yanlışlarını düzeltme ve hatta önceki bilgilerden vazgeçerek yerine yenilerini koyma fırsatı elde ederler. Hem bireysel hem de sosyal etkinlikler, bilginin yapılandırılmasında önemlidir. Yurdakul (2005)'a göre yapılandırmacılığın öğretim sürecindeki uygulamaları; akran grupları denetimindeki etkinliklerden, öğretmen tarafından başlatılan farklı türdeki çalışma grupları ya da öğrenme gruplarına, örgün öğretimsel uygulamalardan sınıf dışındaki etkinliklere kadar oldukça geniş dağılım ve çeşitlilik göstermektedir.

Yapılandırmacı öğrenme kuramının yoğun olarak kullanıldığı matematik dersi için eksik öğrenme engelini giderilmesi, yüksek düzeyde öğrenmenin sağlanması ve derse karşı ilgiyi artırmada nitelikli bir öğretim hizmeti sağlayabilir (Özerbaş, 2007). Matematiksel bilgi, boş bir kaba su boşaltır gibi doğrudan doğruya anlatım yoluyla pasif alıcı durumundaki öğrencilere aktarılamaz. Bu yüzden yapılandırmacı yaklaşım öğrenciyi sünger gibi görmek yerine büyüyen bir fidan gibi görmektedir (Baki ve Bell, 1997). Çocuklara bilginin dışarıdan sunulması onların biliş yapılarını zenginleştirmeyeceğinden, kendi bilişsel yapılarını kurabilmeleri için uygun çevre, öğrenme-öğretme ortamı hazırlanması gerekmektedir (Altun, 2008). Yapılandırmacılığı temel alan matematik derslerinde sadece sonuca dayalı anlayış yerine, öğrenme sürecini de değerlendiren bir anlayış benimsenmelidir. Ölçme ve değerlendirme faaliyetleri dersten kopuk, dersten bağımsız ve ders dışı bir etkinlik olarak görülmemeli, öğrencilerin farklı alanlardaki çalışmaları ile etkinlikleri de dikkate alınmalıdır. Öğrencilerin neler yaptıklarının yanı sıra nasıl yaptıkları da önemsenmelidir. Farklı ilgi, beceri, zeka

yapısı ve öğrenme şekline sahip öğrencilerin değerlendirilmesinde; klasik sınav ve test türlerinin yanı sıra; açık uçlu sorular, gözlem formları, görüşmeler, değerlendirme ölçekleri, günlükler, portfolyolar, projeler vb. araç ve yöntemler kullanılmalıdır (Alkove ve McCarty, 1992; Özden, 2004).

Yapılandırmacı öğretim anlayışı doğrultusunda geliştirilerek hazırlanan öğretim programları ilköğretim okulları için 2005–2006 öğretim yılında uygulanmaya başlanmıştır. Şüphesiz uygulamaya konulan matematik programının uygulanmasında öğretmenlere önemli görevler düşmektedir. Yapılan araştırmalar (Albayrak, Işık ve İpek, 2005; Duru ve Korkmaz, 2010; Gökçek, 2008; Güneş, 2008; Koehler ve Grouws, 1992; Sosniak, Ethington ve Varelas, 1991), matematik öğretmenlerinin görüş ve inançlarının programın uygulanmasında etkili olduğunu göstermektedir. Eğer bir öğretmen program hakkında olumlu görüşe ve inanca sahip ise programın uygulanması kolaylaşacak, tersi durumda programın uygulanması zorlaşacaktır (Duru ve Korkmaz, 2010; Handal ve Herrington, 2003; Knapp ve Peterson, 1995). Dolayısıyla programların başarıya ulaşması öğretmenlerin görüşlerinin ve inançlarının dikkate alınmasıyla mümkün olacaktır. Bu bağlamda 2005 yılından itibaren uygulanmakta olan ilköğretim matematik dersi 6-8. sınıf öğretim programına yönelik öğretmenlerin görüş ve düşünceleri olgunlaşmış ve karşılaşılan güçlükler de daha belirgin hale gelmiştir. Bu bağlamda, öğretim faaliyetlerinin odağında bulunan öğretmenlerin mevcut programın geneline ve uygulanmasına yönelik görüşlerinin ve karşılaştıkları zorlukların belirlenmesi, bu zorlukların giderilmesine yönelik yapılabilecek çalışmalara yardımcı olabilecektir. Bu yönüyle araştırmada, ilköğretim matematik öğretmenlerinin ilköğretim 6-8. sınıflar matematik dersi öğretim programı ve programın uygulanması sürecine yönelik görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Öğretmenlerin matematik programının uygulanmasına yönelik görüşleri ne yöndedir?
2. Öğretmenler, matematik programının uygulanması sürecinde ne tür zorluklarla karşılaşmaktadırlar?

Yöntem

Araştırma Modeli

Araştırmada durum çalışması modeli esas alınmıştır. McMillan ve Schumacher (2010)'e göre durum çalışmaları, bir durum, varlık ya da sorunun derinlemesine analiz edilmesi için kullanılır. Bu durumlar öğretmen, öğrenci, yönetici gibi bir birey, bir program, bir grup, bir topluluk veya bir politika olabilmektedir. Araştırmada matematik öğretmenlerinin ilköğretim 6-8. sınıflar matematik dersi öğretim programı ve programın uygulanması sürecine yönelik görüşlerinin ayrıntılı olarak belirlenmesini amaçladığından durum çalışması tercih edilmiştir.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2009-2010 eğitim-öğretim yılında Erzurum İl merkezinde görev yapan 141 ilköğretim matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Basit seçkisiz örnekleme yöntemi ile evren içerisindeki bütün ilköğretim okulları belirlenmiş ve bu okullardan 35'i rastgele seçilmiştir. 35 okuldan ulaşılabilen 39 erkek ve 27 bayan toplam 66 ilköğretim matematik öğretmeni de araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Örnekleme yer alan öğretmenlerin hizmet sürelerinin ortalaması yaklaşık 9 yıldır. Çalışmaya katılan öğretmenlerden 42'si (yaklaşık %63'ü) ilköğretim matematik dersi öğretim programına yönelik tanıtım seminerine katılmıştır.

Veri Toplama Aracı

Öğretmenlerden araştırma problemi ve alt problemlere yönelik veri toplayabilmek amacıyla araştırmacılar tarafından veri toplama aracı hazırlanmıştır. Veri toplama aracının hazırlanmasında ilköğretim matematik dersi öğretim programı ve matematik öğretmen kılavuz kitapları detaylı bir şekilde incelenmiş, bunun yanı sıra yapılandırmacılıkla ilgili literatür derinlemesine analiz edilmiştir. Oluşturulan veri toplama aracının kapsam geçerliğini belirlemek için eğitim bilimleri ve matematik eğitimi bölümü öğretim üyelerinden uzman görüşleri alınmış ve bu görüşler çerçevesinde gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Güvenirlik çalışması için veri toplama aracı örnekleme yer almayan 47 ilköğretim matematik öğretmenine uygulanmış ve güvenirlik katsayısı (Cronbach alfa) 0.81 olarak hesaplanmıştır. Bu değer veri toplama aracının güvenirliliği için yeterli

görülmüş ve veri toplama aracının bu haliyle uygulanmasına karar verilmiştir.

Veri toplama aracında; öğretmenlerin derse hazırlık aşaması ile ilgili 4, öğretim süreci ile ilgili 14, değerlendirmeye yönelik 2, öğretmenlerin yapılandırmacılıkla ilgili genel kanılarını tespit etmeye yönelik 3 madde yer almaktadır. Böylece ilk 23 madde 5'li Likert tipinde hazırlanmıştır. Son bölümde ise öğretmenlerin programın uygulanması sürecinde yaşadıkları zorlukları belirtmeleri istenen "İlköğretim Matematik Programı'nın uygulanmasında ne tür zorluklar yaşıyorsunuz? Varsa lütfen görüşlerinizi yazılı olarak ifade ediniz?" şeklinde açık uçlu bir soruya yer verilmiştir. Böylece veri toplama aracı toplam 24 maddeden oluşmuştur.

Verilerin Analizi

Veri toplama aracında her maddeye verilecek cevap kodları 1 ile 5 arasında değişmektedir. Bu derecelendirmede; "5; *Her zaman*, 4; *Sıklıkla*, 3; *Ara sıra*, 2; *Nadiren*, 1; *Hiçbir zaman*" olarak kodlanmıştır. Öğretmenlerin Likert tipi testte yer alan maddelere vermiş oldukları yanıtların sıklık düzeylerini belirlemek için frekans ve yüzde değerleri, testteki her bir maddeye yönelik örneklemin eğilimini tespit etmek için de aritmetik ortalama kullanılmıştır. Aritmetik ortalamaları yorumlarken düzeylerin yer aldıkları aralıkları belirlemek için maddelerdeki en yüksek değer ile en düşük değer arasındaki fark seri genişliğine (seçenek sayısına) bölünerek 0.80'lik bir ranj elde edilmiştir. Böylece 1.00-1.80 arasındaki değerler "*Hiçbir zaman*", 1.81-2.60 arasındaki değerler "*Nadiren*" 2.61-3.40 arasındaki değerler "*Ara sıra*", 3.41-4.20 arasındaki değerler "*Sıklıkla*" ve 4.21-5.00 arasındaki değerler de "*Her zaman*" olarak belirlenmiştir.

Veri toplama aracında yer alan açık-uçlu soruya verilen yanıtlar içerik analizine tabi tutulmuş ve anlamca birbirine yakın olan yanıtlar aynı kategorilere alınarak beş farklı kategori oluşturulmuştur. Çalışma örnekleminde yer alan 66 öğretmenden 41'i yöneltilen bu açık-uçlu soruya yazılı olarak yanıt vermiştir. Bu soruya yanıt veren öğretmenlerin her birine, Ö1, Ö2, Ö3,..,Ö41 şeklinde kodlar atanmıştır. Öğretmenler yazılı yanıtlarında, birden fazla kategoriye yönelik görüşler de belirtmişlerdir. Oluşan kategoriler ve bu kategorilere ait dağılım bulgular kısmında verilmiştir.

Bulgular

Derse Hazırlık Aşamasına Yönelik Bulgular

Öğretmenlerin, matematik dersinin hazırlık aşamasına yönelik verdikleri yanıtların frekans, yüzde ve aritmetik ortalamalarına ait dağılım Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Derse Hazırlık Aşamasına Yönelik Öğretmen Görüşlerine Ait Dağılım

| Maddeler | Her zaman | Sıklıkla | Ara sıra | Nadiren | Hiç bir zaman | \bar{X} |
|---|-----------|----------|----------|----------|---------------|-----------|
| 1. Derslerimde öğrencilerimin öğrenirken hangi etkinliklerde bulunacaklarına önceden onlar adına ben karar veririm. | 12(18,2) | 29(44) | 22(33,3) | 1(1,5) | 2(3) | 3,72 |
| 2. Derslerimde, öğrencilerin ders kitabı yerine gerçek yaşam durumlarına yönelik ham bilgiler içeren kaynaklardan öğrenmelerini sağlamak için uygun ortam hazırlarım. | 6(9,1) | 24(36,4) | 27(40,9) | 8(12,1) | 1(1,5) | 3,39 |
| 3. Öğrencilerin grup çalışmaları yapmaları ve projeler hazırlayıp sunabilmeleri için imkânlar sağlarım. | 8(12,1) | 16(24,2) | 27(41) | 14(21,2) | 1(1,5) | 3,24 |
| 4. Öğrenme sürecini, öğrencilerin o konuya yönelik bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerine bağlı olarak planlarım. | 15(22,7) | 32(48,5) | 17(25,8) | 2(3) | 0(0) | 3,90 |

*Veriler frekans(yüzde) şeklinde sunulmuştur.

Tablo 1 incelendiğinde, derse hazırlık aşamasıyla ilgili olarak, birinci maddeye öğretmenlerin % 18,2'si *her zaman*, % 44'ü *sıklıkla*, % 33,3'ü *ara sıra*, % 1,5'i *nadiren* ve % 3'ü' de *hiçbir zaman* şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye ilişkin olarak öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması $\bar{X}=3,72$ olup, *sıklıkla* düzeyine karşılık gelmektedir. Benzer şekilde öğretmenlerin öğrenme sürecini öğrencilerinin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerine bağlı olarak planlamalarına yönelik görüşleri *sıklıkla* düzeyine karşılık gelmektedir. Buna karşın öğretmenlerin, ders kitabı yerine gerçek yaşam durumlarıyla ilgili etkinliklere ortam oluşturulması, grup çalışması yapılması ve proje hazırlanıp sunulmasına imkan sağlanmasına yönelik görüşleri ise *ara sıra* düzeyine karşılık gelmektedir. Bu bulgulardan öğretmenlerin genellikle derse hazırlık aşamasına yönelik planlamayı önemsedikleri, buna karşın öğrencilerin grupla çalışma ve bilgiye gerçek yaşam durumları üzerinden ulaşmalarına yönelik hazırlık yapmada eksikliklerin olduğu söylenebilir.

Öğretim Sürecine Yönelik Bulgular

Öğretmenlerin, matematik dersi öğretim sürecine yönelik hazırlanan sorulara vermiş oldukları yanıtların frekans, yüzde ve aritmetik ortalamalarına ait dağılım Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2. Matematik Dersinin Öğretim Sürecine Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

| Maddeler | Her zaman | Sıklıkla | Ara sıra | Nadiren | Hiç bir zaman | \bar{X} |
|--|------------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------------|-----------|
| 5. Derslerimde öğrencilerin güdülenme ve dikkatlerinin çekilmesi, aktivitelerine, dersin başlangıç aşamasında yer veririm. | 23(34,9) | 35(53) | 8(12,1) | 0(0) | 0(0) | 4,22 |

| | | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|--------|------|
| 6. Öğrenme açısından; derslerde pekiştireç vermek, tartışma ortamı oluşturmaya nazaran daha fazla katkı sağlamaktadır. | 16(24,2) | 29(44) | 17(25,8) | 3(4,5) | 1(1,5) | 3,84 |
| 7. Derslerimi sınıfın genelinin anlayacağını düşündüğüm bir yöntem ile anlatırım. | 32(48,5) | 32(48,5) | 2(3) | 0(0) | 0(0) | 4,45 |
| 8. Öğrencilerimin öğrenecekleri yeni bilgilerin, daha önce öğrenilen bilgilerden farklı olan yönlerini görmeleri için tartışma ortamları oluştururum. | 10(15,2) | 21(31,8) | 18(27,3) | 17(25,7) | 0(0) | 3,36 |
| 9. Uygulama aşamasında öğrencilere yol göstermesi için çalışma yaprakları veririm. | 9(13,6) | 22(33,3) | 20(30,4) | 15(22,7) | 0(0) | 3,37 |
| 10. Derslerde geçen matematiksel ilke ve genellemeleri öğrencilerim fark edinceye kadar sözel olarak anlatırım. | 19(28,7) | 29(44) | 12(18,2) | 5(7,6) | 1(1,5) | 3,90 |
| 11. Problem çözümlerinde öğrencilerimin yanlış çözümlerini görünce problemleri kendim çözerim. | 25(37,9) | 19(28,7) | 10(15,2) | 10(15,2) | 2(3) | 3,83 |
| 12. Anlattığım yöntem ile konu | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|---------|------|
| öğrenciler tarafından anlaşılmadığında, benzer yollarla konuyu tekrar tekrar öğrencilere anlatırım. | 21(31,8) | 25(37,9) | 7(10,6) | 6(9,1) | 7(10,6) | 3,71 |
| 13. Yeni bir konunun işlenişinde öğrencilerim daha önceden herhangi bir bilgi birikimine sahip olmadığından, dersi ben anlatırım. | 30(45,5) | 24(36,4) | 9(13,6) | 3(4,5) | 0(0) | 4,22 |
| 14. Dersin işleniş sürecinde, öğrencilerim matematiksel kavramlar üzerinde kendi aralarında tartışıyorlar. | 2(3) | 23(34,9) | 26(39,4) | 12(18,2) | 3(4,5) | 3,13 |
| 15. Ders saatlerinin yetersiz olması; problem çözme, iletişim, ilişkilendirme, akıl yürütme gibi becerilere derslerimde yeterince yer vermeme engel olmaktadır. | 33(50) | 20(30,4) | 9(13,6) | 3(4,5) | 1(1,5) | 4,22 |
| 16. Öğrencilerimin derslerde bireysel olarak edindikleri bilgiler, konuyla ilgili yanlış ve eksik öğrenmelere yol açabileceğinden, doğru matematiksel bilgileri öğrencilere derste ben veririm. | 18(27,3) | 31(46,9) | 12(18,2) | 5(7,6) | 0(0) | 3,93 |
| 17. Derslerimde; kavramsal bilgiyi, | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|------|
| işlemsel bilginin üzerine kurmaya yönelik etkinliklere yer veririm. | 29(43,9) | 20(30,4) | 12(18,2) | 4(6) | 1(1,5) | 4,09 |
| 18. İlke ve genellemelerin öğretiminde, derslerde zaman alıcı olmasından dolayı materyal kullanımına yer vermiyorum. | 2(3) | 15(22,7) | 19(28,8) | 19(28,8) | 11(16,7) | 2,66 |

* Veriler frekans(yüzde) şeklinde sunulmuştur.

Tablo 2'deki bulgulara göre, öğretmenler “Derslerimde öğrencilerin güdülenme ve dikkatlerinin çekilmesi aktivitelerine, dersin başlangıç aşamasında yer veririm”, “Derslerimi sınıfın genelini anlayacağını düşündüğüm bir yöntem ile anlatırım”, “Yeni bir konunun işlenişinde öğrencilerim daha önceden herhangi bir bilgi birikimine sahip olmadığından, dersi ben anlatırım”, “Anlattığım yöntem ile konu öğrenciler tarafından anlaşılmadığı zaman benzer yollarla konuyu tekrar tekrar öğrencilere anlatırım”, “Derslerde geçen matematiksel ilke ve genellemeleri, öğrencilerim fark edinceye kadar sözel olarak anlatırım”, “Öğrencilerimin derslerde bireysel olarak edindikleri bilgiler, konuyla ilgili yanlış ve eksik öğrenmelere yol açabileceğinden, doğru matematiksel bilgileri öğrencilere derste ben veririm”, “Problem çözümlerinde öğrencilerin yanlış çözümlerini görünce problemleri kendim çözerim” maddelerine *her zaman* veya *sıklıkla* düzeyinde görüş belirtmişlerdir. Yine öğretmenlerin kavramsal bilgiyi, işlemsel bilginin üzerine kurmaya yönelik etkinliklere *sıklıkla* yer verdikleri görülmüştür. Ayrıca öğretmenler, “Ders saatlerinin yetersiz olması; problem çözme, iletişim, ilişkilendirme, akıl yürütme gibi becerilere derslerde yeterince yer vermeme engel olmaktadır” şeklindeki maddeye *her zaman* düzeyinde görüş bildirmişlerdir.

“Öğrenilecek yeni bilgilerin, daha önce öğrenilen bilgilerden farklı olan yönlerini görmeleri için tartışma ortamları oluştururum”, “Uygulama aşamasında öğrencilere yol göstermesi için çalışma yaprakları veririm”, “Dersin işleniş sürecinde öğrencilerim matematiksel kavramlar üzerinde kendi aralarında tartışılır”, “İlke ve

genellemelerin öğretiminde, derslerde zaman alıcı olmasından dolayı materyal kullanımına yer vermiyorum” maddelerine yönelik öğretmenlerin cevaplarının ortalamaları *ara sıra* düzeyindedir. Bu bulgulara dayanarak, matematik derslerinin öğretim sürecinin öğretmen merkezli ve genelde düz anlatımın hakim olduğu, öğrencilerin derse katılımının yeterince sağlanamadığı bir öğrenme ortamında yürütüldüğü düşünülebilir.

Değerlendirmeye Yönelik Bulgular

Öğretmenlerin, matematik dersi öğretim sürecinin değerlendirilmesine yönelik sorulara vermiş oldukları yanıtların frekans, yüzde ve aritmetik ortalamaları Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Matematik Dersinin Değerlendirilmesine Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

| Maddeler | Her zaman | Sıklıkla | Ara sıra | Nadiren | Hiç bir zaman | \bar{X} |
|---|------------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------------|-----------|
| 19. Öğrencileri değerlendirmek için yaptığım yazılı sınavlar benim için yeterli kriterdir. | 3(4,5) | 12(18,2) | 19(28,8) | 14(21,2) | 18(27,3) | 2,51 |
| 20. Matematikte doğruyu bulmak önemli olduğundan ölçme ve değerlendirmede, süreci değil sonucu dikkate alırım. | 3(4,5) | 7(10,6) | 17(25,8) | 21(31,8) | 18(27,3) | 2,33 |

* Veriler frekans(yüzde) şeklinde sunulmuştur.

Tablo 3 incelendiğinde, “Öğrencileri değerlendirmek için yaptığım yazılı sınavlar benim için yeterli kriterdir” ve “Matematikte doğruyu bulmak önemli olduğundan ölçme ve değerlendirmede, süreci değil sonucu dikkate alırım” maddelerine öğretmenlerin vermiş oldukları yanıtların aritmetik ortalamalarının sırasıyla, $\bar{X}=2,51$ ve $\bar{X}=2,33$ olduğu görülmektedir. Bulunan bu değerler *nadiren* düzeyine karşılık gelmektedir. Bu bulgulardan öğretmenlerin genellikle sonuca

değil süreci odaklı bir değerlendirme anlayışını benimsediklerini söylemek mümkündür.

Öğretmenlerin Programa Yönelik Görüşlerine Ait Bulgular

Öğretmenlerin, İlköğretim Matematik Programı'na yönelik genel bakış açılarını belirlemek amacıyla yöneltilen sorulara verdikleri yanıtların frekansları, yüzdeleri ve aritmetik ortalamaları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. İlköğretim Matematik Programı'na Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

| Maddeler | Her zaman | Sıklıkla | Ara sıra | Nadiren | Hiç bir zaman | \bar{X} |
|--|-----------|----------|----------|----------|---------------|-----------|
| 21. Programda yer alan konuların ne kadar öğrenileceğine değil, nasıl ve niçin öğrenilmesi gerektiğine daha fazla önem veririm. | 17(25,8) | 21(31,8) | 17(25,8) | 8(12,1) | 3(4,5) | 3,62 |
| 22. Öğrenmenin verimli ve etkili bir şekilde gerçekleşmesi, ne kadar etkili öğrenme ortamı oluşturulduğu ile ilgili değil, öğretmenin ne kadar usta öğretici olup olmadığı ile ilgilidir düşüncesine inanırım. | 7(10,6) | 18(27,3) | 11(16,7) | 14(21,2) | 16(24,2) | 2,78 |
| 23. Yeni program çerçevesinde yapılan öğretim faaliyetlerinin öğrencilerin bilgi seviyesini | 13(19,7) | 27(40,9) | 13(19,7) | 6(9,1) | 7(10,6) | 3,50 |

azaltacağına, buna karşın yaratıcı düşünme becerilerini artıracığına inanıyorum.

* Veriler frekans(yüzde) şeklinde sunulmuştur.

Tablo 4 incelendiğinde, öğretmenlerin, “Yeni program çerçevesinde yapılan öğretim faaliyetleriyle, öğrencilerin bilgi seviyelerinin azalacağı buna karşın yaratıcı düşünme becerilerinin artacağı” inancına *sıklıkla* düzeyinde katılım sağladıkları görülmektedir. Öğretmenler “Programda yer alan konuların ne kadar öğrenileceğine değil, nasıl ve niçin öğrenilmesi gerektiğine daha fazla önem veririm” maddesine yine *sıklıkla* katılmaktadırlar. Öğretmenler, verimli ve etkili bir öğrenmenin ne kadar etkili öğrenme ortamı oluşturulduğu ile ilgili değil, öğretmenin ne kadar usta öğretici olup olmadığı ile ilgilidir görüşüne ise *ara sıra* düzeyinde katılım sağladıkları belirlenmiştir. Bulgulardan öğretmenlerin matematik dersi öğretim programında yer alan konuların nasıl ve niçin öğrenilmesi gerektiğini önemsedikleri ve programın öğrencilerde yaratıcı düşünme becerilerini artıracığını düşündükleri söylenebilir.

Öğretmenlerin Programın Uygulanmasında Yaşadıkları Zorluklara Yönelik Bulgular

İlköğretim Matematik Programı'nın uygulanmasında ne tür zorluklar yaşıyorsunuz? Varsa lütfen görüşlerinizi yazılı olarak ifade ediniz? sorusuna verilen yazılı yanıtlardan *zaman, program, etkinlikler, araç-gereç ve materyal* ile *çevresel faktörler* şeklinde beş kategori oluşturulmuştur. Yazılı görüş belirten 41 öğretmenin, bu kategorilere ait dağılımı Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Programın Uygulanmasında Karşılaşılan Zorluklara Ait Dağılım

| Kategoriler | f(%) |
|-------------------------------|-------------|
| Zaman | 36(87,8) |
| Program | 27(65,9) |
| Etkinlikler | 23(56,1) |
| Araç-gereç ve materyal | 19(46,3) |
| Çevresel faktörler | 8(19,5) |

* Veriler frekans(yüzde) şeklinde sunulmuştur.

Tablo 5'teki bulgulara göre öğretmenler programın uygulanması sürecinde en fazla zorluğu *zaman* kategorisinde yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu kategoride öğretmenler matematik dersinin haftalık ders saatinin az ve sınıf mevcutlarının kalabalık olmasının ders kitaplarında yer alan etkinliklerin gerçekleştirilmesini, tartışma ortamı oluşturulmasını ve muhakeme yapılmasını engellediğini belirtmektedirler. Ayrıca programda yer alan etkinliklerin fazla olmasının da zaman kullanımı konusundaki sıkıntıları beraberinde getirdiğini de ifade etmişlerdir. Bu duruma yönelik iki öğretmen tarafından belirtilen görüşler şu şekildedir;

“Tartışma ve muhakeme yoluyla ders anlatmanın daha verimli, daha kalıcı olduğuna inanıyorum. Ancak haftalık dört ders saati bunu uygulayabilmek için yeterli değil.”
[Ö13]

“Zaman yetersizliği en büyük sorunlardan biri. Öğrenciler için matematik zaten anlaşılması güç bir ders. Amaç kavramların öğrenilmesi olunca programda belirtilen sürede bunu gerçekleştirmek zor oluyor.” [Ö28]

Program kategorisinde öğretmenler, programda yer alan konuların yoğun olduğunu ve program ve uygulanmasına yönelik daha fazla açıklayıcı bilgiye ihtiyaç duyulduğunu belirtmektedirler. Bu duruma yönelik bir öğretmen tarafından belirtilen görüşler şu şekildedir;

“6. Sınıf programının çok genişletilmiş olması iyi olmadı. Örneğin olasılık konusu 8. Sınıf öğrencilerinin zor kavradığı bir konu olmasından dolayı 6. Sınıflara ağır geliyor.” [Ö32]

“Etkinliklerle süslenmiş bir program çok fazla konunun kısa sürede ve etkinlik yaparak verilmesi isteniyor. Program daha az sayıda konuyla oluşturulursa etkinliklere de zaman ayrılabilir. Farklı yöntem ve tekniklerle ders güzelleştirilebilir.” [Ö1]

Etkinlikler kategorisinde öğretmenler, etkinlik yapıldıktan sonra konu ile ilişki kurulamadığını, öğrencilerin etkinlikleri bir iş olarak algıladıklarını ve matematik dersinden farklı bir ders olarak gördüklerini, konu daha önce dersane ve benzeri ortamlarda işlenmişse, yapılan etkinliklerden bazı öğrencilerin sıkıldıklarını,

dershanelerin ders işlenişini sonuca dayalı anlayışla hazırlamalarından dolayı öğrencilerin bu iki sistem arasında ikilemler yaşadıklarını ve programda yer alan bazı etkinliklerin öğrenmeyi kolaylaştırmak yerine daha da zorlaştırdığını belirtmişlerdir. Bu duruma yönelik bir öğretmen tarafından belirtilen görüşler şu şekildedir;

“Öğrencilerin seviyelerine göre olmayan etkinlikler bazı öğrencilere zor bazularına çok basit geliyor. Çoğu zaman öğrenciler yaptıkları etkinliklerin amacını anlamadan bilmeden yapıyorlar. Etkinlikleri doğru şekilde yapsalar bile konu ile ilgili öğrenmeleri gereken şeyleri öğrenemediklerini görüyorum. Etkinliklerin sonunda öğrencilerin yorum yapmada güçlükler yaşamalarından dolayı ders yine öğretmen merkezli hale geliyor.” [Ö34]

Araç-gereç ve materyal kategorisinde öğretmenler, yapılan etkinliklerin gerçekleştirilmesi için gerekli olan araç-gereçlerin öğrenciler tarafından yeterince temin edilmediği, okullarda yeterli görsel materyallerin bulunmadığı, öğretmen kılavuz kitaplarının öğretmenlere istenen düzeyde yardımcı olmadığını, programda yer alan bazı konuların bilgisayar destekli ortamlarda yürütülmesini sağlayacak donanımların yetersiz olduğunu ve kitapların içeriği ile öğrencilerden beklenen kazanımlar arasında tutarsızlıklar olduğunu belirtmişlerdir. Bu duruma yönelik bir öğretmen tarafından belirtilen görüşler şu şekildedir;

“Bazı konuların öğretiminde etkinlik yapabilmek için gerekli olan araç ve gereçleri temin etmede güçlük yaşıyorum. Okulda yeterli materyal desteği sağlanmadığı için programı istenen şekilde uygulayamıyorum.” [Ö5]

Çevresel faktörler kategorisinde öğretmenler, kalabalık sınıf ortamlarında öğrencilerin öğrenme sürecini ve performanslarını takip etmede ve değerlendirmede zorluklar yaşadıklarını, velilerin öğrencilere rehberlik etmede yeterince bilinçli olmadıklarını, velilerin etkinlikler yerine Seviye Belirleme Sınavı (SBS)'ye odaklı öğretim yapılamaması konusundaki beklentilerinden kaynaklanan iletişim sorunlarının olduğunu ve bu sorunların öğrencilerin ödev, proje ve etkinlik yapma isteklerine ters orantılı olarak yansıdığını belirtmektedirler. Bu duruma yönelik bir öğretmen tarafından belirtilen görüşler şu şekildedir;

“Performans ve proje ödevleri takip açısından çok zorluk yaşıyorum. Öğrenci özellikle projeye not olarak bakıyor ve ailelerden de proje ödevleri noktasında eleştiriler geliyor. SBS’ye endekslenmiş bir ortamda bu proje ve performans ödevlerinin amacına ulaşması mümkün olmuyor.” [Ö6]

Sonuç ve Tartışma

Yapılandırmacı yaklaşım temelinde hazırlanan İlköğretim Matematik Programı’nın benimsediği kavramsal öğrenmenin, öncelikle programı uygulayacak öğretmenler tarafından benimsenmesi ve gerçekleştirilmesi, programın başarısı adına atılacak ilk adımlardan birisidir. Bu amaca yönelik olarak yapılan bu araştırmada, öğretmenlerin matematik derslerine hazırlık aşaması ile ilgili olarak öğrenme sürecini, öğrencilerin işlenecek konuya yönelik bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerini dikkate alarak planladıkları, derste yapılacak etkinlikleri de sıklıkla kendilerinin belirledikleri görülmüştür. Buna karşın öğretmenlerin sınıf ortamında öğrencilerin grup çalışması yapmaları ve proje hazırlayıp sunma gibi yapılandırmacılığın önemli noktalarından biri olan işbirlikçi grupların oluşturulması aktivitelerine ise ara sıra yer verdikleri belirlenmiştir. Öğretmenlerde bu noktada görülen eksiklikler, öğrencilerin eleştirel düşünebilme, problem çözebilme ve kendi kendilerine öğrenenler olabilmeleri açısından önemlidir. Ayrıca öğretmenlerin ders kitabı yerine, gerçek yaşam durumlarını içeren etkinliklerin sınıf ortamında kullanılmasına yönelik uygulamaları ara sıra gerçekleştirdikleri görülmüştür. Savery ve Duffy (2001)’e göre yapılandırmacı yaklaşımın en önemli boyutlarından birisi, anlamanın; çevre ile etkileşimimizin sonucunda gerçekleştiği olgusudur. Yapılandırmacı öğrenmede öğretmen; bireye uygun etkinlikler hazırlama, öğrenenlerin hem birbirleri hem de kendileri ile iletişim kurmalarını cesaretlendirme, işbirliğine teşvik etme, öğrenenlerin fikir ve sorularını açıkça ifade edecekleri ortamları oluşturma gibi rolleri yerine getirmelidir (Brooks ve Brooks, 1999). Bu durum ise öğretmenlerin gerçek yaşam durumlarını içeren kaynaklardan öğrenmeyi sağlamaya yönelik etkinliklere ve işbirliği gruplarına daha fazla önem vermeleri gerekliliğini ön plana çıkarmaktadır. Bu sonuçlar ışığında derse hazırlık aşaması ile ilgili olarak dersin

planlaması ve planın derste uygulanması noktasında bir sıkıntı yaşandığını söylemek mümkündür.

Öğretmenlerin matematik dersinin öğretim sürecine yönelik belirtmiş oldukları görüşler, geleneksel öğretim yaklaşımlarının hakim olduğu öğrenme ve öğretme ortamlarının özelliklerini yansıtmaktadır. Ulaşılan bu sonuç, diğer araştırmalardan elde edilen öğretmenlerin derslerde öğretim programını geleneksele yakın ortamlar oluşturarak uygulamaya çalıştıkları sonucu ile paralellik göstermektedir (Anılan ve Sarier, 2008; Güneş, 2008; Orbeyi, 2007).

Yapılandırmacı yaklaşıma göre yapılacak olan bir değerlendirme anlayışının etkinliği, öğretim sürecindeki öğrenme aktivitelerinin kalitesiyle doğrudan ilişkilidir. Çünkü öğretim sürecinde farklı öğretim yöntemlerinin sürece dâhil edilmesi, günlük yaşam durumlarına yer verilmesi, görsel açıdan zengin materyallerin kullanılması, tartışma ortamlarının oluşturulması, işbirlikçi gruplar üzerinden öğrenme faaliyetlerinin yürütülmesine yönelik etkinliklerin yapılması süreç üzerinden öğrencilerin değerlendirmesine imkan sunacak ve değerlendirmenin daha sağlıklı olmasına izin verecektir. Öğretmenler, her ne kadar süreci dikkate aldıkları yönünde görüş belirtse de, öğretim sürecine yönelik bulgulara göre geleneksel öğrenme yaklaşımını benimsemeleri ve uygulamaları, yapılandırmacı yaklaşımın değerlendirmeye bakış açısıyla örtüşmemektedir.

Öğretmenler, programın uygulanmasında sınıf mevcutlarının kalabalık ve matematik ders süresinin yetersiz olmasının etkinliklerin yapılmasına büyük ölçüde engel oluşturduğunu ifade etmişlerdir. Bu sonuç, birçok araştırmacı tarafından (Avcu, 2009; Duru ve Korkmaz, 2010; Gökçek, 2008; Halat, 2007; Karagöz, 2010) belirtilen, programda öngörülen sürelerin konuları ve etkinlikleri yetiştirmede yetersiz kaldığı sonucu ile paralellik taşımaktadır. Yine öğretmenlere göre, okulların alt yapı ve olanaklarının yeterli olmaması, yeni programın ölçme değerlendirme etkinliklerinin fazla ve karmaşık olması, etkinliklerin yürütülmesi için gerekli araç-gereç ve materyalin sağlanamaması, etkinlik yapıldıktan sonra konu ile ilişki kurulamaması, öğrencilerin etkinlikleri bir iş olarak algılamaları ve matematik dersinden farklı bir ders olarak görmeleri, bazı etkinliklerin öğrenmeyi kolaylaştırması yerine zorlaştırdığını düşünmeleri, programın uygulanması aşamasında karşılaşılan diğer güçlükler

arasındadır. Yapılan birçok araştırma sonucu da bu sonucu desteklemektedir (Anılan ve Sarier, 2008; Avcu, 2009; Duru ve Korkmaz, 2010; Gökçek, 2008; Güneş, 2008; Halat, 2007; Karagöz, 2010; Orbeyi, 2007; Pesen, 2005; Selvi, 2006; Temiz, 2005).

Araştırma sonuçları, yapılandırmacı yaklaşımı esas alan programın her ne kadar yeni bir anlayışla hazırlanmış olsa da öğretmenlerce öğretim sürecine yansıtılması aşamasında hedefine istenilen düzeyde ulaşamadığını göstermiştir. Öğretmenlerin dersin sözel olarak anlatımına yönelik maddelere yüksek derecede katılımları, geleneksel öğretim anlayışının hakim olduğu sınıf ortamlarını anımsatmakta ve sorunun aslında programın öğretmenlerce yeterince içselleştirilememesinden kaynaklandığını düşündürmektedir.

Yapılandırmacı yaklaşım üzerine temellenen matematik programının hedeflerine ulaşması ve iyi sonuçlar vermesi, birçok iç ve dış etkene bağlıdır. Bu etkenlerden biriside şüphesiz ki programı uygulayan öğretmenlerin programa bakış açılarıdır. Büyük beklentilerle uygulanmaya başlayan programın başarılı sonuçlar verebilmesi için öğretmenlerinde programı iyi bir şekilde özümseyip, öğrenciler gibi kendilerinin de yapılandırmaları gerekir. Bunun için öğretmenler program hakkında daha fazla bilgilendirilmeli, öğretmenleri teşvik edici çalışmalar ve araştırmalar yapılmalıdır. Öğretmenlerden program hakkında geri dönütler alınarak gerekli değişim ve gelişim gerçekleştirilmelidir. Öğretmenlerden programın uygulanmasına yönelik beklenen beceriler, yakın bir gelecekte öğretim sürecine aktif olarak katılacak öğretmen adaylarına da lisans programı çerçevesinde kazandırılmalıdır.

Kaynaklar

- Albayrak, M., Işık, C. & İpek, A. S. (2005). İlköğretim okulu matematik dersi programının (kapsam ve eğitim durumları açısından) incelenmesi. *Eğitimde Yansımalar. Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*, Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Kayseri.
- Alkove, L. D., & McCarty, B. J. (1992). Plain talk: Recognizing positivism and constructivism in practice. *Action in Teacher Education. (ATE)-Nonthematic*, 14(2), 16-22.
- Altun, M. (2008). *Matematik öğretimi* (5.Baskı). Ankara: Erkam Matbaası.
- Anılan, H. & Sarier, Y. (2008). Altıncı sınıf matematik öğretmenlerinin matematik dersi öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 128-141.

- Avcu, T. (2009). *Yedinci sınıf matematik dersi öğretim programının öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Baki, A., & Bell, A. (1997). *Ortaöğretim matematik öğretimi* (Cilt 1). Ankara: Yök/Dünya Bankası.
- Brooks, J., & Brooks, M. (1993). *The case for constructivist classrooms*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Brooks, M. G., & Brooks, J. G. (1999). The courage to be constructivist. *Educational Leadership*, 57(3), 18-24.
- Connell, T. H., & Franklin, C. (1994). The internet: Educational issues. *Library Trends*, 42(4), 608-625.
- Duru, A. & Korkmaz, H. (2010). Öğretmenlerin yeni matematik programı hakkındaki görüşleri ve program değişim sürecinde karşılaşılan zorluklar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 67-81.
- Gökçek, T. (2008). *6. sınıf matematik öğretmenlerinin yeni ilköğretim programına uyum sürecinin incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Güneş, G. (2008). *Yeni ilköğretim matematik dersi öğretim programının öğretme öğrenme ortamına yansımaları*. Yayınlanmamış doktora tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Halat, E. (2007). The views of elementary school teachers on the new elementary school mathematics curriculum. *Journal of Social Sciences of the Afyon Kocatepe University*, 63-88.
- Handal, B., & Herrington A. (2003). Mathematics teachers' beliefs and curriculum reform. *Mathematics Education Research Journal*, 15(1), 59-69.
- Honebein, J. (1996, September 2). Seven goals for the design of constructivist learning. Retrieved February 22 2009 from http://ceter.ed.uiuc.edu/JimL_Courses/edpsy490i/su01/readings/honebein.htm
- Hoşgörür, V. (2002). Sınıf yönetiminde yapısalci yaklaşım. *Eurasian Journal of Educational Research*, 9(2), 73-78.
- Jonassen, D. H. (1994). Thinking technology: toward a constructivist design model. *Educational Technology*, 34(3), 34-37.
- Jonassen, D. H., Davidson, M., Collins, M., Campbell, J., & Haag, B. B. (1995). Constructivism and computer-mediated communication in distance education, *The American Journal of Distance Education*, 9(2), 7-26.
- Karagöz, E. (2010). *İlköğretim II. kademe matematik dersi öğretim programının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Muğla Üniversitesi.
- Kindsvatter, R., Wilen, W., & Ishler, M. (1996). *Dynamics of effective teaching* (3th edition), New York: Longman Publishers.
- Knapp, N. F., & Peterson, P. L. (1995). Teachers implementation of "CGI" after four years: Meanings and practices. *Journal for Research in Mathematics Education*, 26(1), 40-65.

- Koehler, M. S., & Grouws, D. A. (1992). Mathematics teaching practices and their effects. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 115- 126). New York: Macmillan.
- Mcmillan, H. J. & Schumacher, S. (2010). *Research in education*. Boston, USA: Pearson Education.
- MEB, (2006). *İlköğretim matematik 6-8. sınıflar öğretim programı ve kılavuzu*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), (2000). *Principles and standard for school mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Orbeyi, S. (2007). *İlköğretim matematik dersi öğretim programının öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. 18 Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Özden, Y. (2004) *Öğrenme ve Öğretme*, Ankara: Pegem A yayıncılık.
- Özerbaş, M.A. (2007). Yapılandırmacı öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarılarına ve kalıcılığına etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(4), 609-635.
- Pesen, C. (2005). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre yeni ilköğretim matematik öğretim programı'nın değerlendirilmesi. *Eğitimde Yansımalar. Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*, Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Kayseri.
- Savery, J. R., & Duffy, T. M. (2001, September 5). Problem based learning: An instructional model and its constructivist framework. Center for Research on Learning and Technology. Retrieved September 5 from <http://crlt.indiana.edu/publications/journals/TR16-01.pdf>
- Selvi, K. (2006). İlköğretim programlarının sınıf öğretmeni görüşlerine dayalı olarak değerlendirmesi. *XV. Eğitim Bilimleri Kongresi*, Muğla Üniversitesi.
- Sosniak, L. A., Ethington, C. A., & Varelas, M. (1991). Teaching mathematics without a coherent point of view: Findings from the IEA Second International Mathematics Study. *Journal of Curriculum Studies*, 23, 119-131.
- Temiz, N. (2005). İlköğretim 4. sınıf matematik dersi yeni öğretim programının yansımaları. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*. Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Yaşar, Ş. (1998). Yapılandırmacı kuram ve öğrenme-öğretme süreci. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 68-75.
- Yurdakul, B. (2005). *Yapılandırmacılık. eğitimde yeni yönelimler* (1.Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Extended Summary

Purpose

Curriculums developed in line with the constructivist teaching concept were started to be implemented in elementary schools during 2005-06 school year. However, teachers have substantial roles in applying the mathematics program introduced. As a result, the success of these programs can only be achieved taking into consideration the views and opinions of the teachers. In this context, it can be said that teachers' views and opinions on the mathematics curriculum having been applied to 6th, 7th and 8th grade elementary students since 2005 were matured, and challenges encountered were became more apparent. Defining the views of teachers, who are the focus points of teaching activities, regarding the framework and implementation of the program, and identifying the challenges they face may assist in the studies directed to eliminate such challenges. The aim of the research is to define the elementary mathematics teachers' views on mathematics curriculum applied to 6th, 7th and 8th grade elementary students, and on the application procedure of this program.

Method

This research is based on case study model. Target population of the study consists of 141 elementary mathematics teachers serving in Erzurum province, central district in 2009-10 school year. Total 66 elementary teachers (39 male and 27 female) selected via simple random sampling are the sampling of the research. 4 items were devoted to the teachers' preparation for the class, 14 items were devoted to teaching process, 2 items were devoted to assessment, and 3 items were devoted to defining general opinions of teachers on constructivism in the data collection tool developed by the researchers. First 23 items were developed using 5-point Likert scale. In the last section, an open-ended question such as "What kind of problems do you face while applying Elementary Mathematics Curriculum? Please state your opinion in written, if you face any problems." was placed to ensure that teachers state the challenges they face during the application period of the program. Data collection tool is composed of 24 items. Answer codes to be used in answering each of the items in the data collection tool is between 1 and 5 points. In this assessment "5 points mean *always*, 4 points mean *frequently*, 3 points mean *occasionally*, 2 points mean *rarely* and 1 point means *never*". Answers to the open-ended question in the data collection tool were subjected to content analysis and answers, which are similar in terms of meaning, were collected under same categories and five different categories were created.

Results

Teachers pointed the item "I decide, in the names of my students, the activities to be performed while learning the subject" as 4, *frequently*; and the item "I pave the way to ensure that my students learn the subjects from the sources covering raw information regarding real life instead of from course books" were pointed as 3, *occasionally*. They also pointed their views as 5 *always* and 4

frequently to the items “I teach my subject using a method that I think can be understood by the class in general”, “I teach new subjects as my students have no background information on such new subjects”, “When the subject is not comprehended by the class through the method I used, I explain the subject once and again using similar methods”, “I cover the mathematical principles and generalizations verbally, until they are recognized by my students”, “I give correct mathematical information to my students in the class as the information my students get individually may result in misinformation and imperfect knowledge on the subject” and “When my students give incorrect answers to the problems, I solve the problems myself”. Arithmetic average of the points granted to the items “Written examinations, held to assess the students, are sufficient criteria for me” and “I take the result into consideration in testing and assessment not the process as the correct answer bears importance in mathematics” is 2, *rarely*. In the analysis of the open-ended question, it was determined that teachers face some challenges during the teaching periods under five categories namely *time, program, activities, tools-instruments and materials* as well as *the environmental factors*.

Discussion and Conclusion

The results of the research revealed that even though this constructivist approach-based program was developed using a new perspective, it does not achieve its objective satisfactorily in reflecting this program to curriculum by teachers. The fact that teachers are highly agree with the items devoted to verbal expression evokes the class environments where traditional teaching approach dominates, and gives rise to the thought that the reason behind this problem is teachers’ not interiorizing the program sufficiently. Teachers should internalize the program at the highest level and should construct themselves as they construct their students for the success of this program started to be applied with great expectations. To reach this goal, teachers should be informed about the program; and incentive studies and researches devoted to teachers should be done. Necessary changes should be brought and the program should be developed upon receiving feedbacks from the teachers regarding the program. Skills expected to be performed by the teachers for the implementation of the program should be offered to the pre-service teachers, who are to enter into the teaching process actively in the near future, within the framework of undergraduate program.

* * * *