

**T.C.
CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**2005 YILI İLKÖĞRETİM 6. SINIF MATEMATİK DERSİ PROGRAMININ
DEĞERLENDİRİLMESİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA**

HAZIRLAYAN:

SEHER (GÜLEŞ) DAĞLAR

DANIŞMAN:

YARD. DOÇ. DR. AHMET DELİL

**MANİSA
2008**

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “2005 yılı ilköğretim 6. sınıf matematik dersi programının değerlendirilmesi üzerine bir çalışma” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih
08/09/2008

Seher (GÜLEŞ) DAĞLAR

YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ
TEZ VERİ FORMU

Tez No:

Konu:

Üniv.Kodu:

Not: Bu bölüm merkezimiz tarafından doldurulacaktır.

Tezin yazarının

Soyadı: DAĞLAR (GÜLEŞ)

Adı: Seher

Tezin Türkçe adı: 2005 yılı ilköğretim 6. sınıf matematik dersi programının değerlendirilmesi üzerine bir çalışma

Tezin Yabancı adı: A study on the assesment of the 2005 6th grade Turkish mathematics curricula

Tezin yapıldığı Üniversite: Celal Bayar Üniversitesi

Tezin yapıldığı Enstitü: Sosyal Bilimler Enstitüsü

Yılı:2008

Diğer kuruluşlar

Tezin Türü: 1- Yüksek Lisans x
2- Doktora
3- Tıpta uzmanlık
4- Sanatta yeterlilik

Dili: Türkçe
Sayfa sayısı:
Referans sayısı:

Tez Danışmanının:

Ünvanı: Yard. Doç. Dr.

Adı: Ahmet

Soyadı: DELİL

Türkçe anahtar kelimeler:

1- Yapılandırmacı öğrenme
2- Yapılandırmacılık
3- Program değerlendirme
4- İlköğretim matematik programı curricula

İngilizce anahtar kelimeler:

1- Constructivist learning
2- Constructivism
3- Curricula assesment
4- Primary school mathematics

Tarih:

İmza :

TEZ SAVUNMA SINAV TUTANAĞI

Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü 18/09/2008 tarih ve 23/16 sayılı toplantısında oluşturulan jürimiz tarafından Lisans Üstü Öğretim Yönetmeliği'nin 24. Maddesi gereğince Enstitümüz İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Seher (GÜLEŞ) DAĞLAR'ın "2005 Yılı İlköğretim 6. Sınıf Matematik Dersi Programının Değerlendirilmesi Üzerine Bir Çalışma" Konulu tezi incelenmiş ve aday 24/09/2008 tarihinde saat 14.00 de jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 12.0 dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından jüri üyelerine sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin,

BAŞARILI olduğuna	☒	<u>OY BİRLİĞİ</u>	☒
DÜZELTME yapılmasına	☐	<u>OY ÇOKLUĞU</u>	☐
RED edilmesine	☐	ile karar verilmiştir.	

- Bu halde adaya 3 ay süre verilir.
- Bu halde adayın kaydı silinir.

BAŞKAN

Yrd.Doç.Dr. Ahmet DELİL
(Danışman)

ÜYE

Yrd.Doç.Dr. Abdurrahman İLĞAN

ÜYE

Yrd.Doç.Dr. Fatma ŞAŞMAZ ÖREN

Evet Hayır

*** Tez, burs, ödül veya Teşvik prog. (Tüba, Fullbright vb.) aday olabilir

Tez, mutlaka basılmalıdır

Tez, mevcut haliyle basılmalıdır

Tez, gözden geçirildikten sonra basılmalıdır.

Tez, basımı gereksizdir.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
İÇİNDEKİLER.....	i
TABLOLAR LİSTESİ.....	v
GRAFİKLER.....	vii
TEŞEKKÜR.....	.viii
ÖZET.....	.ix
SUMMARY.....	x

BÖLÜM 1

GİRİŞ.....	1
1.1 Yapılandırmacılık Yaklaşımı.....	2
1.2 Yapılandırmacı Yaklaşımda Öğretmen ve Öğrenci.....	12
1.3 Yapılandırmacılık Yaklaşımına Göre Ölçme ve Değerlendirme.....	16
1.4 Türkiye’de Matematik Öğretim Programlarının Gelişimi ve Son Program.....	17
1.5 Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	24
1.5.1 Problem Cümlesi.....	24
1.5.2 Alt Problemler.....	24
1.5.3 Sayıtlılar.....	25
1.5.4 Sınırlılıklar.....	25
1.5.5 Tanımlar	25
1.6 İlgili Araştırmalar.....	26

BÖLÜM 2

YÖNTEM.....	32
2.1 Araştırmanın Yöntemi	32
2.2 Araştırma Grubu.....	32
2.3 Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi ve Uygulanması.....	33
2.4 Verilerin Toplanması.....	35
2.5 Verilerin Analizi.....	36

BÖLÜM 3

BULGULAR VE YORUM.....	41
3.1 İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Anket Sorularına Verdikleri Cevapların Analizi.....	41
3.1.1 Öğrencilerin Matematiği Günlük Yaşamda Kullanma Alt Boyutuna İlişkin Görüşleri	43
3.1.2 Öğrencilerin Matematiği Öğrenme Alt Boyutuna İlişkin Görüşleri	44
3.1.3 Öğrencilerin Öğrenmeyi Öğrenme Alt Boyutuna İlişkin Görüşleri.....	44
3.1.4 Öğrencilerin İletişim Kurmayı Öğrenme Alt Boyutuna İlişkin Görüşleri.....	45
3.1.5 Öğrencilerin Matematiği Öğrenme İlgisi Alt Boyutuna İlişkin Görüşleri.....	47
3.1.6 Öğrencilerin Matematik Öğrenmede Öğretmen Desteği Alt Boyutuna İlişkin Görüşleri.....	48
3.2 Öğretmenler İle Yapılan Görüşme Sonuçlarına İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	48
3.2.1 Yeni Uygulama İle ilgili Sorulara Verilen Cevaplara İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	49
3.2.1.a “Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının, Özünü Öğrendiniz mi? Sizce Neler Değişti? Birkaç Cümle ile Açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri	49
3.2.1.b “Okulunuzdaki Öğrenme Ortamları (Sınıf, Laboratuar Vb.) Yeniden Yapılanmaya Uygun Biçimde Düzenlenmiş Mi?” Sorusuna İlişkin Bulgu ve Yorumlar	50
3.2.1.c “Yeni Sistemi Uygularken Sıkıntı Yaşadınız mı? Yaşadıysanız Ne gibi Sıkıntılarla Karşılaştınız?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	52
3.2.2 Matematiği Günlük Yaşamda Kullanma İle İlgili Sorulara Verilen Cevaplara İlişkin Bulgu ve Yorumlar	53
3.2.2.a “Öğrenciler, Okulda Öğrendiklerini, Günlük Yaşamda Kullanmayı Deniyor mu?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	53
3.2.2.b “Öğrenciler, Günlük Yaşamda Karşılaştıkları Olayların ve Bu Olayların Çözümlerinin, Okulda Öğrendikleri İle Bağlantılı Olduğunu Düşünüyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	54

3.2.2.c “Öğrenciler, Yaşamdan Öğrenme Etkinlikleri Seçebiliyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşler.....	55
3.2.3 Matematiği Öğrenme İle İlgili Sorulara Verilen Cevaplar İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	56
3.2.3.a “Öğrenciler, Matematiğin, Günlük Yaşamdaki Problemlere Cevap Verdiğini Öğreniyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	57
3.2.3.b“Öğrenciler, Matematiğin, İnsanların Kültürel Değerlerinden ve Fikirlerinden Etkilendiğini Düşünüyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	58
3.2.3.c “Soruları Üretmenin ve Cevapları Bulmanın Birden Çok Yolu Olduğunu Öğreniyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri	59
3.2.4 Öğrenmeyi Öğrenme İle İlgili Sorulara Verilen Cevaplara İlişkin Öğretmen Görüşleri	60
3.2.4.a “Öğretim Planlarını Hazırlarken, Öğrenme Aracı Seçmede ve Kullanmada Öğrenciler İle İşbirliğine Gidiyor Musunuz?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	60
3.2.4.b Öğrenciler, Öğrendiklerinin Ön Öğrenmelerle İlişkilerini Araştırıyorlar mı? Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	61
3.2.4.c Öğrenciler, Sınıfta “ Neden Bu Konuyu Öğrenmem Gerekir?” Sorusunu Sorabiliyorlar mı? Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	62
3.2.5 İletişim Kurmayı Öğrenme İle İlgili Sorulara Verilen Cevaplara İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	64
3.2.5.a Öğrenciler, Araştırma Yaparken, Sınıf İçinde ve Sınıf Dışında, Sizinle ve Diğer Öğrenciler İle İşbirliğine Gidiyorlar mı? Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	64
3.2.5.b Öğrenciler, Sınıfta Söylenenlere Katkı Sağlama ya da Eleştiride Bulunma Amacıyla Size ve Diğer Öğrencilere Konuya Açılık Getirme Amaçlı Sorular Soruyorlar mı? Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	65
3.2.6 Öğrenmede Öğretmen Desteği İle İlgili Sorulara Verilen Cevaplara İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	67
3.2.6.a Öğrencilerin Öğrenmelerinde Ne Kadar Etkili Olduğunuzu Düşünüyorsunuz? Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	67

3.2.6.b Öğretim Tekniklerinin Hangilerini Kullanıyorsunuz ve Hangi Tekniklerin Daha Etkili Olduğunu Düşünüyorsunuz? Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	68
3.2.6.c Öğrencilerin Aktif Olması Derse Nasıl Bir Kazanç Sağlıyor? Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	70
3.2.7 Değerlendirme ile İlgili Sorulara Verilen Cevaplara İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	71
3.2.7.a Değerlendirme Yaparken Hangi Kriterleri ve Teknikleri Kullanıyorsunuz? Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	71
3.2.7.b Değerlendirme Yaparken Öğrenciler Etkili midir? Bu Etki Ne Kadardır? Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	72
3.2.7.c “Dersi Yapılandırmada, Değerlendirmenin Etkisi Oluyor mu?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	73

BÖLÜM 4

SONUÇ VE ÖNERİLER.....	75
4.1. Sonuçlar.....	75
4.2. Öneriler.....	78
KAYNAKLAR.....	80
EKLER.....	88

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo:1 Araştırma grubunu oluşturan Manisa ili Demirci ilçesi ilköğretim okullarındaki (İÖÖ) 6. sınıf kız ve erkek öğrenci sayıları.....	33
Tablo:2 Değişkenlerin paydaşlık oranı değerleri.....	37
Tablo:3 Döndürülmüş faktör matrisi (Rotated Component Matrix).....	38
Tablo:4 Ölçeğin son hali için faktör analizi sonuçları.....	39
Tablo:5 Ölçeğin faktör ve bileşenleri.....	39
Tablo:6 Aralık genişlikleri.....	40
Tablo:7 İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Alt Boyutları Değerlendirme İstatistikleri..	42
Tablo:8 Öğrencilerin Matematiği Günlük Yaşamda Kullanma Alt Boyutuna İlişkin İfadelerinin Ortalama Değerleri ve Standart Sapmaları.....	43
Tablo:9 Öğrencilerin Matematiği Öğrenme Alt Boyutuna İlişkin İfadelerinin Ortalama Değerleri ve Standart Sapmaları.....	44
Tablo:10 Öğrencilerin Öğrenmeyi Öğrenme Alt Boyutuna İlişkin İfadelerinin Ortalama Değerleri ve Standart Sapmaları.....	45
Tablo:11 Öğrencilerin İletişim Kurmayı Öğrenme Alt Boyutuna İfadelerinin Ortalama Değerleri ve Standart Sapmaları.....	46
Tablo:12 Öğrencilerin Matematiği Öğrenme İlgisi Alt Boyutuna İlişkin İfadelerinin Ortalama Değerleri ve Standart Sapmaları.....	47
Tablo:13 Öğrencilerin Matematik Öğrenmede Öğretmen Desteği Alt Boyutuna İlişkin İfadelerinin Ortalama Değerleri ve Standart Sapmaları.....	48
Tablo:14 “Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının, Özünü Öğrendiniz mi? Sizce Neler Değişti? Birkaç Cümle ile Açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı.....	49
Tablo:15 “Okulunuzdaki Öğrenme Ortamları (Sınıf, Laboratuvar vb.) Yeniden Yapılanmaya Uygun Biçimde Düzenlenmiş mi?” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı.....	51
Tablo:16 “Yeni Sistemi Uygularken Sıkıntı Yaşadınız mı? Yaşadıysanız Ne gibi Sıkıntılarla Karşılaştınız?” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı.....	52

Tablo:17 “Öğrenciler, Okulda Öğrendiklerini, Günlük Yaşamda Kullanmayı Deniyor mu?” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı.....	53
Tablo:18 “Öğrenciler, Günlük Yaşamda Karşılaştıkları Olayların ve Bu Olayların Çözümlerinin, Okulda Öğrendikleri ile Bağlantılı Olduğunu Düşünüyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı	55
Tablo:19 “Öğrenciler, Yaşamdan Öğrenme Etkinlikleri Seçebiliyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı	56
Tablo:20 “Öğrenciler, Matematiğin, Günlük Yaşamdaki Problemlere Cevap Verdiğini Öğreniyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı	57
Tablo:21 “Öğrenciler, Matematiğin, İnsanların Kültürel Değerlerinden ve Fikirlerinden Etkilendiğini Düşünüyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı.....	58
Tablo:22 “Soruları Üretmenin Ve Cevapları Bulmanın Birden Çok Yolu Olduğunu Öğreniyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı.....	59
Tablo:23 “Öğretim Planlarını Hazırlarken, Öğrenme Aracı Seçmede ve Kullanmada Öğrenciler İle İşbirliğine Gidiyor musunuz?” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı.....	60
Tablo:24 “Öğrenciler, Öğrendiklerinin Ön Öğrenmelerle İlişkilerini Araştırıyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı.....	61
Tablo:25 “Öğrenciler, sınıfta “Neden bu konuyu öğrenmem gerekir?” Sorusunu Sorabiliyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı	63
Tablo:26 “Öğrenciler, Araştırma Yaparken, Sınıf İçinde ve Sınıf Dışında, Sizinle ve Diğer Öğrenciler ile İşbirliğine Gidiyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı	64
Tablo:27 “Öğrenciler, Sınıfta Söylenenlere Katkı Sağlama ya da Eleştiride Bulunma Amacıyla Size ve Diğer Öğrencilere Konuya Açılık Getirme Amaçlı Sorular Soruyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı	66

Tablo:28	“Öğrencilerin Öğrenmelerinde Ne Kadar Etkili Olduğunuzu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı.....	67
Tablo:29	“Öğretim Tekniklerinin Hangilerini Kullanıyorsunuz ve Hangi Tekniklerin Daha Etkili Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı	69
Tablo:30	Öğretmenlerin Derste Kullandıkları Tekniklerin Dağılımı.....	69
Tablo:31	“Öğrencilerin Aktif Olması Derse Nasıl Bir Kazanç Sağlıyor?” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı	70
Tablo:32	“Değerlendirme Yaparken Hangi Kriterleri ve Teknikleri Kullanıyorsunuz?” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı	71
Tablo:33	“Değerlendirme Yaparken Öğrenciler Etkili midir? Bu Etki Ne Kadardır?” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı	73
Tablo:34	“Dersi Yapılandırmada, Değerlendirmenin Etkisi Oluyor mu?” Sorusuna İlişkin Öğretmenlerin İfadelerinin Dağılımı	74

GRAFİKLER

Grafik:1	Scree Plot grafiği.....	36
----------	-------------------------	----

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın hazırlanmasında başlangıcından bitimine kadar yol gösteren, yardım ve önerilerini esirgemeyen değerli hocam, tez danışmanım Sayın Yard. Doç. Dr. Ahmet DELİL'e,

Araştırmanın verilerinin değerlendirilmesi ve yorumlanmasında uzman görüşüne başvurduğum, Sayın Yard. Doç. Dr. Hasan ARSLAN'a,

Araştırmanın uygulanmasında yardımlarını esirgemeyen tüm meslektaşlarıma ve öğrenci arkadaşlarıma,

Çalışmalarım sırasında bana destek veren tüm dostlarıma ve mesai arkadaşlarıma,

Çalışmamı destekleyen, sabrıyla her zaman yanımda olan değerli eşim Ali DAĞLAR'a,

Beni sürekli destekleyerek bu günlere gelmemi sağlayan Anneme ve Babama, teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Bu araştırmanın temel amacı, 2006–2007 eğitim-öğretim yılında uygulamaya konan ilköğretim 6. sınıf matematik dersi öğretim programının öğrenci ve öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirmesini yapmaktır. Bu amaçla nitel ve nicel ölçme araçları kullanılmış ve bu araçlardan elde edilen bulgular incelenmiştir.

Araştırma kapsamında Manisa ili Demirci ilçesinde bulunan ilköğretim okullarında görev yapan 14 matematik öğretmenin ve 560 ilköğretim 6. sınıf öğrencisinin görüşü alınmıştır.

Sonuç olarak, öğrenciler programı $\bar{X}=3,94/5$ ortalama ile yeterli kabul edilebilecek bir düzeyde değerlendirmişlerdir. Öğretmenler ise program ile ilgili görüşlerini belirtmişlerdir. Bu tezde, öğretmenlerin görüşleri ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Anahtar kelimeler: Yapılandırmacılık, yapılandırımcı öğrenme, program değerlendirme, ilköğretim matematik dersi programı.

SUMMARY

The main purpose of this study is to assess the 6th grade new Turkish curricula according to the teachers and students perspectives executed in 2006-2007 education year. For this purpose, qualitative and quantitative research methods had been used in order to examine the findings.

A questionnaire had been adapted to 560 students of 6th grade and also 14 teachers were asked to give their views on the new curricula in primary schools of Demirci in Manisa.

The arithmetic mean of students' questionnaire evaluated as $\bar{X}=3,94/5$. Also teachers' opinions on the new curricula were examined in detail.

Key Words: Constructivism, constructivist learning, curricula assesment, primary school mathematics curricula.

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Türkiye’de İlkokul Matematik Programları 1924, 1936, 1948, 1968, 1983 ve 1990 yıllarında önemli değişiklikler geçirmiştir. En son yapılan değişiklik ise 2004–2005 eğitim-öğretim yılında dokuz ilde (İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli, Van, Hatay, Samsun, Bolu ve Diyarbakır) 120 ilköğretim okulunun birinci kademe sınıflarında pilot olarak uygulanmış ve 2005–2006 eğitim-öğretim yılı itibariyle tüm ilköğretim okullarının birinci kademesinde uygulanmaya başlanmıştır. 2006–2007 eğitim-öğretim yılı itibariyle de tüm ilköğretim okullarının ikinci kademesinde kademeli olarak uygulanmaya başlanmıştır. Bu nedenle, yeni programları uygulayan öğretmen ve yeni programın uygulandığı öğrencilerin, programlara ilişkin görüş ve düşüncelerinin alınması, bir başka deyişle, yeni programların uygulanmasında başarılı olup olunmadığının belirlenmesi oldukça önemlidir.

Eğitim sisteminin değişmesi ile sistem, etkinlik ağırlıklı ve öğrenciyi merkeze alan bir sistem haline gelmiştir. Bütün bu değişiklikler eğitim programlarında yapılandırmacı yaklaşımın kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Yapılandırmacılık, öğrencinin bilgiyi yapılandırmasını ve uygulamaya koymasını sağlayan bir kuramdır. Yapılandırmacı öğrenmede amaç, öğrenenlerin önceden belirlenmiş hedeflere ulaşmalarına yardımcı olmak değil, bilgiyi zihinsel olarak anlamlandırmaları için öğrenme fırsatları sağlamaktır. Ayrıca yapılandırmacılık birçok uygulama için kapsamlı bir kavramsal çerçeve oluşturmaktadır. Önceleri bir felsefi akım, bir bilgi felsefesi olarak bilinen yapılandırmacılık son zamanlarda eğitim ortamlarında teknoloji kullanımına, aile terapisine kadar birçok alanda kullanılmaya başlanmıştır (Ün Açıkgoz, 2003).

Bu araştırmanın amacı; 2005–2006 eğitim öğretim yılında pilot uygulaması yapılan, 2006–2007 eğitim öğretim yılında tüm ilköğretim okullarında kademeli olarak uygulanmaya başlanan İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı’nın

uygulamasının başarılı olup olmadığının belirlenmesidir. Bu amaçla, 6. sınıfta okuyan öğrencilerin ve 6. sınıf matematik dersine giren öğretmenlerin görüşleri alınmıştır. Bu çalışmanın program geliştirme uzmanlarına ve öğretmenlere dönüt sağlayacağı düşünülmektedir.

1.1 Yapılandırmacılık Yaklaşımı

İngilizcede “constructivism” olarak adlandırılan yapılandırmacılık, Türkçede konstrüktivizm, yapılanma, yapısalcılık, zihinde yapılanma, oluşturmacılık, kurmacılık, bütünlleştiricilik gibi değişik isimlerle adlandırılmaktadır. Bu tezde “yapılandırmacılık” terimi kullanılacaktır.

Bilim adamları öğrenmenin ne olduğu ve nasıl oluştuğunu araştırarak çeşitli öğrenme kuramları geliştirmişlerdir. Son zamanlarda bilim adamları tarafından savunulan öğrenme kuramlarında öğrenci aktifliği önem kazanmıştır. Öğrencilerin daha önceki deneyimlerinden ve ön bilgilerinden yararlanarak yeni karşılaştıkları durumlara anlam verebileceklerini savunan öğrenme kuramı yapılandırmacılıktır. Yapılandırmacılık, var olan geleneksel kuramlara bir alternatif olarak, yeniçağın gereksinimlerine cevap vermesi amacıyla geliştirilmiştir. Bu bölümde yapılandırmacı yaklaşım ele alınacaktır.

Von Glaserfeld (1996) 18. yy felsefecilerinden Gimbattista Vico’yu ilk yapılandırmacı olarak kabul etmiştir. Yapılandırmacılığın ilk yazılı temelleri 1688–1744 yılları arasında yaşayan Giambattista Vico’nun şu sloganına dayanır: “İnsan beyni ancak kendi yarattığını bilebilir”. Kendi döneminde “ilginç” bulunan ve anlaşılamayan Vico’nun çalışmaları özellikle Piaget ile Bruner’in çalışmalarıyla bugünkü yapısına ulaşmıştır (Costelloe, 2003).

Her ne kadar ilk yapılandırmacı öğrenme teorisini olarak Vico görünüyorsa da, ilk önemli yapılandırmacı olarak Sokrates kabul edilir. Sokrates’e göre öğretmen ve öğrenenler, karşılıklı konuşup sorular sorarak zihinlerinde gizli bulunan bilgiyi yorumlamalı ve oluşturmalıdır (Hilav, 1990). Sokrates’in öğrencileri ile yaptığı

diyaloglara bakıldığında, öncelikle öğrencilerinin var olan bilgilerini yokladığı, “yönlendirmeli buluş” tekniğini kullanarak bilgileri öğrencilerine buldurduğu ve böylelikle önceki bilgiler üzerine yeni bilgiler inşa ettiği söylenebilir. Diyebiliriz ki, yapılandırmacı öğrenmenin temelleri Sokrates’e (M.Ö. 470’li yıllar) kadar dayanır. Gerçekten yapılandırmacı yaklaşım, bilginin inşasında karşılıklı konuşma ve tartışmayı temel olarak görür (Akar ve Yıldırım, 2004).

Yakın geçmişte felsefeciler, psikologlar ve eğitimciler bireyin doğa ve toplumla ilişkisini anlamaya ve temel soruları yeniden formüle etmeye çalışmışlardır. Bilginin doğası dolayısıyla öğrenme yapılandırmacılığın temel dayanağı olmuştur (Brooks ve Brooks, 1993). Yapılandırmacı görüşlerin eğitimdeki yeri ve önemini belirlemede ve program geliştirme çalışmalarına yön vermede eğitim felsefeleri etkili olmuştur. Yapılandırmacılık yaklaşımını birçok felsefeci desteklemiştir. Yapılandırmacılığı etkileyen tüm bu felsefecilerin ortak görüşü, öğrenenlerin etkin katılımı ile bilgiyi zihinsel olarak yapılandırmalarıdır. Öğrenen, yaşadığı dünyasına ilişkin yorumu kendisi yapar (Erdem, 2001).

Günümüzde yapılandırmacılık birçok uygulama için kapsamlı bir kavramsal çerçeve oluşturmaktadır. Önceleri bir felsefi akım, bir bilgi felsefesi olarak bilinen yapılandırmacılık, son zamanlarda eğitim ortamlarından teknoloji kullanımına, aile terapisine kadar birçok alanda kullanılmaya başlanmıştır. Yapılandırmacılık; bilgi, bilginin doğası, nasıl bildiğimiz, bilginin yapılandırılması sürecinin nasıl bir süreç olduğu, bu sürecin nelerden etkilendiği gibi konularla ilgilenmekte ve düşünceleri eğitimsel uygulamalara temel oluşturmaktadır (Ün Açıkgöz, 2003).

Öğrenenlerin bilgiyi nasıl öğrendiklerine ilişkin bir kuram olarak gelişmeye başlayan yapılandırmacılık yaklaşımı, zamanla öğrenenlerin bilgiyi nasıl yapılandırdıklarına ilişkin bir yaklaşım halini almıştır. Öğrenme ezberlemeye değil, öğrenenin bilgiyi transfer etmesine, var olan bilgiyi yeniden yorumlamasına ve yeni bilgiyi oluşturmaya dayanır. Öğrenen, öğrenilmiş bir bilgi ile yeni öğrenilen bilgiyi uyumlu hale getirerek yapılandırdığı bilgiyi, yaşam problemlerini çözmede uygulamaya koyar (Perkins, 1999:8).

Yapılandırmacılığın en önemli özelliği öğrenenin bilgiyi yapılandırmasına, oluşturmaya, yorumlamaya ve geliştirmesine fırsat vermesidir. Yapılandırmacılık zihinsel yapılandırmanın sonucu olan biliş (öğrenme) temelli bir öğrenme yaklaşımıdır. Alışılmış yöntemde öğretmen bilgiyi verebilir ya da öğrenenler bilgiyi kitaplardan, medyadan elde edebilir. Ama bilgiyi almak ve duymak, bilgiyi zihinsel yapılandırma ile eş anlamlı değildir. Öğrenen yeni bir bilgi ile karşılaştığında, dünyayı tanımlama ve açıklama için önceden oluşturduğu kuralları kullanır ya da algıladığı bilgiyi daha iyi açıklamak için yeni kurallar oluşturur (Brooks ve Brooks, 1993).

Öğretme değil, bir öğrenme teorisi olan yapılandırmacılık, şu üç varsayıma dayanır (Durmuş, 2001; Alexander, 1999):

- 1- Bilgi kişisel bir katkıda bulunulmadan inşa edilemez.
- 2- Anlama, adaptasyon sonucu ortaya çıkar. Kişi kendi deneyimleri, bilgi ve birikimleriyle tartışılan konu arasında uyumlandırma sağlayarak konuyu anlar.
- 3- Bilgi, etkileşim sonucu oluşturulur. Kullanılan dil ve içinde bulunulan sosyal çevre bu etkileşimde önemli rol oynar.

Yapılandırmacılığın temel felsefesi şu şekilde ifade edilmektedir (Özmen, 2004):

- Öğrenme zihinsel bir süreçtir. Bilginin yapılanması zihinsel işlemleri gerektirir. Burada materyal ve bilgi öğrenene doğrudan verilmez. Bilgiler anlamlı bir şekilde öğrenilir.
- Öğrencilerin önceki bilgi birikimi öğrenmeyi etkiler. Öğrenciye yeni bilgi onun önceki bilgi birikimi ile ilişkilendirilerek verilmelidir.
- Öğrenme, öğrencilerin mevcut bilgilerinin yanlış ya da tatmin edici düzeyde olmadığı, onlara ispatlanması ile daha sağlıklı bir şekilde meydana gelir. Eğer öğrenci deneyimleri ile ilgili olarak mevcut bilgilerini kullanarak doğru tahminler yapabilirse, anlamlı öğrenme gerçekleşmiş olur.
- Öğrenme aynı zamanda sosyal bir süreç olduğundan dolayı, bilişsel anlamda gelişme sosyal etkileşimler sonucunda meydana gelir. Öğrenme sorgulayıcı tarzda yapılan konuşmalarla daha da kolay gerçekleşir.

- Öğrenme kavramla ilgili ek uygulamaları gerektirir. Yeni uygulamalar öğrencinin konuyla ilgili bilgilerinin pekişmesini sağlar.

Ersoy (2005) yapılandırmacılığın temel özelliklerini şu şekilde vermektedir:

- 1- Öğretme değil öğrenme ön planıdır.
- 2- Öğrencinin özelliği ve girişimciliği cesaretlendirilir.
- 3- Öğrencide öğrenme istek ve amacı yaratmak önemlidir.
- 4- Öğrenci bilgiyi sorgulamalıdır.
- 5- Öğrenmede yaşantı önemli yer tutmalıdır.
- 6- Öğrencinin doğal merakı desteklenmelidir.
- 7- Öğrenme öğrencinin zihinsel modeli üzerine kurulmalıdır.
- 8- Öğretmen öğrencinin sadece ne öğrendiği ile değil, nasıl öğrendiği ile de ilgilenmelidir.
- 9- Öğrenmenin içinde bulunduğu bağlam önemlidir.
- 10- Öğrencilere kendi deneyimlerinde öğrenme fırsatları sunulmalıdır.
- 11- Öğrenmede tahmin etme, yaratma ve analiz yer tutmalıdır.
- 12- Öğrencinin inanç ve tutumları onun öğrenmesinde etkilidir.

İnsanoğlu, bilgiyi doğrudan almanın aksine kendisi oluşturur. Bu, öğrenmenin ancak mevcut bilgilere, deneyimlere dayalı olarak gerçekleşebileceği anlamına gelmektedir. Bir bilgi ne kadar iyi sunulmuş olursa olsun, öğrenciler bu bilgileri kişisel olarak kullanmadıkça ve geçmiş deneyimleriyle ilişkilendiremedikçe onları gerçekten öğrenmiş olmazlar.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında birbirini destekleyen görüşler vardır. Bu görüşlerin dayandığı ortak nokta, bilginin kişi tarafından içselleştirilerek oluşturulduğudur. Bu görüşler şu şekilde sıralanabilir;

- a) Bilişsel yapılandırmacılık
- b) Sosyal yapılandırmacılık
- c) Radikal yapılandırmacılık
- d) Eleştirisel yapılandırmacılık

a) Bilişsel Yapılandırmacılık

Bilişsel yapılandırmacılık Piaget'in öğrenme teorisinden yola çıkılarak geliştirilmiştir. Piaget, çocukların farklı yaşlarda neleri anlayabilecekleri ve neleri anlayamayacaklarını aşamalar halinde sıralamıştır. Böylece öğrencilerin kişisel katkıları, bilgi ve deneyimleri ile bilgileri nasıl oluşturduklarını bilmek, öğretmene büyük kolaylık sağlar. Piaget öğrenmeyi özümseme, uyma ve denge kavramları ile açıklamıştır. Birey yeni bir bilgiyi aldığı anda bunu kafasında bulunan şemalarla karşılaştırır ve şemalarına uyarlar (özümseme); uyarlayamıyorsa zihnindeki şemaları yenileyip (uyma) geliştirmektedir. Özümseme ve uyma süreçleri ile denge yeniden oluşur.

Bu yaklaşıma göre öğrenme şu şekilde gerçekleşmektedir (Erden ve Akman, 2001):

Şema, bireyin çevresindeki dünyayı anlamak için geliştirdiği bir bilgisayar programı gibidir. Çevresindeki problemleri anlama, çözme, dünyayla baş etme yolları olarak düşünülebilir (Senemoğlu, 2002). Örneğin, küvetteki suya bir yemek kaşığı atan çocuk onun battığını görür. Böylece suya atılan bir cismin batacağı şeklinde bir şema oluşturur.

Özümseme, dışarıdan bir bilgi alındığında, bu bilgi insanın önceki bilgileri ile çelişmiyorsa ve zihnindeki düzende belli bir şemaya giriyorsa belleğe mal edilir. Buna özümseme denir. Örnekte, çocuk sudan yoğun başka bir cismi, örneğin bir misketi suya attığında, misketin battığını gözlemlediğinde, “suya atılan cisimler batar” şeklinde, bunu daha önce sahip olduğu şemayla açıklar.

Düzenleme, dışarıdan alınan bir bilgi zihnindeki sınıflamaya uymuyorsa, bu durum kişide zihinsel dengesizlik yaratır. Bu durumda ya mevcut şemaların değiştirilmesi ya da yeni şemaların oluşturulması gerekmektedir. Bu şekilde yeniden yapılanma sürecine düzenleme denir. Örnekte çocuk suya plastik bir kaşık attığında kaşığın batmadığını gözlemler. Bu durumda çocuk mevcut şemasına dayanarak kaşığın üzerine eliyle bastırıp batırmaya çalışır. Çünkü onun bilgileri arasında ‘suya atılan bir cismin yüzebileceği’ yoktur. Bir süre sonra çocuk, eski şemasını bazı cisimlerin suya

batmayacağı şeklinde düzenler. İşte bu çocuğun uyum sağlamasıdır. Kâğıttan gemi yapıp yüzdürdüğünde de bu bilgiyi hayata geçirmiş (transfer) olur.

Dengeleme, belli bir durumla ilgili yeni yaşantılarını daha önce o durum hakkında edindikleri yaşantıları ile karşılaştırarak zihinde yeni bir yapı veya yeni bir denge oluşturma çabasıdır (Saban, 2000). Yukarıdaki süreçte birey bozulan dengeyi yeniden düzenleyerek bilişsel dengesini korur.

Yukarıdaki durum ‘bazı cisimlerin suda batacağı, bazılarının da batmayacağı’ şeklinde doğrudan öğrencilere verilse idi, birey böyle bir söylemi zihninde tutabilecek ancak, onu anlamlandırmakta güçlük çekecekti ya da hiç anlamlandıramayacaktı. Bilgiyi anlamlandırması ise, ancak tecrübe yaşaması ile mümkün olabilecektir.

Örneğin, onluk sayı sistemini tanıyan öğrenci, sayı sisteminin bundan ibaret olduğunu düşünür. Bilişsel yapısı dengededir. Fakat bir örnek uygulamada, nesneleri 10’arlı gruplamak yerine, 5’erli gruplama ile karşılaşıncı 10 dışında da gruplamaların olduğunu ve başka sayı sistemlerinin kurulabileceğini fark eder. Bu durumda bireyin bilişsel dengesi bozulur. Burada sayı sistemi ile ilgili bir genişleme söz konusudur. Bu kavramlarla ilgili yeni bir bilişsel denge oluşur. Öğrenme, dengenin bozulması ve yeniden kurulması ve her yeni kuruluştaki bilişsel yapının zenginleştirilmesi şeklinde sürüp gider (Altun, 2007).

Piaget "zihinsel işlemlerin dil gelişimine katkı sağladığına, tam tersinin söz konusu olmadığına" inanmaktadır ve dil, zihinsel işlemler sonucu ortaya çıkmaktadır. Piaget'ye göre yapılandırma, bireyin insansız bir ortamdaki etkileşiminden diğer bireylerle etkileşimine doğrudur (Koç ve Demirel, 2004)

b) Sosyal Yapılandırmacılık

Sosyal yapılandırmacılık, Vygotsky’nin öğrenme teorisinden yola çıkılarak geliştirilmiştir. Vygotsky, bilişsel yapılandırmacılığa göre bilginin ediniminden sonra öğrenmede kültürün ve dilin önemli bir etkiye sahip olduğunu, yani bilişsel gelişimin sosyo-kültürel etkisini vurgulamıştır. Vygotsky’nin teorisi, kültür ve kültürünün

etkileşimini ön plana alır ve yapılanmanın işbirliğine dayalı olarak geliştirildiği sayılına dayanır. Vygotsky'nin gelişme ile ilgili sosyo-kültürel teorisinin temel ilkeleri şunlardır (Özmen, 2003):

- Çocuklar kendi bilgilerini kendileri yapılandırır.
- Gelişme kendi sosyal içeriğinden ayrılmaz.
- Öğrenme gelişmeye neden olur.
- Dil, zihin gelişimde önemli rol oynar.

Öğrenme için çevreye gereksinim vardır. Çünkü bir öğrenci bir konuyu öğrenirken, kendisinden daha bilgili olan öğretmen ve arkadaşlarına danışması ile zihinde oluşturduğu şemalar genişlemekte veya şemaları değişmektedir. Böylece doğru bilgi edinilmiş ve öğrenme gerçekleşmiş olacaktır (Özmen, 2003).

Sosyal yapılandırmacıların yapılandırmacılığa en büyük katkıları, öğrenmede sosyal çevrenin ve dilin önemini vurgulamalarıdır. Yani yapılandırmacılığa sosyal bir boyut kazandırılmıştır (Karakuş, 2003).

c) Radikal Yapılandırmacılık

Bu görüşün en büyük savunucusu, Von Glasersfeld'dir. Radikal yapılandırmacılığa göre, bilgiyi yapılandırmak bireysel bir etkinliktir. Bireyler geçirdikleri yaşantılardan özgeçmişlerine dayalı olarak bazı anlamlar çıkarırlar. Bu anlamlar bireyden bireye farklılık gösterir, birbirinin ve dış dünyadaki aynısı olmasa da hepsi değerlidir. Bilgi dış dünyayı yansıtmak zorunda değildir. Önemli olan bilginin yaşanabilirliğidir. Yaşanabilirlik için bilginin; (1) önceki yapı öğeleri, (2) diğer bilişsel organizmalar, (3) yaşantı alanı ve (4) bilgiyi oluşturan bilişsel yapı ağlarının tümü gibi sınırlılıkları aşması gerekmektedir (Ün Açıkgöz, 2003).

Radikal yapılandırmacılık, bilginin keşfedilmediğine bireyler tarafından yaratıldığına inanır. Dolayısıyla, bilginin referansı dış dünya değil, bireylerin yaşantılarıdır (Erfidan, 2005).

Radikal yapılandırmacılık, çok bireysel olduğu ve öğrenenin toplumsal yönüne önem vermediği için eleştirilmiştir. Bu tepkilerin sonucu olarak sosyal (toplumsal) yapılandırmacılık ortaya çıkmıştır (Özden, 2003).

d) Eleştirisel Yapılandırmacılık

Erfidan (2005)'in aktarımına göre, eleştirisel yapılandırmacılık, sosyal ve kültürel bir çevre içinde yapılandırmacılığa bakar. Taylor'un eleştirisel yapılandırmacılığı, öğretme ve öğrenme süreçlerinin toplumsal bir şekilde nasıl yapılandırıldığının bir modelini geliştirmek için eleştirisel ve sosyal yapılandırmacılığı birleştirir. Taylor'un modeli; yapılandırmacı bir sınıf çerçevesi yaratmak için üstesinden gelinmesi gereken sınırları inceler ve bu sınırların üstesinden gelmek için teknikler ileri sürer (Erfidan, 2005).

Temelde matematiksel bilginin kavramsal düzeyde çocuğa doğrudan gösterilmesi olanaklı değildir (Van de Walle, 1998). Örneğin beş sayısının beş olma özelliği doğrudan çocuğa gösterilemez. Ancak çocuk, beş nesnenin beş sayısı ile ifade edileceği sonucunu, değişik sayma etkinliklerinden sonra kendisi oluşturur veya iki elma ile üç elmanın birlikte oluşturduğu sayının toplama işlemi ile bulunabileceği yargısına varır. Çocuk somut deneyimlerden bu bilgileri soyutlar ve bu süreçte zihninde bu kavramlara ilişkin yapılar oluşturur. Böyle yapabilen bir öğrenci matematiksel anlamda bilgi oluşturuyor (construct) demektir (Olkun ve Toluk, 2003).

Öğrenme ortamı oluşturulurken, geleneksel anlamda öğrencilerin düzenli bir şekilde dizilip sıralarda oturduğu, öğretmeni dinleyip not aldığı, sadece cevap hakkını soru sorulduğu zaman kullandığı, verilen ödevlerin zamanında yapıldığı, sessiz bir ortam aklımıza gelir. Ancak bu mükemmel gibi görünen ortamın özünde eleştirel düşüneyemeyen, sorgulamayan, sessiz, ezberciliğe itilmiş öğrenciler vardır. Ancak istenilen bu olmamalıdır. Yapılandırmacılık ise, öğrencinin sınıf içinde aktif olduğu, sorumluluk aldığı, eleştirel düşünebildiği, problem çözme ve girişimciliğini ön plana çıkardığı bir ortam oluşturmaktadır (Akar ve Yıldırım, 2004). Bu ortam öğretim etkinliklerini ve aktif öğrenmeyi destekler nitelikte olmalıdır. Bunların sağlanabilmesi için sınıf ortamının fiziksel özellikleri, sınıfta bulunan materyaller; modeller, eğitim teknolojileri araç ve gereçleri, öğrencilerin yararlanabileceği kaynaklar bulunmalıdır. Ayrıca sınıftaki öğrenci sayısı ve cinsiyet dağılımı da göz önünde bulundurulmalıdır.

Gülseren (2005)'e göre konuların daha iyi anlaşılması için, yapılandırmacı

yaklaşımın dayandırıldığı bir diğer düşünce ise, "öğrencilerin grup içinde birbirleriyle yardımlaşması, tartışması ve ortak çalışması ile onların verilen ödevi daha iyi anlamaları/yapmaları arasında pozitif bir ilişki olduğu" düşüncesidir.

Grup çalışmalarının;

- Öğrenciler arasındaki etkileşimi arttırdığı,
- Öğrencilere birlikte çalışma alışkanlığı kazandırdığı,
- Öğrencilerin derse yönelik olumlu tutum geliştirmelerine yardımcı olduğunu,
- Kendine güven duygusunu geliştirdiği,

ifade edilmektedir. Ancak, grup çalışmasında öğretmenin uygun bir şekilde öğrencilere rehber olmasının iyi bir öğrenmenin gerçekleşmesinde etkili olacağı bilinmektedir.

Ayrıca, öğrencilerin okulda öğrendikleri ile gerçek hayatta olanlar arasında bir bağlantının kurulması da gerekmektedir. Gerçek hayattaki problemler, ilişkiler ve kavramlar oldukça karmaşıktır. Yapılan araştırmalarda en yetenekli öğrencilerin bile, derste öğrendikleri şeyler ile okul dışında karşılaştıkları problemlerin doğasını ve bunların çözümleri arasındaki ilişkiyi kurmakta zorlandıkları yönünde bulgular elde edilmiştir. Eğitim ve öğretimin amacının öğrencileri hayata hazırlamak olduğu düşünülürse, öğretimin içeriğinde gerçek hayattan alınan eğitim ortamlarının bulunması ve bunların öğrencilere sunulması büyük önem kazanmaktadır. Bu sayede, öğrenilenlerin öğrenciye bir anlam ifade etmesi ve öğrenilenlerin içselleştirilmesi mümkün olacaktır (Gülseren, 2005).

Yapılandırmacılık yaklaşımının öğrenme ilkeleri şunlardır (Özden, 2003):

1. Öğrenme, pasif bir alma süreci değil, aktif bir anlam oluşturma sürecidir.
2. Öğrenme, kavramsal bir değişmeyi içerir. Öğrenme, bireylerin çeşitli kavramlar ile ilgili daha önceki anlayışlarını daha karmaşık ve daha geçerli hâle getirmek için yeniden yapılandırmasıdır.

3. Öğrenme, öznelir. Öğrenme, bir bireyin öğrendiği şeyleri çeşitli semboller, metaforlar, imgeler, grafikler veya modeller yoluyla içselleştirmesidir.
4. Öğrenme, durumsaldır ve çevresel şartlara göre şekillenir. Öğrenciler, egzersiz yapmaktan ziyade, gerçek hayat problemlerine benzer nitelikteki problemleri çözmeyi öğrenirler.
5. Öğrenme, sosyaldır. Öğrenme bireylerin, perspektiflerini paylaşmak, bilgi alış verişinde bulunmak ve problemleri iş birliğine dayalı olarak çözümlmek üzere başkalarıyla olan etkileşimleri sayesinde gelişir.
6. Öğrenme duygusaldır. Zihin ve duygu birbiriyle ilişkilidir. Dolayısıyla, öğrenmenin doğası şu unsurlardan etkilenir: Bireyin kendi becerileri hakkında sahip olduğu görüşler ve farkındalıklar, öğrenme amaçlarının açıklığı, kişisel beklentiler ve öğrenmeye karşı olan motivasyon.
7. Öğrenme işinin zorluk bakımından öğrencinin gelişimsel düzeyine uygunluğu, öğrencinin ihtiyaçlarıyla ilişkili olup olmadığı veya gerçek hayatla bağlantılı olup olmadığı gibi öğrenme işinin niteliği, öğrenme sürecinde önemlidir.
8. Öğrenme, gelişimseldir ve bireylerin sosyal, fiziksel, duygusal ve zihinsel gelişimlerinden doğrudan etkilenir.
9. Öğrenme, öğrenci merkezlidir. Öğrenme, öğretmenin veya ders kitabının ihtiyaçları etrafında değil, öğrencinin ilgi ve ihtiyaçları etrafında yoğunlaşır.
10. Öğrenme, sürekliir. Öğrenme, belli bir yer veya zamanda başlayıp belli bir yer ve zamanda durmaz, aksine sürekli olarak devam eder.

Kısaca değerlendirilirse, yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme ve öğretme süreci şu şekildedir: Dersin başında öğrencilerin dikkati çekilmekte, problem durumu sunulmakta

ve öğrenenlerin ön bilgileri açığa çıkarılmaktadır. Daha sonra öğrenenler işbirliği içinde problemleri incelemekte, bilgi kaynaklarına ulaşmakta hipotezler üretmekte, problemlere çözüm önerileri geliştirmekte, görüşlerini paylaşmakta, diğer görüşleri eleştirmekte ve kendi fikirlerini gözden geçirmektedir. Son aşamada ise öğrenenler kendi bilgi yapılarını değerlendirmekte, kendisini geliştirmek için neler yapması gerektiğine karar vermektedir. Öğretmenin rolü öğrenmeye rehberlik etmek, öğrenciyi yönlendirmek ve düşüncelerine yardımcı olmaktır (Koç ve Demirel, 2004).

1.2 Yapılandırmacı Yaklaşımda Öğretmen ve Öğrenci

Yeni programa göre, bir öğrenme etkinliğinin gerçekleşebilmesi için öğretmenin, öğrenme sürecindeki yeni rolünü bilmesi ve tanımlaması, yapılandırmacı yaklaşımı anlayarak öğrenme sürecinde kullanması gerekmektedir.

Buradan anlaşılacağı gibi, yapılandırmacı öğrenme ortamının en önemli elemanları öğretmenlerdir. Bu programların, yapılandırmacı yaklaşım anlayışını yansıtabilmesinde en önemli görev öğretmenlere düşmektedir. Bu nedenle, öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşım hakkında bilgi sahibi olmaları önemli görülmektedir.

Yapılandırmacı yaklaşımın esas alındığı bir öğrenme-öğretme sürecinde öğretmenden ilk olarak, öğrencilerin zihinsel yapılarının oluşmasına rehberlik etmesi ve anlama kabiliyetlerinin gelişmesine uygun öğrenme etkinlikleri düzenlemesi beklenmektedir. Öğrencilerin yeni görüşler oluşturmalarında ve bu görüşlerini daha önceki bilgilerine bağlamalarında öğretmenin yardımcı olma rolü önemlidir. Örneğin, öğrenme sürecinde öğrencinin dikkati geniş kavramlar üzerine yoğunlaştırılıyorsa, daha sonra kavramların parçalara bölünerek anlaşılması sağlanmalıdır (Gülseren, 2005).

Yapılandırmacı yaklaşımda, öğretmenin öncelikli işi, öğrencinin konuyla ilgili önceki bilgilerini nasıl kurmuş olabileceğini anlamaya yönelik sorular sorarak önceki öğrenmelerini ortaya çıkarmasını sağlamaktır. Öğretmen, çocuklara kendi içlerinde araştırma yapmaya ve ne olduğuna dair sonuçlara ulaşmaya sevk edecek araştırmacı

etkinliklerle yol gösterir. Öğretmen, her çocukta, yeni bilgiyi nasıl yapılandırıldığını anlamaya yönelik etkileşimde bulunur ve çocuğa çeşitli yöntemlerle bilgiyi yeniden yapılandırmasına ve sonuçlandırmasına yardım eder.

Brooks ve Brooks (1993), öğretmenlerin rehberliği konusunda, öğretmenlerin öğretimde aşağıdaki tutum ve davranışları sergileyebileceklerini öne sürmüştür. Yapılandırmacı öğretmenler,

- Öğrencilerin öne sürdükleri fikirleri desteklerler.
- Ham verilerin ve temel kaynakların yanı sıra öğrencilerin etkileşimini sağlayan diğer kaynakları ve materyalleri kullanırlar.
- Öğrencilere ödev verirken sınıflandırma, tahmin, analiz ve yaratıcılık gibi bilişsel kavramlara yer verirler.
- Öğrencilerin istekleri doğrultusunda dersin içeriğinde ve kullanılan öğretim stratejilerinde değişikliğe giderler.
- Çeşitli kavramlar hakkındaki anlayışlarını belirtmeden önce öğrencilerin o kavramlar hakkındaki fikirlerini ve anlayışlarını bulmak için çaba sarf ederler.
- Öğrencilerin birbirleriyle ve öğretmenle karşılıklı iletişim ve diyaloga girmelerini özendirirler.
- Öğrencilerin birbirlerine açık uçlu ve anlamlı sorular yönelterek araştırma yapmalarını özendirirler.
- Öğrencilerin ilk cevaplarını genişleterek, onlara ilaveler yaparak ve örnekler vererek işlenen konuları aydınlığa kavuşturmaya çalışırlar.
- Öğrencilere yönelttikleri sorulara cevap verebilmeleri için yeterli zaman tanırlar.
- Öğrencilerin doğal meraklarını geliştirmek için öğretim stratejilerinde sık sık değişiklik yaparlar (Orhan ve Bozkurt, 2005).

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını esas alan bir öğretmenin, "Ben nasıl öğretirim?" yerine "Öğrenci nasıl öğrenmektedir?" sorusunu sorarak öğrenme-öğretme sürecini yeniden sorgulaması gerekmektedir.

Yapılandırmacı yaklaşımda, öğrenme öğretme sürecinde öğrencinin (Gülseren, 2005);

- Nasıl bir öğrenme stili ve zekâ özelliğine sahip olduğu,
- Bilgiyi nasıl yapılandığı,
- Öğrenme ortamları ve hazırlanan öğrenme materyallerinin nasıl olacağı,
- Öğretmen ve öğrencinin rollerinin neler olacağı önem kazanmaktadır.

Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmenlerin rollerini İşman (1999) şöyle sıralamıştır:

1. Öğrenci anatomisini destekler. Yani öğrencinin öğrenme öğretme ortamlarında bağımsız ve bilinçli roller almasını yönlendirir. Öğrenci farklılıklarının bilincindedir.
2. Gerçek bilgileri ve güncel kaynakları kullanır. Diğer bir ifade ile çağdaş gelişmeleri takip eder ve sınıf ortamına getirir.
3. Bilişsel olan, tanımlama, analiz, tahmin ve düşünme terimlerini kullanır.
4. Öğrencilerin dersleri yönlendirmelerini, yeni yöntemler uygulamalarını ve alternatif konular önermelerini kabul eder.
5. Öğretmen kendi bilgilerini paylaşmadan önce öğrencilerin konuları anlayış biçimlerini ortaya çıkarmaya çalışır.
6. Öğrencilerin arkadaşları ve kendi kendileriyle diyaloga girmesini destekler. Kurulacak olan iletişim kanalı ile bilgiler etkili olarak yayılır ve yapılandırılır.
7. Öğrencilerin kendi aralarında akıllı ve açık uçlu sorular sormasını destekler. Öğrenci merkezli bir öğrenme öğretme faaliyeti gerçekleşmiş olur.
8. Öğrencilerin sorumluluk duygusunu geliştirmesini destekler. İçsel olan bu davranışı öğrencilerin kendilerinin gerçekleştirmesine yardımcı olur.
9. Öğrencilerin tartışma grupları oluşturmalarını ve hipotez geliştirmelerini sağlayacak deneyimler kazanmalarını destekler. Öğrenci kendi ihtiyacı olan bilgileri öğrenmek için ilgili gruplar oluşturur ve sorunlar ile ilgili çözüm yöntemleri geliştirmeye başlar.
10. Sorular sorulduktan sonra cevaplar için bekleme zamanı verir. Öğrencilerin düşünmesini ve yeni yöntemler geliştirmesini sağlar.

11. Öğrencilerin kendilerini geliştirmelerini ve konular arası ilişki geliştirmelerini sağlar ve bunun için uygun zamanı verir.
12. Öğrencilerin doğal olan ilgilerini geliştirmede yardımcı olur. Her bir öğrencinin ilgileri farklı olabilir. Bu farklı olan ilgi alanları geliştirilmelidir ve öğrenciye ilgi alanının önemi kavratılmalıdır.

Yapılandırımcı öğrenme aktif ve öğrenci merkezli öğrenme etkinliklerini içermektedir. Öğrenci merkezli etkinliklerin gerçekleştirildiği bu süreçte, öğrenciler kendi sorularını sormaya, kendi deneylerini yapmaya ve kendi sonuçlarına varmaya özendirilir. Böylece öğrencilerin kendi öğrenmelerini kendilerinin oluşturması sağlanır. Bu süreçte, eğitim teknolojisinin etkin kullanımı çok önemli bir katkı sağlayacaktır. Öğrencilerin bilgiye ulaşmalarının kolaylaştırılması, gözlem, araştırma gibi etkinliklerin eğitim teknolojisi ürünleri kullanılarak yapılmasının sağlanması ilk söylenecekler arasındadır. Eğitim teknolojisinin öğrenme-öğretme sürecinde etkin ve verimli kullanılması, öğrenci ve öğretmene büyük kolaylıklar sağlayacaktır (Gülseren, 2005).

Perkins (1999)'in aktarımı ile yapılandırımcılıkta öğrenci için üç rol tanımlanır:

- 1- Aktif Öğrenci: Bilgi ve anlama aktif bir biçimde oluşur.
- 2- Sosyal Öğrenci: Bilgi ve anlama sosyal bir ortamda yapılandırılır.
- 3- Yaratıcı Öğrenci: Bilgi ve anlama bireyin kendisi tarafından oluşturulur.

Yukarıdaki sınıflamadan anlaşılacağı üzere yapılandırma sürecinin merkezinde konu ya da edinilmesi gereken kazanımlar değil, öğrenenin kendisi yer almaktadır.

Gülseren (2005)'e göre ise, öğrenci bilgiyi fiziksel, sembolik ve sosyal olarak değişik biçimlerde yapılandırabilir:

- Öğrenme sürecine aktif olarak katılan, öğrenme sürecinde aktif rol alan bir öğrenci, bilgiyi fiziksel olarak yapılandırır.
- Öğrenme sürecindeki eylemleri, kavramları kendine göre yorumlayan öğrenci, bilgiyi sembolik olarak yapılandırır.
- Öğrenme sürecinde kendi oluşturduğu anlamı başkalarına aktaran öğrenci bilgiyi sosyal olarak yapılandırır.

Buradan yapılandırmacı yaklaşımda öğrencilerden bilgiyi alan bireyler değil; araştıran, sorgulayan, merak eden, gözlem yapan, çalışmalarını değerlendiren, yorum yapan yani aktif olarak çalışan birer araştırmacı olmalarının beklendiği söylenebilir.

Yeni öğretim programlarının ön plana çıkardığı temel özellik her öğrencinin farklı bir öğrenme stiline sahip olduğunun ve her öğrencinin duygu ve düşüncesinin de farklı ve kendine özgü olduğunun kabul edilerek eğitim ve öğretim ortamının düzenlenmesinin istenmesidir. Her öğrencinin bilgiyi nasıl yapılandığındının öğretmen tarafından bilinmesi kalıcı öğrenmenin oluşumunu kolaylaştıracaktır.

Okullarda iki tip öğrenci vardır: Birincisi mutluluk ile okula gelen öğrenciler, ikincisi korku ve endişe ile okula gelen öğrencilerdir. Çocuk okula ilk gittiği gün, kendisini seven ve yumuşak davranan, kendisi ile oynayan bir öğretmen modeli görürse, okula gelirken mutlu olacaktır. Okula isteyerek koşacak, verilen ödevleri büyük bir zevk ve sorumluluk içinde yapacaktır. Ancak, çocuğa sıkıcı çalışmalar yaptıran, onları cezalandıran bir öğretmenle karşılaşır olumsuz duygular, kaygılar ve endişelere yol açacak, öğrenci okuldan kaçacak, okula zorla gönderilecek, verilen ödevleri isteksizce ve işkence çeker gibi yapacak veya hiç yapmayacaktır.

1.3 Yapılandırmacılık Yaklaşımına Göre Ölçme ve Değerlendirme

Bir programın etkili olup olmadığını belirlemek, öğrenci başarısını saptamak, eksiklikleri gidermek, programın zayıf ve kuvvetli yönlerini ortaya çıkarmak amacıyla ölçme ve değerlendirmeden yararlanılır (MEB, 2005).

Yapılandırmacı yaklaşımda, bilgilerini oluşturan kişinin sonuçtan çok, yaşadığı öğrenme süreci önemlidir. Bu süreç değerlendirmeye alınır (Karakuş, 2003).

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı sınıflarda, öğretmen öğrencilerin kendilerini göstermelerine, kendi gelişimlerini, öğrenme ve başarılı bir çalışma için ölçütler oluşturmalarına ve plan yapmalarına yardımcı olur. Değerlendirme öğretimden ayrı değildir, devamlı bir süreçtir ve öğretim ile iç içedir (Özmen, 2003).

Özmen (2003)'in aktarımı ile yapılandırmacı değerlendirme amaçları aşağıdaki gibi dört noktada toplanabilir:

- Pekiştirme
- Kazandırılmış davranışın düzeltilmesi ve yeniden yapılandırılması
- Öğrencinin kendi kendisini analiz etmesi
- Biliş ötesi bir araç olarak çoklu bakış açılarının topluma uygun olup olmadığının belirlenmesi

Yapılandırmacı yaklaşımda değerlendirme, öğretmen ve öğrencilerle birlikte planlanan ve yürütülen bir süreçtir. Değerlendirme öğrenmenin sonunda yer almaz; öğrenme süreci ile birlikte devam eder ve öğretime yön verir. Öğrenenlerin anlamalarını yansıtabilmesi için performans değerlendirme, özgün değerlendirme, günlük yazma, öğretmen gözlemleri, görüşme, tümel dosya, problem çözme gibi çoklu değerlendirme teknikleri kullanılmaktadır (Koç ve Demirel, 2004).

1.4 Türkiye’de Matematik Öğretim Programlarının Gelişimi ve Son Program

Türkiye’de program geliştirme çalışmaları cumhuriyetin ilanı ile başlamış; ilkokul matematik programları 1924, 1936, 1948, 1968 ve 1983 yıllarında çıkarılmıştır. Matematik dersi 1968 ve önceki ilkokul programlarında ifade ve beceri dersi olarak kabul edilmiştir. Matematikteki eğitim faaliyetlerinin planlanıp yürütülmesinde hayat bilgisi ders programlarına bağlı kalınması ilkesi benimsenmiştir (Baykul, 1995:39).

3 Mart 1924 tarihinde Tevhid-i Tedrisat Kanunu çıkarıldı. Ülkedeki tüm okullar Maarif Vekâleti’ne bağlanarak sıbyan mektepleri ve medreseler kapatıldı. Bu yıldan itibaren de ilköğretimde eğitim-öğretim süresi 5 yıl olarak belirlendi.

1924 yılında hazırlanan Cumhuriyet döneminin ilk programında ‘Hesap ve Hendese’ derslerine yer verilmiştir. Hesap dersine haftada 1. sınıfta 2 saat, 2. , 3. ve 4. sınıflarda 3 saat, 5. sınıfta ise 2 ders saati süre ayrılırken, Hendese dersine 4. sınıfta 1 ve 5. sınıfta ise 2 ders saati süre ayrılmıştır (Yıldızlar, 2001).

1936 yılında hazırlanan programda, ilk defa milli eğitimin ilke ve amaçlarına dayalı olarak hazırlanmıştır. 1., 2. ve 3. sınıflarda 4 saat, 5. sınıfta 5 saat hesap ve hendese dersine yer verilmiştir. 5. sınıf hesap ve hendese dersinin içeriği 1926 yılı programı ile hemen hemen aynıdır (Yılmaz, 2006).

1948 yılı programı cumhuriyet döneminin en uzun süre uygulamada kalan programı olmuştur (Gömleksiz, 2005). Bu program ile birlikte konular ünitelendirilmiş ve önceki programlara göre konu sayısı azaltılmıştır. Bu program ile birlikte matematik dersi için ilk kez hesap ve hendese yerine “matematik” ismi kullanılmıştır (Yılmaz, 2006).

1968 programına zemin oluşturan 1962 taslak programında, 7. Milli Eğitim Şurası’nda kabul edilen ilkokulun eğitim ve öğretim ilkeleri yer almıştır (Gülcan, Türkeli, Parabakan, Şölen ve Albayrak, 2003).

1980’li yıllar program geliştirme konusunda önemli arayışların olduğu bir dönemdir. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 1982 yılında öğretim programları geliştirme çalışmaları hız kazanmıştır. Bunun sonucunda, değişen program 1983 yılında yürürlüğe konmuştur. 1990’lı yıllara gelindiğinde, Milli Eğitimi Geliştirme Projesi çerçevesinde kurulan, Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Daire Başkanlığı (EARGED) tarafından geliştirilen bir program modeli ortaya çıkmıştır (EARGED, 1995). 1990’da başlatılan Dünya Bankası desteğindeki Milli Eğitimi Geliştirme Projesinin amaçları arasında programları iyileştirmek ve geliştirmek ile ders kitapları ve öğretim materyallerinin kalitesini yükseltmek ve verimli kullanmak da yer almaktadır (Yüksel, 2003). EARGED modeli 1983’te hazırlanan programın daha geliştirilmiş halidir. 1983 yılında çıkarılan ilkokul matematik programı daha sonra Talim ve Terbiye Kurulu’nun 19.11.1990 gün ve 153 sayılı kararıyla 5+3=8 ilköğretim matematik dersi programı adı altında ortaokulların matematik programlarıyla bütünleştirilmiştir. Daha sonra bu program tekrar gözden geçirilerek, Talim ve Terbiye Kurulu’nun 25.05.1998 gün ve 68 sayılı kararıyla İlköğretim Okulu Matematik Dersi Öğretim Programı adıyla kabul edilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı 1994 Yılında Milli Eğitimi Geliştirme projesinin amaçlarına ulaşması için Müfredat Laboratuar Okullarını (MLO) açmıştır. MLO öğretim ve öğrenmeyi destekleyen materyaller ile birlikte öğretim programlarının denendiği pilot okullardır (Baki ve Gökçek, 2005).

1996 yılında toplanan XV. Milli Eğitim Şurası, Türk eğitim tarihinin en önemli kararlarından biri ile sonuçlanmıştır. Şurada, 1974 yılında yasada yer almasına rağmen uygulamada sorunlar yaşanan sekiz yıllık zorunlu eğitimin uygulanmasına karar verilmiştir (Gözütok, 2003). 18 Temmuz 1997 tarih ve 4036 sayılı kanun ile sekiz yıllık kesintisiz ilköğretim zorunlu hale getirilmiştir. Sekiz yıllık kesintisiz zorunlu eğitime geçilmesi ile beraber öğretim programları yeniden yapılandırılmaya başlanmıştır. Bu kanunla birlikte eski ilkokul programlarından farklı olarak ilk kez programlar her sınıf için ayrı ayrı hazırlanmıştır. İlköğretim Matematik Dersi (1.-8. sınıflar) için yapılan program, Talim ve Terbiye Kurulu'nun 25.05.1998 gün ve 68 sayılı kararıyla İlköğretim Okulu Matematik Dersi Öğretim Programı adıyla kabul edilmiştir (Baki ve Gökçek, 2005).

2004 yılına gelindiğinde, Türkiye'de ilköğretim programlarının geliştirilmesi amacıyla kapsamlı bir çalışma başlatılmıştır. Yeni programın geliştirilmesinin gerekçeleri şöyledir (Baki ve Gökçek, 2005):

- Bilgi kavramı ve bilgi toplumu anlayışındaki gelişmeler,
- Hayat boyu öğrenme yaklaşımını esas alan bir öğretme anlayışının gelişmesi,
- Avrupa Birliği normlarına uygunluk.

İlköğretim Matematik Dersi (1.-5. sınıflar) Öğretim Programı, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 12.07.2004 tarih ve 114, 115, 116, 117 ve 118 sayılı kararları ile kabul edilmiştir. Kurulan Özel İhtisas Komisyonu tarafından hazırlanan programın 2005–2006 öğretim yılından itibaren denenip geliştirilerek uygulanmak üzere kabul edilmesine, 2004–2005 öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığının belirleyeceği illerin bazı ilköğretim okullarında pilot uygulamasının yapılmasına karar verilmiştir (Tebliğler

Dergisi, 2004). Böylece 2004–2005 öğretim yılı başında, öğrenci merkezli anlayışı temel alan ve yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun olarak ilköğretim matematik programı yenilenmiş ve I. kademedede uygulanmaya konulmuştur. II. kademe için program 2006–2007 öğretim yılında uygulamaya konulmuştur.

Geliştirilen program öğrenciyi ve ihtiyaçlarını merkeze alarak, onun için zihinsel ve fiziksel olarak aktif olduğu bir öğrenme ortamı yaratmayı amaçlamaktadır. Bu ortamda öğrencinin problem çözme, iletişim kurma, akıl yürütme, ilişkilendirme gibi farklı beceriler geliştirmesi hedeflenmektedir (Baki ve Gökçek, 2005).

2005 yılı İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu (MEB, 2005) incelendiğinde, genel olarak yenilik getirici bir bakış açısına sahip olduğu söylenebilir. Öğrenciyi daha fazla merkeze alan ve geleneksel yöntemlerden farklı yöntemler öneren bir yapısının olduğu gözlenmektedir. Bireysel farklılıkların her programda vurgulanmış olması dikkat çekmektedir. Ancak, farklı alan programlarının farklı kişilerce hazırlanmış olması nedeniyle aynı kavramlar farklı sözcüklerle ifade edilmiştir. Örneğin “constructivist” sözcüğü yerine oluşturmacı, yapılandırmacı, yapılandırıcı terimlerinin kullanıldığı görülmektedir. Önceki programlarda belli bir yaklaşımın adı geçmemekle beraber öğrencilerin ilgilerinin, gereksinimlerinin ve kişisel görüşlerinin ön plana alınması gerektiği vurgulanmıştır. Programın içeriğinin günlük yaşamla bağlantılı ve diğer alanlarla ilişkili olması gerektiği üzerinde de durulmuştur. Yeni programlarda ise benimsenen yaklaşım olarak (matematik programı hariç) yapılandırmacılık (oluşturmacılık) belirtilmektedir. Bunun yanı sıra kavramsal öğrenmeye, çoklu zekâya, aktif öğrenmeye ve yansıtıcı düşünmeye de ağırlık verildiği ifade edilmektedir. Öğrencilerin araştırma, sorgulama, problem çözme ve karar verme süreçlerine katılmasını sağlayacak etkinliklerin kullanılması önerilmiştir. Ayrıca “yaparak-düşünerek” öğrenme etkinliklerinin önemli olduğu vurgulanmış ve iş birlikli öğrenme stratejilerinin gerektiği kadar kullanılması öngörülmüştür. Etkinliklerin geliştirilmesinde zaman zaman çoklu zekâ kuramından yararlanıldığı gözlemlenmiştir. Öğretim sürecinde öğretmenin rolü ise, öğrencilere rehberlik yaparak öğrenmeyi kolaylaştırmak olarak belirlenmiştir.

Program içerisinde belirtilmemesine rağmen yeni matematik dersi öğretim programının bazı iç tutarsızlıklarla adı konmasa da “yapılandırmacı” bir felsefeyi uygulamaya çalıştığı söylenebilir. Onun yerine programın kavramsal bir yaklaşımı benimsediği yazılmıştır. Aktif katılım, bilginin, etkinlik ortamlarında deneyimle çocuk tarafından oluşturulması gibi ifadeler, programın arka planında yapılandırmacı bir felsefeyi benimsediğini göstermektedir.

Önceki programda aktif öğrenci katılımı, problem çözme becerileri, etkinlikler kullanılması gibi kavram ya da söylemlere rastlanmakla birlikte, programın uygulamada davranışçı yaklaşımı benimsediği ve en ince ayrıntısına kadar öğrenciye kazandırılacak hedef davranışların önceden belirlenip programa yazıldığı gözlemlenmiştir. Öte yandan yeni programın önceki programa göre daha öğrenci merkezli bir tutum takındığı söylenebilir (Yeni Öğretim Programlarını İnceleme ve Değerlendirme Raporu, 2005).

2005 yılı İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzunun (MEB, 2005) giriş bölümünde, bilgi toplumlarının gerektirdiği insan modeli için, programların yenilenmesi gerektiği örtük bir şekilde açıklanmaktadır. Örüntü ve düzenlerin bilimi olarak tanımlanan matematiğin, soyut ve hızlı düşünmeyi, yaratıcı ve estetik gelişimi sağladığı; yani, bilgi toplumunun gereksindiği insan modeli yetiştirmek için çok önemli rol üstlendiği belirtilmektedir.

Programın vizyonu, ‘her çocuk matematik öğrenebilir’ düşüncesini savunmaktadır. Ancak doğal olarak, soyut olan matematik ile ilgili kavramların somut etkinlikler veya kurgulanmış yaşam modellerinden yararlanılarak kazandırılması gerektiği belirtilmektedir. Programda ‘matematiği öğrenmenin, zengin ve kapsamlı bir süreç olduğu’ görüşü benimsenmiştir. Bu açıdan bakıldığında, hayatında matematiği kullanabilen, problem çözebilen, çözümlerini ve düşüncelerini paylaşabilen, ekip çalışması yapabilen, matematikte özgüven duyabilen ve matematiğe yönelik olumlu tutum geliştiren bireyler yetiştirilmesi gerektiğinin önemi vurgulanmıştır.

Programın yapılan değişikliklerle özellikle yapılandırmacı öğrenme yaklaşımından etkilendiği söylenebilir ancak bu durum öğretim programında açıkça

belirtilmemektedir. Matematikle ilgili bilgilerin, becerilerin kavramsal temellerinin oluşturulmasını ön plana çıkaran bir 'kavramsal yaklaşımın' benimsendiği vurgulanmaktadır (MEB, 2005, syf. 8). Bu yaklaşımla öğrencilerin deneyim ve sezgilerinden yararlanarak soyutlama yapmalarına yardımcı olma amaçlanmıştır; böylece problem çözme, iletişim kurma, akıl yürütme ve ilişkilendirme yapma becerilerinin geliştirileceği vurgulanmıştır. Programda, öğrencilerin araştırma yapabilecekleri, keşfedebilecekleri, problem çözebilecekleri, çözüm ve yaklaşımlarını paylaşarak tartışabilecekleri ortamların sağlanmasının önemi vurgulanmıştır. Bu ortamlarda etkinlik yaparken matematikle uğraştıklarının farkında olmalarının, matematiğin eğlenceli ve estetik yönünü görmelerinin önemi belirtilmiştir. Ayrıca programın yaklaşımında, öğrenci ve öğretmen rollerinden bazılarına değinilmiştir:

Öğretmenin bazı rolleri: Öğretmen kendini geliştiren, yönlendiren, motive eden, etkinlik geliştiren ve uygulayan, sorgulayan, soru sorduran, düşündüren, tartıştıran, dinleyen, birlikte çalışabilen ve değerlendirendir.

Öğrencinin bazı rolleri: Öğrenci, öğrenme sürecinde fiziksel ve zihinsel olarak aktif katılımcı, öğrenmesinden sorumlu olan, konuşan, soru soran, sorgulayan, düşünen, tartışan, anlayan, problem çözebilen ve kuran, birlikte çalışabilen ve değerlendirendir.

Programın temel öğeleri bölümünde, 6.–8. sınıflar matematik öğretim programının yapısı ve içeriğini oluşturan temel bileşenler açıklanmıştır. Bu amaçla;

- Matematik eğitiminin genel amaçları,
- Programın uygulanmasına ilişkin açıklamalar,
- Beceriler (diğer derslerle ortak olan beceriler),
- Duyuşsal özellikler,
- Öz düzenleme yeterlilikleri,
- Psikomotor beceriler,

belirtilmiştir.

Matematik öğretimi ve öğrenme başlığı altında, programın başarıyla uygulanabilmesi için bir takım öğretim stratejilerinin dikkate alınması gerektiği belirtilmiştir; öğretmenin sınıfa iyi yapılandırılmış etkinlik örnekleri ile gelmesi gerektiği

vurgulanmıştır. Ayrıca, öğretimde aşağıdaki ilkelerin göz önüne alınması gerektiği belirtilmiştir:

- 1- Öğretim somut deneyimlerle başlamalıdır.
- 2- Anlamlı öğrenme amaçlanmalıdır.
- 3- Öğrenciler matematik bilgileri ile iletişim kurmalıdır.
- 4- İlişkilendirme önemsenmelidir.
- 5- Öğrenci motivasyonu dikkate alınmalıdır.
- 6- Teknoloji etkin kullanılmalıdır.
- 7- İşbirliğine dayalı öğrenmeye önem verilmelidir.
- 8- İşlenişler uygun öğretim aşamalarına göre düzenlenmelidir.

Programın odağını oluşturan sayılar, geometri, ölçme, istatistik ve olasılık ile cebir şeklindeki beş öğrenme alanı ile ilgili etkinlik örnekleri belirtilmiştir. Ayrıca, her bir etkinlik için ölçme-değerlendirme örneği verilmiştir. Bu örneklerle beraber programın uygulayıcısı olan öğretmen ve velilerin başlangıçta tereddüt içinde oldukları ölçme ve değerlendirme konusu açıklanmıştır. Ölçme ve değerlendirmenin,

- Öğrenci başarısını saptamak ve eksiklerini belirlemek,
- Öğretim yöntemlerinin etkinliğini anlamak,
- Programın zayıf ve kuvvetli yönlerini ortaya çıkarmak,

amaçlarına hizmet ettiği belirtilmiş; değerlendirmede öğrenme sürecine önem verildiği ve öğrenci gelişiminin izlenmesi amaçlandığı vurgulanmıştır. Matematik kavramları birbirine sıkı bir önkoşul ilişkisiyle bağlı olduğundan, oluşabilecek aksaklıkları engelleyebilmek için sözlü-yazılı sınavlar, gözlem, tartışma, görüşme, sunum, deney, sergi, proje, gelişim dosyası, öz değerlendirme, akran değerlendirme gibi değerlendirme çalışmalarının yapılması gerektiği belirtilmiş ve bunlar için gerekli ölçme araçları verilmiştir.

Ürünü (günlük çalışmaları) değerlendirmek için matematik günlükleri, ödevler ve alıştırmalar, kısa sınavlar, kontrol listeleri, görüşme formları önerilmiş; süreci değerlendirmek için ise öğrenci ürün dosyası, performans değerlendirme, yapılabileceği belirtilmiştir. Ayrıca analitik, bütüncül ile genel izlenim değerlendirme gibi

değerlendirme teknikleri açıklanmış; programın başarıyla uygulanabilmesi için farklı değerlendirme yöntemlerinin kaynaştırılması gereğine vurgu yapılmıştır. Son olarak, her bir sınıf düzeyindeki öğrenme alanları, alt öğrenme alanları, kazanımları ve öğrenme alanlarının sürelerine ilişkin açıklamalar tablo halinde verilmiştir. Ayrıca, her bir kazanıma ilişkin etkinlik örneklerine yer verilmiştir.

1.5 Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın temel amacı, 2006–2007 eğitim-öğretim yılında uygulamaya konan ilköğretim 6. sınıf matematik dersi öğretim programının öğrenci ve öğretmen görüşleri doğrultusunda bir değerlendirmesini yapmaktır. Programın yeni uygulanmaya başlanmasından dolayı, bu çalışmanın program geliştirme uzmanlarına ve öğretmenlere dönüt sağlayacağı düşünülmektedir.

1.5.1 Problem Cümlesi

İlköğretim 6. sınıf matematik dersi öğretim programının yapılandırmacı yaklaşıma uygunluğu bakımından değerlendirilmesi.

1.5.2 Alt Problemler

1. İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin yapılandırmacı yaklaşıma göre;
 - a. Matematiği günlük yaşamda kullanmayı öğrenme hakkındaki görüşleri nelerdir?
 - b. Matematiği öğrenme hakkındaki görüşleri nelerdir?
 - c. Öğrenmeyi öğrenme hakkındaki görüşleri nelerdir?
 - d. İletişim kurmayı öğrenme hakkındaki görüşleri nelerdir?
 - e. Matematiği öğrenme ilgisi hakkındaki görüşleri nelerdir?
 - f. Matematik öğrenmede öğretmen desteği hakkındaki görüşleri nelerdir?
2. İlköğretim 6. sınıf matematik dersine giren öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımına göre:
 - a. 6. sınıf matematik dersi programı ile ilgili görüşleri nelerdir?
 - b. Matematiği günlük yaşamda kullanmayı öğrenme, hakkındaki görüşleri nelerdir?

- c. Matematiği öğrenme, hakkındaki görüşleri nelerdir?
- d. Öğrenmeyi öğrenme, hakkındaki görüşleri nelerdir?
- e. İletişim kurmayı öğrenme, hakkındaki görüşleri nelerdir?
- f. Öğrenmede öğretmen desteği hakkındaki görüşleri nelerdir?
- g. Değerlendirme ile ilgili görüşleri nelerdir?

1.5.3 Sayıtlılar

1. Öğretmen ve öğrencilerin verdikleri cevaplar gerçek duygu ve düşüncelerini yansıtmaktadır.
2. Araştırma grubunu, Demirci ilçesindeki öğrenci ve öğretmenler oluşturmaktadır.

1.5.4 Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. İlköğretim 6. sınıf Matematik Programı ile sınırlı tutulmuştur.
2. 2006–2007 öğretim yılı ile sınırlıdır.
3. Manisa ili Demirci ilçesindeki ilköğretim okulları ile sınırlı tutulmuştur.

1.5.5 Tanımlar

Yapılandırmacı öğrenme: Yapılandırmacılık bir öğretme kuramı değil, öğrenme kuramıdır. Bu kuram, öğrencinin sınıf içinde ya da dışında aktif katılımını gerektirir ve öğrenme sürecinde öğrenci sorumluluk almanın ve karar verme sürecine katılmanın önemini algılar ve bu bağlamda hareket eder (Demirel, 2003).

Eğitim Programı: Öğrenene okulda ve okul dışında planmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneğidir (Demirel, 2003).

Öğretim Programı: Belli bilgi kategorilerinden oluşan ve bir kısım okullarda beceriye ve uygulamaya ağırlık tanıyan, bilgi ve becerinin eğitim programının amaçları

doğrultusunda ve planlı bir biçimde kazandırılmasına dönük bir programdır (Varış,1997).

Değerlendirme: Öğrencide gözlemeye karar verdiğimiz istendik davranışların kazanılıp kazanılmadığı hakkında yargıya varma sürecidir (Demirel, 2003).

Program Değerlendirme: bir programın önceden belirlenen amaçlara ulaştırma derecesini ve değerini belirleme sürecidir (Sıvacı, 1996).

Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği: Bu teknikte, araştırmacı önceden sormayı planladığı soruları içeren görüşme protokolünü hazırlar. Buna karşın araştırmacı görüşmenin akışına bağlı olarak değişik yan ya da alt sorularla görüşmenin akışını etkileyebilir ve kişinin yanıtlarını açmasını ve ayrıntılandırmasını sağlayabilir (Türnüklü, 2000).

İçerik analizi: İçerik analizinde amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. İçerik analizinde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2006)

1.6 İlgili Araştırmalar

Yapılan araştırmalar sonucunda, ilköğretim matematik programını değerlendirme, program değerlendirme, yapılandırmacı yaklaşım ile ilgili çalışmalar incelenmiştir. Bu araştırmalara Google, Yüksek Öğretim Kurumu Tez Tarama Merkezi'nin veri tabanları ve eldeki mevcut kaynakların incelenmesi suretiyle ulaşılmıştır.

Sıvacı (1996), ilköğretim II. kademe matematik dersi programının uygulanması ve yeterlik düzeyinin değerlendirilmesi üzerine bir yüksek lisans tezi hazırlamıştır. Bunun için Konya ili merkez ilköğretim okullarında Meram, Karatay ve Selçuklu ilçelerinde bulunan II. kademe matematik dersi öğretmenleri ve Konya il milli eğitim müdürlüğü bünyesinde görev yapan ilköğretim müfettişlerine anket uygulanmıştır.

Araştırma sonucunda; ilköğretim II. kademe matematik ders programının genel olarak orta yeterlilikte olduğu ve programın öğretmenler tarafında orta düzeyde uygulandığı tespit edilmiştir. Sonuçlara göre, programın yeterli olduğu, amaçlara uygun olduğu, öğretmenlerin programa kısmen bağlı kaldıkları ve önemli konular üzerinde daha çok durdukları ortaya çıkmıştır. Programda karşılaşılan güçlüklerin başlıca sebepleri; alıştırmaların yeterli olmaması; matematik programında belirlenen amaçlarla, öğrencilerin matematiği kolay öğrenemeyip öğrendiklerini diğer derslerle, günlük hayatta ve iş hayatında kısmen uygulayabildikleri; öğrencilerin matematiği öğrenmeye karşı ilgilerinin pek yeterli olmadığı; öğretmenlerin derste genellikle problem çözme yöntemini kullandıkları ve matematik kitaplarının pek yeterli olmadığı şeklinde sıralanmıştır.

Dere (2000) tarafından yapılan yüksek lisans tez çalışmasında, okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden alt sosyal-ekonomik düzeydeki altı yaş çocuklarına bazı matematik kavramlarının kazandırılmasında yapılandırmacı ve geleneksel yöntemlerin etkililiği karşılaştırılmıştır. Araştırmaya dört ilköğretim okulunda 15'er çocuk olmak üzere toplam 60 çocuk katılmıştır. Çocukların 30'u kız 30'u erkektir. Çocuklar iki deney ve iki kontrol grubuna ayrılmıştır. Deney grubuna yapılandırmacı ve geleneksel yöntem ile grup oyunları, okuma yazma hazırlık çalışmaları ve masa etkinlikleri kullanılarak geometrik şekil ve sayı kavramı eğitimi verilmiştir. Kontrol grubuna ise eğitim verilmemiştir. Yapılandırılmacı yöntem uygulanan çocukların geometrik şekil ve Piaget'in sayının korunumu testi puanlarından geleneksel yöntem ve kontrol grubundaki çocukların puanlarına oranla daha fazla artış olduğu saptanmıştır. Okuma yazmaya hazırlık çalışmalarında yapılandırmacı yöntem uygulanan çocukların, geleneksel yöntem uygulanan çocuklardan daha başarılı olduğu belirlenmiştir.

Cansız (2002) yüksek lisans tez çalışmasında, matematik müfredatında olan tümevarım ünitesinin içindeki "ardışık toplamalar" konusu ile ilgili modeller geliştirmiştir. Bu modellerle Kaşüstü Çok Programlı Lisesi'nde oluşturulan 20 kişilik deney grubuna yapısalıcı öğrenme yaklaşımı ve buna ait strateji kullanarak ders işlenmiş, Köprübaşı Çok Programlı Lisesi'nde kontrol grubu oluşturularak geleneksel

yöntemle ders işlenmiştir. Yapılan analizlerle, sonuç deney grubu lehine çıkmıştır. Ayrıca deney grubunun matematiğe karşı olumlu tutum geliştirdikleri belirlenmiştir.

Özmen (2003), resmi ve özel okullardaki fen bilgisi öğretmenlerinin yaptıkları etkinliklerle, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının temel özellikleri ile örtüşen yönleri üzerine bir yüksek lisans tez çalışması yapmıştır. Bu araştırmanın sonucunda, özel okullarda çalışan öğretmenlerin yapılandırmacı etkinlikleri daha sık kullandıkları ortaya çıkmıştır. Resmi okullardaki fen bilgisi öğretmenleri, programın ve konuların bakanlık tarafından belirlenmesi, farklı etkinliklerin zaman alıyor olması, ders saatlerinin sınırlı olması, farklı etkinlikler içeren planların yapılmasının uzun zaman alması, sınıfların kalabalık olması, velilerin ilgisizliği gibi sorunları ile karşılaşmaktadır. Özel okullardaki fen bilgisi öğretmenleri ise programın ve konuların bakanlık tarafından belirlenmesi, etkinliklerin uzun zaman alması ve ders saatlerinin sınırlı olması sorunlarıyla karşılaşmaktadır. Bulgulara göre, resmi okullarda çalışan fen bilgisi öğretmenleri, özel okullarda çalışan öğretmenlere göre daha çok sorun yaşamaktadırlar.

Balkan (2003), yüksek lisans tez çalışmasında, öğrenci merkezliliğini ele alan yapılandırmacı yaklaşım modelini tanıtmış ve fen bilgisi öğretiminde uygulanması sonucunda öğrencilerin başarısına ve tutumuna nasıl etki ettiğini incelemiştir. Çalışma uygulanırken, deneme tarama modeli ve kontrol deney gruplu ön test, son test deseni kullanılmıştır. Kontrol grubu için geleneksel öğretim yaklaşımı, deney grubu için de yapılandırmacı öğretim yaklaşımı kullanılarak ders işlenmiştir. Araştırma sonucunda, yapılandırmacı yaklaşım esas alınarak derslerin işlendiği deney grubunda bulunan öğrencilerin, başarı ve derse karşı tutumlarında olumlu yönde gelişmeler olduğu gözlenmiştir.

Karakuş (2003), eğitimin tüm kademelerinde yapılandırmacı öğretim modelinin esas alınmasının gerekli olduğunu savunan ve mevcut durumu ortaya koymak amaçlı bir yüksek lisans tez çalışması yapmıştır. Çalışmasında öğretmenlerin yapılandırmacı öğretim kuramı ile ilgili görüş ve düşüncelerini almak amacıyla sınıf ve dal (branş) öğretmenlerine anket uygulamıştır. Ankete katılan öğretmenlerin verdikleri cevaplar doğrultusunda, öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolleri ile ilgili olarak

gösterilmesi gereken öğretmen davranışlarını sergiledikleri ortaya çıkmıştır. Yapılandırmacı öğretim yaklaşımının temel prensipleri öğretmenler tarafından benimsenmektedir.

Taşçı (2004), ilköğretim II. kademe matematik programının değerlendirilmesi amaçlı bir yüksek lisans tez çalışması yapmıştır. Araştırma sonucunda; öğretmenler uygulanmakta olan 2004 yılı matematik programını yeterli bulmamakta ve değiştirilmesini istemektedirler. Programdan kaynaklanan konuların yoğunluğu, konuların öğretiminde yaşanan zaman sorunu, ... vb. nedenlerden dolayı kullanılan metotlar öğretmen merkezli bulunmuştur. Daha çok öğrenci merkezli metotlarla kullanıma uygun bir program istendiği tespit edilmiştir.

Kıyıcı (2004) tarafından yapılan bir araştırmada, fen bilgisi öğretiminde yapılandırmacı yaklaşımın uygulanmasının öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkilediği, geleneksel öğretim yöntemlerine göre öğrencilerin derse karşı motivasyonunu ve ilgisini daha çok arttırdığı ve öğrenilenlerin kalıcı olması sağlandığı belirlenmiştir.

Alkan ve Bukova (2005) tarafından “yeniden yapılandırılan ilköğretim programı pilot uygulamasının değerlendirilmesi” adlı bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışma kapsamında program pilot uygulaması yapılan okullardaki öğrencilere önceden uygulanmış, yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeği Türkiye koşullarına uyarlanarak ve geliştirilerek kullanılmıştır. Aynı okullarda görev yapan öğretmenler ile görüşme yapılmıştır. Öğretmenlerin yeni öğrenme ortamında sınıf yönetiminde ve kavramların oluşturulması aşamasında etkinlik seçiminde zorlandıkları, sorumluluk paylaşımına yanaşmadıkları ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin programa sıcak baktıkları ortaya çıkmıştır; ancak, öğrencilerin öğrenmede isteksiz davrandıkları, okul ile günlük yaşamı, bilim ile günlük yaşamı ilişkilendirmede zorlandıkları ortaya çıkmıştır.

Erfidan (2005), yüksek lisans tez çalışmasında, yapısalcı öğrenme modelinin ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmelerine ve tutumlarına etkisini incelemiştir. Bu çalışmada, öğrenciler rasgele belirlenen iki grupla incelenmiş;

gruplardan biri kontrol, diğeri deney grubu olarak belirlenmiştir. Uygulama sürecinde ünite, kontrol gruplarına geleneksel yaklaşıma göre, deney grubuna ise yapılandırmacı yaklaşıma göre anlatılmıştır. Uygulanan testler sonucunda, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının, geleneksel yöntemle göre öğrencilerin başarılarını ve fen dersine karşı tutum ve algılarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

Bolat (2006), 2005 yılı ilköğretim 5. sınıf matematik programının değerlendirilmesi üzerine bir yüksek lisans tez çalışması yapmıştır. Öğretmenler ve öğrencilerin görüşlerini, araştırmanın amacına uygun olarak geliştirdiği anket aracılığı ile almıştır. Sonuç olarak, öğretmen ve öğrencilerin genel olarak programa bakış açılarında bir farklılık olmadığı görülmüştür. Öğretmen ve öğrenciler programı yeterli kabul edilebilecek bir düzeyde değerlendirmişlerdir. Öğretmenler arasında kıdem ve mezun oldukları okul ile programı değerlendirme açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Yılmaz (2006), yenilenen 5. sınıf matematik programı hakkında Sakarya ilindeki öğretmenlerin görüşlerinin değerlendirildiği bir yüksek lisans tez çalışması yapmıştır. Bu bağlamda ilköğretim okulu 5. sınıf öğretmenlerine bir anket uygulanmıştır. Yapılan araştırma sonucunda, öğretmenlerin ders işlerken kullanacakları araç-gereçlerin yetersiz olduğunu, değerlendirme konusunda kendilerine verilen değerlendirme formlarının sorun yarattığını, bu nedenle değerlendirmeyi eski yöntemlerle yaptıklarını ifade etmiştir. Bununla birlikte, eski programdaki alışkanlıklarından kurtulamadıkları, yeni programın içeriğinin ve uygulamasının değişmesi konusunda da tam uyum sağlayamadıkları gözlenmiştir.

Bulut (2006) tarafından yapılan doktora çalışmasının genel amacı, 2004–2005 öğretim yılında yenilenen ilköğretim I. kademe programlarının (Türkçe, Matematik, Hayat Bilgisi, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler) uygulamadaki etkililiğini belirlemektir. Bunun için 2004–2005 Öğretim yılında yeni programların uygulandığı İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli, Van, Hatay, Samsun, Diyarbakır ve Bolu illerindeki deneme okullarında araştırma yapılmıştır. Bu araştırmanın sonucunda yenilenen matematik dersi programı ile ilgili olarak şu değerlendirmeler yapılmıştır:

Matematik Dersi Öğretim Programı'nda öngörülen kazanımların, kapsamın ve eğitim durumunun uygulamada “çok”, programda öngörülen değerlendirmenin ise “orta” düzeyinde etkili olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programı kazanımlarına ilişkin görüşleri arasında il, sınıf, cinsiyet ve sınıf mevcudu değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık ortaya çıkarken; kıdem ve eğitim düzeyi değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programı kapsamına ilişkin görüşleri arasında sınıf ve cinsiyet değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık bulunurken; il, kıdem, eğitim düzeyi ve sınıf mevcudu değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programı eğitim durumuna ilişkin görüşleri il, sınıf, cinsiyet, kıdem, eğitim düzeyi ve sınıf mevcudu değişkenlerine göre anlamlı bir şekilde değişmemiştir. Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programı değerlendirmesine ilişkin görüşleri arasında sınıf ve cinsiyet değişkenleri açısından anlamlı bir farklılık ortaya çıkarken; il, kıdem, eğitim düzeyi ve sınıf mevcudu değişkenlerine göre ortaya çıkmamıştır.

BÖLÜM 2

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yöntemi, araştırma grubu, veri toplama aracının geliştirilmesi ve uygulanması, verilerin toplanması ve verilerin analizi üzerinde durulmuştur.

2.1 Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırma, ilköğretim programının uygulanması sonucunda oluşan durumun, değişik yönleri ile belirlenmesi ve analiz edilmesine yönelik betimsel bir araştırmadır. Bu amaçla nitel ve nicel ölçme araçları kullanılmış ve bu araçlardan elde edilen bulgular incelenmiştir.

2006–2007 eğitim-öğretim yılında uygulamaya konan 2005 yılı ilköğretim 6. sınıf matematik dersi öğretim programı hakkındaki nicel veriler, Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Tarama Test’inden (Constructivist Learning Environment Survey – CLES) uyarlanmış likert tipi bir ölçek ile değerlendirilmiştir. Nitel veriler yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak toplanmış, içerik analizi yapılarak değerlendirilmiştir.

2.2 Araştırma Grubu

Araştırma grubu, Manisa ili Demirci ilçesinde bulunan İlköğretim Okulları ve bu okullarda görev yapan matematik öğretmenleri ve 6. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Uygulama öncesinde öğrenci katılımcılara yapılan tüm uyarılara rağmen eksik ve özensiz işaretleme yapıldığı belirlenen 131 ölçek formu değerlendirme dışı bırakılmıştır. 131 ölçek değerlendirmeden çıkarıldıktan sonra 560 öğrenci katılımcının ölçme aracından derlenen veriler istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Görüşmeye 14 öğretmen katılmıştır.

Tablo: 1. Araştırma grubunu oluşturan Manisa ili Demirci ilçesi ilköğretim okullarındaki (İÖO) 6. sınıf kız ve erkek öğrenci sayıları.

Okul	Kız	Erkek	Toplam
1. A.Şeref Bey İÖO	4	17	21
2. Atatürk İÖO	24	35	59
3. Cengiz Topel İÖO	15	18	33
4. Cumhuriyet İÖO	19	17	36
5. Fatih İÖO	11	13	24
6. Makine Kimya İÖO	12	21	33
7. Ziya Gökalp N.K. İÖO	24	27	51
8. 75. Yıl İÖO	56	60	116
9. Borlu Gazi İÖO	17	17	34
10. Borlu İÖO	20	15	35
11. Çataloluk İÖO	8	9	17
12. Durhasan İÖO	17	14	31
13. Esenyurt İÖO	25	13	38
14. İcikler İÖO	45	35	80
15. Kargınışıklar İÖO	22	8	30
16. Kılavuzlar K.M.M.D. İÖO	13	16	29
17. Mahmutlar İÖO	22	16	38
18. Minnetler İÖO	11	14	25
TOPLAM	372	367	739

2.3 Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi ve Uygulanması

İlköğretim okullarındaki, 6. sınıf matematik dersi öğretim programını uygulamış matematik öğretmenlerinin yarı yapılandırılmış görüşme formları ile görüşleri alınmış; matematik programı uygulanmış, 6. sınıfı bitirmiş öğrencilerin ise ölçek aracılığı ile 7. sınıf başında görüşleri alınmıştır. Öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamlarındaki kazanımlara ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla, orijinali Taylor ve Fraser tarafından 1991 yılında geliştirilen CLES kullanılmıştır. CLES'in orijinali her birinde 6 madde bulunan 5 alt boyutlu, 5'li likert tipi bir ölçektir. Bu ölçek, BOLAT (2006) tarafından Türkçeye uyarlanmış ve boyutları tekrar gözden geçirilerek, 6 alt boyutlu, 50 maddelik 5'li likert tipi bir anket uygulanmış ve bu anketin cronbach alpha güvenirliği 0.91 bulunmuştur.

Bu araştırmada kullanılan ölçek maddeleri 5’li likert tipinde puanlanmıştır. Ölçek “her zaman”, “sık sık”, “ara sıra”, “nadiren”, “hiçbiri” olarak derecelendirilmiştir. Her maddenin olumlu yanıtından başlayarak, sırasıyla 5, 4, 3, 2 ve 1 ağırlık katsayıları yardımıyla veriler analize uygun hale getirilmiştir.

Anketin hem İngilizcesinin hem de Türkçesinin daha önce uygulanmış olması ve güvenirlik değerlerinin yüksek bulunmasından dolayı ölçeğin pilot uygulaması yapılmamıştır. Ancak ğrenci katılımcılardan sözlü olarak alınan dönütler doğrultusunda bazı maddelerde iyileştirmeye gidilmiştir. 50 maddelik anket 560 ğrenci katılımcıya uygulanmıştır. Elde edilen yeni ölçeğin orijinal ölçek ile uyumu, uzman görüşü alınarak belirlenmiştir. Bu sebeple tekrar faktör analizi ve cronbach alpha güvenilirlik analizi SPSS (Statistical Package For Social Science) paket programında yapılarak cronbach alpha katsayısı 0.89 olarak bulunmuştur.

Analize maddelerin madde toplam puan korelsyonlarıyla başlanmıştır. Bu bağlamda elde edilen sonuçlara göre faktör analizine alınacak maddeler belirlenmiştir. Veri analizinin faktör analizine uygunluğuna KMO (Kaiser-Mayer-Olkin) değerine bakılarak karar verilmiştir. Faktör analizinden sonra ölçekte bulunması gereken 30 madde belirlenmiştir. Elde edilen değerler göz önüne alınarak, ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliğinin yüksek olduğu ve araştırma grubunun yeterli olduğu söylenebilir.

Ölçeğin geliştirilmesindeki amaç; öğretmenlere, öğrencilerin düşüncelerini diğerleriyle paylaştığı, bireysel öğrenmelerin geliştiği, önceki bilgilerini yansıtmalarına olanak sağlayan bir öğrenme ortamında, öğrencilerin algıları hakkında daha fazla bilgi sahibi olmalarına hizmet etmektir (Taylor ve Fraser, 1995). Bu amaçla katılımcı öğrencilere matematiği günlük yaşamda kullanma, matematiği öğrenme, öğrenmeyi öğrenme, iletişim kurmayı öğrenme, matematiği öğrenme ilgisi ve matematik öğrenmede ğretmen desteği alt boyutları ile ilgili sorular yöneltilmiştir.

Alt boyutlardan matematiği günlük yaşamda kullanma ile ilgili maddelerde, öğrencilerin içinde yaşadığı ortam ile matematik dersinin içeriği arasındaki ilişkiyi lme amaçlanmıştır. Matematiği ğrenme alt boyutunda, öğrencilerin matematik

dersini öğrenmesini engelleyecek durumların olup olmadığı ölçülmeye çalışılmıştır. Öğrenmeyi öğrenme alt boyutundaki maddelerle, öğrencilerin derste ne öğrenecekleri, nasıl öğrenecekleri, öğrenme etkinliklerin seçilmesi vb. gibi uygulamalarda öğretmen ile işbirliği yapma ve sorumluluk alma düzeyleri ölçülmektedir. İletişim kurmayı öğrenme alt boyutunda, öğrencilerin kişisel fikirlerini diğer arkadaşları ile paylaşımı ve diğer öğrencilerin fikirlerini alması ve değerlendirmesi ölçülmektedir. Bir diğer alt boyut olan matematiği öğrenme ilgisi ile ilgili maddeler, öğrencilerin matematik dersi hakkındaki düşüncelerini ve bu derste ne hissettiklerini ölçmeyi amaçlamaktadır. Matematik öğrenmede öğretmen desteği boyutundaki maddelerde, derste öğretmenin, öğrenci üzerinde ne kadar etkili olduğunu, derse ne gibi katkılar sağladığını ölçme amaçlanmıştır.

Öğretmenlerin program hakkındaki görüşlerini almak için öğrencilere uygulanıp, değerlendirilmesi yapılan öğrenci anketinin alt boyutları doğrultusunda görüşme formu geliştirilmiştir. Görüşme formu hazırlandıktan sonra uzman görüşüne başvurularak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Bu veriler, yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak derlenmiştir.

2.4 Verilerin Toplanması

6. sınıfı bitirmiş öğrencilere uygulanan ölçeklerden, eksik ve özensiz doldurulan 131 tanesi değerlendirme dışı bırakılmış; 560 tanesi değerlendirmeye alınmıştır.

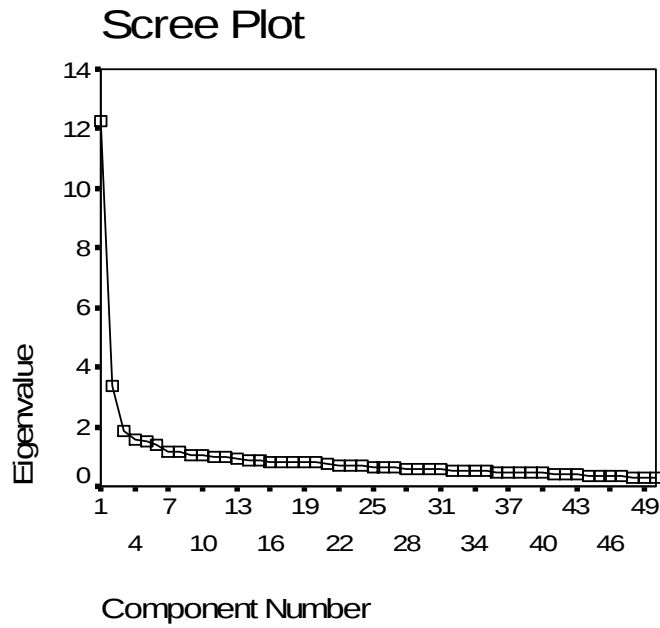
Araştırmada ulaşılabilen 14 öğretmen ile bire bir görüşme yapılmıştır. Görüşme sırasında, öğretmenlerin cevapları görüşme formu üzerine not olarak tutulmuş, uygulama tamamlandıktan sonra, veriler düzenlenerek kaydedilmiştir. Verilen cevaplar doğrultusunda cevaplar kategorileştirilerek tabloya dökülmüş ve kullanılmaya uygun hale getirilmiştir.

2.5 Verilerin Analizi

Ölçekler uygulandıktan sonra tek tek incelenmiş, uyarılara rağmen özensiz ve eksik işaretlenen 131 tanesi değerlendirmeye alınmamıştır. Yönergeye uygun biçimde

doldurulan, 560 öğrenci katılımcının ölçme aracından derlenen veriler SPSS paket programına aktarılmıştır. Faktör analizi yapılarak düzenlenmiş, istatistiksel analizleri yapılmış ve elde edilen bilgiler çözümlenmiştir. Bu çözümler bulgular ve yorum bölümünde sunulmuştur.

Araştırma grubunun faktör analizi için yeterli olup olmadığının belirlenmesi için 560 öğrenciden toplanan verilerin KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) değeri referans alınmıştır. KMO değerinin 0,933 olarak belirlenmesi, araştırma grubunun yeterli olduğu biçiminde yorumlanabilir.



Grafik: 1 Scree Plot grafiği.

Yapılan faktör analizinde maddeler 10 faktör altında toplanmış, ancak bu faktörlere anlamlı isimler verilememiştir. Faktör sayısına karar vermek için Scree Plot grafiği incelenmiş, kırılma noktasının 6. faktör civarında olduğu, diğer faktörlerin varyansı açıklama katkısının düşük olduğu gözlenmiştir (Grafik: 1).

Tablo: 2 Değişkenlerin paydaşlık oranı değerleri.

Maddeler	Başlangıç değerleri	Paydaşlık oranı
A1	1,000	0,496

A2	1,000	0,563
A3	1,000	0,417
A6	1,000	0,455
A7	1,000	0,480
B11	1,000	0,546
B12	1,000	0,490
B13	1,000	0,487
C14	1,000	0,632
C15	1,000	0,503
C16	1,000	0,501
C18	1,000	0,592
C19	1,000	0,438
D23	1,000	0,514
D24	1,000	0,514
D25	1,000	0,695
D26	1,000	0,649
D27	1,000	0,577
D31	1,000	0,518
D32	1,000	0,402
E35	1,000	0,430
E39	1,000	0,546
E40	1,000	0,616
E41	1,000	0,594
E42	1,000	0,644
F44	1,000	0,518
F45	1,000	0,553
F46	1,000	0,502
F47	1,000	0,521
F48	1,000	0,360
F49	1,000	0,398
F50	1,000	0,431

32 maddeden oluşan veriler üzerinde faktör analizi tekrar uygulanmış ve paydaşlık oranı 0,40'ın altında olan 2 faktör daha (F48 ve F49 maddeleri) ölçekten çıkarılmıştır (Tablo: 2).

Ölçekteki 30 maddenin ayrıldığı faktörler ve bu faktörleri açıklayan maddeler koyu harflerle Tablo: 3'te verilmiştir.

Tablo: 3 Döndürülmüş faktör matrisi (Rotated Component Matrix).

--	--	--	--	--	--	--

	1	2	3	4	5	6
D26	,778	,134	,110	7,618E-02	2,396E-02	9,975E-02
D25	,770	,194	8,176E-02	,117	,224	-5,682E-03
D27	,718	3,971E-02	,102	,136	,179	8,759E-02
D24	,512	,323	-1,291E-02	,210	,273	,165
D32	,496	,316	8,014E-02	4,060E-02	,164	,143
C19	,467	6,801E-02	,203	,102	,372	,109
B11	8,546E-02	,670	,171	,227	5,146E-02	3,761E-02
B12	,159	,653	,124	4,788E-02	4,858E-03	,139
B13	,133	,639	8,001E-02	,117	,148	,184
D31	,148	,598	4,935E-02	,306	,241	8,616E-02
D23	,232	,582	,227	,103	,159	,167
F45	4,478E-02	1,282E-02	,744	,138	-8,208E-03	8,147E-02
F44	,103	,171	,705	,114	3,044E-02	,102
F46	4,532E-02	,193	,648	,240	8,252E-02	9,814E-02
F50	8,193E-02	,105	,615	7,192E-02	,196	,121
F47	,200	,138	,572	,278	-9,714E-02	,224
E42	7,039E-02	6,013E-02	,181	,733	,235	8,865E-02
E40	6,554E-02	,174	,211	,724	9,276E-02	7,609E-02
E39	,117	,260	,231	,621	-7,337E-02	,151
E41	,268	,204	-3,604E-04	,563	,384	,102
E35	,177	,138	,296	,517	-,133	8,660E-02
C18	,223	,176	-5,020E-02	7,778E-02	,709	6,901E-03
C14	,215	-,191	,106	,175	,707	9,762E-02
C16	,244	,180	-2,012E-02	4,263E-02	,636	4,965E-02
C15	1,364E-02	,276	,163	-5,017E-02	,614	,136
A2	8,860E-03	,159	,215	8,401E-02	-4,067E-03	,697
A1	,160	5,218E-02	1,328E-03	,143	,110	,659
A6	,270	-2,327E-02	6,758E-02	,238	,162	,547
A3	-2,606E-02	,234	,200	-,118	,117	,542
A7	9,561E-02	,359	,194	,158	-4,345E-02	,529

Tablo: 4 incelendiğinde, ölçekte yer alan 30 maddeden özdeğeri 1’den büyük olan maddelerdeki toplam varyansın ve ölçekle ilgili varyansın çoğunluğunu açıkladığı görülmüştür. Oluşan 6 faktörün açıkladığı toplam varyans bütün varyansın yüzde 53,271’ini oluşturmaktadır.

Tablo: 4 Ölçeğin son hali için faktör analizi sonuçları.

Faktörler	Başlangıç Özdeğerleri			Döndürülmüş Yük Kareleri Top.		
	Toplam	Varyans %	Birikimli %	Toplam	Varyans %	Birikimli %
1	7,988	26,627	26,627	3,016	10,052	10,052
2	2,547	8,488	35,115	2,893	9,643	19,696
3	1,586	5,288	40,403	2,744	9,145	28,841
4	1,384	4,613	45,016	2,634	8,781	37,623

5	1,294	4,312	49,328	2,558	8,527	46,149
6	1,183	3,943	53,271	2,136	7,121	53,271
7	,897	2,988	56,259			
8	,855	2,850	59,109			
9	,831	2,770	61,879			
10	,808	2,693	64,572			
11	,776	2,588	67,160			
12	,718	2,392	69,553			
13	,711	2,371	71,924			
14	,690	2,301	74,225			
15	,638	2,126	76,352			
16	,620	2,068	78,420			
17	,612	2,040	80,460			
18	,568	1,894	82,354			
19	,554	1,848	84,202			
20	,530	1,766	85,968			
21	,514	1,715	87,683			
22	,496	1,654	89,337			
23	,478	1,594	90,930			
24	,458	1,525	92,455			
25	,423	1,409	93,865			
26	,402	1,340	95,205			
27	,393	1,309	96,514			
28	,361	1,204	97,718			
29	,357	1,189	98,907			
30	,328	1,093	100,000			

(Extraction Method: Principal Component Analysis).

Maddelerin faktörlere dağılımı ve faktörlerin isimlendirilmesi Tablo: 5'te tekrar özetlenmiştir.

Tablo: 5 Ölçeğin faktör ve bileşenleri.

Faktör	Bileşen (maddeler)
1. faktör (matematiği günlük yaşamda kullanma)	1, 2, 3, 6 ve 7
2. faktör (matematiği öğrenme)	11, 12, 13, 23 ve 31
3. faktör (öğrenmeyi öğrenme)	14, 15, 16 ve 18
4. faktör (iletişim kurmayı öğrenme)	19, 24, 25, 26, 27 ve 32
5. faktör (matematiği öğrenme ilgisi)	35, 39, 40, 41 ve 42
6. faktör (matematik öğrenmede öğretmen desteği)	44, 45, 46, 49 ve 50

Faktör analizi tamamlanarak ölçek uygun olan toplam 30 maddeden oluşan son haline getirilmiştir. 30 maddeden oluşan ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliğine bakılmıştır. Bu ölçeğin cronbach alpha güvenilirliği 0,89 olarak bulunmuştur.

Ortalamaların sözel olarak ifade edilebilmesi için ortalama aralığı hesaplanmıştır. 1'den 5'e kadar olan dereceleme ölçeği 5 eşit parçaya bölünerek her seçeneğe karşılık gelen puan aralığı aşağıda verilmiştir. Bu hesaplamada; aralık değeri $(5-1)/5= 0,80$ olarak bulunmuş ve Tablo: 6 elde edilmiştir.

Tablo: 6 Aralık genişlikleri.

<u>Seçenekler</u>	<u>Verilen Puanlar</u>	<u>Puan Aralığı</u>
Hiçbir zaman	1	1,00- 1,80
Nadiren	2	1,81- 2,60
Ara sıra	3	2,61–3,40
Sık sık	4	3,41- 4,20
Her zaman	5	4,21- 5,00

Öğretmenler ile yüz yüze olarak görüşme yapılmış ve hazırlanan görüşme formundaki sorular sorulmuştur. Verilen cevaplar not alınmıştır, uygulama tamamlandıktan sonra veriler düzenlenerek kaydedilmiştir. Elde edilen veriler kategorileştirilerek içerik analizi yoluyla değerlendirilmiştir. Verilen cevaplar tablo halinde yazılarak, yoruma açık hale getirilmiştir.

BÖLÜM 3

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırmanın alt problemleri ile ilgili veriler, uygun istatistik teknikleri kullanılarak analiz edilmiş, sunulmuş ve yorumlanmıştır.

3.1 İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Anket Sorularına Verdikleri Cevapların Analizi

560 tane 6. sınıf öğrencisine, alt başlıkları matematiği günlük yaşamda kullanma, matematiği öğrenme, öğrenmeyi öğrenme, iletişim kurmayı öğrenme, matematiği öğrenme ilgisi, matematik öğrenmede öğretmen desteği ile ilgili altı alt boyutta sorular yöneltilmiştir. Alınan verilerin değerlendirme istatistikleri Tablo: 7’de verilmiştir.

Tablo: 7 incelendiğinde öğrencilerin verdikleri cevaplar doğrultusunda, programı yeterli kabul edilebilir düzeyde değerlendirdikleri görülmektedir.

Tablo: 7 İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin alt boyutları değerlendirme istatistikleri.

Alt boyutlar	Değerlendirme Seçenekleri										
	Hiçbir zaman		Nadiren		Ara sıra		Sık sık		Her zaman		Ortalama
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	$\bar{X}$
A. Matematiği Günlük Yaşamda Kullanma	11	2	32,8	5,8	137,8	24,6	136	24,6	242,4	43,3	4,02
B. Matematiği Öğrenme	30,8	5,5	54,25	9,7	130	23,2	100	17,9	245	43,8	3,87
C. Öğrenmeyi Öğrenme	72,8	13	57,4	10,3	125,8	22,5	120	21,4	184	32,8	3,4
D. İletişim Kurmayı Öğrenme	45,5	8,1	56	10	119,5	21,3	121	21,6	218	39	3,75
E. Matematiği Öğrenme İlgisi	12,3	2,2	27,6	4,9	84,5	15,1	119	21,3	316,5	56,5	4,2
F. Matematik Öğrenmede Öğretmen Desteği	7,3	1,3	36,8	6,6	46,3	8,3	111,3	19,9	358,2	64	4,4
$\bar{X}$	30	5,35	44,14	7,9	107,3	19,1	117,8	21,1	260,7	46,6	3,94

3.1.1 Matematiği Günlük Yaşamda Kullanma Alt Boyutuna İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Tablo: 8’de öğrencilerin matematiği günlük yaşamda kullanma alt boyutuna ilişkin ifadelerin betimsel istatistikleri verilmiştir.

Tablo: 8 Öğrencilerin *matematiği günlük yaşamda kullanma* alt boyutuna ilişkin ifadelerinin ortalama değerleri ($\bar{X}$) ve standart sapmaları (S).

	$\bar{X}$	S
A-Matematiği Günlük Yaşamda Kullanma	4,02	
1. Matematik dersinde, yeni öğrenmeler, günlük yaşamda karşılaşılan örneklerle başlar.	4,1	0.99
2. Matematik dersinde, öğrenme etkinlikleri günlük yaşamda karşılaşılan yaşantılarla bağlantılıdır.	4,0	1.07
3. Matematik dersinde, günlük yaşamla ilgili ilginç şeyler öğrenirim.	4,0	1.08
4. Günlük yaşamda öğrendiklerim, matematik dersinde daha anlamlı hale gelir.	4,1	0.99
5. Matematik dersinde, öğrendiklerimi günlük yaşamla ilişkilendirebiliyorum.	3,9	1,07

Tablo: 8’de görüldüğü gibi, öğrencilerin programı matematiği günlük yaşamda kullanma ile ilgili alt boyutundaki beş maddeye verdikleri cevapların ortalaması $\bar{X}$ =4,02 olup, bu değer öğrencilerin programı günlük yaşamda kullanma açısından yeterli bulduklarını göstermektedir. Alt boyuttaki maddeler teker teker incelendiğinde de aynı sonuç görülmekte; öğrenciler matematiği günlük yaşamda sık sık kullandıklarını belirtmektedirler.

Bu bağlamda, programın günlük yaşamla bağlantılı olduğu, matematik dersindeki yeni öğrenmelerin ve etkinliklerin günlük yaşamdan verildiği, öğrencilerin günlük yaşam ve matematiği ilişkilendirebildikleri; bu öğrenmeleri sayesinde matematik dersinin daha anlamlı hale geldiği söylenebilir.

3.1.2 Matematiği Öğrenme Alt Boyutuna İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Tablo: 9’da öğrencilerin matematiği öğrenme alt boyutuna ilişkin ifadelerinin betimsel istatistikleri verilmiştir.

Tablo: 9 Öğrencilerin *matematiği öğrenme* alt boyutuna ilişkin ifadelerinin ortalama değerleri ve standart sapmaları.

	$\bar{X}$	S
B- Matematiği Öğrenme	3,87	
6. Anlayamadığım etkinlikler hakkında öğretmene sorular sorarım.	4,0	1,13
7. Öğrenmeme engel olacak şeyleri öğretmene söyleyebilirim.	3,8	1,37
8. Düşüncelerimi, rahat bir şekilde söyleyebilirim.	3,8	1,24
9. Matematik dersinde, konu ile ilgili tartışmada fikrimi söylerim.	3,9	1,18
10. Matematik dersinde, anladıklarımı diğer arkadaşlarıma ve öğretmene rahatça ve sıkılmadan açıklarım.	3,9	1,19

Bu sonuç, matematik dersinde, öğrencilerin matematiği büyük ölçüde öğrendiklerini ortaya çıkarmaktadır. Maddeler tek tek incelendiğinde (Tablo: 9), matematik dersinde genel olarak öğrencilerin istek ve şikâyetlerini rahat biçimde öğretmene söyledikleri ve öğrencilerin konu ile ilgili tartışmalarda fikirlerini çoğunlukla söyleyebildiklerini belirttikleri görülmektedir.

3.1.3 Öğrenmeyi Öğrenme Alt Boyutuna İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Tablo: 10’da öğrencilerin öğrenmeyi öğrenme alt boyutuna ilişkin ifadelerinin betimsel istatistikleri verilmiştir.

Tablo: 10 Öğrencilerin *öğrenmeyi öğrenme* alt boyutuna ilişkin ifadelerinin ortalama değerleri ve standart sapmaları.

	$\bar{X}$	S
C- Öğrenmeyi Öğrenme	3,4	
11. Matematik dersinde, öğretmen ne öğreneceğimize karar verirken bizim de fikrimizi alır.	3,7	1,42
12. Matematik dersinde öğretmenimize, en iyi nasıl öğretebileceği hakkında yardımcı oluruz.	3,4	1,34
13. Matematik dersinde, bir etkinlik üzerinde ne kadar zaman harcayabileceğimizin tahminini yaparız ve bunu öğretmene söyleyebiliriz.	3,3	1,38
14. Matematik dersinin işleniş planını öğretmenimiz ile birlikte yaparız.	3,2	1,42

Öğrencilerin *öğrenmeyi öğrenme* alt boyutuna verdikleri cevapların ortalaması $\bar{X}=3,4$ çıkmıştır. Bu sonuca göre, öğrencilerin matematik dersinde büyük ölçüde *öğrenmeyi öğrendikleri* söylenebilir.

Maddeler tek tek incelendiğinde “Matematik dersinde, bir etkinlik üzerinde ne kadar zaman harcayabileceğimizin tahminini yaparız ve bunu öğretmene söyleyebiliriz” ve “Matematik dersinin işleniş planını öğretmenimiz ile birlikte yaparız” maddelerinin ara sıra gerçekleştiği görülmektedir. Öğretmenlerin öğrencilerin fikirlerini ara sıra alarak dersi işlediği ve öğrencilerin etkinlikler üzerinde tahminleri ara sıra yapıp öğretmene söyleyebildikleri görülmektedir. Bunun yanı sıra, öğretmenlerle yapılan görüşmelerde, öğretmenlerin ders işleniş planını ve etkinlikleri ders öncesinde planlandıklarını belirtmektedirler.

3.1.4 İletişim Kurmayı Öğrenme Alt Boyutuna İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Tablo: 11’de öğrencilerin iletişim kurmayı öğrenme alt boyutuna ilişkin ifadelerinin betimsel istatistikleri verilmiştir.

Tablo: 11 Öğrencilerin *iletişim kurmayı öğrenme* alt boyutuna ilişkin ifadelerinin ortalama değerleri ve standart sapmaları.

	$\bar{X}$	S
D- İletişim Kurmayı Öğrenme	3,75	
15. Matematik dersinde, sınıf arkadaşlarımla fikirlerimi almaya çalışırım.	3,7	1,24
16. Matematik dersinde, gruptaki diğer arkadaşlar, benim konu hakkındaki fikrimi alır.	3,7	1,36
17. Matematik dersinde, gruptaki diğer arkadaşlar, fikirlerini benimle paylaşır.	3,9	1,24
18. Diğer öğrenciler fikirlerime önem verir.	3,7	1,3
19. Öğretmenimiz, sınıfta açıklayıcı bilgiler vererek, sınıf içi faaliyetlerin nasıl yürütüleceğine dair bize bilgi verir ve bizim fikrimizi alır.	4,0	1,16
20. Matematik dersinde, araştırmamı bir rapor halinde sınıfa sunabilirim.	3,5	1,29

Tablo: 11’de görüldüğü gibi, öğrencilerin iletişim kurmayı öğrenme alt boyutundaki dört maddeye verdikleri cevapların ortalaması $\bar{X} = 3,8$ olup; bu sonuç öğrencilerin matematik dersinde büyük ölçüde iletişim kurmayı öğrendiklerini belirttikleri göstermektedir. Maddeler tek tek incelendiğinde, maddelerin her birinin çoğunlukla yapıldığını açıkladıkları görülmektedir. Öğrenciler ders esnasında, öğretmenleri, diğer arkadaşları ile işbirliği içinde oldukları söylenebilir. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde, derste grup çalışması yaptırılarak, öğrenciyi merkeze alan bir ders işleniş gerçekleştirildiğini belirttikleri görülmektedir.

3.1.5 Matematiği Öğrenme İlgisi Alt Boyutuna İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Tablo: 12’de öğrencilerin matematiği öğrenme ilgisi alt boyutuna ilişkin ifadelerinin betimsel istatistikleri verilmiştir.

Tablo: 12 Öğrencilerin *matematiği öğrenme ilgisi* alt boyutuna ilişkin ifadelerinin ortalama değerleri ve standart sapmaları.

	$\bar{X}$	S
E- Matematiği Öğrenme İlgisi	4,2	
21. Matematik dersine devam zorunluluğu olmasa da devam ederim.	4,4	0,96
22. Matematik dersini dikkatli dinlerim.	4,4	0,89
23. Matematik dersinden zevk alırım.	4,3	1,05
24. Matematik dersi, araştırma yapma isteğimi artırır.	3,8	1,12
25. Matematik dersi, eğlenceli bir derstir.	4,2	1,06

Tablo 12’de görüldüğü gibi matematiği öğrenme ilgisi ile ilgili alt boyutu altında altı soruya verilen cevapların ortalaması $\bar{X} = 4,2$ çıkmıştır. Öğrencilerin matematik dersine olan ilgilerinin yeterli düzeyde olduğu söylenebilir. Maddeler tek tek incelendiğinde, “Matematik dersi, araştırma yapma isteğimi artırır” maddesinin diğer maddelere göre daha düşük olduğu görülmektedir. Buna göre matematik dersinin araştırma isteğini arttırması için öğrencilere araştırma ortamları sunulabilir.

3.1.6 Matematik Öğrenmede Öğretmen Desteği Alt Boyutuna İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Tablo: 13’de öğrencilerin matematik öğrenmede öğretmen desteği alt boyutuna ilişkin ifadelerinin betimsel istatistikleri verilmiştir.

Tablo: 13 Öğrencilerin *matematik öğrenmede öğretmen desteği* alt boyutuna ilişkin ifadelerinin ortalama değerleri ve standart sapmaları.

	$\bar{X}$	S
F- Matematik Öğrenmede Öğretmen Desteği	4,4	
26. Matematik dersinde, öğretmenimiz anlamadığım yerlerde bana yardımcı olur.	4,5	0,93
27. Matematik dersinde, öğretmenimiz farklı çözüm yolları gösterir.	4,5	0,87
28. Matematik dersinde öğretmenimiz, bizleri kontrol ederek, eksiklerimizi belirlemek amacıyla sınıfta dolaşır.	4,4	0,97
29. Matematik dersinde öğretmenimiz, sorumuzun cevabını bulmamız için bizlere ipuçları vererek çözümü bulmamıza yardımcı olur.	4,4	1,01
30. Matematik dersinde öğretmenimiz, etkinliklere başlarken konu ile ilgili bizlere sorular yöneltir.	4,2	1,08

Tablo: 13’de görüldüğü gibi matematik öğrenmede öğretmen desteği ile ilgili alt başlığı altında altı soruya verilen cevapların ortalaması $\bar{X} = 4,4$ bulunmuştur. Buna göre, öğrenciler matematik öğrenirken öğretmenin desteğinin yeterli düzeyde olduğunu belirttikleri görülmektedir. Buradan öğretmenlerin öğrencileri ders içerisinde rehber olarak desteklediği, öğrencilere yardımcı olduğu sonucuna varılabilir.

3.2 Öğretmenler ile Yapılan Görüşme Sonuçlarına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Bu bölümde öğretmenlerle yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen veriler yorumlanmıştır. Elde edilen veriler kategorileştirilerek içerik analizi yolu ile okuyucunun anlayabileceği bir şekilde düzenlenmiş ve yorumlanmıştır.

3.2.1 Yeni Uygulama İle ilgili Sorulara Verilen Cevaplara İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Bu bölümde öğretmenlere aşağıdaki sorular yöneltilmiş ve cevapları alınmıştır;

a) Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının, özünü öğrendiniz mi? Sizce neler değişti? Birkaç cümle ile açıklayınız.

b) Okulunuzdaki öğrenme ortamları (sınıf, laboratuvar vb.) yeniden yapılanmaya uygun biçimde düzenlenmiş mi?

c) Yeni sistemi uygularken sıkıntı yaşadınız mı? Yaşadıysanız ne gibi sıkıntılarla karşılaştınız?

3.2.1.a “Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının, Özünü Öğrendiniz mi? Sizce Neler Değişti? Birkaç Cümle İle Açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo: 14’de, “Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının, özünü öğrendiniz mi? Sizce neler değişti? Birkaç cümle ile açıklayınız.” sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve bunları ifade edenlerin dağılımı verilmektedir. Bir soruya birden fazla aynı cevabı veren öğretmen bulunmasından dolayı toplamlar bazen fazla, bazı öğretmenlerin ise soruları eksik cevaplamasından dolayı ise toplamlar bazen eksik çıkmaktadır.

Tablo: 14 “Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının özünü öğrendiniz mi? Sizce neler değişti? Birkaç cümle ile açıklayınız.” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Öğrenciye bilgiyi vermek yerine kendisinin ulaşmasını sağlıyor. Bu sayede öğrenme kalıcı oluyor, ezbercilikten kurtarıyor.	6
Öğrencinin etkinliklerle, yaparak ve yaşayarak öğrenmesini sağlıyor.	5
Öğrenci merkezli, öğretmenin rehber, öğrencinin aktif olduğu bir sistemdir.	2
Öğrenciler konunun tamamını değil, özünü öğreniyorlar.	1
Toplam	14

Tablo: 14’de görüldüğü gibi yapılandırmacılık yaklaşımı ile ilgili olarak 14 öğretmenin sadece 6’sı özünü verirken, geri kalan öğretmenlerin yetersiz bilgi verdikleri görülmektedir.

Bu programın yapılandırmacı yaklaşım anlayışını yansıtabilmesinde en önemli görev öğretmenlere düşmektedir. Programın verimli bir şekilde uygulanması için de öncelikle öğretmenlerin programın özünü iyi öğrenmesi gerekmektedir.

Karakuş (2003)’un çalışmasına göre, öğretmenlerin yapısalcı öğretmen davranışlarını sergiledikleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca, yapılandırmacı yaklaşımın yararlı olduğu ve eğitim sistemimiz içinde uygulanması gereken bir yöntem olduğunu kabul etmişlerdir.

Alkan ve Bukova (2005)’nın yaptığı çalışmada ise, öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımı bildikleri ancak uygulamada sorunlar yaşadıkları ortaya çıkmıştır.

3.2.1.b “Okulunuzdaki Öğrenme Ortamları (Sınıf, Laboratuar vb.) Yeniden Yapılanmaya Uygun Biçimde Düzenlenmiş mi?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo: 15’de “Okulunuzdaki öğrenme ortamları (sınıf, laboratuar vb.) yeniden yapılanmaya uygun biçimde düzenlenmiş mi?” sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve bunları ifade edenlerin dağılımı verilmektedir.

Tablo: 15 “Okulunuzdaki öğrenme ortamları (sınıf, laboratuvar vb.) yeniden yapılanmaya uygun biçimde düzenlenmiş mi?” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Matematik sınıfım var. Araç gereçlerimiz var. Teknolojik araç gereçler konulmaya başlandı.	8
Gerekli malzemelerimiz yok. Bilgisayar ve projeksiyon cihazı gerekiyor.	5
Araç gerecimiz tam fakat teknolojik araç gereçlerimiz yok.	1
Toplam	14

Alkan ve Bukova (2005)’nın yaptığı çalışmada öğretmenler, halen sınıflarda bir değişikliğin olmadığını, öğretmen araçlarının okullara geç gönderildiğini vurgulamışlardır.

Tablo: 15’de 8 öğretmenin okulunda, yeni programı olumlu yönde etkileyecek değişikliklerin olduğu görülmektedir. Sınıflar yeniden yapılanmaya uygun hale getirilmeye çalışıldığı belirtilmektedir. Bu konuda Milli Eğitim Bakanlığı tarafından, matematik dersi için araç gereçlerin hemen hemen hepsi okullara gönderilmeye başlanmıştır. Ayrıca okullarda matematik sınıfları oluşturulmaktadır. Yapılandırmacılık yaklaşımına göre, her dersin sabit bir sınıfı olmalı ve öğretmenler sınıftan sınıfa gezmek yerine öğrenciler her dersi, dersin özelliğe göre zengin bir öğretim ortamının hazırlandığı sınıflara giderek izlemelidir. Teknolojik araç gereçlerin alınmasında ekonomik imkânlarının iyi olmasının etkisi de büyük olduğu bilinmektedir.

Yapılandırmacı yaklaşımı temel alan yeni ilköğretim programının özünde öğrenme ortamında önemli değişikliklerin yapılması söz konusudur. Bunların başında birlikte çalışmaya uygun sınıf düzeninin kurulması ve öğrenme ortamının bilgisayar, tepegöz, projeksiyon cihazı, çalışma yaprakları, hazır paket programlar, animasyonlar gibi araçlarla donanımı gelmektedir (Alkan ve Bukova, 2005). Teknolojik araç ve gereçlerin kullanımı özellikle öğrencilerin bilgiyi yapılandırması açısından büyük önem taşımaktadır.

3.2.1.c “Yeni Sistemi Uygularken Sıkıntı Yaşadınız mı? Yaşadıysanız Ne Gibi Sıkıntılarla Karşılaştınız?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo: 16’da “Yeni sistemi uygularken sıkıntı yaşadınız mı? Yaşadıysanız ne gibi sıkıntılarla karşılaştınız?” sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve bunları ifade edenlerin dağılımı verilmektedir.

Tablo: 16 “Yeni sistemi uygularken sıkıntı yaşadınız mı? Yaşadıysanız ne gibi sıkıntılarla karşılaştınız?” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Zaman sıkıntısı yaşıyorum.	8
Ön öğrenmeleri yeterli olmadığı için sistemi uygulamakta zorluk çekiyorum.	3
Seviye belirleme sınavı ile sistem uyumuyor. Etkinlikler zaman alıyor.	2
Kitaplarda anlatım eksik ve basit ancak soruları zor.	1
Ezberci sistemle yetiştığım için zor geldi.	1
Öğrencilerde sistemden dolayı aşırı yoğunluk var.	1
İlk yıl olmasından dolayı alışma zorluğu yaşadım.	1
Aileler ve öğrenciler hazır değil ve maddi olanaksızlar bizi zorluyor	1
Toplam	18

Tablo: 16’da görüldüğü gibi öğretmenlerin büyük çoğunluğu zaman sıkıntısı yaşadığını belirtmiştir. Öğretmenlerin sıkıntılarının kaynağında dersi yetiştirememesi, öğrencilerin hazırlıklı olmaması, sınav sisteminin programın yapısı ile uyum göstermemesi, kitaplardaki eksik anlatım, öğrencilerin çok yoğun olması, etkinliklerin zaman alması olduğu söylenebilir.

3.2.2 *Matematiği Günlük Yaşamda Kullanma İle İlgili Sorulara Verilen Cevaplara İlişkin Bulgu ve Yorumlar*

Bu bölümde öğretmenlere aşağıdaki sorular yöneltilip cevapları alınmıştır.

- a) Öğrenciler, okulda öğrendiklerini, günlük yaşamda kullanmayı deniyor mu?
- b) Öğrenciler, günlük yaşamda karşılaştıkları olayların ve bu olayların çözümlerinin, okulda öğrendikleri ile bağlantılı olduğunu düşünüyorlar mı?
- c) Öğrenciler, yaşamdan öğrenme etkinlikleri seçebiliyorlar mı?

3.2.2.a “Öğrenciler, Okulda Öğrendiklerini, Günlük Yaşamda Kullanmayı Deniyor mu?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo: 17’de “Öğrenciler, okulda öğrendiklerini, günlük yaşamda kullanmayı deniyor mu?” sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve bunları ifade edenlerin dağılımı verilmektedir.

Tablo: 17 “Öğrenciler, okulda öğrendiklerini, günlük yaşamda kullanmayı deniyor mu?” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Öğrenciler, ders günlük yaşamdan örnekler içerdiği için konular arasında, günlük yaşamla bağlantı kuruyorlar ve örnekler veriyorlar.	6
Sadece meraklı, ilgisi olanlar yapıyor	4
Öğrenciler seviye belirleme sınavı için çalıştıkları için bunu düşünmüyorlar.	1
Ancak bizim yönlendirmemiz ile bunu yapıyorlar.	1
Tam olarak değil ama uğraşıyorlar.	1
Toplam	13

Alkan ve Bukova (2005) tarafından yapılan çalışmada ise okul ile günlük yaşamı ilişkilendirmede hala aritmetik hesap düzeyinde olduğu; öğrenme etkinliklerinin fazla katkı sağlayamadığı görülmüştür.

Tablo: 17’de görüldüğü gibi, öğretmenlerin büyük çoğunluğu dersin günlük yaşamdan örnekler içerdiğini belirtip öğrencilerin günlük yaşamla bağlantı kurduğunu ve örnekler verdiğini belirtmektedir.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında, öğrenme için çevreye gereksinim vardır. Çünkü bir öğrenci bir konuyu öğrenirken, kendisinden daha bilgili olan öğretmen ve arkadaşlarına danışması ile zihinde oluşturduğu şemalar genişlemekte veya şemaları değişmektedir. Böylece doğru bilgi edinilmiş ve öğrenme gerçekleşmiş olacaktır (Özmen, 2003).

Etkinliklerin olabildiğince günlük hayattan seçilmesi, hem öğrencinin ilgisini arttırır hem de günlük yaşam ile okulun ilişkilendirmesini kolaylaştırır. Öğrenci, öğrenmeye aktif olarak katılır böylece öğrenmenin kalıcı olması sağlanır.

3.2.2.b “Öğrenciler, Günlük Yaşamda Karşılaştıkları Olayların ve Bu Olayların Çözümlerinin, Okulda Öğrendikleri İle Bağlantılı Olduğunu Düşünüyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo: 18’de “Öğrenciler, günlük yaşamda karşılaştıkları olayların ve bu olayların çözümlerinin, okulda öğrendikleri ile bağlantılı olduğunu düşünüyorlar mı?” sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve bunları ifade edenlerin dağılımı verilmektedir.

Tablo: 18 “Öğrenciler, günlük yaşamda karşılaştıkları olayların ve bu olayların çözümlerinin, okulda öğrendikleri ile bağlantılı olduğunu düşünüyorlar mı?” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Evet, yaşam ve ders arasında bağlantı kuruyorlar ve bunu sınıfta paylaşıyorlar.	4
İlgili ve meraklı öğrenciler bunu yapıyor.	3
Ezberleyerek öğrenmeyi yeğliyorlar.	1
Sınavda çıkacaksa konu ile daha çok ilgileniyorlar.	1
Hayır, bunu düşünmüyorlar.	1
Toplam	10

Tablo: 18’de görüldüğü gibi, 4 öğretmen öğrencilerin yaşam ve ders arasından bağlantı kurup bunu sınıf ile paylaştığını belirtmekte, 3 öğretmen bunu sadece meraklı ve ilgisi olan öğrencilerin yaptığını belirtmektedir. Diğerleri ise, daha bu konuda gelişme olmadığını sadece öğrencilerin işlerine yarayacaksa ilgilendiklerini belirttikleri görülmektedir. 4 öğretmen ise herhangi bir görüş belirtmemiştir.

Öğrenci, günlük yaşamda karşılaştığı olayların ve bu olayların çözümlerinin, okulda öğrendikleri ile bağlantılı olduğunu düşündüğü zaman matematiğin hayatın bir parçası olduğunu anlayacak böylece bu derse olan ilgisi artacaktır.

3.2.2.c “Öğrenciler, Yaşamdan Öğrenme Etkinlikleri Seçebiliyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo: 19’de “öğrenciler, yaşamdan öğrenme etkinlikleri seçebiliyorlar mı?” sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve bunları ifade edenlerin dağılımı verilmektedir.

Tablo: 19 “Öğrenciler, yaşamdan öğrenme etkinlikleri seçebiliyorlar mı?” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Evet, bunu deniyorlar.	5
Öğrenciler, bizim rehberliğimizde yaşamdan etkinlikler seçiyorlar.	3
Bilinçli ve ilgisi olanlar bunu yapıyor.	2
Pek fazla değil.	2
Toplam	12

Tablo: 19’da görüldüğü gibi, 5 öğretmenin, öğrencilerin yaşamdan öğrenme etkinlikleri seçmeyi denediklerini belirtmektedir. 3 öğretmenin, öğrencilerin ancak onların rehberliğinde etkinlik yapabildiklerini belirttiği görülmektedir. 2 öğretmen herhangi bir görüş belirtmemiştir. Buradan, öğrencilerin sisteme tam olarak adapte olamadıkları, öğretmenlerinin direktifleri ile bunu başardıklarını söylenebilir. Sonuç olarak öğrencilerin, günlük yaşamla matematiği ilişkilendirmekte zorlandıkları söylenebilir.

Alkan ve Bukova (2005)’nın yaptığı çalışmada da, etkinlik üretmenin değişik düşünme alışkanlığını ve bireysel yaratıcılığı gerektiren zor bir iş olduğu vurgulanmış; öğrencilerin, ancak öğretmenlerinin direktifleri ile bunu yapabildikleri ortaya çıkmıştır.

3.2.3 Matematiği Öğrenme İle İlgili Sorulara Verilen Cevaplar İlişkin Öğretmen Görüşleri

Bu bölümde öğretmenlere aşağıdaki sorular yöneltilip cevapları alınmıştır.

- Öğrenciler, matematiğin, günlük yaşamdaki problemlere cevap verdiğini öğreniyorlar mı?
- Öğrenciler, matematiğin, insanların kültürel değerlerinden ve fikirlerinden etkilendiğini düşünüyorlar mı?
- Soruları üretmenin ve cevapları bulmanın birden çok yolu olduğunu öğreniyorlar mı?

3.2.3.a “Öğrenciler, Matematiğin, Günlük Yaşamdaki Problemlere Cevap Verdiğini Öğreniyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo: 20’de “öğrenciler, matematiğin, günlük yaşamdaki problemlere cevap verdiğini öğreniyorlar mı?” sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve bunları ifade edenlerin dağılımı verilmektedir.

Tablo: 20 “Öğrenciler, matematiğin, günlük yaşamdaki problemlere cevap verdiğini öğreniyorlar mı?” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Öğrenciler, bu uygulama sayesinde, hayatlarından örnekler veriyorlar ve böylece unutmuyorlar.	8
Matematik zekâsı, ilgisi olanlar, matematiği sevenler öğreniyor.	4
Daha çok ezberci oldukları için pek düşünmüyorum.	1
Bazen kendileri fark ediyor, bazen biz fark ediyoruz.	1
Toplam	14

Tablo: 20’ye göre; 8 öğretmenin, uygulama sayesinde öğrencilerin hayatlarından, örnekler verdiklerini ve böylece unutmadıklarını belirttikleri görülmüştür. Ancak 4 öğretmen, matematik zekâsı olanların, matematiğe ilgisi olanların, matematiği sevenlerin öğrendiğini belirtmektedir.

Yeni program sayesinde, öğrencilerin konu hakkında, hayatlarından, çevrelerinden örnekler verdiği ve böylece kalıcı bilgiye ulaştıkları görülmektedir. Yapılandırmacılık yaklaşımında, kalıcı bilgiye ulaşılması için, bu bilginin içselleştirilmesi gerekmektedir. Bu uygulama sayesinde bunun gerçekleştirilebildiği söylenebilir. Bilgi, etkileşim sonucu oluşturulur. Kullanılan dil ve içinde bulunulan sosyal çevre bu etkileşimde önemli rol oynar (Durmuş, 2001).

3.2.3.b “Öğrenciler, Matematiğin, İnsanların Kültürel Değerlerinden ve Fikirlerinden Etkilendiğini Düşünüyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Tablo: 21’de “öğrenciler, matematiğin, insanların kültürel değerlerinden ve fikirlerinden etkilendiğini düşünüyorlar mı?” sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve bunları ifade edenlerin dağılımı verilmektedir.

Tablo: 21 “Öğrenciler, matematiğin, insanların kültürel değerlerinden ve fikirlerinden etkilendiğini düşünüyorlar mı?” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Evet, zaman zaman konu içlerinde bunu fark ediyorlar.	4
“Matematik tarihi, eski dönemlerdeki sayı sistemleri...” konulu verilen proje ödevleri, performans görevleri, poster çalışmalarında bunu çok iyi fark ettiler.	3
Pek düşünmüyorum. Ezberlemeyi yeğliyorlar.	2
Böyle bir şeyi hiç fark etmedim.	1
Toplam	10

Tablo: 21’e göre, 4 öğretmen, öğrencilerin zaman zaman konu içinde matematiğin, insanların kültürel değerlerinden ve fikirlerinden etkilendiklerini fark ettiğini belirtmektedir. 3 öğretmen, verilen proje ödevleri, performans görevleri, poster çalışmaları sayesinde bunu fark ettiklerini belirttikleri görülmektedir. 4 öğretmen bu soruya herhangi bir cevap vermemiştir.

Öğrenciler, 6. sınıf matematik kitaplarında zaman zaman bu konu ile ilgili bilgilere ulaşılabilen, yeni uygulama sayesinde bunu daha kolay fark edebilmektedirler. Böylece matematikteki değişim ve gelişimlerden haberdar olacaklar ve bilginin nereden nereye geldiğini, özünün ne olduğunu anlayabileceklerdir. Ancak öğretmenin de bu konuda rehberlik görevini yerine getirmesi gerekmektedir. Öğretmenin yönlendirici, fark ettirici yönü ile öğrenciler bunu daha iyi fark edebilirler.

3.2.3.c “Soruları Üretmenin Ve Cevapları Bulmanın Birden Çok Yolu Olduğunu Öğreniyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo: 22’de “soruları üretmenin ve cevapları bulmanın birden çok yolu olduğunu öğreniyorlar mı?” sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve bunları ifade edenlerin dağılımı verilmektedir.

Tablo: 22 “Soruları üretmenin ve cevapları bulmanın birden çok yolu olduğunu öğreniyorlar mı?” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Matematiğe ilgisi olan öğrenciler, soru üretebiliyorlar ve farklı yollardan çözebiliyorlar (özellikle geometri derslerinde).	9
Çözüm yollarını ben veriyorum. Öğrenciler istedikleri seçiyorlar.	2
Sistem gereği, öğrenciler cevapları kendileri buldukları için, birden çok yolu olduğunu da kendileri fark ediyor. Çok soru çözmenin de etkisi var.	2
Toplam	13

Tablo: 22’de görüldüğü gibi, 9 öğretmenin, matematiğe ilgisi olan öğrencilerin, soru üretebildiğini ve problemleri farklı yollardan çözebildiklerini belirttikleri görülmektedir. 2 öğretmenin, yeni program sayesinde, öğrencilerin cevapları kendileri bulduğu için birden çok çözüm yolu olduğunu da kendilerinin fark ettiklerini ve 2 öğretmenin ise, bilgiyi direkt sunduğunu ve öğrencilerin istedikleri yolu seçebildiklerini ifade ettikleri görülmektedir. 1 öğretmen herhangi bir cevap vermemiştir.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre, bilgi kişisel bir katkıda bulunulmadan inşa edilemez. Kişi kendi deneyimleri, bilgi ve birikimleriyle tartışılan konu arasında uyumlandırma sağlayarak konuyu anlar (Durmuş, 2001; Alexander, 1999). Bu ifadeden de anlaşıldığı gibi kalıcı bilginin oluşması için öncelikle öğrencinin bilgiye ulaşması ve onu kullanması gerekmektedir. Bu anlamda yeni programın bu konuda katkısının çok olduğu söylenebilir.

3.2.4 Öğrenmeyi Öğrenme İle İlgili Sorulara Verilen Cevaplara İlişkin Öğretmen Görüşleri

Bu bölümde öğretmenlere aşağıdaki sorular yöneltip cevapları alınmıştır:

- a) Öğretim planlarını hazırlarken, öğrenme aracı seçmede ve kullanmada öğrenciler ile işbirliğine gidiyor musunuz?
- b) Öğrenciler, öğrendiklerinin ön öğrenmelerle ilişkilerini araştırıyorlar mı?
- c) Öğrenciler, sınıfta “ Neden bu konuyu öğrenmem gerekir?” sorusunu sorabiliyorlar mı?

3.2.4.a “Öğretim Planlarını Hazırlarken, Öğrenme Aracı Seçmede ve Kullanmada Öğrenciler İle İşbirliğine Gidiyor musunuz?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo: 23’de “öğretim planlarını hazırlarken, öğrenme aracı seçmede ve kullanmada öğrenciler ile işbirliğine gidiyor musunuz?” sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve bunları ifade edenlerin dağılımı verilmektedir.

Tablo: 23 “Öğretim planlarını hazırlarken, öğrenme aracı seçmede ve kullanmada öğrenciler ile işbirliğine gidiyor musunuz?” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Planı öğrencilerin ihtiyaç ve seviyelerine göre, etkinlikleri ise, öğrencilerin kolay ve çabuk ulaşabilecekleri araç gereçlerden oluşmasına dikkat ediyorum.	4
Hayır, böyle bir uygulamaya gitmiyorum. Ama ders işlerken bazen birlikte karar verebiliyoruz.	3
Tartışma ortamı hazırlayarak öğrencilerin önerilerini alıyorum.	2
Kendileri etkinlik yapabiliyor ama çoğu zaman ben seçiyorum.	1
Öğrenciler dersi planlamıyor. Öğrencilerin seviyelerine göre, diğer öğretmenlerle işbirliği ile çalışıyoruz.	1
Toplam	11

Tablo: 23’de görüldüğü gibi 4 öğretmen, öğretim planını hazırlarken, öğrenme aracı seçmede ve kullanmada, öğrencilerin ihtiyaç ve seviyelerine göre, öğrencilerin kolay ve çabuk ulaşabilecek araç gereçleri seçmeye dikkat ettiklerini belirtmiş. 3 öğretmenin, böyle bir uygulamaya gitmediğini, bazen ders işlerken birlikte karar verdiklerini belirttikleri görülmüştür. 2 öğretmen herhangi bir görüş belirtmemiştir.

Buradan anlaşıyor ki, öğretmen ile öğrencilerin işbirliğinin daha çok öğretmen ağırlıklı olmaktadır. Öğretmenin karar vermesinde öğrencinin seviyesi ve ihtiyaçları ön plandadır. Öğretmenler, öğrenci tarafından bir otorite olarak algılanmaktadır. Ancak yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında ders sonunda ulaşılacak kazanımlara, öğrenilecek konulara ve yapılacak etkinliklere öğrencilerin görüşleri doğrultusunda karar verilir (Özmen, 2003).

3.2.4.b “Öğrenciler, Öğrendiklerinin Ön Öğrenmelerle İlişkilerini Araştırıyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo: 24’de “Öğrenciler, öğrendiklerinin ön öğrenmelerle ilişkilerini araştırıyorlar mı?” sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve bunları ifade edenlerin dağılımı verilmektedir.

Tablo: 24 “Öğrenciler, öğrendiklerinin ön öğrenmelerle ilişkilerini araştırıyorlar mı?” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Evet, daha önce gördüklerini belirtip, hatırlamaya çalışıyorlar.	10
Ön öğrenmelerini çıkarma amaçlı soru cevap tekniği uyguluyorum. Böylece ön öğrenmelerini hatırlamış oluyorlar.	4
Toplam	14

Tablo: 24’de görüldüğü gibi, 10 öğretmenin, öğrencilerin daha önce gördükleri konuyu hatırlayıp konu ile ilişki kurabildiklerini, 4 öğretmenin ise, yeni bilgi ile

bağlantı kurmalarını sağlamak için soru cevap yöntemini kullandıklarını belirttikleri görülmüştür.

Öğretmenlerin soru cevap tekniğini kullanmaktaki amaçları, öğrencilerin önceki bilgileri ne kadar hatırladıklarını saptamak ve gerekli hatırlatmaları yapmaktır. Piaget'e göre, öğrenme özümseme, uyma ve denge kavramları ile açıklanır. Birey yeni bir bilgiyi aldığı anda bunu kafasında bulunan şemalarla karşılaştırır ve şemalarına uyarlar (özümseme); uyarlayamıyorsa zihnindeki şemaları yenileyip (uyma) geliştirmektedir. Özümseme ve uyma süreçleri ile denge yeniden oluşur. Böylece kalıcı öğrenme sağlanmış olur.

Kılıç (2001), yapılandırmacı öğrenmede, öğrencilerin, bilimsel bilgileri önceki tecrübeleriyle anlamlandırarak öğrenmelerini sağlamak için öğretmenlerin bu konu ile ilgili önceki deneyimlerinin neler olduğunu anlamaya çalışmaları gerektiğini belirtmiştir.

3.2.4.c “Öğrenciler, sınıfta “ Neden bu konuyu öğrenmem gerekir?” sorusunu sorabiliyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo: 25’de “öğrenciler, sınıfta “ neden bu konuyu öğrenmem gerekir?” sorusunu sorabiliyorlar mı?” sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve bunları ifade edenlerin dağılımı verilmektedir.

Tablo: 25 “Öğrenciler, ‘sınıfta neden bu konuyu öğrenmem gerekir?’ sorusunu sorabiliyorlar mı?” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Genellikle “günlük hayatta bunları nerede kullanacağız?” diye soruyorlar	6
Konunun başında böyle bir soru sormasalar bile, konu anlatıldıktan sonra neden öğrendiklerini ve nerelerde kullanacaklarının farkına varıyorlar.	2
Bazıları merak ediyor, bazıları farkında değil.	2
Ders başında söylediğim için sormuyorlar.	1
Nedenini ben söylüyorum böylece ders daha çok ilgilerini çekiyor.	1
Yaşamdan örnek verilmediği zaman “ne gerek var” diyebiliyorlar.	1
S.B.S. için öğrendikleri için böyle bir şey sormuyorlar.	1
Toplam	14

Tablo: 25’e göre, 6 öğretmenin öğrencilerin “Neden bu konuyu öğrenmem gerekir?”, “Günlük hayatta bunları nerede kullanacağız?” sorularını sınıfta sorduklarını, 2 öğretmenin bu soruları sormasalar bile konuyu öğrendikten sonra bunun farkına vardıklarını ifade ettikleri görülmüştür.

Öğretmenler, öğrencilerin derse ilgisini çekmek, motivasyonunu arttırmak için öğrenciler sormadan, derse başlarken, bilgiyi nerede kullanacakları, neden öğrenmeleri gerektiği hakkında bilgi verdiklerini ifade etmişlerdir.

Kılıç (2001)’a göre, yapılandırmacı bir öğretmen, öğrencilerin sorularını cevaplamak yerine, soruyu öğrenciye geri yöneltmeli ve ne düşündüğünü anlamalı, etkili sorularıyla öğrencinin düşünce sürecini yönlendirip cevabı kendisinin bulmasına yardımcı olmalıdır.

Yapılandırmacılık yaklaşımını uygulayan bir öğretmen, kendi bilgilerini paylaşmadan önce öğrencilerin konuları anlayış biçimlerini ortaya çıkarmaya çalışır (İşman, 1999).

3.2.5 İletişim Kurmayı Öğrenme İle İlgili Sorulara Verilen Cevaplara İlişkin Öğretmen Görüşleri

Bu bölümde öğretmenlere aşağıdaki sorular yöneltilip ve cevapları alınmıştır.

- a) Öğrenciler, araştırma yaparken, sınıf içinde ve sınıf dışında, sizinle ve diğer öğrenciler ile işbirliğine gidiyorlar mı?
- b) Öğrenciler, sınıfta söylenenlere katkı sağlama ya da eleştiride bulunma amacıyla size ve diğer öğrencilere konuya açıklık getirme amaçlı sorular soruyorlar mı?

3.2.5.a “Öğrenciler, Araştırma Yaparken, Sınıf İçinde ve Sınıf Dışında, Sizinle ve Diğer Öğrenciler ile İşbirliğine Gidiyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo: 26’da öğrenciler, araştırma yaparken, sınıf içinde ve sınıf dışında, sizinle ve diğer öğrenciler ile işbirliğine gidiyorlar mı?” sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve bunları ifade edenlerin dağılımı verilmektedir.

Tablo: 26 “Öğrenciler, araştırma yaparken, sınıf içinde ve sınıf dışında, sizinle ve diğer öğrenciler ile işbirliğine gidiyorlar mı?” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Grup çalışması yapıyorum. Bilgi olarak bana güveniyorlar, arkadaşlarına bilgi toplamak amaçlı başvuruyorlar. Benimle ve arkadaşları ile işbirliği içindeler.	9
Grupları kendileri seçiyorlar ve işbirliği içinde çalışıyorlar.	3
Grup çalışması yapıyorum. Grupları ben belirliyorum. Gruplarda yavaş ve hızlı öğrenenler bir arada olmasına özen gösteriyorum. Böylece birbirlerine anlatarak öğreniyorlar.	2
Toplam	14

Tablo: 26'ya göre, genellikle öğretmenlerin, araştırma yaparken sınıf içinde öğrenciler arası işbirliğini sağlamak amaçlı grup çalışması yaptığını belirttikleri görülmektedir. 9 öğretmenin, öğrencilerin, arkadaşlarına bilgi toplama amaçlı başvurduğunu, daha çok öğretmenin bilgisine güvendiklerini ifade ettiği görülmüştür.3 öğretmenin, öğrencilerin gruplarını kendileri seçtiğini ve birlikte işbirliği içinde çalıştıklarını belirttiği görülmektedir. 2 öğretmen, grupları belirlediğini, grup elemanlarını seçerken her grupta yavaş ve hızlı öğrenen öğrencilerin bulunmasına dikkat ettiğini belirttiği görülmektedir.

Öğretmenlerin oluşturulan gruplarda öğrencilerin bilgi alışverişi yaparak güven ve işbirliği içerisinde çalışmalarını sağladıkları söylenebilir. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında işbirliğine dayalı öğrenme önemli yer tutar. İşbirliğine dayalı öğrenme süreci, öğrencilerin sürece aktif olarak katılımını sağlayarak, matematiksel kavramların kalıcılığında önemli rol oynayabilir.

3.2.5.b “Öğrenciler, Sınıfta Söylenenlere Katkı Sağlama ya da Eleştiride Bulunma Amacıyla Size ve Diğer Öğrencilere Konuya Açılık Getirme Amaçlı Sorular Soruyorlar mı?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo: 27 'de “öğrenciler, sınıfta söylenenlere katkı sağlama ya da eleştiride bulunma amacıyla size ve diğer öğrencilere konuya açılık getirme amaçlı sorular soruyorlar mı?” sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve ifade edenlerin dağılımı verilmektedir.

Tablo: 27 “Öğrenciler, sınıfta söylenenlere katkı sağlama ya da eleştiride bulunma amacıyla size ve diğer öğrencilere konuya açıklık getirme amaçlı sorular soruyorlar mı?” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Evet, anlamadıkları bir yeri hemen soruyorlar. Bildikleri bir şeyi ise hemen söylüyorlar. Eksik kalan yerleri tamamlıyorlar.	7
Hem bana hem arkadaşlarına soru sorarak fikir danışıyorlar.	3
6. sınıfların hayal dünyası daha geniş olduğu için ilginç sorular soruyorlar. Ama bazen diğer öğrencilerin kafasını karıştırabiliyorlar.	2
Öğretmene bağlı oldukları için sınıfta hâkimiyet bende. Eksiklikleri ben belirlerim ve düzeltirim.	2
Toplam	14

Tablo: 27’ye göre, 7 öğretmenin, öğrencilerin anlamadıkları yeri hemen sorduklarını, bildikleri bir şeyi hemen söylediklerini ve eksik kalan yerleri tamamladıklarını belirttikleri görülmektedir.

Yapılandırıcılık yaklaşımı uygulayan öğretmen, öğrencilerin öğretmeni ve diğer arkadaşları ile diyaloga girmesini destekler. Kurulacak olan iletişim kanalı ile bilgiler etkili olarak yayılır ve yapılandırılır. Öğrencilerin çok farklı düşüncelerinin olduğunu anlamasına yardım eder. Ayrıca öğrencilerin kendi aralarında akıllı ve açık uçlu sorular sormasını destekler. Bu sayede öğrenci merkezli bir öğrenme öğretme faaliyeti gerçekleşmiş olur (İşman, 1999).

Yapılandırıcılık yaklaşımı öğrenci merkezli bir eğitim süreci olduğu için, öğrenci bu sürecin içine aktif olarak katılmalıdır. Öğretmenin yönlendirmesi ile öğrenciler, bilgileri kendileri keşfetmeli, öğrendiği bilgileri yorumlamalı ve bunu öğretmen ve diğer arkadaşları ile paylaşmalıdır.

Bu maddeye verilen cevaplar doğrultusunda, yapılandırıcı öğretmen ve yapılandırıcı öğrenci rollerine sahip olunduğu söylenebilir. Karakuş (2003)’un yaptığı

çalışmada da öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen davranışlarını sergiledikleri ortaya çıkmıştır.

3.2.5 Öğrenmede Öğretmen Desteği İle İlgili Sorulara Verilen Cevaplara İlişkin Öğretmen Görüşleri

Bu bölümde öğretmenlere aşağıdaki sorular yöneltilip cevapları alınmıştır:

- Öğrencilerin öğrenmelerinde ne kadar etkili olduğunuzu düşünüyorsunuz?
- Öğretim tekniklerinin hangilerini kullanıyorsunuz ve hangi tekniklerin daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz?
- Öğrencilerin aktif olması derse nasıl bir kazanç sağlıyor?

3.2.6.a “Öğrencilerin Öğrenmelerinde Ne Kadar Etkili Olduğunuzu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo: 28’de “öğrencilerin öğrenmelerinde ne kadar etkili olduğunuzu düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve bunları ifade edenlerin dağılımı verilmektedir.

Tablo:28 “Öğrencilerin öğrenmelerinde ne kadar etkili olduğunuzu düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Öğrencilerin öğrenmelerinde çok etkiliyiz. Biz ne öğretirsek öyle kalıyor ve bizim bilgimize güveniyorlar.	9
Önceki sistemden tam kopamadık. Hala dersleri öğretmen merkezli işliyorum.	2
Öğrenmeye istekli olan öğrencilerde etkim fazla.	2
Öğrenmede en etkili faktör öğrencidir. Ancak öğretmen-çevre-veli birlikte rol oynadığı zaman daha etkili olur.	1
Toplam	14

Tablo: 28'e göre, 9 öğretmenin, öğrencilerin öğrenmelerinde çok etkili olduklarını, kendileri ne öğretirsek onu aldıkları ve sadece öğretmenin bilgisine güvendiklerini ifade ettikleri görülmektedir. 2 öğretmenin, önceki sistemden kopamadıkları, hala dersi öğretmen merkezli işlediklerini belirttikleri görülmektedir. 2 öğretmen, derse ilgisi olan öğrencilerde etkisinin fazla olduğunu, 1 öğretmen öğrenmede etkili faktörün öğrenci olduğunu ve ancak öğretmen, çevre ve veli birlikte rol oynadığı zaman öğrenmenin etkili olacağı belirtilmektedir.

Karakuş (2003)'a göre yapılandırmacılık rollerine sahip bir öğretmen, öğrencilerin sorduğu sorulara direkt cevap vermek yerine öğrenciyi düşünmeye sevk ederek, bilgiyi araştırarak bulmalarını sağlamaya çalışır. Öğretmenin bilgiyi dağıtıcısı olma rolü öğrenmeyi kolaylaştıran kişi rolüne dönüşmüştür. Öğrencinin rolü ise, bilgiyi yapılandırma sürecinde yer alan ve bilişsel olarak aktif kişi olarak değişmiştir.

Bu maddeye verilen cevaplar doğrultusunda, dersin öğretmen merkezli işlendiği, öğretmenin bilgiyi veren kişi olduğu, önceki sistemden tam olarak vazgeçilemediği söylenebilir.

3.2.6.b “Öğretim Tekniklerinin Hangilerini Kullanıyorsunuz ve Hangi Tekniklerin Daha Etkili Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo: 29'da “öğretim tekniklerinin hangilerini kullanıyorsunuz ve hangi tekniklerin daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve bunları ifade edenlerin dağılımı; Tablo 30'da öğretmenlerin kullandıkları tekniklerin dağılımı verilmektedir.

Tablo: 29 “Öğretim tekniklerinin hangilerini kullanıyorsunuz ve hangi tekniklerin daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Matematiğe en uygun olduğunu düşündüğüm için daha çok soru cevap tekniği uyguluyorum.	10
Müfredat yetiştirme kaygımız olduğu için çok zaman alıcı teknikler kullanamıyorum. Ama araştırma ve uygulamaya yönelik teknikler daha etkili oluyor	1
Geleneksel öğrenme yaklaşımı ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı iç içe olmalı. İkisi de tek başına etkili değildir.	1
Toplam	12

Tablo: 30 Öğretmenlerin derste kullandıkları tekniklerin dağılımı.

Soru cevap	10
Buluş yöntemi	3
Beyin fırtınası	3
Problem çözme	3
Düz anlatım	2
Çoklu zekâ	2
Hikâyeleştirme	1
Tartışma	1

Tablo: 29 ve Tablo: 30’a göre, 10 öğretmenin, matematik dersine uygun olduğunu düşündüğü için soru cevap tekniğini kullandığını belirttikleri görülmektedir. Öğretmenlerin birçok tekniği kullanmaya çalıştıkları söylenebilir.

Bu maddeye verilen cevaplara göre, öğretmenlerin, matematiğe en uygun tekniğin soru cevap tekniği olduğunu düşündükleri için en fazla bu tekniği kullandıkları söylenebilir. Öğrencinin önceki bilgileri ile öğrendiği bilgileri ne kadar öğrendiğini

belirlemek için en kısa teknik soru cevap tekniğidir. Ancak öğrencilerin sadece bilgiyi bilmesi yeterli değildir önemli olan bu bilgiyi farklı durumlarda kullanmasıdır.

3.2.6.c “Öğrencilerin Aktif Olması Derse Nasıl Bir Kazanç Sağlıyor?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo: 31’de “öğrencilerin aktif olması derse nasıl bir kazanç sağlıyor?” sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve bunları ifade edenlerin dağılımı verilmiştir.

Tablo: 31 “Öğrencilerin aktif olması derse nasıl bir kazanç sağlıyor?” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Öğrencilerin aktif olması, dersi daha eğlenceli, zevkli, çabuk anlaşılan bir seviyeye getiriyor. Dikkatin dağılmasını önlediği için konu daha kalıcı oluyor.	9
Öğrencinin ne yaptığı, ne kadar ilerlediği anlaşılıyor.	2
Öğrencinin aktif olması o dersin amacına ulaşıldığının göstergesidir.	2
Toplam	13

Tablo: 31’e göre, 9 öğretmenin, öğrencilerin aktif olmasının dersi daha eğlenceli, zevkli, çabuk anlaşılan bir seviyeye ulaştırdığını, dikkatin dağılmasını önlediğini ve bilgilerin daha kalıcı olduğunu belirttikleri görülmektedir. 2 öğretmenin, öğrencinin aktif olması ile öğrencinin ne yaptığı, ne kadar ilerlediğinin anlaşıldığını, 1 öğretmenin öğrencinin aktif olmasının o dersin amaçlarına ulaşıldığının bir göstergesi olduğunu belirttikleri görülmektedir. 1 öğretmen herhangi bir ifade belirtmemiştir.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı, öğrenci merkezli bir süreç olup, öğrenci bu sürece aktif olarak katılmak zorundadır. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre, esas olan öğrencinin bilgiye kendisinin ulaşması ve zihninde o bilgiyi yapılandırmasıdır.

Yapılandırmacı öğrenme kuramının okullarda ve çeşitli derslerde başarılı olarak uygulanabilmesi için öğrencilere önemli görevler düşmektedir. Verilen cevaplara göre, öğrencinin aktif katılımı derse ve öğrenciye önemli katkıları olduğu söylenmekle birlikte ancak bunu sınıflarda nasıl uygulandığı hakkında öğretmenlerden yanıt gelmemiştir.

3.2.7 Değerlendirme İle İlgili Sorulara Verilen Cevaplara İlişkin Öğretmen Görüşleri

Bu bölümde öğretmenlere aşağıdaki sorular yöneltilip cevapları alınmıştır.

- Değerlendirme yaparken hangi kriterleri ve teknikleri kullanıyorsunuz?
- Değerlendirme yaparken öğrenciler etkili midir? Bu etki ne kadardır?
- Dersi yapılandırmada, değerlendirmenin etkisi oluyor mu?

3.2.7.a “Değerlendirme Yaparken Hangi Kriterleri ve Teknikleri Kullanıyorsunuz?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo: 32’de “değerlendirme yaparken hangi kriterleri ve teknikleri kullanıyorsunuz?” sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve bunları ifade edenlerin dağılımı verilmiştir.

Tablo: 32 “Değerlendirme yaparken hangi kriterleri ve teknikleri kullanıyorsunuz?” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Çeşitli tip soruları kapsamasına özen gösteriyorum. Ayrıca proje ödevi, performans görevi, derse katılım kriterlerim arasında, bunları nasıl değerlendirdiğimi öğrencilerle paylaşıyorum.	6
Tüm konuları kapsayan, çeşitli tipte sorular soruyorum.	4
Sınavda sonuç değil gidiş yolu önemlidir.	4
Gidiş yolunu görmek için yazılı sınav yapıyorum.	3
İçerik taslağı ve değerlendirme ölçeği hazırlıyorum. Bu sonuçları tablo haline getiriyorum.	1
Toplam	18

Tablo: 32'ye göre, 6 öğretmenin, değerlendirme yaparken çeşitli tipte soruları kapsadığını, ayrıca öğrencileri değerlendirirken proje ödevi, performans görevi, derse katılımını ölçüt aldığını belirttikleri görülmektedir. 4 öğretmenin, tüm konuları kapsayan, çeşitli tipte sorular sorduğunu, 4 öğretmenin, sınavda sadece sonucun değil, gidiş yolunun önemli olduğunu, 3 öğretmenin gidiş yolunu görmek için yazılı sınav yaptığını, 1 öğretmenin içerik taslağı ve değerlendirme ölçeği hazırladığını belirttikleri görülmektedir.

Yeni programa göre, günlük çalışmalar, matematik günlükleri, ödevler ve araştırmalar, kısa sınavlar, kontrol listeleri ve görüşme formları ile değerlendirilebilir. Sınavlar ve alıştırmalarda performans değerlendirmeye uygun soruların yanı sıra çoktan seçmeli, eşleştirme ve kısa cevaplı sorular yer alabilir. Matematik eğitiminde süreci değerlendirmek için öğrenci ürün dosyası ve performans değerlendirme önerilmektedir (MEB, 2005).

Burada verilen cevaplara göre öğretmenlerin değerlendirme olarak genellikle yazılı soruları, performans görevi, proje ödevi anladıklarını söylenebilir. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında öğrenci başarısı sadece yazılı yaparak değil, öğrencilerin ortaya koyduğu her türlü ürün (ödev, proje, performans görevi, rapor) ve sınıf içi durumları göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında eğitim süreci içerisinde her öğrenci için gözlem formları doldurulmaktadır. Fakat yapılan görüşmelerde, öğretmenlerin böyle bir değerlendirme yöntemi kullanmadıklarını söylenebilir.

3.2.7.b “Değerlendirme Yaparken Öğrenciler Etkili Midir? Bu Etki Ne Kadardır?”Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo: 33'de “Değerlendirme yaparken öğrenciler etkili midir? Bu etki ne kadardır?”sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve bunları ifade edenlerin dağılımı verilmektedir.

Tablo: 33 “Değerlendirme yaparken öğrenciler etkili midir? Bu etki ne kadardır?” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Öğrenci sınavda kendi performansını göstermeyebilir. Bu durumda dersteki performansına bakarım.	7
Değerlendirme yaparken öğrenci seviyesi çok önemlidir.	6
Sistem gereği değerlendirme de öğrenci merkezlidir. Öğrenciler kendilerini ve arkadaşlarını değerlendirebiliyor.	3
Değerlendirmeyi ben yaparım.	1
Toplam	17

Tablo: 33’e göre, 7 öğretmenin, öğrencinin sınavda kendi performansını gösteremeyebileceğinden, ders içi performansına baktıklarını belirttikleri görülmektedir. 6 öğretmenin, değerlendirme yaparken, öğrenci seviyesini dikkate aldığını belirttiği görülmektedir. 3 öğretmenin, sistem gereği, değerlendirme öğrenci merkezlidir, bu yüzden öğrenciler kendilerini ve arkadaşlarını değerlendirebildiklerini ifade ettiği, 1 öğretmenin ise değerlendirmeyi sadece kendisinin yaptığını ifade ettiği görülmektedir.

Bu maddedeki, değerlendirmede öğrencilerin ne kadar etkili olduğu sorusunun amacı, öğrencilerin kendilerini ve arkadaşlarını değerlendirip değerlendirmediklerini öğrenmektir. Ancak öğretmenlerin bunu çok az uyguladığını söylenebilir. Bunun nedeni, öğretmenlerin daha az zaman alan klasik yöntemlerle değerlendirme yapmayı tercih etmelerinden kaynaklandığı söylenebilir.

3.2.7.c “Dersi Yapılandırmada, Değerlendirmenin Etkisi Oluyor mu?” Sorusuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo: 34’de “Dersi yapılandırmada, değerlendirmenin etkisi oluyor mu?” sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar ve bunları ifade edenlerin dağılımı verilmektedir.

Tablo: 34 “Dersi yapılandırmada, değerlendirmenin etkisi oluyor mu?” sorusuna ilişkin öğretmen ifadelerinin dağılımı.

İfadeler	f
Evet, değerlendirme sonuçları incelendiğinde az anlaşılan konular olduğunda geriye dönüp tekrar yapıyorum.	7
Sınıf seviyesine göre müfredat dışına çıkıyorum. Seviye belirleme sınavına hazırlık için geriye dönüyorum.	3
Evet, dersi yapılandırırken değerlendirmeden yararlanıyorum.	2
Toplam	12

Tablo: 34’e göre, 7 öğretmenin, değerlendirme sonuçlarını inceledikten sonra az anlaşılan konular olduğunda geriye dönüp konuyu tekrar ettiğini belirttikleri görülmektedir. 3 öğretmenin, sınıf seviyesine göre müfredat dışına çıktığını ve seviye belirleme sınavına hazırlık için konu tekrar ettiğini ifade ettikleri ve 2 öğretmenin dersi yapılandırırken değerlendirmeden yararlandığını ifade ettiği görülmektedir. 2 öğretmen herhangi bir görüş belirtmemiştir. Bu ifadeler doğrultusunda öğretmenlerin dersi yapılandırırken değerlendirmeden yararlandıkları sonucuna varılabilir.

Yapılandırımcı öğrenme yaklaşımına göre öğretmen, öğrenci tepkilerine göre dersi yönlendirir ve gerekli gördüğünde strateji ve içeriği değiştirir (Özden, 2003).

BÖLÜM 4

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmanın alt problemlerine (syf. 36) ilişkin sonuçlar ve bu sonuçlara göre problemin çözümüne ilişkin önerilere yer verilmiştir.

4.1 Sonuçlar

Bu araştırmanın temel amacı 2006–2007 öğretim yılında uygulamaya konan ilköğretim 6. sınıf matematik programının öğrenci ve öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirmesini yapmaktır. Uygulanmakta olan program, öğrenciyi merkeze alan bir yaklaşımı temele almaktadır. Programın yeni uygulanmaya başlanmasından dolayı, bu çalışmanın program geliştirme uzmanlarına ve öğretmenlere dönüt sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın alt problemlerine ilişkin elde edilen sonuçlar şu şekilde sıralanabilir;

1- İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin yapılandırmacı yaklaşıma göre;

a. Öğrenciler, programı matematiği günlük yaşamda kullanma açısından yeterli görmektedirler.

b. Matematik dersinde, öğrencilerin matematiği çoğunlukla öğrendikleri ortaya çıkmaktadır.

c. Öğrencilerin matematik dersinde sıklıkla öğrenmeyi öğrendikleri söylenebilir. Ayrıca öğretmenlerin öğrencilerin fikirlerini ara sıra alarak dersi işlediği ve öğrencilerin etkinlikler üzerinde tahminleri ara sıra yapıp öğretmene söyleyebildikleri görülmektedir.

d. Öğrencilerin matematik dersinde çoğunlukla iletişim kurmayı öğrendikleri ortaya çıkmaktadır.

e. Öğrencilerin matematik dersine olan ilgilerinin yeterli düzeyde olduğu ortaya çıkmaktadır.

f. Öğrenciler matematik öğrenirken öğretmenin desteğinin yeterli düzeyde olduğunu belirtmektedirler.

2- İlköğretim 6. sınıf matematik dersine giren ve görüşmeye katılan 14 öğretmen ile yapılan görüşmenin sonuçları şu şekilde açıklanabilir:

a. Öğretmenlerin yeni uygulama hakkında verdikleri cevaplara bakıldığında; yapılandırmacılık yaklaşımı ile ilgili olarak öğretmenlerin sadece 6'sı özünü verirken, geri kalan öğretmenlerin yetersiz bilgi verdikleri görülmüştür. Öğretmenlerin çoğunun okulunda, bu sistemi olumlu yönde etkileyecek değişikliklerin olduğu, sınıfların yeni program sistemine uygun hale getirilmeye çalışıldığı belirtilmektedir.

b. Öğretmenlerin matematiği günlük yaşamda kullanma hakkında verdikleri cevaplara bakıldığında; çoğu, dersin günlük yaşamdan örnekler içerdiğini ifade edip, öğrencilerin günlük yaşamla bağlantı kurmayı denediklerini ve örnekler verdiğini belirtmektedir. Öğretmenlerin yarıdan azı öğrencilerin yaşam ve ders arasında bağlantı kurup bunu sınıf ile paylaştığını ve yaşamdan öğrenme etkinlikleri seçmeyi denediklerini belirttiği görülmektedir.

c. Matematiği öğrenme hakkında verdikleri cevaplara bakıldığında; öğretmenlerin yarıdan fazlası uygulama sayesinde öğrencilerin hayatlarından örnekler verdiklerini ve böylece unutmadıklarını belirttikleri görülmektedir. Öğretmenlerin yarıdan azı, öğrencilerin zaman zaman konu içinde matematiğin, insanların kültürel değerlerinden ve fikirlerinden etkilendiklerini fark ettiğini belirtmektedir. Öğretmenlerin çoğu, matematiğe ilgisi olan öğrencilerin, soru üretebildiğini ve problemleri farklı yollardan çözebildiklerini ifade ettikleri görülmektedir.

d. Öğrenmeyi öğrenme hakkında verdikleri cevaplara bakıldığında; öğretmenlerin yarıdan azı, öğretim planını hazırlarken, öğrenme aracı seçmede ve kullanmada, öğrencilerin ihtiyaç ve seviyelerine göre, öğrencilerin kolay ve çabuk ulaşabilecek araç gereçleri seçmeye dikkat ettiklerini belirtmekte; öğretmenlerin çoğunluğu, öğrencilerin daha önce gördükleri konuyu hatırlayıp konu ile ilişki kurabildiklerini belirtmekte; çoğu öğretmenin ise öğrencilerin “Neden bu konuyu öğrenmem gerekir?”, “Günlük hayatta bunları nerede kullanacağız?” sorularını sınıfta sorduklarını belirttikleri görülmektedir.

e. Öğretmenlerin iletişim kurmayı öğrenme hakkında verdikleri cevaplara bakıldığında; genellikle araştırma yaparken sınıf içinde öğrenciler arası işbirliğini sağlamak amaçlı grup çalışması yaptıklarını belirttikleri görülmektedir. Çoğu öğretmenin, öğrencilerin arkadaşlarına bilgi toplama amaçlı başvurduğunu, daha çok öğretmenin bilgisine güvendiklerini ifade ettiği, öğrencilerin anlamadıkları yeri hemen sorduklarını, bildikleri bir şeyi hemen söylediklerini ve eksik kalan yerleri tamamladıklarını belirttikleri görülmektedir.

f. Öğrenmede öğretmen desteği hakkında verdikleri cevaplara bakıldığında; çoğu öğretmenin, öğrencilerin öğrenmelerinde kendilerinin çok etkili olduklarını, kendileri ne öğretirse onu aldıkları ve sadece öğretmenin bilgisine güvendiklerini ifade ettikleri görülmektedir. Çoğu öğretmenin, önceki sistemden kopamadıkları, hala dersi öğretmen merkezli işlediklerini belirttikleri görülmektedir. Genellikle öğretmenlerin, matematik dersine uygun olduğunu düşündüğü için soru cevap tekniğini kullandığını belirttikleri görülmektedir. Öğretmenlerin birçok tekniği kullanmaya çalıştıkları sonuçlar arasındadır. Çoğunlukla öğretmenlerin, öğrencilerin aktif olmasının dersi daha eğlenceli, zevkli, çabuk anlaşılan bir seviyeye ulaştırdığını, dikkatin dağılmasını önlediğini ve bilgilerin daha kalıcı olduğunu belirttikleri görülmektedir.

g. Öğretmenlerin değerlendirme hakkında verdikleri cevaplara bakıldığında; yarıdan az öğretmenin, değerlendirme yaparken çeşitli tipte sorular seçtiğini, ayrıca öğrencileri değerlendirirken proje ödevi, performans görevi, derse katılımını ölçüt aldığını; öğrencinin sınavda kendi performansını gösteremeyebileceğinden, ders içi

performansına da baktıklarını; değerlendirme yaparken, öğrenci seviyesini dikkate aldığını belirttiği görülmektedir.

Öğretmenlerin yaklaşık yarısı, değerlendirme sonuçlarını inceledikten sonra az anlaşılan konular olduğunda geriye dönüp konuyu tekrar ettiğini belirttikleri görülmektedir.

4.2 Öneriler

1. 2005 yılı ilköğretim matematik dersi öğretim programı ve kılavuzunda, programın yaklaşımının kavramsal yaklaşım olduğu belirtilmektedir (MEB, 2005, syf.8]. Bunun yanı sıra öğrenci merkezli öğrenme, çoklu zekâ, bireysel farklılıklara duyarlı öğretim ve aktif öğrenme yaklaşımlarının esas alındığı görülmektedir. Tüm bunlar yapılandırmacılık yaklaşımını akla getirmektedir.

(2.a)'daki sonuca bakıldığında, yapılandırmacılık yaklaşımı ile ilgili olarak 14 öğretmenin sadece 6'sı özünü verirken, geri kalan öğretmenlerin yetersiz bilgi verdikleri görülmüştür. Ayrıca (2.f)'deki sonuca göre; öğretmenler hala eski sistemden kopamadıklarını dersi öğretmen merkezli işlediklerini belirtmişlerdir. Bu sonuçtan hareketle, eksiklikleri gidermek ve öğretmenlerin tüm bu yaklaşımları etkili ve yararlı bir şekilde kullanabilmesini sağlamak için, öğretmenlerin yeni programlar ve bunları öğretim teknikleri ile ilgili tam donanıma sahip olmalarını sağlamak için kuram ve uygulamalar öğretmenlere örneklerle, uygulamalı bir şekilde hizmet içi eğitim ile kazandırılmalıdır.

2. Yapılandırmacılık ve öğrenci merkezli öğrenmenin gereği olarak öğretmen ve öğrencilerin öğrenme planlarını birlikte hazırlamaları gerekir. (1.c) ve (2.c)'deki sonuçlara bakıldığında, bunun tam olarak sağlanamadığı, planları öğretmenlerin hazırladığı ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, öğrencinin de öğretim sürecinde söz sahibi olması sağlanmalıdır.

3. Yapılandırmacılık, bilginin araştırma yoluyla edinilmesine dayalı bir yaklaşımdır. (1.e)'deki sonuca göre, öğrencilerin matematik dersinin araştırma isteğini arttırmada yeterli olmadığını belirttikleri görülmüştür. Bu sebeple, öğrencilere okullarda kitaplara ve internete kolay ulaşabilecekleri araştırma ortamlarının sunulması uygun olacaktır.

6. Program etkinlik ağırlıklı ve öğrenci merkezli, sonucu değil süreci değerlendiren bir sisteme sahiptir. (2.a)'daki sonuca göre, öğretmenler program yapısı ile sınav sisteminin uyum göstermediğini belirtmişlerdir. Bu problemin giderilmesine yönelik çalışmalar yapılabilir.

7. (2.d)'deki sonuçta, öğretmenlerin ders planı hazırlarken, öğrenme aracı seçerken öğrencilerin seviyelerine dikkat ettiklerini, (2.e)'deki sonuca göre ise grup çalışması yapan öğretmenlerin grupları oluştururken yavaş ve hızlı öğrenenleri bir arada tutmaya çalıştıklarını belirttikleri görülmektedir. Bunların gerçekleşmesi için, öğretmenler öğrencilerin bireysel farklılıklarını tanımalı ve bunların doğrultusunda derslerini işlemelilerdir.

KAYNAKLAR

- [1] Akar, H., Yıldırım, A., (2004); “Yapılandırmacı Öğretim Etkinliklerinin Sınıf Yönetimi Dersi’nde Kullanılması: Bir Eylem Araştırması”, Sabancı Üniversitesi, İyi Örnekler Konferansı.
- [2] Alexander, J. O. (1999); “Colloborative Design, Constructivist Learning, Information Techbology İmmersion & Electronic Communities: A Case Study”, İnterpersonal Computing And Technology: An Electronic Journal For The 21st Century, Vol.7, Number 1-2.
- [3] Alkan H., Bukova Güzel, E. (2005); “ Yeniden Yapılandırılan İlköğretim Programı Pilot Uygulamasının Değerlendirilmesi”, Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, Kasım 5(2).
- [4] Altun M. (2007); “Matematik Öğretiminde İki Kuram: Yapısalcı Öğrenme ve Gerçekçi Matematik Eğitimi”, İlköğretmen Eğitimci Dergisi, Ocak, sayı:5.
- [5] Baki,A., Gökçek, T. (2005); “Türkiye Ve Amerika Birleşik Devletlerindeki İlköğretim Matematik (1-5) Program Geliştirme Çalışmalarının Karşılaştırılması” Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, Kasım 5(2).
- [6] Balkan, F. (2003); “Fen Öğretiminde Oluşturmacı Yaklaşım Uygulamasının Akademik Başarıya Ve Tutuma Etkisinin Belirlenmesi”, (Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi),Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- [7] Baykul, Y. (1995); “ Matematik Öğretimi”, PegemA Yayıncılık, Ankara.
- [8] Baykul, Y., (2005); “2004–2005 Yıllarında Çıkarılan Matematik Programı Üzerine Düşünceler”, Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu, Ankara.

- [9] Bolat S., S. (2006); “2005 Yılı İlköğretim 5.Sınıf Matematik Programının Değerlendirilmesi “ (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Bursa.
- [10] Brooks, M., G. And Brooks J., S. (1993); “The Case For Constructivist Classrooms” , Virginia, Ascd Alexandria.
- [10] Bulut, İ., (2006); “Yeni İlköğretim Birinci Kademe Programlarının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi” (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- [11] Cansız, M. (2002); “ Yapısalcı Öğrenme Yaklaşımıyla Model Kullanmanın Öğrencilerin Matematiğe Karşı Tutumlarına Ve Genel Becerilerine Etkisi”, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Trabzon.
- [12] Costelloe, Timothy, "Giambattista Vico", *The Stanford Encyclopedia Of Philosophy* (Summer 2003 Edition), Edward N. Zalta (Ed.), Url = <[Http://Plato.Stanford.Edu/Archives/ Sum2003/Entries/Vico/](http://Plato.Stanford.Edu/Archives/Sum2003/Entries/Vico/)>. (Erişim Tarihi: 25.04.2006).
- [13] Delil, A., Güleş, S. (2007); “Yeni İlköğretim 6. Sınıf Matematik Programındaki Geometri Ve Ölçme Öğrenme Alanlarının Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı Açısından Değerlendirilmesi”, Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt: Xx, sayı:1, Bursa.
- [14] Demirel, Ö. (2003); “Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme”, PegemA Yayıncılık, Ankara.
- [15] Demirel, Ö.(2000); “Eğitimde Program Geliştirme”, PegemA Yayınevi, Ankara.

- [16] Dere, H. (2000); “Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 6 Yaş Çocuklarına Bazı Matematik Kavramlarını Kazandırmada Yapılandırılmış Ve Geleneksel Yöntemlerin Karşılaştırılması” (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- [17] Durmuş, S. (2001); “Matematik Eğitiminde Oluşturmacı Yaklaşımlar”, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, Haziran, S.101–107
- [18] Erden, M., Akman, Y. (2001); “Gelişim Öğrenme Öğretme”10. Baskı, Arkadaş Yayınevi, Ankara.
- [19] Erdem, E. (2001); “Program Geliştirmede Yapılandırmacılık Yaklaşımı”, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- [20] Erdoğan, Y. Ve Sağan, B. (2002); “Oluşturmacılık Yaklaşımının Kare, Dikdörtgen ve Üçgen Çevrelerinin Hesaplanmasında Kullanılması”, Ulusal Fen Ve Matematik Eğitimi Kongresi, ODTÜ.
- [21] Erfidan, K. (2005); “Yapısalcı Yaklaşımın Fen Bilgisi Eğitimine Etkisi ve İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Yapısalcı Zekâyâ Göre Fen Algıları”, (Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi), Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- [22] Ersoy, Y. (2005); “İlköğretim Bilgisayar Destekli Sınıf Yerleşim Düzeni Ve Öğretmen Rolünün Yapılandırmacı Öğrenmeye Göre Değerlendirilmesi”,TOJET, <http://www.tojet.net/article/4420.html> (erişim tarihi:07.06.2008).
- [23] Ersoy, Y. (2006); “İlköğretim Matematik Öğretim Programındaki Yenilikler-I: Amaç, İçerik Ve Kazanımlar”, İlköğretim Online, 5(1), 30-44.

- [24] Gömleksiz, M.,N., (2005); “Yeni İlköğretim Programının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi”, Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, Kasım 5(2).
- [25] Gözütok, F.,D. (2003); “Türkiye’de Program Geliştirme Çalışmaları”, Milli Eğitim Dergisi, 160, 90-102.
- [26] Gülcan, M., Türkeli, Y., Parabakan, F., Şölen, A., Albayrak, F. (2003); “Türkiye’de İlköğretim (Dünü, Bugünü, Yarını)”, Milli Eğitim Basım Evi, Ankara.
- [27] Gülseren, H., Ö. (2005). “ Yeni öğretim programı ve yapılandırmacı (constructivist) Yaklaşım”,<http://egitimbulteni.com/sayi-7/Yapilandirmaci.html> (erişim tarihi: 07.04.2007).
- [28] Hilav S. (1990); “100 Soruda Felsefe El Kitabı”, Gerçek Yayınevi, İstanbul.
- [29] İşman, A. Ve Diğerleri ,(2002); “Fen Bilgisi Eğitimi Ve Yapısalcı Yaklaşım”, Tojet, Ekim.
- [30] İşman, A. (1999); “Eğitim Teknolojisinin Kuramsal Boyutu: Yapısalcı Yaklaşım (Constructivism) Eğitim Öğretim Ortamlarına Etkisi”, Öğretmen Eğitiminde Yeni Yaklaşımlar Sempozyumu, Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, İzmir.
- [31] Karakuş, Y. (2003); “İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin Yapısalcı Öğretmen Olma Düzeylerinin Belirlenmesi (Adapazarı Örneği), (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- [33] Kılıç G.,B. (2001); “Oluşturmacı Fen Öğretimi”, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 1, 7-22.

- [34] Kıyıcı, F., B. (2004); “Fen Bilgisi Öğretiminde Oluşturmacı Yaklaşım Uygulamasının Akademik Başarıya Etkisinin Belirlenmesi”, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7, 177-187.
- [35] Koç G. ve Demirel M. (2004); “Davranışçılıktan Yapılandırmacılığa: Eğitimde Yeni Bir Paradigma”, Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi, 27: 174-180.
- [36] Meb, (2005); “Yeni İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı Ve Kılavuzu, 6–8. Sınıflar (Taslak Basım)”, Ankara.
- [37] Olkun, S., Toluk, Z. (2003); “İlköğretimde Etkinlik Temelli Matematik Öğretimi”, Anı Yayıncılık, Ankara.
- [38] Orhan, A. T., Bozkurt O. (2005); “İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretimi, İlköğretim Fen ve Teknoloji Eğitiminde Yapılandırmacılık (Constructivism),(Aydoğdu M, Kesercioğlu T. Ed),”, Anı Yayıncılık, Ankara.
- [39] Özden, Y. (2003); “Öğrenme Ve Öğretme”, Pegem A Yayınevi, Ankara.
- [40] Özmen, G., Ş.(2003); “Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi”, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- [41] Özmen, H. (2004); “Fen Öğretiminde Öğrenme Teorileri Ve Teknoloji Destekli Yapılandırmacı (Constructivist) Öğrenme”, Ocak, Tojet.
- [42] Perkins D., N. (1999); “The Many Face Of Constructivism. Educational Leadership”, November, 6-11.
- [43] Saban A. (2000); “Öğrenme- Öğretme Süreci”, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

- [44] Sapancı A. (2005); “İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Duyuşsal Özelliklerinin, Matematik Dersindeki Öğrenme Düzeyleri İle İlişkisi (Kayseri Örneği)”, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Kayseri.
- [45] Sebela, M., P. (2003); “Using Teacher Action Research To Promote Constructivist Classroom Learning Environment İn Mathematics İn South Africa”, Curtin University.
- [46] Senemoğlu, N. (2002); “Gelişim, Öğrenme Ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya”, Gazi Kitapevi, Ankara.
- [47] Sıvacı, S., Y. (1996); “İlköğretim Iı. Kademe Matematik Dersi Programı Uygulama Ve Yeterlilik Düzeyinin Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma (Konya Merkez İlköğretim Okulları Örneği), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Konya.
- [48] Taşçı, Ö. (2004); “İlköğretim II. Kademe Programını Değerlendirilmesi” (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- [49] Taylor, Peter C- Fraser -Barry J- White ,Loren R (1995); “CLES: An Instrument For Monitoring The Development Of Constructivist Learning Survey”, (29 Eylül 2006).
- [50] Tebliğler Dergisi, (2004); Cilt. 67, sayı: 2566.
- [51] Türnüklü, A. (2000); “Eğitim Bilim Araştırmalarında Etkin Olarak Kullanılabilecek Nitel Bir Araştırma Tekniği: Görüşme”, Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi, Sayı:24, PegemA Yayıncılık, Ankara.
- [52] Ün Açıkgöz, K. (2003); “Aktif Öğrenme”, Eğitim Dünyası Yayınları, İzmir.
- [53] Van De Walle, J. A.(1998); “Elementary School Mathematics: Teaching Developmentaly. Second Edition. Longman: New York.

- [54] Varış, F. (1997); “Eğitimde Program Geliştirme”, Alkım Yayıncılık, Ankara.
- [55] Von Glasersfeld, E.(1996); “Introduction:Aspect Of Constructivism. In Catherine T. Fosnot, Ed. Constructivism: Theory, Perspectives And Practice. 3–7. New York, Teacher College Pres.
- [56] Yıldırım A., Şimşek H. (2006); “Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri”, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- [57] Yıldızlar, M. (2001); “İlköğretim Okulu Öğrencileri İçin Matematik Problemlerini Çözebilme Yöntemleri”, Eylül Kitap ve Yayınevi, Ankara.
- [58] Yılmaz T. (2006); “ Yenilenen 5. Sınıf Matematik Programı Hakkında Öğretmen Görüşleri (Sakarya İli Örneği), Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- [59] Yüksel, S., (2003); “Türkiye’de Program Geliştirme Çalışmaları Ve Sorunları”, Milli Eğitim Dergisi,159 .
- [60] Yeni Öğretim Programlarını İnceleme ve Değerlendirme Raporu, (2005);
“http://ilkogretim-online.org.tr/vol5say1/yenimufredat_raporu%5B1%5D.pdf”
(erişim tarihi: 09.02.2006).
- [61] <http://earged.meb.gov.tr/urn/tr/pdf/ilkogretim.pdf> (erişim tarihi: 02.02.2007)
- [62] <http://yayin.meb.gov.tr/yayimlar/160/gozutok.htm> web
(erişim tarihi:17.09.2006).
- [63]http://surveylearning.moodle.com/cles/papers/CLES_AERA94_Award.htm
(çevrimiçi), (erişim tarihi: 16.10.2007).

[64] <http://www.erg.sabanciuniv.edu/iok> 2004, (çevrimiçi),
(erişim tarihi:03 Eylül 2006).

EKLER

EK 1: ANKET FORMU

EK 2: GÖRÜŞME FORMU

EK 3: İZİN BELGESİ

EK: 1-ANKET

Sevgili öğrenciler,

Bu anket, matematik dersi hakkındaki görüşlerinizi almak için hazırlanmıştır. Kişisel bilgilerinizi doldurduktan sonra, cümleleri dikkatlice okuyunuz. Matematik dersinin size kazandırdıklarını düşününüz ve size en uygun olan cevabı cümlelerin karşısındaki kutucuğa çarpı (X) işareti koyunuz.

Şimdiden teşekkür ederim.

Seher DAĞLAR

A-MATEMATİĞİ GÜNLÜK YAŞAMDA KULLANMA	Her zaman	Sık sık	Ar sıra	Nadiren	Hiçbir zaman
1. Matematik dersinde, yeni öğrenmeler, günlük yaşamda karşılaşılan örneklerle başlar.					
2. Matematik dersinde, öğrenme etkinlikleri günlük yaşamda karşılaşılan yaşantılarla bağlantılıdır.					
3. Matematik dersinde, günlük yaşamla ilgili ilginç şeyler öğrenirim.					
4. Günlük yaşamda öğrendiklerim, matematik dersinde daha anlamlı hale gelir.					
5. Matematik dersinde, öğrendiklerimi günlük yaşamla ilişkilendirebiliyorum.					
B- MATEMATİĞİ ÖĞRENME					
6. Anlayamadığım etkinlikler hakkında öğretmene sorular sorarım.					
7. Öğrenmeme engel olacak şeyleri öğretmene söyleyebilirim.					
8. Düşüncelerimi, rahat bir şekilde söyleyebilirim.					
9. Matematik dersinde, konu ile ilgili tartışmada fikrimi söylerim.					
10. Matematik dersinde, anladıklarımı diğer arkadaşlarıma ve öğretmene rahatça ve sıkılmadan açıklarım.					
C- ÖĞRENMEYİ ÖĞRENME					
11. Matematik dersinde, öğretmen ne öğreneceğimize karar verirken bizim de fikrimizi alır.					
12. Matematik dersinde öğretmenimize, en iyi nasıl öğretebileceği hakkında yardımcı oluruz.					
13. Matematik dersinde, bir etkinlik üzerinde ne kadar zaman harcayabileceğimizin tahminini yaparız ve bunu öğretmene söyleyebiliriz.					
14. Matematik dersinin işleniş planını öğretmenimiz ile birlikte yaparız.					
D- İLETİŞİM KURMAYI ÖĞRENME					
15. Matematik dersinde, sınıf arkadaşlarımdan fikirlerini almaya çalışırım.					
16. Matematik dersinde, gruptaki diğer arkadaşlar, benim konu hakkındaki fikrimi alır.					
17. Matematik dersinde, gruptaki diğer arkadaşlar, fikirlerini benimle paylaşır.					
18. Diğer öğrenciler fikirlerime önem verir.					
19. Öğretmenimiz, sınıfta açıklayıcı bilgiler vererek, sınıf içi faaliyetlerin nasıl yürütüleceğine dair bize bilgi verir ve bizim fikrimizi alır.					
20. Matematik dersinde, araştırmamı bir rapor halinde sınıfa sunabilirim.					
E- MATEMATİĞİ ÖĞRENME İLGİSİ					
21. Matematik dersine devam zorunluluğu olmasa da devam ederim.					
22. Matematik dersini dikkatli dinlerim.					
23. Matematik dersinden zevk alırım.					
24. Matematik dersi, araştırma yapma isteğimi artırır.					
25. Matematik dersi, eğlenceli bir derstir.					

F- MATEMATİK ÖĞRENMEDE ÖĞRETMEN DESTEĞİ	Her zaman	Sık sık	Ara sıra	nadiren	Hiç bir zaman
26. Matematik dersinde, öğretmenimiz anlamadığım yerlerde bana yardımcı olur.					
27. Matematik dersinde, öğretmenimiz farklı çözüm yolları gösterir.					
28. Matematik dersinde öğretmenimiz, bizleri kontrol ederek, eksiklerimizi belirlemek amacıyla sınıfta dolaşır.					
29. Matematik dersinde öğretmenimiz, sorumuzun cevabını bulmamız için Bizlere ipuçları vererek çözümü bulmamıza yardımcı olur.					
30. Matematik dersinde öğretmenimiz, etkinliklere başlarken konu ile ilgili Bizlere sorular yöneltir.					

EK: 2 -ÖĞRETMEN GÖRÜŞME FORMU

Değerli Meslektaşım;

Aşağıdaki sorular, yeni uygulamaya ilişkin görüşlerinizi almak için hazırlanmıştır Siz öğretmenlerin, bu konu ile ilgili fikirleri büyük önem taşımaktadır. Elde edilen bulgular, yeni uygulanan 6. sınıf matematik programının eksikliklerini gidermek amacıyla kullanılacaktır. Bu araştırmadan elde edilecek verilerin geçerliliği, sizin vereceğiniz cevapların içtenliğine bağlıdır.

Araştırmanın gerçekleşmesine değerli görüşlerinize katkıda bulunacağınız için şimdiden teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Seher DAĞLAR

Yeni Uygulamaya İlişkin Öğretmenlerle Yapılan Görüşme Soruları:

1. Yeni Uygulama İle ilgili Sorular

- a) Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının, özünü öğrendiniz mi? Sizce neler değişti? Birkaç cümle ile açıklayınız.
- b) Okulunuzdaki öğrenme ortamları (sınıf, laboratuvar vb.) yeniden yapılanmaya uygun biçimde düzenlenmiş mi?
- c) Yeni sistemi uygularken sıkıntı yaşadınız mı? Yaşadıysanız ne gibi sıkıntılarla karşılaştınız?

2. Matematiği Günlük Yaşamda Kullanma İle İlgili Sorular

- a) Öğrenciler, okulda öğrendiklerini, günlük yaşamda kullanmayı deniyor mu?
- b) Öğrenciler, günlük yaşamda karşılaştıkları olayların ve bu olayların çözümlerinin, okulda öğrendikleri ile bağlantılı olduğunu düşünüyorlar mı?
- c) Öğrenciler, yaşamdan öğrenme etkinlikleri seçebiliyorlar mı?

3. Matematiği Öğrenme İle İlgili Sorular

- a) Öğrenciler, matematiğin, günlük yaşamdaki problemlere cevap verdiğini öğreniyorlar mı?
- b) Öğrenciler, matematiğin, insanların kültürel değerlerinden ve fikirlerinden etkilendiğini düşünüyorlar mı?
- c) Soruları öğretmenin ve cevapları bulmanın birden çok yolu olduğunu öğreniyorlar mı?

4. Öğrenmeyi Öğrenme İle İlgili Sorular

- a) Öğretim planlarını hazırlarken, öğrenme aracı seçmede ve kullanmada öğrenciler ile işbirliğine gidiyor musunuz?
- b) Öğrenciler, öğrendiklerinin ön öğrenmelerle ilişkilerini araştırıyorlar mı?
- c) Öğrenciler, sınıfta “Neden bu konuyu öğrenmem gerekir?” sorusunu sorabiliyorlar mı?

5. İletişim Kurmayı Öğrenme İle İlgili Sorular

- a) Öğrenciler, araştırma yaparken, sınıf içinde ve sınıf dışında, sizinle ve diğer öğrenciler ile işbirliğine gidiyorlar mı?
- b) Öğrenciler, sınıfta söylenenlere katkı sağlama ya da eleştiride bulunma amacıyla size ve diğer öğrencilere konuya açıklık getirme amaçlı sorular soruyorlar mı?

6. Öğrenmede Öğretmen Desteği İle İlgili Sorular

- a) Öğrencilerin öğrenmelerinde ne kadar etkili olduğunuzu düşünüyorsunuz?
- b) Öğretim tekniklerinin hangilerini kullanıyorsunuz ve hangi tekniklerin daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz?
- c) Öğrencilerin aktif olması derse nasıl bir kazanç sağlıyor?

7. Değerlendirme İle İlgili Sorular

- a) Değerlendirme yaparken hangi kriterleri ve teknikleri kullanıyorsunuz?
- b) Değerlendirme yaparken öğrenciler etkili midir? Bu etki ne kadardır?
- c) Dersi yapılandırmada, değerlendirmenin etkisi oluyor mu?

EK 3- İZİN BELGESİ

T.C.
MANİSA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

İlgiye Alınır
16.01.2008
17.01.2008
1 OCAK 2008

Sayı : 0.08.4.MEM.4.45.00.07.500/ 1314
Konu : Anket Çalışması

CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİNE
Eğitim Fakültesi Dekanlığı
DEMİRCİ

İlgi: 07/11/2007 tarih ve 3258 sayılı yazınız.

İlgi yazınız ve ekleri Müdürlüğümüz Araştırma ve Değerlendirme Komisyonunca incelenmiş olup, Üniversiteniz Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi Seher GÜLEŞ DAĞLAR'ın Fakülteniz Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Ahmet DELİL sorumluluğunda;

1 - MEB Okul ve Kurumlarında Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi hükümlerine göre Demirci İlçesine bağlı 18 İlköğretim okulunun 6. sınıf öğrencilerine ve 6. sınıf Matematik öğretmenlerine anket ve soruların eğitim öğretimi aksatmadan uygulanması,

2 - Araştırma sonuçlarının 1 örneğinin İl Millî Eğitim Müdürlüğü'ne gönderilmesi Komisyonumuzca uygun

bulunmaktadır.

Bilgilerinize rica ederim.

Ge. 11/1

İsya 11/1 : 500

İyıt 11/1 : 62

İyıt Tarihi : 16.01.2008

AKIN YILMAZ

Vali a.

Vali Yardımcısı

Sakarya Mah. Atatürk Bulv. Tel : 0 (236) 231 46'08' Dahili: 176 Elektronik Ağ : hup@manisa.meb.gov.tr
MANİSA Fax : 0 (236) 231 12 51 e-posta : kultur45@meb.gov.tr

ÖZGEÇMİŞ

Seher (GÜLEŞ) DAĞLAR)

İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Bölümü

Eğitim

Lisans: Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği

Lise: Demirci Süper Lisesi

İş:

2005- Demirci İlçesi Esenyurt İlköğretim Okulu Kısmi Zamanlı Geçici Öğretici

2006- Celal Bayar Üniversitesi Demirci Eğitim Fakültesi Araştırma Görevlisi

2007- İzmir İli Aliağa İlçesi Şehit Kemal İlköğretim Okulu Matematik Öğretmeni

2008- Demirci İlçesi Esenyurt İlköğretim Okulu Matematik Öğretmeni

Kişisel Bilgiler

Doğum Yılı ve Yeri 16/06/1983 Demirci

Yabancı Dil: İngilizce

Medeni Hali: Evli