

T.C.
AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

ORTAOKUL DÜZEYİ MATEMATİK ÖĞRENİM
SÜRECİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM
ÖNERİLERİNİN ÖĞRETMEN, ÖĞRENCİ VE VELİ
GÖRÜŞLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

Suna DAĞDELEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KIRŞEHİR-2016



©2016-Suna DAĞDELEN

T.C.
AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

ORTAOKUL DÜZEYİ MATEMATİK ÖĞRENİM
SÜRECİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM
ÖNERİLERİNİN ÖĞRETMEN, ÖĞRENCİ VE VELİ
GÖRÜŞLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

Hazırlayan

Suna DAĞDELEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Menderes ÜNAL

KIRŞEHİR-2016

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE,

Bu çalışma jürimiz tarafından Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı/ Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan ..Prof.Dr. Mehmet TAŞDEMİR

Üye..Yrd.Doc.Dr. Gülferi Soruçkaya Aktos

Üye..Yrd.Doc.Dr. Menderes ÜNAL (Tez Danışmanı)

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

29/11/2016

Doç. Dr. Hüseyin ŞİMŞEK

Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim sadece Ahi Evran Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- Tezimin yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

29/12/2016
Öğrencinin Adı Soyadı
İmza

ÖZET

ORTAOKUL DÜZEYİ MATEMATİK ÖĞRENİM SÜRECİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİN ÖĞRETMEN, ÖĞRENCİ VE VELİ GÖRÜŞLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Menderes ÜNAL

Kasım 2016

Bu çalışmada ortaokul düzeyinde eğitim ve öğretim alan öğrencilerin, ortaokul düzeyinde ders veren öğretmenlerin ve bu düzeyde öğrencisi olan velilerin matematik öğrenim sürecinde karşılaştıkları sorunları tespit etmek ve etmenin yanı sıra saptanan sorunlara ilişkin çözüm önerileri belirlemek amaçlanmıştır.

Araştırmanın verileri, 2014-2015 Eğitim-Öğretim yılında Kırşehir ili Akpınar ilçesi Akpınar Ortaokulu'nda rastgele belirlenen 5.sınıf, 6.sınıf, 7.sınıf, 8.sınıf öğrencilerinden ve öğrenci velilerinden, Kırşehir ili ortaokullarından rastgele belirlenen öğretmenlerin görüşlerinden elde edilmiştir.

Bu araştırmada belirlenen alt problemlere cevap bulmak maksadıyla, veri toplama aracı olarak, matematik öğrenim sürecindeki sorun olan sebepler ve bu sebepler için çözüm önerilerini açık uçlu bir biçimde cevaplandırmaları için katılımcılara yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır.

Verilerin analizi için içerik analizi yöntemi tercih edilmiştir. Bu çerçevede içerik analizi yoluyla verileri tanımlamak, verilerin içerisinde saklı olabilecek gerçekleri ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Araştırma verileri; verilerin kodlanması, kategorilerin bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması aşamaları takip edilerek analiz edilmiştir.

Yapılan araştırma sonuçlarına göre, matematik öğrenim sürecine öğrenciler kendini sorun olarak görmekte ve çözümü öğretmenden beklediği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Matematik Öğretimi, Sorunlar, Çözüm Önerileri

ABSTRACT

EVOLUTION OF OBSTACLES AND SUGGESTIONS IN THE SECONDARY SCHOOL LEVEL MATHEMATICS LEARNING PROCESS ACCORDING TO OPINIONS OF TEACHERS, STUDENTS AND PARENTS

Master Thesis, Curriculum and Instruction

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Menderes ÜNAL

November, 2016

In this study, to determine the obstacles that students having training at secondary school level, teachers lecturing at secondary school level and parents having children at this level encounter, and suggestions for defined barriers are aimed.

The data of the research has been acquired by the opinions of students at 5th, 6th, 8th grade and students' parents defined randomly in Akpınar Secondary School, Akpınar, Kırşehir and randomized secondary school teachers in Kırşehir in 2014-2015 school year.

In order to find answer to the sub problems in the research, semi-structured interview form was conducted as data collecting tool to the participants to make them answer in an open ended way to the obstacles in the mathematics learning process and suggestions.

Content analysis method was used to analyze data. In this frame, to describe the data and to reveal possible hidden facts in data were aimed. The research's data was analyzed by following the steps; coding data, finding themes, arranging codes and themes, defining findings and commenting on findings.

According to the research, the students assume themselves barrier to mathematics learning process and it can be said that they wait for the solutions from the teachers.

Keywords: Mathematics Teaching, Problems, Suggestions

ÖNSÖZ

Ortaokul düzeyi matematik öğrenim sürecinde karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerilerinin öğretmen, öğrenci ve veli görüşlerine göre değerlendirilmesi adlı bu çalışmada ortaokul düzeyinde eğitim ve öğretim gören öğrencilerin, ortaokul düzeyinde ders veren öğretmenlerin ve ortaokul düzeyinde öğrencisi olan velilerin matematik öğrenim sürecinde karşılaştıkları sorunları tespit etmek ve saptanan sorunlara ilişkin çözüm önerileri belirlemek amaçlanmıştır.

Bu araştırma, 2014-2015 Eğitim-Öğretim yılında Kırşehir ili Akpınar ilçesi Akpınar Ortaokulu'nda rastgele belirlenen 5.sınıf, 6.sınıf, 7.sınıf ve 8.sınıf öğrencilerinden ve öğrenci velilerinden, Kırşehir ili ortaokullarından rastgele belirlenen öğretmenlerden görüş alarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırma beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde; araştırmanın problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı, önemi, varsayımları, sınırlılıkları verilmekte ve araştırmada kullanılan terimlerin tanımları yer almaktadır. İkinci bölümde; 'Matematik Öğretimi', 'Matematik Eğitimi', 'Matematik Öğrenim Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar' ile ilgili kuramsal açıklamalara ve ilgili araştırmalara değinilmiş, üçüncü bölümde ise; araştırma deseni, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması, verilerin çözümlenmesi ve yorumlanmasına dair bilgilere yer verilmiştir. Dördüncü bölüm; belirlenen alt problemlere çözüm bulunması amacıyla elde edilen verilerin analizinden, ortaya çıkan bulgulardan ve yorumlardan oluşmakta ve son bölümde; uygulama ile ilgili elde edilen veriler doğrultusunda çıkarılan sonuçlardan ve bu sonuçlar temel alınarak geliştirilen uygulayıcılar ile araştırmacılara yönelik önerilerden bahsedilmektedir. Araştırmada, yararlanılan kaynaklar ve ekler de sunulmaktadır.

Yüksek lisans eğitimim boyunca benden emeğini ve zamanını esirgemeyen, kendisinden birçok bilgi edindiğim, deneyimlerini benimle paylaşan tez danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Menderes ÜNAL'a,

Her daim bana doğru bir yol çizdiği ve meslek deneyimlerini benimle paylaştığı için Sayın Prof. Dr. Mehmet TAŞDEMİR'e,

Yüksek lisans eğitimimde aldığım ders ile kendisinden çok şey öğrendiğim ve nitel çalışma konusunda beni destekleyen Sayın Doç. Dr. Bayram TAY'a,

Bana duyduğu güveni her an hissettiren, pes ettiğim anlarda beni cesaretlendiren dostum Gülen Dağıstan Yalçinkaya'ya,

Hayat boyu yanımda olup desteklerini üzerimden çekmeyen, gölgelerini her daim üzerimde hissettiğim canım aileme,

Ders süreci ve tez çalışmam boyunca evde, askerde, okulda her daim yanımda olup anlayışını hissettiğim sevgili eşim Recep'e,

Yüksek lisans eğitimim boyunca derslerini aldığım saygıdeğer hocalarıma, çalışmamda beni desteleyen Akpınar Ortaokulu öğretmen ve öğrencilerine, ismini sayamadığım üzerimde emeği olan bütün arkadaşlarıma içten teşekkürlerimi sunarım.

Suna DAĞDELEN

Kasım, 2016

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ	v
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	vii
TABLolar LİSTESİ	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR	xiii
BÖLÜM I.....	1
1. GİRİŞ.....	1
1.1. PROBLEM DURUMU	1
1.2. PROBLEM CÜMLESİ	3
1.3. ALT PROBLEMLER	3
1.4. ARAŞTIRMANIN AMACI	4
1.5. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	5
1.6. ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI	10
1.7. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI	10
1.8. ARAŞTIRMANIN TANIMLARI	11
BÖLÜM II.....	12
2. KURAMSAL AÇIKLAMALAR ve İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	12
2.1. MATEMATİK VE ÖĞRETİMİ.....	14
2.2. MATEMATİK ÖĞRENİM SÜRECİNDE ÖĞRETMENİN ROLÜ	19

2.3. MATEMATİK ÖĞRENİM SÜRECİNDE ÖĞRENCİ	21
2.4. MATEMATİK ÖĞRENİM SÜRECİNDE AİLE	22
2.5. ETKİLİ MATEMATİK ÖĞRENME ORTAMLARI	24
2.6.MATEMATİK ÖĞRENİMİNDE SORUNLAR VE ÇÖZÜM ARAYIŞLARI.....	27
2.7. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	29
BÖLÜM III.....	36
3. YÖNTEM.....	36
3.1. ARAŞTIRMA DESENİ	36
3.2. ÇALIŞMA GRUBU	37
3.3. VERİ TOPLAMA ARACI	38
3.3.1. Görüşme Formunun Hazırlanması ve Uygulanması.....	39
3.3.2. Verilerin Geçerliliği ve Güvenirliği	40
3.4. VERİLERİN ANALİZİ	42
3.4.1. Verilerin Kodlanması.....	43
3.4.2. Kategorilerin Bulunması.....	44
3.4.3. Kodların ve Kategorilerin Düzenlenmesi.....	45
3.4.4. Bulguların Tanımlanması ve Yorumlanması.....	45

BÖLÜM IV.....	47
4. BULGULAR VE YORUMLAR.....	47
4.1.ALT PROBLEMLERE İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR.....	47
4.1. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Görüşleri ile İlgili Bulgular ve Yorumlar	47
4.2. Ortaokul Öğretmenlerinin Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Görüşleri ile İlgili Bulgular ve Yorumlar.....	50
4.3. Velilerin Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Görüşleri ile İlgili Bulgular ve Yorumlar.....	53
4.4. Öğretmen, Öğrenci ve Velilerin Matematik Öğrenimi Sürecindeki Sorunlara İlişkin Görüşlerinin Karşılaştırmalı Değerlendirmesi.....	56
4.5. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümlerine İlişkin Görüşleri ile İlgili Bulgular ve Yorumlar.....	57
4.6. Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümlerine İlişkin Görüşleri ile İlgili Bulgular ve Yorumlar.....	60
4.7. Velilerin Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümlerine İlişkin Görüşleri ile İlgili Bulgular ve Yorumlar.....	63
4.8. Öğretmen, Öğrenci ve Velilerin Matematik Öğrenimi Sürecindeki Sorunlara Çözüm Önerilerinin Karşılaştırmalı Değerlendirmesi.....	66

BÖLÜM V	69
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	69
5.1.Sonuçlar	69
5.2.Öneriler.....	74
5.2.1. Bulgulara Bağlı Olarak Getirilen Öneriler.....	74
5.2.2.Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	76
KAYNAKÇA	77
EKLER	83
EK 1:Araştırmada Kullanılan Görüşme Formu (Öğrenci)	84
EK 2:Araştırmada Kullanılan Görüşme Formu (Öğretmen)	85
EK 3:Araştırmada Kullanılan Görüşme Formu (Veli)	86

TABLolar LİSTESİ

Sayfa

Tablo 4.1. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Öğrenci Görüşleri Frekansları.....	48
Tablo 4.2. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Öğrenci Görüşleri Kategorileri.....	49
Tablo 4.3. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Öğretmen Görüşleri Frekansları.....	51
Tablo 4.4. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Öğretmen Görüşleri Kategorileri.....	52
Tablo 4.5. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Veli Görüşleri Frekansları	54
Tablo 4.6. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Veli Görüşleri Kategorileri.....	55
Tablo 4.7. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Öğrenci, Öğretmen ve Veli Görüşlerinin Karşılaştırması.....	56
Tablo 4.8. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Karşılaştırmalı Öğrenci, Öğretmen ve Veli Görüşleri Frekansları.....	57
Tablo 4.9. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümüne İlişkin Öğrenci Görüşleri Frekansları.....	58
Tablo 4.10. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümüne İlişkin Öğrenci Görüşleri Kategorileri.....	59
Tablo 4.11. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümüne İlişkin Öğretmen Görüşleri Frekansları.....	61

Tablo 4.12. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümüne İlişkin Öğretmen Görüşleri Kategorileri.....	62
Tablo 4.13. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümüne İlişkin Veli Görüşleri Frekansları.....	64
Tablo 4.14. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümüne İlişkin Veli Görüşleri Kategorileri.....	65
Tablo 4.15. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümüne İlişkin Önerilerin Öğrenci, Öğretmen ve Veli Görüşlerine Göre Karşılaştırması.....	66
Tablo 4.16. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümüne İlişkin Önerilerin Karşılaştırmalı Öğrenci, Öğretmen ve Veli Görüşleri Frekansları	67

SİMGELER VE KISALTMALAR

Akt: Aktaran

E: Erkek

K: Kadın

OD: Ortaokul Düzeyi

Ö: Öğretmen

V: Veli

vd: ve diğerleri

TDK: Türk Dil Kurumu

TIMSS: Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu (International Association for the Evaluation of Educational Achievement)

BÖLÜM I

1. GİRİŞ

Bu bölümde; araştırmaya konu olan problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı, önemi, varsayımları, sınırlılıkları verilmekte ve araştırmada kullanılan terimlerin tanımları yer almaktadır.

1.1. PROBLEM DURUMU

Eğitim insanın her daim ihtiyacı olan, doğasında bulunan bir süreçtir. Doğum ile başlayan bu süreç geniş bir yelpazedir ve içinde birçok alt dalı barındırır. Okul yaşamından önce eğitim ilk olarak ailede başlar ve okul ile birlikte yürütülmeye devam edilir. Eğitimin bu bölümünde öğretim de işe koşulmaya başlar. Öğretim, eğitimin planlanmış halidir ve örgün eğitimi akla getirdiği söylenebilir. Öğretimin içeriğinde birçok alan yer alır ve bu alanlar başarı ile sonuçlandığında öğretim gerçekleşmiş kabul edilir. Öğretimin içeriğinde yer alan bilim dallarından biri ise matematiktir. Matematik öğretimi ile öğrenciye günlük yaşamında kolaylıklar sağlanması amaçlanır. Matematiği bilen bir öğrenci analitik düşünme becerisi kazanarak problemlere cevap bulur.

Matematik öğrenme daha çok küçük yaşlarda başlar. Bebekler nesnelere algılayıp az-çok gibi kavramları zihinlerine yerleştirerek anlam yüklemesi yaparlar. Ardından okul öncesi çağda topluma katıldıkça var-yok, az-çok, eksik -fazla gibi durumları algılar ve bu durumlarla uyumlu davranış sergilerler. Okul yaşamı ile

öğretim artık resmileşir ve hayatın süregelen zamanında matematik öğrenilmesi gereken bir ders konumuna ulaşır.

Matematik öğrenirken tam öğrenmenin gerçekleşmesi sürecinde karşılaşılan kolaylıklar olduğu gibi öğrenmeyi zorlaştıran sorunlar da bulunmaktadır. Matematik birçok insan tarafından öğrenilmesi zor kabul edilen bir bilim dalıdır ve öğrenmede problemler yaşanmaktadır. Buna sebep olan birçok faktörün etkin olduğu söylenebilir.

Başar (2001)'a göre ders ortamında öğretmenin anlatımı, öğrenciye yaklaşımı, konuşması, şivesi, hal ve hareketleri öğrenciye itici gelerek derse karşı olumsuz tutum geliştirmesine neden olabilmektedir. Ayrıca öğrencinin yanlış bir ifadesinden dolayı arkadaşlarının ona gülmesi ve öğretmenin de buna müdahale etmemesi öğrencide matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirmesine neden olabilir.

Albayrak (2000)'a göre öğrencilerin matematik dersleriyle ilgili olarak endişe ve korkuya sahip oldukları konusunda genel bir görüş bulunmaktadır. Bu korkunun sadece Türkiye'de değil bütün dünyada olduğunu da belirtmiştir.

Matematik dersine karşı oluşan genel korku ve kaygının nedenleri ve çözümleri birçok araştırmaya konu olmakta, bu çalışmalar da günden güne artış göstermektedir. Araştırmalarda Türkiye'de olduğu gibi dünyada da matematik öğrenimine karşı korku ve kaygılara sahip olan öğrencinin hazırbulunuşluk açısından problem yaşadığı ön plana çıkmaktadır.

Aydın ve Doğan (2012)'a göre matematik dersi ilköğretimden başlayarak bütün öğretim yılları boyunca temel ve ağırlıklı bir ders olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak matematikte kavram ve kuralların birbiriyle çok sıkı bir ilişki içinde olması ve bir önceki öğrenilenlerin bir sonraki öğrenilenlere taban

oluşturması, örnek ve uygulamalarla verildiği takdirde gittikçe soyutlaşması gibi nedenlerle, bu dersin öğrenciler ve eğitimciler tarafından zor ve anlaşılması güç bir ders olarak algılanmasına neden olmaktadır.

Baykul (2001)'a göre de matematikteki kavramların insan zihninde yaratılan ilişkiler olması bunları kazanabilmek için çocuğun belli zihinsel gelişmişlik seviyesine ulaşmış olmasını gerektirir. Sınav sürecindeki bu aşırı yoğunlaşma öğrencilerde korku ya da matematiğe karşı tepkiye sebep olarak ilgisizlik oluşturabilmektedir.

Bu araştırmada da matematiğin ders olarak içerik glğne, öğreten tarafından kaynaklanan olumsuzluklara, öğrenenin sergilediği olumsuz tutumlara, öğrenme ortamı ile ilgili aksaklıklara ya da matematiği anlaşılmaz kılan başka sebeplere cevap bulunması amaçlanmıştır.

1.2. PROBLEM CÜMLESİ

Araştırmanın problem cümlesi 'Ortaokul ğrencileri ve öğretmenleri ile veliler matematik öğrenme sürecinde sorun olarak neleri görmektedir ve ortaokul öğrencileri, öğretmenleri ve velileri matematik öğrenme sürecindeki sorunların çözümlerinin neler olduğunu düşünmektedir?' şeklindedir.

1.3. ALT PROBLEMLER

1. Ortaokul ğrencilerine göre matematik öğrenim sürecinde sorunlar nelerdir?

2. Ortaokul matematik öğretmenlerine göre matematik öğrenim sürecinde sorunlar nelerdir?
3. Velilere göre matematik öğrenim sürecinde sorunlar nelerdir?
4. Ortaokul öğrencilerinin matematik öğrenim sürecindeki sorunlara ilişkin çözüm önerileri nelerdir?
5. Ortaokul matematik öğretmenlerinin matematik öğrenim sürecindeki sorunlara ilişkin çözüm önerileri nelerdir?
6. Velilerin matematik öğrenim sürecindeki sorunlara ilişkin çözüm önerileri nelerdir?

1.4. ARAŞTIRMANIN AMACI

Araştırmada ortaokul düzeyinde matematik öğrenimi sürecinde karşılaşılan sorunların saptanması ve matematik öğrenme sürecinde sorunlar için çözüm önerileri geliştirmek amaçlanmıştır. Bu sebeple öğretmen, öğrenci ve velilerin görüşleri alınarak süreçteki sorunlar saptanmış ve sürecin sorunlarına çözüm önerileri geliştirmek için içerik şekillendirilmiştir.

Bu çalışmanın temel hedefi ortaokul düzeyinde matematik öğrenimi sürecinde karşılaşılan sorunları tespit etmek ve matematik öğrenimi sürecindeki sorunların çözümüne dönük önerileri belirlemektir. Böylelikle, matematik öğrenimi sürecinde aile, öğretmen, öğrenci ve program kaynaklı sorunların belirlenmesi ve program geliştirme çalışmalarına ön bilgi oluşturabilecek bilimsel veriler elde edilmesi amaçlanmaktadır.

Matematik öğretiminin kalitesini artırmak için yapılan bu çalışma alınan görüşler doğrultusunda programın ortaokullar için verimliliği ve gelişimi sürecine önemli katkılar sağlaması beklenmektedir.

Araştırma ile belirlenen sorunlara çözüm önerileri matematik öğretiminde kullanılarak öğrenmenin kalıcılığının sağlanacağı düşünülmektedir.

1.5. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Günümüzde bilim dalları içinde matematiğin önemi göz ardı edilememektedir. Matematik toplumda değer gören bir bilim dalıdır ve çoğu insan için matematik bilmek başarılı olmanın bir yolu olarak görülmektedir. Bu bilim dalı yaygın olarak kullanılmakta ve karşımıza her ortamda çıkmaktadır. Matematik alanında ancak iyi bir eğitimden geçmek suretiyle başarılı olunabilmektedir. Bu eğitim için matematiği tanımak, tanımlayabilmek gerekmektedir.

Matematik, insan tarafından zihinsel olarak yaratılan bir sistemdir. Bu sistem yapılardan ve ilişkilerden oluşur. Matematiksel bağıntılar, yapılar arasındaki ilişkilerdir ve yapıları birbirine bağlar (Umay, 1996). Umay bu şekilde bir tanım yaparken Yenilmez (2006) matematiği, herkesin en azından zorunlu temel eğitime başladığında karşılaştığı, sevdiği ya da nefret ettiği, belki de korktuğu bir ders, bir bilim dalı biçiminde anlatmaktadır.

Matematik için hem mantık hem de duygular işe koşularak bir tanımlama yapılmaya çalışılmıştır. Bu tanımlamalardan yola çıkarak matematiksel düşünmenin bir yetenek olduğu analitik düşünme ve problem çözme becerisi kavramlarını da ardından getirdiği söylenebilir. Bu becerinin kişide var olması yeterli olmayıp

sürekliğinin sağlanması için bilgi ile geliştirilmesi gerekmektedir. Matematiksel düşünme, matematikçilerin gözünde ise bizi doğruya, kesin bilgiye götüren düşünme yöntemi olarak görülmektedir.

Yıldız ve Uyanık (2004)'a göre matematik ve öğretimi öğrenci için günümüz şartlarına uygun bilimsel düşünme becerisini geliştirmek ve bu becerileri yaşam süresince olumlu düşünme yolunda hayata uygulamaları açısından önem kazanmaktadır.

Öğrenciler, matematiği sadece ders olarak görmekte ve günlük hayatla nasıl ilişkilendireceğini bilememektedir (Civelek, 2003). Bu durum matematiğin zor yapısından olduğu kadar ona karşı geliştirilen ön yargıdan, korkudan ve kaygıdan da kaynaklanmaktadır (Umay, 1996). Matematiğe karşı oluşan bu tutumun kişileri matematikten uzaklaştırdığı söylenebilir. Matematik kaygısı tanımlanırken günlük ve akademik yaşamda matematik problemlerini çözme ve sayıları kullanmada sorun oluşturan kaygı ve gerginlik duygularını hissetmek kavramları ele alınmaktadır.

Miller ve Mitchell (1994)'e göre ise matematik kaygısı, bireylerin matematik ile ilgili olan mantık dışı korkuları olup, öğrenmelerini önleyen ve başarılarını engelleyen, sıkıntı veren bir olay olarak konu edilmektedir. Aslında matematik korkusu, insanların başaramayacaklarını düşündükleri için, matematikle uğraşmak zorunda kalacakları fikrinden bile korktuklarını ifade etmektedir. Bu durumun en büyük nedeni; en soyut bilimlerden olmasına rağmen günlük hayatımıza kapsamlı bir şekilde tesir eden matematiğin, gerçek hayattan uzak, formüller halinde verilmesi etken olmaktadır (Yenilmez ve Uysal, 2007).

Piaget'e göre somut işlemler döneminde olan ilköğretim birinci kademe öğrencileri soyut kavramlarla karşı karşıya kalabilmektedirler. Somut işlemler

dönemindeki öğrencinin soyut kavramları anlamasının zorluğu pek çok araştırma ile ortaya konulmuş bir gerçektir. Yapılan bir araştırmada matematik eğitiminde kavramların somutlaştırılmasının önemi vurgulanmıştır (Kabaca, 2002). Baykul (1995)'a göre de matematikteki kavramların insan zihninde yaratılan ilişkiler olması bunları kazanabilmek için çocuğun belli zihinsel gelişmişlik seviyesine ulaşmış olmasını gerektirir. Öğrenciye okula başladığı ilk yıllarda matematik sevgisinin kazandırılması, ileriki dönemlerde olumlu sonuçlar ortaya çıkaracağından, ilköğretimin ilk yıllarındaki matematik eğitiminin önemi ağırlık kazanmaktadır. Ortaöğretimdeki okullaşma oranı dikkate alındığında ilköğretim düzeyinde matematik öğretiminin önemi daha iyi anlaşılır (Yıldız ve Ilgar, 1999).

Matematik öğretiminin sağlam temeller üzerine kurulması öğrencinin öğrenmeye olan istek ve çabasıyla doğrudan ilişkilidir. Birey dış etkenlerden olabildiğince soyutlanmalı ve öğrenmeye karşı güdülenmelidir.

Matematik korkusu ve kaygısı, öğrenmeyle ilişkilidir ve öğrenciliğin ilk yıllarından itibaren başlamaktadır. Özellikle anne babalar, matematik konusundaki sıkıntılarını, korkularını bilinçli ya da bilinçsiz olarak çocuklara aktararak model olabilmektedir. Model olan anne babalar matematiğin zor olduğunu, insanların matematikten korktuğunu söylerken, aynı zamanda bir kimsenin gelecekte başarılı olabilmesi için matematik becerilerinin çok önemli olduğunu da belirtmektedirler (Thomas ve Furner, 1997).

Matematik dersine karşı sahip olunan olumsuz tutum ve özellikle de korku ve kaygılar farklı nedenlere bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir. Yeni bilgiler öğrenmede beynin kapasitesinin yetersiz olduğunu düşünerek kişi kendi kendini engelleyebilir. Son yapılan araştırmalar, matematik korkusunun ve kaygısının

oluşumunda anne ve babanın sahip olduğu matematik korku ve kaygısının, öğretmen tutumunun, etkili olmayan öğretim yöntemlerinin, temel matematik becerilerinin eksikliğinin, düşük matematik başarısının, matematiğe yönelik tutumların, bireyin kişilik yapısının, yetersiz bir benlik kavramının ve yetersiz bir performans gösterme inancının etkili olduğunu göstermektedir (Ma ve Xu, 2004)

Matematik dersindeki düşük başarı matematik korkusuna ve kaygısına neden olabilmektedir. Matematik dersindeki düşük başarıya sebep ise buraya kadar belirttiğimiz araştırmalar neticesinde oluşan olumsuzluklar olabilir. Her bir kavramın irdelenmesi gerekmektedir ve bu çalışma istenen duruma odaklı olarak sebepleri araştırması bakımından önem taşımaktadır.

Buna göre ders işleniş ortamında, öğretmenin ders anlatımı, öğrenciye yaklaşımı, konuşması, şivesi, hal ve hareketleri öğrenciye itici gelerek derse karşı olumsuz tutum geliştirmesine neden olabilmektedir. Matematiğin zevkine vardırılmayı sağlayan da öğretmendir (Kart, 1999).

Ayrıca öğrencinin yanlış bir ifadesinden dolayı arkadaşlarının ona gülmesi ve öğretmeninde buna müdahale etmemesi öğrencide matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirmesine neden olabilir. Matematik korkusu ve kaygısı, matematik başarımı ve matematiğe yönelik tutumlarla da ilişkilidir. Yapılan çalışmalarda öğrencilerin önemli bir kısmının “*matematiği başaramıyorum*”, “*matematikten nefret ediyorum*” gibi matematiğe yönelik olumsuz tutumları da sergiledikleri görülmektedir (Townsend ve diğerleri, 1998; Gierl ve Bisanz, 1995).

Olumlu tutum, çevreye hoşnutluk tepkilerini yansıtırken, olumsuz tutum çevreye hoşnutsuzluk tepkilerini yansıtmaktadır. Buna göre, matematiğe yönelik olumlu tutum kolaylık, rahatsızlığın ve korkunun yok olması şeklindeki duyguları

ortaya çıkartırken; matematiğe yönelik olumsuz tutum rahatsızlık, huzursuzluk, zorluk, karışıklık duygularını ortaya çıkarmaktadır (Kazelskis, 1999).

Öğrencilere matematik derslerini sevdirmek ve onlarda derse karşı olumlu tutumlar kazandırmak yoluyla korku ve kaygı geliştirmelerinin önüne geçme konusunda birinci derecede sorumluluk ve görevin eğitimcilerle düştüğü söylenebilir. Bu korkunun üstesinden gelinebilmesi için başta öğretmenler olmak üzere tüm eğitimcilerle önemli görevler düşmektedir. Ayrıca bu korku ve kaygı duygularının giderilmesi, öğrencilerde matematik derslerine karşı olumlu tutumların kazandırılması için neler yapılabileceğinin belirlenmesi önemlidir.

Matematik öğrenme sürecinde sadece korku ve kaygı üzerine çalışmalar yapmak yeterli çözüme ulaştıramamaktadır. Matematik öğrenme süreci birçok etken tarafından incelenebilir ve çalışmaların artırılması gerekmektedir.

Okullarda matematik öğretim programı sarmal bir yapıya dayanarak, her ders yılında kademeli ilerleme yöntemi ile hazırlanmıştır. İlköğretim matematik öğretmenleri programı sarmal olarak uygulamakta ve her ders dönemi boyunca öğretimin gerçekleşip gerçekleşmediğine dair kazanım değerlendirmeleri yapmaktadır. Bu sonuçlardan yararlanarak da bir sonraki dönemin öğretim programında değişikliklere gitmektedir. Her öğrenciden aynı başarının beklenilmemesi göz önüne alınarak, kazanımların gerçekleşme düzeyinin artırılması hedeflenmekte fakat kazanımların davranışa dönüşmesinde birçok sebebe dayalı sorunların olduğu düşünülmektedir.

Bugüne kadarki çalışmalar tek kaynaktan ve korku üzerine yola çıkılarak yapılmıştır. Bu araştırma ile temelde bu konuyu çoklu kaynaktan öğretmen, öğrenci

ve veli görüşlerine göre incelenerek korku dışındaki etkenlerin nedenleri ile alana ait çalışmalara ve program geliştirme çabalarına katkı getirecektir.

1.6. ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI

Bu araştırmada;

- Veri toplama aracına verilen cevapların doğru ve samimi olduğu,
- Velilerin eğitim durumlarının değişkenlik göstermediği,
- Seçilen çalışma grubunun evreni temsil edeceği varsayılmıştır.

1.7. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Bu çalışma;

- 2014-2015 Eğitim-Öğretim yılı ile
- Öğrenci ve veli görüşlerinde Kırşehir ili Akpınar ilçesi Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı Akpınar Ortaokulu ile
- Öğretmen görüşünde Kırşehir ili ile sınırlıdır.

1.8. ARAŞTIRMANIN TANIMLARI

Öğrenme: Deneyim veya yaşantı sonucunda davranışta ya da davranış repertuarında meydana gelen görece sürekli değişikliktir (Terry, 2010).

Öğretim: Öğrenme etkinliklerinin okullarda planlı, kontrollü ve örgütlenmiş faaliyetler olarak yapılmasıdır (Erden, 2007)

Öğretme: Öğrenmeyi kılavuzlama ve sağlama faaliyetidir (Ertürk, 1982).

Öğretim Programı: Okulda ya da okul dışında bireye kazandırılması planlanan bir dersin öğretimi ile ilgili tüm etkinlikleri kapsar (Demirel, 2009).

Süreç: Olguların ya da olayların belli bir taslağa uygun ve belli bir sonuca varacak biçimde düzenlenmesi ve art arda sıralanmasıdır (TDK, 2005).

Matematik: İçinde sayılar, uzay, cebir, geometri ve olasılığı barındıran birçok bilime alt yapı oluşturan bilim dalıdır.

Yarı yapılandırılmış görüşme form: Yapılandırılmış ve yapılandırılmamış görüşme formu arasındadır. Bu tarz görüşme formlarında açığa çıkarılması istenen bir konu görüşmeci tarafından yönlendirilerek cevapların özgün, farklı çeşitli olmasını sağlamak amaçlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Çözüm Önerisi: Bir şeyin gerçekleşmesini önleyen nedenleri ortadan kaldırmaya yönelik yapılan çalışmalardır.

BÖLÜM II

2. KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde; matematik öğretimi, matematik eğitimi, matematik öğrenim süreci, matematik öğrenim sürecinde sorunlar, matematik öğrenim sürecinde sorunlara çözüm önerileri ile ilgili kuramsal açıklamalara ve ilgili araştırmalara yer verilmiştir.

Eğitimin tanımı 1940'lı yıllarda Amerika Birleşik Devletleri'nde yürütülen program geliştirme çalışmalarına dayanmaktadır. Eğitimin alanı oldukça geniş olmakla birlikte içerisinde birçok alt kavramı bulundurmaktadır.

Eğitimin yıllar boyunca birçok tanımı yapılmıştır. Birçok eğitim bilimcinin tanımı bulunmaktadır. En genel anlamıyla eğitim Ertürk (1972)'e göre eğitim bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla kasıtlı ve istendik davranış değişikliği oluşturma süreci şeklinde ifade edilmektedir. Bu tanımda eğitimin üç temel özelliği vurgulanmaktadır: eğitim bir süreçtir, eğitim sürecinde bireyin davranışlarında değişiklik meydana gelmektedir, davranış değişikliği bireyin kendi yaşantısı yoluyla meydana gelmelidir.

Çoğu zaman eğitim kavramı istenen durumları genel ifade etmekte ve yanında öğretim kavramı da yer almaktadır. Bu öğretimin eğitimin bir parçası, bir türü olmasından kaynaklanır. Eğitim çalışmalarının amaçlı, planlı, sistemli, programlı olarak yürütülen ve genellikle bir eğitim kurumu aracılığıyla gerçekleştirilen bölümü öğretim olarak adlandırılır (Şimşek, 2014). Öğretmenin hazırlayıp uyguladığı etkinliklerdir. İç içe bulunan kavramlardan diğerleri ise öğrenme ve öğretmedir.

Öğrenme, birtakım yaşantılar sonucunda kalıcı izli davranış değişikliğinin oluşması şeklinde tanımlanmaktadır. Öğrenme; bilgiyi alan kişiyi temsil ederken öğretme ise bilgiyi veren olarak görülebilir. Öğretme, bireye belli bir davranışı kazandırmak (öğretmek) için uygun ortamın hazırlanması, yönlendirilmesi ve öğrenmenin gerçekleştirilmesi etkinlikleri olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2010).

Öğretme, öğrenilmesi planlanan etkinliklerin gerçekleştirilmesi işidir. Öğretme ve öğrenme birbiriyle yakın ve karşılıklı ilişkiler içinde, davranış değişmesini sağlamaya yönelik etkinlikleri kapsamaktadır. Bu değişmelerin planlı ve düzenli olması davranışların istendik olmasına olanak hazırlamakta olup bu alanda başarı, öğrencinin neleri öğrenmeye ihtiyaç duyduğu ile bunların nasıl kazanılacağına ilişkin kararların dikkatle alınmasına bağlıdır (Sünbül, 1996).

İnsanın ya da hayvanın nasıl öğrendiği, insanın öğrenmesine nasıl katkıda bulunulabileceği bilim adamlarını sürekli meşgul etmiştir ve etmektedir. Öğrenme olayının iyi tanınması ve öğretme modellerinin kullanılması, öğrenmeyi hem daha etkili ve ekonomik kılmakta hem de geleneksel yöntemlerle tam öğrenilemeyen bazı kavram ve becerilerin öğrenilmesini sağlamaktadır. Bu durum ise bir alt kavramdan daha söz etmeyi gerektirir ki bu öğrenim kavramıdır.

Öğrenim; herhangi bir meslek, sanat veya iş için gerekli bilgi, beceri ve alışkanlıkların elde edilmesi amacıyla yapılan çalışma, tahsil olarak TDK (2005) sözlüğünde tanımlanmaktadır.

2.1. MATEMATİK VE ÖĞRETİMİ

Matematik çalışmaları insanlık tarihi kadar eskidir ve asırlarca değişmesinden dolayı onun insan kültürü üzerine bıraktığı etki derin ve karmaşıktır. Geçen son beş asır boyunca, matematikteki gelişmeler durağan halden dinamik hale geçmiştir (Savaş, 1999). Matematik tarih öncesi çağlardan bu yana insanoğlunun kullandığı ortak bir dil, ortak bir kültürdür.

Matematiğin hemen her alanda kullanılan bir bilim olması, öğrencilerin öğrenim hayatı boyunca karşılaştıkları bir ders olmasının sebebini açıklamaktadır.

Matematik, insan yeteneklerinin ortaya çıkarılmasında, yönlendirilmesinde, sistemli ve mantıklı bir düşünce alışkanlığının kazandırılmasında amaç ve insanın tüm etkinliklerinde kullanılan bir araçtır (Bulut, 1988). Günümüzde tüm gelişmiş ülkeler geleceğin bireylerini yetiştirmek, bilgi toplumlarına ayak uydurmak ve öğrencilere arzu edilen eğitimi verebilmek için, zaman zaman eğitim sistemlerini gözden geçirmekte ve gerekli değişiklikleri yapmaktadırlar. Bu eğitim sisteminde yer alan temel bilimler dersleri arasında, matematik bilimi, önemli bir yere sahiptir. Matematiğin, toplumların çağdaş yönde ilerlemesinde ve arzu edilen gelişmişlik seviyesine ulaşmasında diğer fen bilimlerindeki dersler kadar önemli olduğu söylenmektedir.

Matematik bilimi soyut bir alanı kapsamaktadır. Özellikle küçük yaşlarda matematik öğretimine somut deneyim ve işlemlerden başlanmış olsa bile ‘zihinsel bir sistem’ olarak soyut düşünmeye yöneliktir. Matematik öğretiminde başlangıçta simgesel gösterimler kullanılmadan da matematik yapılabilir ancak simgeleştirme soyutlamayı kolaylaştırır ve ileri matematik için vazgeçilmezdir. Özellikle okula yeni

başlayan çocukların evlerinde öğrendikleri anadille okuma yazmayı öğrenmeleri gibi, matematiği de simgeleştirmeyi öğrenmeleri gerekir. Sayı soyuttur ama sayılabilir nesnelere somuttur. Küçük yaşlarda günlük yaşamdan örneklerle soyut-somut ilişkisinin kavratılması matematiğe karşı duyulan korkunun azaltılmasında büyük önem taşır. Bu noktada karşımıza bir ikilem çıkmaktadır: Soyut düşünmenin somutlaştırılması matematik öğretmeyi kolaylaştırır, ancak matematikten uzaklaştırır. Matematiğin ve öğretiminin zorluğu da buradan kaynaklanmaktadır.

Matematik günlük yaşamda problemlerin çözümünde kullanılan önemli araçlardan biridir. Günlük yaşamda, birçok bilim ve mühendislik alanında matematik kullanılmaktadır. Matematiğin tanımı çeşitli şekillerde yapılmaktadır. Matematik ile ilgili olarak yapılan tanımların bir kısmı şöyledir: Matematik ardışık soyutlamalar ve genellemeler süreci olarak geliştirilen fikirler (yapılar) ve bağlantılardan oluşan bir sistemdir (Baykul, 1999). Bu görüşe ek olarak Altun (2002) ise ‘Matematik insan zihninin çevreden aldığı ilk esin ve ilk soyutlama yapmak suretiyle ürettiği bilgidir’ şeklinde görüş bildirmiştir. Matematik bu görüşler ışığında soyut anlam taşıdığı konusunda fikir birliği ile ele alınmıştır.

Matematik, insan tarafından zihinsel olarak yaratılan bir sistemdir. Bu sistem yapılardan ve ilişkilerden oluşur. “Matematikselsel bağıntılar, yapılar arasındaki ilişkilerdir ve yapıları birbirine bağlar (Umay, 1996)”. Bu tanımdan yola çıkarak matematik öğretiminin sarmal bir yöntem ile geliştiği söylenebilir. Öğretim yöntemi önemli olduğu gibi matematik bilimini anlayabilmek için matematik dilini iyi bilmek gerekir.

Matematik kendine has bir dili olan sistemdir. Soyut bir bilim ve düşünce sistemidir. Birçok bilimin kullanıldığı bir araçtır. Matematik dil, din, ırk ve ülke ayırt

etmeden uygarlıktan uygarlığa zenginleşerek geçen evrensel bir dil ve kültürdür. Başka bir ifade ile matematik, bugün gürültüsüz ve patırtısız devrimler yapan bir bilimdir (Göker, 1997). Matematik değişmezleri bulunan fakat diğer yandan bütün insanlık tarafından yoruma açık bir bilim olarak değerlendirilebilir.

Matematik genele yayılarak tanımlanmak istenirse Matematik, biçim, sayı ve çoklukların yapıları, özellikleri ve aralarındaki ilişkileri mantık yoluyla inceleyen ve sayı bilgisi, cebir, uzay bilim gibi dallara ayrılan bilimdir (Ergün, 1997). Bu görüşü destekleyen bir görüşe göre Matematik sayı ve uzay bilimidir (Savaş, 1999).

Tanımlamalardan yola çıkarak matematik biliminin de kendi ait bir öğretim programı ve yöntemi bulunmaktadır. Matematik içi doldurulabilir bir bilim dalıdır. Kesin ve net çizgileri olmakla birlikte elle tutulup gözle görülen teorilere de dayanmaktadır.

Matematik sayılar, uzaylar, şekiller fonksiyonlar gibi soyut kavramlarla ilgilenir. Matematik soyut bir bilgidir. Ancak matematik ne kadar soyut bilgi olsa da mutlaka bir uygulama alanı bulunmakta ve kullanılmaktadır. Matematik günlük hayatta karşılaşılan sorunların çözülmesinde dünyayı anlama ve çevreyi tanıyıp geliştirmede kullanılan önemli bir araçtır.

Matematik, tarihsel süreçte toplumların temel ihtiyaçlarının giderilmesinde kullanılmış, bilgi birikimi arttıkça da yeni doğan ve gelişen bilim dallarının ilerlemesine katkıda bulunarak çağdaş bilim ve teknolojinin gelişiminde vazgeçilmez bir etken olmuştur (Görgeç ve Tahta, 2005).

Matematik bilimi diğer bilim dallarıyla da doğrudan veya dolaylı olarak ilişkilidir. Gelişen matematik biliminin teknolojiye olumlu etkisi yadsınamaz bir gerçektir.

İnsanlar matematiği okuma yazmayı bilmeden, anadilini öğrendiği gibi sezgileriyle öğrenmektedir. Nasıl konuşurken sözcükleri art arda belli kurallar ve yapılara uygun olarak sıralıyorsak düşünürken de matematiksel pek çok kavram ve teknikleri kullanarak bir düşünme zinciri oluşturabilmekte, problemlerimize çözümler üretebilmektedir. Sayılar ve işlemler aynı dildeki harfler ve dilbilgisi kurallarına benzemektedir. Matematik alınır ve amacına uygun biçimde kullanılmaktadır.

Her bilimin olduğu gibi matematik biliminin de amacı insan hayatını kolaylaştırmaktır. Matematik birçok bilime, icada katkıda bulunmaktadır. Bugün her bilim ve meslek dalına giren bilgisayarın esasının matematiğe dayanması, matematiğin önemini en açık şekilde ortaya koyar (Göker, 1997).

Matematiğin bu öneminden dolayı ilköğretimden hatta okul öncesinden yüksek öğretime kadar her öğretim düzeyinde matematik ile ilgili davranışlar yer almaktadır.

Matematikte başarıyı arttırmak için geliştirilebilecek öneriler içinde akla ilk gelenler bilgi donanımını arttırmak ve bol alıştırma yaptırmaktır. Bu önerilerin başarıya katkısı yadsınamaz bir gerçektir. Problem çözerken asıl zor olan çözümü sezmek ise daha fazlasına gereksinim olduğu açıktır. Bir problemi çözerken nasıl düşünüldüğü, çözümün nasıl görüldüğü bilinmeden bunun öğretimi nasıl yapılabileceği araştırılmaktadır. Bunu öğrenmenin en basit yolu, çözümü sezenlere bu işi nasıl yaptıklarını ve nasıl düşündüklerini anlattırmaktır. Matematik eğitiminin amacı bütün öğrencilerin öğrenmeyi en üst düzeyde gerçekleştirmesidir. Fakat birkaç öğretici ve öğrencini bunu gerçekleştirmesine karşın büyük çoğunluğun matematikte zorluk yaşaması yaşamın bir gerçeği olarak görülür (Tall ve Razali, 1993).

Yaşamda önemli bir yer tutan matematiğe karşı geliştirilen ön yargı ve korku yalnız ülkemize özgü değildir. Bu durum biraz da matematiğin doğasından kaynaklanmaktadır. Diğer ülkelerdeki eğitimciler ve matematikçiler de matematiği sevdirmenin, matematik öğretimini daha cazip hale getirmenin yollarını aramaktadır. Ülkemizde verilen matematik eğitiminin sorunları ise matematiğin yapısının ötesinde okullarımızdaki matematik öğretiminin özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Özellikle yaşamdan kopuk ve basit biçimde yapılan öğretim, ölçmede kullanılan tekdüze yaklaşımlar öğrencilerin başarısında istenen düzeye ulaşılmasını engellemekte ve daha da önemlisi, matematiğe karşı ön yargılı bireyler yetişmesine neden olmaktadır.

İlköğretimde matematik öğretimi önemli yer tutmasına rağmen öğretimi tam olarak gerçekleştirmekte önemli güçlüklerle karşılaşmaktadır. İlköğretim matematik derslerinde genel başarının istenilen düzeyde olmadığı, belirlenen hedeflere ulaşmada güçlüklerle karşılaşıldığı anlaşılmaktadır.

Gerekli verileri kaynağından ve birinci elden edinmede, odağı bilinen bir sorunu nesnel ölçütlerde çerçevesini tam belirleyerek, problemi tanımlamada bile sıkıntıların yaşandığı durumlar olmaktadır. Örneğin, okullarda matematik öğretimi ve eğitimi sürecini etkileyen örtük değişkenler ve etmenler, sayıca çoktur. Bunlar okullara ve okulların sahip olduğu olanaklara, bir okulda görev yapan yönetici ve eğitimcilerin sorunlara genel yaklaşımına matematik öğretimi ve eğitimi ne anladığını kavrama düzeyine, iç ve dış etmenlere göre değişmekte ve biçimlenmektedir.

Genelde eğitim özelde matematik öğretimi ve eğitimi ile ilgili durumlara duyarsızlık ve öğretmenle ilgili etmenleri önemsememe, kuşkusuz, öğretmenler

arasında karamsarlığa neden olmakta, ayrıca var olan ümitlerin sönmesine ve doğal eğitim ikliminin bozulmasına bile ortam hazırlamaktadır.

2.2. MATEMATİK ÖĞRENİM SÜRECİNDE ÖĞRETMENİN ROLÜ

Öğretmen, resmi veya özel bir eğitim kurumunda çocukların veya gençlerin öğrenme yaşantılarına rehberlik etmek veya yön vermekle görevlendirilmiş ve bu amaçla yetiştirilmiş kimse şeklinde tanımlanabilir (Duman, 1991). Öğretmen, öğrencileriyle birlikte eğitim yerinde, eğitsel mal hizmet ve düşünce üretmektedir. Farklı sistemlerde, kuruluşlarda ve düzeylerde, öğretme-öğrenim ortamını en etkili şekilde biçimde oluşturarak eğitsel amaçları gerçekleştirmede öğrencilere ve anne babalara kılavuzluk ve yardım edecek nitelikte, genel kültüre sahip, öğretmenlikte ve öğreteceği bilimsel dalda, kuramsal alanda ve uygulamada uzmanlaşmaktadır (Başaran, 1993).

Öğretmen tek başına öğretim için yeterli olamadığı durumlarda eğitim sisteminin diğer etkili öğelerinden yararlanır. Eğitim sisteminin başlıca öğelerini, öğrenciler, öğretmenler, eğitim programı, yöneticiler, eğitim programı, yönetici eğitim uzmanları, eğitim teknolojisi, fiziki ve finans kaynakları oluşturmaktadır. Bunlar içinde öğretmen en temel öğedir. Eğitimin kalitesi ve niteliği de büyük ölçüde öğretmenlerin niteliğiyle doğru orantılıdır (Şişman, 2006). Bu bakımdan eğitim sistemi içinde görev alacak matematik öğretmenlerin, gerek hizmet öncesinde, gerekse hizmet içinde, iyi bir biçimde yetiştirilmesi, eğitim hizmetlerinin kalitesi yönünden önem taşımaktadır.

Bela (1969)'a göre öğretmenin gücünü kullanmada oynadığı, aile üyesi, danışman ya da patron rolü, öğrenmeyi yönlendirici rolü, mesleki uzmanlık rolü, yargıç rolü, rehber ve terapist rolü gibi birçok rolü vardır.

Öğretmen öğrenmeyi etkileşim süreci olarak almakta ve öğretmenin rolüyle ilgili davranışlarını sınıf etkinlikleri bakımından şöyle sıralamaktadır:

- ✓ Öğrencileri güdülemek
- ✓ Sınıf etkinliklerini planlamak
- ✓ Öğrencilere bilgi vermek
- ✓ Öğrencileri disipline sokmak
- ✓ Öğrencilere danışmanlık yapmak (Demirci, 1993)

Öğretmen rollerinden en önemlisi öğrenmeyi sağlamadır. Bilgiyi öğrencilere aktaran, öğrenme etkinliklerini yönlendiren, rehberlik eden öğretmenin bu rolde kendine güveni tam olmalıdır. Taşdemir (2015)' in yaptığı çalışmada öğretmenlerin özellikle gelişen ve değişen bilgiye uyum sağlamada yetersiz kaldıklarına, öğretmen öğrenci ilişkilerinin özellikle öğretmen kaynaklı olarak zamanla bozulduğuna ve öğretmen kaynağının düşük nitelikli öğrencilerden oluştuğuna dönük önemli tespitler yapılmıştır. Öğrencinin herhangi bir derse özellikle de matematiğe karşı olumlu tutum geliştirebilmesi için öğretmenlere büyük görevler düşmektedir.

Matematik öğretmenin yetiştirilmesinde öğretmenin adayının lisans eğitimini en iyi şekilde alması, gelişmeler ışığında teknolojiyi aktif kullanan yapısının olması, öğrenciyi yönlendirme konusunda etkili kararlar alması, matematiksel düşünme ve problem çözme becerisine sahip bir kişilik göstermesi beklenmektedir.

Öğrenim sürecinde matematik öğretmenin rolü ele alındığında öğrenciye faydalı bilgi ve becerilerini kazandırmak, öğrencinin problem çözme yeteneğini

ortaya çıkarmak, öğrenciye matematik dilini kavratmak, matematiksel düşünme becerisini vermek, bilime katkı sağlayacak analitik düşünme kabiliyeti kazandırmak olmalıdır.

2.3. MATEMATİK ÖĞRENİM SÜRECİNDE ÖĞRENCİ

Matematiğin hemen her alanda kullanılan bir bilim olması, matematiğin öğrencilerin öğrenim hayatı boyunca karşılaştıkları bir ders olmasının sebebinin açıklamaktadır.

Matematik dersi ilköğretiminin II. kademesinde Türkçe dersinden sonra haftalık ders saati en çok olan derstir. Bir başka deyişle öğrencilerin Türkçe dersinden sonra en çok karşılaştıkları derstir. Ders saatinin bu kadar fazla olması matematiğe verilen değeri göstermektedir.

Öğrencilerin çoğu hata yapma korkusuyla bu kadar önemli olan matematik etkinliklerinden uzak durmaktadırlar. Matematik korkusu ve kaygısı üzerindeki araştırmalar çocukların matematik ile ilgili yaşantıları arttıkça matematiğe karşı olumlu tutumlarında azalmalar olduğunu göstermektedir. Bu olumsuz tutumlar yok olmadıkça öğrencilerin matematik başarısının yükselmesi mümkün değildir. Olumlu tutumların geliştirilmesini sağlamak okulun temel görevlerindedir (Baykul, 1999).

Kaygının okul başarısı üzerinde olumsuz etkisi olduğu bilinmektedir. Kaygı öğrencinin başarısızlığının nedeni olabilmektedir. Kaygının hiç olmaması ya da yüksek derecede olması öğrenciyi olumsuz yönde etkilemektedir. Orta düzeydeki kaygı ise öğrencinin çalışmasını sağladığı için başarıyı artıran bir etmen olmaktadır.

Bland (2004) yaptığı araştırmada öğrencilerin matematik kaygısını azaltmak için önlemler alması gerektiğini belirtmiştir. Matematik kaygısını azaltmak için öğrenci beklentileri öğrencinin gösterebileceği performanstan çok uzak olmamalıdır. Öğrencinin özgüveni sarsılmamalı, sınava ve sınav başarısına farklı anlamlar yüklenmemelidir. Çok kaygılı öğrencilerin performanslarını önce küçük gruplar önünde göstermeleri sağlanmalı, daha sonra büyük gruplar önünde göstermelidir. Öğrenci kendisinde derse karşı '*başarılı olabilirim*' şeklinde bir tutum geliştirirse öğrenmeye istekli ve azimli olur, eğer '*ben başaramam*' tutumunu geliştirirse öğrenci öğrenmeye karşı isteksiz olacak ve öğrenmeden kurtulmaya çalışacaktır.

2.4. MATEMATİK ÖĞRENİM SÜRECİNDE AİLE

Matematik öğretiminde öğrencinin başarısını etkileyen diğeri bir faktör de ailedir. Yeterli duygusal ve toplumsal etkileşim ortamının bulunmadığı ailelerde çocuğun başarısının olumsuz açıdan etkilendiği görülmektedir. Aile içi sorunların olduğu ailelerin çocuklarında başarı düşük olabilmektedir. Yapılan araştırmalar evdeki eğitimsel uyarının azlığı ve ailenin okul başarısına gösterdiği ilginin yetersizliği ile okul başarısı sorunları arasında doğrudan bir ilişkinin varlığını göstermiştir (Tezcan, 1996).

Aile katılımı düzeyi düşük okullarda ve eğitim kurumlarında beklenen başarıyı elde etmek mümkün olmamaktadır. Bu konuda birçok araştırma yapılmış ve ailenin öğrenci başarısında yadsınamaz kaynak olduğu görülmüştür.

Alan yazın incelendiğinde aile katılımı ve akademik başarı arasındaki ilişkiye yönelik birbirinden farklı sonuçlarla karşılaşmış olsa da özellikle erken dönemde

başlatılan aile katılımı programlarının, çocukların akademik başarısını yordadığı ve anne babaların ebeveynlik becerileri üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Bulunan farklı sonuçlar çocukların yaşları, ailelerin sosyoekonomik düzeyleri, ailelerin eğitim düzeyi, araştırmalarda ele alınan aile katılımı tanımının bileşenleri ile ilişkili bulunmuştur(Keçeli-Kaysılı, 2008).

Şad (2012)'ın yapmış olduğu araştırmada okul ve öğretmenle iletişim, katılım konusunda velinin kendini geliştirmesi, çocuğun ödev ve çalışmalarını destekleme (5. sınıf Türkçe akademik başarısı hariç) ve öğrenmeyi destekleyici ev ortamının yaratılması boyutlarının (katılım görevlerinin) çocukların Türkçe, Matematik ve Fen ve Teknoloji derslerindeki akademik başarılarının anlamlı yordayıcıları olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Ailelerin çocuklarının kişiliklerinin ve sosyo-kültürel gelişimlerini desteklemelerinin, okuldaki etkinliklere gönüllü olarak katılmalarının, çocuklarıyla olumlu bir iletişim içerisinde olmalarının Türkçe, Matematik ve Fen ve Teknoloji derslerindeki akademik başarılarını artırdığı görülmektedir. Ayrıca, akademik başarının veli katılımı ile artmasına etken olan bu görevlerinde, diğer görevlerin aksine, çocuğun anne babası tarafından doğrudan muhatap alındığı, bir başka ifadeyle velinin çocuğuyla bire bir ilgilenmesi söz konusudur. Bunun da akademik başarıyı olumlu yönde etkileyen farklı veli katılımı görevlerinin önemli bir ortak özelliği olabileceği düşünülmektedir. Örneğin, TIMSS'de Türkiye genelinde ilköğretim matematik öğretmenlerden derlenen verilerin sonuçlarına bakıldığında yönetimin ve ailenin ilgisizliği eğitimi olumsuz yönde etkileyen bir etmen olarak görülmektedir (EARGED, 2003; Yayan ve Berberoğlu, 2004).

2.5. ETKİLİ MATEMATİK ÖĞRENME ORTAMLARI

Matematik eğitimi, sosyal yaşamında öğrenciye yaşantılar geçirdiği ortamlarını anlaması ve çevresiyle sosyal etkileşim içinde bulunması ile bilgi ve yeteneklerinin geliştiği bir yer sağlamaktadır.

Öğrencilere kazandıkları deneyimleri uygulayabilecek, hayatında belirli noktalarda kullanabilecek ve deneyimlere dayalı çıkarımlarda bulunabilecek, açıklayabilecek, üstelik ileriye tahmin edebilecek ve problemleri çözebilecek bir matematik dili ve sistematigi de edindirmiş olacaktır. Ayrıca farklı matematiksel olayların üzerinde düşünerek, öğrenme ortamları oluşturularak öğrencilere akıl yürütme becerileri kazandırılmaktadır.

Matematik üzerine düşünmenin kavranmasında etkili öğrenme ortamları devreye girmektedir. Yaşam boyunca bireyin öğrenme süreçlerinin çok farklı ortamlarda gerçekleştiği bilinmektedir. Ancak eğitimciler öğrenme ortamları olarak okulu ve sınıfı ele almaktadırlar.

Öğrenme ortamlarını etkileyen durumlara ders materyalleri, öğrencilerin kendisi, öğretmen örnek olarak verilebilir. Bu görüşe Verschaffel ve diğerleri (1999) de matematik problemleri çözme yeteneğinin öğrenme ortamlarında, becerinin kazandırılma aşamasındaki başarısızlıklardan olabildiği görüşü ile destek vermektedir. Bu ifadelerden yola çıkarak öğrenme ortamlarının öğrencilere kazandırılmak istenen matematiksel düşünme ile problem çözme yetisi üzerinde etkili bir rol oynadığı söylenebilmektedir.

Öğrencinin karşısına hayat boyu çıkacak olan matematiğin önemli bir yere sahip olduğu, özgüven kazanmaları konusunda etkin rol oynadığı, problemleri

sonuçlandırabildiği, kendi yeteneklerini keşfettiğinde yaşadığı his ile doyum alması, matematik dili oluşturması öğrenme ortamlarının hedeflerini oluşturmaktadır (NCTM, 1989).

Matematik öğretimi sürecindeki etkenlerin bütünü öğrenme ortamının içinde yer almaktadır. Öğrenme ortamının tanımı yapılırken söz edilen süreçte karşılaşılan sosyal ve psikolojik etkenler, mekan, öğretime ayrılan süre, fiziksel donanım arasında oluşan etkileşimin oluşturduğu ortamlar ifadesi kullanılabilir (Acat, 2005). Öğrenme ortamının mekan ile sınırlı tutulması etkililiğini azaltmaktadır. Fiziksel koşulların olumlu olmasının yanı sıra öğrenciyle psiko-sosyal bir iletişim kurularak, deneyimlerini rahatlıkla aktarabileceği bir ortam öğrenme sürecini destekleyici katkılar sağlayacaktır.

Etkili öğrenme ortamında öğrenci merkezli yaklaşım benimsenerek, farklı yöntem ve tekniklerle desteklenip öğrencinin değerli olduğu hissettirilmeli ve değişik kaynaklar sürece dahil edilmelidir. Daha etkili öğrenme ortamları oluşturabilmek için üzerinde tartışılan kavramların tekrar gözden geçilmesi gerekmektedir. Öğrenme sürecinden öncesinde oluşturulacak planlama ile karmaşık durumlar engellenebilmekte ve öğrenme, öğrenci üzerinde verimli şekilde gerçekleştirilebilecektir (Yılmaz ve Akkoyunlu, 2006).

Mertoğlu (2011)'a göre öğrenme ortamlarının verimliliği farklı yöntem ve teknikler kullanmak, kişide yaşantı sağladığı grup ile iletişim ortamı oluşturmak, değişik kişiler tanıma olanağı sağlamak ile mümkün olabilecektir. Bir öğrenciden matematik gibi bir dersi etkili öğrenmesi bekleniyorsa öğrenim esnasında sorumluluk sahibi bireyler olacağı ortam sağlamak, bunu sağlarken kişisel farklılık durumlarına

özen göstermek gerekmektedir. Bu şekilde oluşturulan ortamlar ile etkili öğrenmede verimin artması beklenmektedir.

Öğrencilerle olumlu ilişkilerin kurulabileceği ortamın eğitimde kaliteyi artıracığı konusu bir gerçektir. Sınıf kuralları belirlenerek öğrencilerin birbirlerine ve öğretmenlerine karşı saygılı olması, okul gereçlerini sahiplenmesi sağlanacaktır.

Öğrenme ortamlarının farklı değişkenler ile ifade edildiği gözlemlenmektedir. Bu etkenler fiziki, sosyal, psikolojik gibi temalar altında incelenmektedir. İlk akla gelen fiziki olsa da sosyal ve psikolojik etkenler de oldukça karşımıza çıkmaktadır. Öğrenme ortamının fiziki boyutunu donanım, teknoloji, araç gereçler, ders materyalleri, ses, ışık, öğrenci oturma düzeni vd etkenler oluşturmaktadır. Fiziki boyutun sosyal boyut ile desteklenmesi etkili öğretimin verimini artıracaktır. Uygulayıcılar etkili öğretim ortamında sosyal boyutu ise farklı yaklaşımlar yardımıyla ele alabilmektedir. Bu yaklaşımlardan birisi oluşturma yaklaşımıdır.

Oluşturma yaklaşımının kullanılabilmesi için öncelikle yaklaşıma uygun eğitim-öğretim ortamının oluşturulması gerekir. Ortam öğrencilerin, işbirlikli öğrenme çalışması yapmasına, proje hazırlayıp sunmalarına ve teknolojiden faydalanabilmelerine fırsat tanımaktadır. Bu şekilde bir öğrenme ortamında; öğrencilerin yeni matematiksel yapılar keşfedebileceğini, matematik problemlerini çözebileceklerini, matematik diliyle konuşabileceklerini ve matematik mantığı ile hareket edebileceklerini hissedebilirler (Durmuş, 2004).

Etkili öğrenme ortamı ile öncelikle fiziki çevrenin düzenlenmesi, ardından duyuşsal olarak dikkatin toparlanması ve kazandırılan özgüven ile öğrenciden matematiğe karşı ön yargılarını yıkması beklenecektir. Öğrenci üzerinde olumsuz tutum ve davranışların azalması etkili öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. Ortamın tam

anlamıyla düzenlenmesi ile matematik öğretiminde öğrenme güçlüklerine neden olabilecek durumlar en aza indirgenecektir. Bu ortamlar ile öğretim programlarının belirlediği kazanımlara ulaşmak için öğrenciler, geçmişte edindikleri bilgileri yeni bilgiler edinmede kullanmaktadır.

Öğreticinin etkin rol oynadığı öğrenme ortamlarının öğrenci merkezli olduğu durumda verim de artmaktadır. Öğreticiden öğrenciye doğru bir sorumluluk akışı etkileşim sonucu oluşmaktadır. Matematik dersi öğrencinin etkin rol oynadığı ortamlarda kolaylıkla öğrenilebilmektedir. Etkili matematik öğrenme ortamının önemi ortaya çıkmaktadır.

2.6. MATEMATİK ÖĞRENİMİNDE SORUNLAR VE ÇÖZÜM ARAYIŞLARI

Matematik öğreniminde karşılaşılan birçok sorun olduğu görülmektedir. Matematik öğrenmeye olumsuz tutum gösteren, ön yargılı öğrenci durumu matematiğin öğrenilmesini zorlaştırmakta ve öğrenimi engellemektedir (Tatar ve Dikici, 2008; Baykul, 1999; Şahin, 2004).

Hembree (1990) de matematik kaygısının, matematik başarısının azalması ve matematikten sakınma gibi matematiğe yönelik kaygının oluşmasına neden olduğunu belirtmektedir. Ma ve Hu (2004) ile Hadfield ve McNeil (1994) matematik kaygısının nedenlerini çevresel, zihinsel ve kişisel nedenler olarak sınıflandırmaktadır. Çevresel nedenler, matematik öğretmenlerinin özellikleri ve matematik derslerindeki yaşananları içerirken; zihinsel nedenler matematiğin oldukça soyut ve mantığa dayalı doğal özelliklerini kapsamaktadır. Kişisel nedenler

ise öz-saygı, psikolojik durum, matematiğe yönelik tutum ve güven, matematiği öğrenme stili ve matematik hazırbulunuşluğunu içermektedir.

Baloğlu ve Koçak (2006) ise matematik öğrenme kaygısının genel olarak durumsal, kişisel ve çevresel nedenlerden meydana geldiğini belirtmektedirler. Burada, durumsal nedenler, matematiğin yapısı ve öğretimi ile ilişkilendirilirken; kişisel nedenler, bireyin duygusal, psikolojik vs. özellikleri ile ilgili yani bireyin kendisi ile ilişkilendirilmektedir. Çevresel nedenler ise bireyin önceki algıları, tutumları, birikimleri ile ilişkilendirilmektedir (Baloğlu, 2001).

Öğrencilerin birçoğu hata yapma korkusuyla matematik etkinliklerinden uzak durmaktadırlar. Matematik korkusu ve kaygısı üzerine yapılmış araştırmalar çocukların matematik ile ilgili yaşantıları arttıkça matematiğe karşı olumlu tutumlarında değişimler gözlemlendiğini ortaya koymaktadır (Ruffell, Mason ve Barbara, 1998). Tutumlar; kalıcı, öğrenilen ve bundan dolayı öğretilebilen ve davranışla ilgili olmalarından dolayı eğitimcilerin dikkatini çeken etkili bir değişken olmaktadır. Tutumlar zaman içerisinde kazanılmakta ve kolay kolay değişmemektedir. Bu nedenle matematiğe karşı olumlu veya olumsuz bir tutum geliştiren öğrenciler bunu ilerideki hayatlarına da yansıtabilmektedirler.

Aiken (1970) öğretmenlerin (özellikle ilkokul) matematiğe yönelik olan tutumları, davranışları ve inanışlarının, öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutum ve davranış oluşturmalarında önemli bir faktör olduğunu söylemektedir. Brown ve Baird (1993) aday öğretmenlerin eğitim sırasında oluşturacakları tavrın, onların ilerideki meslek yaşamlarında matematiğe verecekleri önem ile uygulayacakları öğretme tekniklerini belirlemelerinde çok önemli bir yer tuttuğunu

söylemektedir. Dolayısıyla da bu tavırlar öğrenciler üzerinde büyük bir etkiye sahip olacak ve tutumların oluşmasına yön vermektedir (Doğan, 1999).

Matematik öğretiminde karşılaşılan sorunlara çözüm arayışı devam etmekte fakat bunlara rağmen birçok öğrenci için okulda başarısızlık kaçınılmaz olmaktadır. Bunun altında çocuğun zihinsel özelliklerinin irdelenmesinin yanında, öğrenme gücü, isteksizlik, güdülenmeme, müfredatın ağırlığı, başarı kimliğinin düşüklüğü, çocuğa güvenmeme ve inanmama gibi nedenler de başarı ile başarısızlık konusunda etken olabilmektedir.

Bu çalışma matematik öğretiminde karşılaşılan sorunlar ve sorunlara çözüm arayışları konusunda yeterli bilgi bulunmadığı için yapılmıştır. Araştırma ile matematik öğretiminde karşılaşılan sorunlar ve bu sorunlara çözüm önerileri bulunması hedeflenmektedir.

2.7. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırma konusu ile ilgili yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

Umay (1996) matematik eğitimi ve matematik eğitim seviyesinin ölçülmesi çalışmasında matematik, matematiksel düşünme, matematik eğitimi konularına değinmiş ve sonuç olarak matematik eğitiminde öğrenciyi merkeze alan onun özgürlüklerini kısıtlamayan, tam tersine geliştirmesine yardımcı olan bir eğitim sistemine gereksinim duyan alanların başında matematiğin geldiğini ifade etmiştir. Çağına ayak uydurabilen, bilimsel düşünen, yaratıcı bireyler yetiştirmek için, ilkokuldan başlayarak matematik öğretimindeki yaklaşımımızı değiştirmekle işe başlayabileceğimizi vurgulamaktadır.

Aysan, Tanrıöğen ve Tanrıöğen (1996) çalışmalarında öğrencilerin akademik başarılarından birinin öğrenme ortamları ile ilgili problem olduğunu ifade etmişlerdir.

Sünbül (1996) çalışmasında öğretmen niteliğini ve öğretimdeki rollerini incelemiştir. Öğrencilerin çeşitli durumlarda ve başkalarına karşı açık fikirli olması amaçlanıyorsa, en etkin model olan öğretmenlerin de açık fikirli tutumlar göstermesi gerekmektedir. Öğrencilere başkalarını olduğu gibi kabul eden bir bakış açısı kazandırmak isteniyorsa öğretmenlerin de bu tutum içinde olması beklenmektedir. Öğrencilere düşünme düzeyi, analitik, umutlu ve belirsiz olaylar ya da sorunlar karşısında yargılayıcı bir yaklaşım kazandırılacaksa öğretmenlerin de belirsiz olaylara aynı şekilde yaklaşması gerekmektedir. Olaylara karşı kışkırtıcı, karamsar ve mantıklı olmayan bir yaklaşım kesinlikle sınıfın pozitif zihinsel sağlığını sağlamaktan uzakta olacaktır.

Dorman (2001), öğrenme ortamının akademik başarı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Yapılan araştırmada akademik başarı ile öğrenme ortamının arasında güçlü bir ilişki bulunduğu sonucuna varılmıştır.

Papanastasiou (2002) de öğrenme ortamının matematik başarısı üzerinde etkili olduğunu tespit etmiştir. Dolayısıyla hangi tür olursa olsun amaca uygun olarak tasarlanan öğrenme ortamları, öğrencilerin başarılarını ve ilgili alandaki becerilerini arttırmakta olduğu görüşünü desteklemiştir.

Ayhan (2006) İlköğretim II. Kademedeki Matematik Öğretmenlerinin Matematik Öğretimiyle İlgili Karşılaştıkları Sorunlar adlı çalışmasında matematik öğretiminde karşılaşılan sorunun program kaynaklı olduğuna ulaşmıştır. Sınıfta kalmanın olmamasının öğrencileri tembelliğe teşvik ettiği, öğrencilerin matematik

dersini başaramamaktan korktukları, sınıfların kalabalık olmasının dersin verimini düşürdüğü ortaya çıkmıştır. I. kademedeki matematik dersinin öğrencilere sevdiremediği için öğrencilerin derse karşı ilgisiz oldukları belirlenmiştir. İlköğretim II. kademedeki görev yapan matematik öğretmenlerinin cinsiyetlerinin, kıdemlerinin ve yaşlarının matematik öğretimiyle ilgili karşılaştıkları sorunları algılama düzeyleri üzerinde farklılık yaratmadığı belirlenmiştir.

Karataş (2008) çalışmasında, problem çözme başarılarını geliştirmek için problem merkezli öğrenme ortamları oluşturarak bu ortamların öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal öğrenme alanlarına etkisini incelemiştir. Tasarladığı öğrenme ortamıyla öğrencilerin problem çözme başarılarının, problem çözme adımlarını uygulama becerilerini geliştirdiğini ve matematiğe karşı tutumları gibi problem çözmeye karşı tutumlarının da olumlu yönde değiştiğini belirtmiştir.

Tatar ve Dikici (2008) yapmış oldukları çalışmada matematik eğitiminde öğrenme güçlüklerini araştırmışlardır. Araştırmada genel olarak matematikteki öğrenme güçlüklerinin;

- Uygulanan matematik öğretimindeki eksiklik,
- Konuların soyutluğu (soyut oluşuna karşın öğrencilerin yeterince soyut düşünememeleri),
- Sözel ifadeleri yorumlayamama
- Öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerindeki yetersizlik şeklinde dört temel kaynağı olduğu ortaya çıkmaktadır.

Güçlükleri giderme çalışmalarının, güçlükleri belirleme çalışmalarından oldukça az olduğu gözlenmiştir. Bu çalışmalarda da güçlükleri gidermeye yönelik olarak; bilgisayar programları, görselleştirme, uygun materyal kullanımı öğrenme

güçlükleri doğrultusunda öğretimi yeniden tasarlanmanın kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre, eğitimciler ve eğitim alanında çalışma yapan araştırmacılar için faydalı olacağını düşündükleri önerileri sunmuşlardır: Hem matematikte hem de diğer alanlarda öğrencilerin sıklıkla yaşadıkları öğrenme güçlükleri tespit edip bunları gidermeye yönelik yöntemler geliştirilerek; etkinlikler üzerine çalışmalar yapılabilir. Öğretmenler, konu bazında yapılmış bu tip araştırmaları takip etmeli ve anlatacağı konu ile ilgili öğrencilerinin ne tür güçlüklerle karşılaşabileceklerinden haberdar olmalıdırlar. Ayrıca, matematik öğretmenleri yukarıda belirtilen temel hususlara dikkat ederek anlatacakları dersi şekillendirmelidirler. Yani; kavramsal bilgi ile işlemsel bilginin dengelendiği bir matematik öğretimi gerçekleştirmeli, anlatılacak kavramın soyutluluğunu azaltacak materyallerden yararlanılmalı ve öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyine dikkat edilmeli, gerekirse bu düzey anlatılacak konuya adapte edilmelidir.

Savaş, Taş ve Duru (2010)'nun Matematikte Öğrenci Başarısını Etkileyen Faktörler çalışmasında okul türü, ailenin gelir düzeyi, öğrencinin ders çalışma süresi, matematiğe yönelik tutum ve dershaneye gitme gibi faktörler ile öğrencilerin matematik başarıları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Yapılan bu araştırmada öğrencilerin matematik başarılarında birçok faktörün etkili olduğu görülmüştür. Öğrencilerin matematik başarılarında okul türüne göre de farklılık gözlemlenmiş ve bu çalışmayla şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- Özel okuldaki öğrencilerin matematik başarılarının devlet okullarındakilere göre daha iyi olmasının altında özel okulların başta fiziki şartlarının daha iyi olması, öğretmen sıkıntısının olmaması,

ailelerin sosyo-ekonomik durumlarının iyi olması gibi birçok neden yatmaktadır.

- Öğrencilerin ders çalışma süreleri ve yöntemleri öğrencilerin matematik başarılarını olumlu yönde etkilemektedir.
- Öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları matematik başarısını etkilemektedir.
- Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu matematikten başarısız olmaktan ve matematik sorularında yanlışlık yapmaktan korkmaktadırlar.

Aydın ve Doğan (2012)'in çalışmalarında, matematik öğretimi: geçmişten günümüze matematik öğrenimi önündeki sorunları araştırmışlardır. Arayışları öğretmenlerin eğitim fakültelerinde nitelikli yetiştirilmeleri konusunda sonuca ulaştırmıştır. Matematik öğretmenleri klasik yöntemleri bırakıp teknolojiyi içine alan çağdaş yönelimleri kullanmalı görüşünde karar kılmışlardır.

Öztürk ve Güven (2012) yaptıkları çalışmada etkili bir matematik öğrenme ortamının sahip olması gereken özelliklere ilişkin öğretmen görüşlerini ele almışlardır. Öğretmenlerin gözünden etkili bir matematik öğrenme ortamı, öğretmenlerin rehber olduğu, öğrencilerin yeterli ön bilgi ve seviyeye sahip olduğu, araç-gereç ve teknolojik bakımından donanımlı, öğrenciyi sürece katılmasını sağlayan yöntem-tekniklerin kullanıldığı, en önemlisi de öğrenci sayısının az olduğu ortamlardır. Etkili öğrenme ortamlarının oluşumunda öğretmenin yanı sıra öğrencinin de etkili olduğu öğretmen görüşleri ile belirlenmiştir. Öğrencilerin ön bilgileri ve seviyelerinin öğrenme ortamlarının şekillendirdiğini ve bunların yeterli düzeyde olmasının öğrenme ortamlarının kalitesini artırdığını belirtilmektedir. Öğrenme ortamlarının idealleşebilmesi için öğrencilerin seviyelerinin homojen

olması gerektiği bile ileri sürülmüştür. Öğrencilerin bilgi bakımından donanımlı olmasının yanı sıra psikolojik bakımdan da hazır olmasının öğrenme ortamlarını idealleştirdiğini ifade etmektedirler. Öğrenciler hem bilişsel hem de duyuşsal bakımından yeterli olduğu sürece daha kolay olarak konuların kavratılacağı ve öğrenmelerin daha iyi gerçekleşeceği kanısındadırlar. Bu tür sonuçların etkili öğrenme ortamlarında elde edileceği düşüncesiyle bahsedilen unsurların ortamın idealleşmesine katkıda bulunduğunu düşünmektedirler. Dolayısıyla öğrencilerin ileriki yıllarda öğreneceklerine temel oluşturacak deneyimler kazanmalarına, kalıcı öğrenmeler elde etmelerine yardımcı olarak öğrencilerin ön bilgileri ve başarı seviyeleri artırılmaya çalışılmalıdır. Öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal özelliklerinin yanı sıra öğrenci sayısı da öğrenme ortamının ideal olarak nitelendirilmesini etkileyen önemli unsurlardan biri olarak görülmektedir. Sınıf mevcudunun az olduğu ortamlarda öğrenci-öğretmen ilişkisi daha iyi kurulabildiğinden ve her bir öğrencinin ne tür bir sıkıntısı olduğu fark edilebildiğinden öğrenci sayısının az olmasının öğrenme ortamını iyi bir konuma getireceği düşünülmektedir. Öğretimi destekleyici konumda yer alan araç-gereç ve teknolojik donanımlar öğrenme ortamını ideale bir adım daha yaklaştırdığı konusunda hem fikirlerdir. Ancak bu araç-gereç ve teknolojik donanımların öğrenme ortamındaki her öğrencinin yararlanmasına imkân verecek düzeyde olması gerektiği önemle vurgulanmaktadır. Dolayısıyla okullar araç-gereç ve teknolojik bakımından donatılırken öğrenci kapasitesi göz önünde bulundurulmalıdır. Aksi takdirde sadece belli bir kesim öğrencinin bunlarla deneyim kazanması sağlanarak diğer kesim öğrencilerin dışarıda kalmasına sebep olabilir. Araç-gereç ya da teknolojik bir donanım olmasa da bir öğretmenin öğrenme ortamındaki öğrenciyi tanınmasının etkili öğrenme ortamlarının oluşumunu

sağlayacağı da belirtilmiştir. Böylece öğretmenin bir öğrencinin neyi ne kadar bildiğinin farkında olarak dersini o yönde şekillendirme fırsatı bulması etkili öğrenme ortamları oluşturacaktır. Ayrıca araç-gereçlerin uygun bir şekilde ve zamanda kullanılmasının ancak öğretmenin rehberliği ile birlikte oluşacağına da dikkat çekilmiştir. Öğretmenin öğrencilere rehber olmasının dışında tartışma ortamı oluşturması, üründen ziyade sürece odaklanması, gerçek yaşamla ilişkilendirmeler yapmasının öğrenme ortamına ideal bir nitelik kazandıracığı belirtilmektedir. Öğretmenlerin çoğunun görüşüne dayanarak araç-gereç ve teknolojik bakımından donanımlı matematik sınıflarının her okulda yer alması önerilmektedir. Böylece matematikle iç içe olunan, ihtiyaçların kolaylıkla giderildiği bir ortamın oluşacağı ifade edilmektedir.

Coşkun (2013)'un araştırmasında, matematik kavramları öğretiminde öyküleştirme yönteminin tutuma ve başarıya etkisi çalışılmıştır. Öğrencilerin gelişimsel özellikleri, yaşayış biçimleri, yaşadıkları ortam gibi özellikler dikkate alınarak planlanan öykü, öğrencilerin öyküyü geliştirme sürecinde aktif olarak katılmasıyla öğrenciye yaşantı olarak mevcut yaklaşımdan çok daha yoğun katkılar sağlamıştır. Deney ve kontrol gruplarının başlangıçta Tamsayılar ve Mutlak Değer Ünitesine yönelik başarıları aynı düzeyde olmasına rağmen öyküleştirme ile etkinlikler yapan deney grubunun, uygulanan son testlerde kontrol grubuna nazaran daha başarılı olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durumda hazırlanan matematik programlarında öyküleştirme yöntemine de yer verilmesi gerektiği sonucu çıkarılabilir.

BÖLÜM III

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın deseni, araştırmanın örnekleme, uygulama süreci, araştırmada kullanılan veri toplama araçları, verilerin analizi, güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları ile ilgili bilgiler verilmektedir.

3.1. ARAŞTIRMA DESENİ

Araştırmada nitel araştırma desenlerinden biri olan eylem araştırması deseni kullanılmıştır. Eylem araştırması deseni, bir okulda çalışan yönetici, öğretmen, eğitim uzmanı gibi bizzat uygulamanın içinde olan bir uygulayıcının doğrudan kendisinin gerçekleştirdiği ve uygulama sürecine ilişkin sorunların ortaya çıkarılması ya da halihazırda ortaya çıkmış bir sorunu anlama ve çözmeye yönelik sistematik veri toplamayı ve analiz etmeyi içeren bir araştırma yaklaşımıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Buna bağlı olarak eylem araştırması deseni ile ortaokul düzeyi matematik öğrenim sürecinde karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri için öğretmen, öğrenci ve veli görüşleri alınmıştır. Bu desende amaç, uygulamada karşılaşılan sorunları tespit etmek ve çözüm üretmektir.

Kuramsal temelleri arasında sosyoloji, psikolojinin yanında eğitim de yer almaktadır. Eylem araştırma deseninin veri toplama araçları gözlem, görüşme ve doküman analizidir. Bu araştırmada görüşme (yarı yapılandırılmış) kullanılmıştır.

Veriler analiz edilirken betimleme, yansıtma ve uygulamanın kullanılması uygun görülmüştür. Eylem araştırmalarında esnek bir yaklaşım söz konusu olmakla birlikte araştırmacının veriye yakın olması, süreci yakından tanması ve yaşaması önemlidir. Araştırma ile uygulamayı bir araya getiren ve araştırma sonuçlarının uygulamaya aktarılmasını kolaylaştıran bir araştırma yaklaşımıdır ve süreç odaklıdır. Bu çalışma ile süreç ele alınmış, veri toplama kaynaklarından elde edilen veriler işlenerek uygulamaya aktarmak kolay olmuştur.

3.2. ÇALIşMA GRUBU

Nitel araştırmalarda evreni temsil eden bir çalışma grubu ile çalışılmaktadır. Nitel araştırmalarda nicel araştırmalara göre veri kaynağına ulaşmak ve yorumlamak zor olduğu için daha az sayıda veri kaynağı tercih edilmektedir.

Nitel araştırmada amaç genelleme değil, genel bir durum elde etmektir. Nitel araştırma çalışılan konuyu derinlemesine ve tüm olası ayrıntıları ile incelemeyi amaç edinmektedir (Yıldırım ve şimşek, 2013).

Nitel araştırmalarda çalışma grubu belirleme yöntemleri amaçlı örnekleme yöntemleri başlığı altında toplanmaktadır. Amaçlı örnekleme yöntemlerinin altında ise aşırı veya aykırı durum örneklemesi, maksimum çeşitlilik örneklemesi, benzeşik örnekleme, tipik durum örneklemesi, kritik durum örneklemesi, kartopu veya zincir örnekleme, ölçüt örnekleme, doğrulamayı veya yanlışlayıcı örnekleme ve kolay ulaşılabilir durum örneklemesi yer almaktadır.

Patton (2002) amaçlı örneklemin mantık ve gücün bilgi bakımından zengin durumları kapsamasında yattığını ifade etmektedir. Bilgi açasından zengin durumlar,

araştırmanın amacı için kritik öneme sahip konular hakkında çokça veri alınabilecek durumlardır.

Bu araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır. Kolay ulaşılabilir durum örnekleme araştırmaya pratiklik ve hız kazandırır. Araştırmacıya yakın ve erişilmesi kolay olan bir durumu seçer (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Türkiye'deki ortaokullarda matematik eğitimi alan bütün ortaokul öğrencilerine ulaşmak mümkün olmadığı için ulaşımın kolay olması bakımından Kırşehir ili Akpınar ilçesinde merkezde yer alan Akpınar Ortaokulu öğrencilerinden rastgele 20 veli ve öğrenci ile araştırma yapılmıştır. Akpınar'da araştırma için yeterli matematik öğretmeni bulunmadığı için Kırşehir ili genelinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ortaokullarda görev yapan 20 matematik öğretmenine ulaşılmıştır.

Bu araştırma; 2014-2015 Eğitim-Öğretim yılında, Kırşehir ili Akpınar ilçesi Akpınar Ortaokulu'nda 5. 6. 7. 8. sınıf seviyesinden rastgele belirlenen 20 öğrenci, rastgele belirlenen 20 veli ve Kırşehir ili genelinde rastgele belirlenen 20 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir.

Çalışma grubunda yer alan 20 öğrencinin 14'ü kız, 6'sı erkeklerden, 20 öğretmenin 13'ü bayan, 7'si erkeklerden ve 20 veliden 13'ü bayan,7'si erkeklerden oluşmaktadır.

3.3. VERİ TOPLAMA ARACI

Bu araştırmada belirlenen alt problemlere cevap bulmak amacıyla uzman görüşleri alınarak Matematik Öğrenme Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm

Önerileri başlıklı bir yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuştur. Araştırmanın veri kaynakları olan öğretmen, öğrenci ve velilerden samimiyetle cevaplandırmaları beklenmiştir. Açık uçlu veri toplama aracı ile derinlemesine bilgi almak amaçlanmıştır.

3.3.1. Görüşme Formunun Hazırlanması ve Uygulanması

Görüşme nitel araştırmada en sık kullanılan veri toplama aracı olarak karşımıza çıkmaktadır. Görüşme temel boyutları açısından ele alındığında özel bir eğitimi gerektiren bir veri toplama yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Görüşme, gözlemleyemediğimiz davranışlar, duygular veya insanların etraflarındaki dünyayı nasıl ifade ettiklerini öğrenmek için gereklidir (Turan, 2013).

Araştırmada görüşme türlerinden yarı yapılandırılmış görüşme kullanılarak veri toplanmıştır. Bu görüşme formu yöntemi benzer konulara yönelmek yoluyla değişik insanlardan aynı tür bilgilerin alınması amacıyla hazırlanmaktadır (Patton, 1987). Veriler çeşitlilik sağlaması için öğrenci, öğretmen ve veli olmak üzere 3 farklı gruptan toplanmıştır. Araştırma için kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formu 2 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlar yer alırken ikinci bölümde Olası Çözüm Önerileri için yer ayrılmıştır. Her gruba aynı form uygulanmıştır. Her grubun kişisel bilgiler bölümünde cinsiyet bilgisi alınırken ayrıca öğrenci ve veli için öğrencinin sınıf düzeyi, öğretmen için meslekteki yılı sorulmuştur. Görüşme formları ekler bölümünde sunulmuştur (EK-1, EK-2, EK-3).

Matematik öğrenim sürecinde karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerilerini belirlemek amaçlı hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu, görüşleri alınacak

olan öğrenci, öğretmen ve velilerden rastgele seçilerek uygulanmıştır. Görüş gruplarına alınan verilerin bu araştırma dışında herhangi bir yerde kullanılmayacağı, isimlerinin çalışmaya etkisi olmayacağı bilgileri verilmiştir. Formalara isim yazmalarının gerekli olmadığı belirtildi. Farklı zamanlarda eşit sürede akıllarına ilk gelen, en çok dikkatlerini çeken sorunları ve çözüm önerileri yazmaları beklenmiştir. Bu süreçte cevaplama öncesinde, esnasında ve sonrasında herhangi bir yönlendirme yapılmış olmayıp rahat bir şekilde cevaplandıracakları ortam hazırlanmıştır. Kendi görüşlerini yansıtmaları ve çevresinden etkilenmemesi gözlemci olunarak sağlanmıştır. Çalışma için gerekli formlar toplanmış ve gerekli kodlama yapılmak üzere analiz aşamasına başlanmıştır.

3.3.2. Verilerin Geçerliliği ve Güvenirliği

Veriler incelendiğinde inandırıcılığının yüksek olması gerektiğinden bilimsel araştırmalarda geçerlilik ve güvenirlilik en önemli ölçütlerdendir.

Nicel araştırmalarda bilimsellik daha ön planda iken nitel araştırmalarda da yaygın olarak kullanılmaktadır.

Genel anlamda geçerlilik, araştırma sonuçlarının doğruluğunu konu edinir. Dış geçerlilik, elde edilen sonuçların benzer gruplara ya da ortamlara aktarılabilirliğine, iç geçerlilik ise araştırma sonuçlarına ulaşırken izlenen sürecin çalışılan gerçekliği ortaya çıkarmadaki yeterliliğine ilişkindir. Güvenirlilik ise araştırma sonuçlarının tekrar edilebilirliği ile ilgilidir. Dış güvenirlilik, araştırma sonuçlarının benzer ortamlarda aynı şekilde elde edilip edilemeyeceğine, iç

güvenirlilik ise başka araştırmacıların aynı veriyi kullanarak aynı sonuçlara ulaşıp ulaşamayacağına ilişkindir (LeCompte ve Goetz, 1982).

Yapılan araştırmada geçerlilik çalışmasında yansız fikirler oluşturabilmek ve bütüncül yaklaşabilmek için meslektaş teyidi alınmıştır.

Geçerliliğin tam sağlanabilmesi mümkün olmamakla birlikte güvenirlilik sağlanabilir. Eğer bir araştırmada toplanan bilgiler geçerli ise aynı türden başka bir araştırmada aynı olmasa bile benzer bilgileri elde etme olasılığı yüksektir (şimşek ve Yıldırım, 2013).

İ geçerlilik sağlanması için araştırma bulguları verilerin elde edildiği ortama dikkate alınarak ortama uygun tanımlanmıştır. Bulgular kendi içinde tutarlı ve anlamlıdır.

Araştırmada kullanılan Matematik Öğrenim Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar ve özüm Önerileri yarı yapılandırılmış görüşme formunun kapsam geçerliği ve güvenirliliği için ortaokulda görev yapan 2 matematik öğretmenine ve 2 dil uzmanına başvurulmuştur. Görüşü alınan çalışma grubundaki öğretmen, öğrenci ve velilerin görüşlerinin tamamı kategoriler altında toplanmıştır. Bu kategorileşmenin yapılmasında ortak fikirler ele alınmıştır. İki farklı durum değerlendirilmekte olduğu için sorunlar ve çözümler olarak araştırmanın güvenirliliği Miles ve Huberman (1994) formülü ile ortaya çıkarılmıştır ($\text{Güvenirlilik} = \frac{\text{Görüş birliği}}{\text{Görüş birliği} + \text{Görüş ayrılığı}}$). Matematik öğrenim sürecine ilişkin sorunlara ait görüşler kategoriler altında toplanırken uzman ve araştırmacı görüşleri karşılaştırılmıştır. Görüş sayısı toplamda öğrencilerden 83, öğretmenlerden 116 ve velilerden 64 görüş şeklindedir. Bu görüşleri uzmanlar incelediğinde kategoriler altındaki 263 görüşten 12 görüşün olması gerekenden farklı kategori altında toplandığını fark etmişlerdir. Buna göre

güvenirlilik $263/(263+12) = 0.95$ olarak hesaplanmıştır. Güvenirliğin % 95 olduğu söylenebilir. Aynı formül ile matematik öğrenim sürecinde karşılaşılan sorunlara çözüm önerisi olarak alınan görüşlerin de güvenirliliği belirlenmiştir. Görüş sayısı toplamda öğrencilerden 85, öğretmenlerden 103 ve velilerden 68 görüş şeklindedir. Bu görüşleri uzmanlar incelediğinde kategoriler altındaki 256 görüşten 16 görüşün olması gerekenden farklı kategori altında toplandığını fark etmişlerdir. Buna göre güvenirlilik $256 / (256 + 16) = 0.94$ olarak hesaplanmıştır. Buna göre verilerin güvenilir olduğu söylenebilir. Bu sürecin sonunda yazılı alınan sorunlar için 263 ve çözüm önerileri için 256 görüş kategorileri ile birlikte bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

3.4. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmanın uygulama süreci sonunda elde edilen verilerin analizi, nitel veri analizinde içerik analizi ile yapılmıştır. İçerik analizinde amaç toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. İçerik analizi yoluyla verileri tanımlamak ve verilerin içinde saklı olanları çıkarmak amaçlanır. Birbirine benzeyen veriler belirli kavramlara göre kategorileştirilip bir araya getirilerek okuyucunun daha kolay anlayacağı biçimde düzenlenerek yorumlanır.

Nitel araştırma içerik analizinde veriler dört aşamada analiz edilir: (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

- Verilerin kodlanması
- Kategorilerin bulunması
- Kodların ve kategorilerin düzenlenmesi

- Bulguların tanımlanması ve yorumlanması

3.4.1. Verilerin Kodlanması

Görüşlerine başvuru yapılan gruplardan rastgele belirlenmiş kişilere verilen yarı yapılandırılmış görüşme formları toplandıktan sonra yine rastgele biçimde sıralanmış ve öğrenciler için ‘**1K7**’ , ‘**2K6**’ şeklinde kodlanmıştır. İlk yazılan sayı ‘**1K7**’ veri sırasını, **ikinci** olarak verilen harf ‘**1K7**’ cinsiyeti (kadın/erkek) , üçüncü sıradaki rakam ise ‘**1K7**’ öğrencinin sınıf düzeyini göstermektedir. Örneğin ‘4E6’ kodlu kişi veri sıralamasında 4. sırada, 6. Sınıf düzeyinde bir erkek öğrencidir.

Öğretmenlerin öğrenci ile karıştırılmaması için öğrenciyi rakam ile başlatırken öğretmen ‘Ö’ harfi ile başlatılmıştır. Öğretmenler ‘**Ö1E**’ , ‘**Ö2K**’ şeklinde kodlanmıştır. İlk yazılan harf ‘**Ö1E**’ öğretmen olduğunu, **ikinci** olarak verilen rakam ‘**Ö1E**’ veri sırasını, üçüncü sıradaki harf ise ‘**Ö1E**’ cinsiyeti (kadın/erkek) göstermektedir. Örneğin ‘**Ö20K**’ kodlu kişi veri sıralamasında 20. sırada bir kadın öğretmendir.

Veliler için ise kodlama ‘**1VB5**’ , ‘**2VE6**’ şeklinde oluşturulmuştur. İlk yazılan sayı ‘**1VB5**’ veri sırasını, **ikinci** olarak verilen harf ‘**1VB5**’ veli olduğunu, üçüncü sıradaki harf ‘**1VB5**’ cinsiyeti (kadın/erkek) , dördüncü sıradaki rakam ise ‘**1VB5**’ velinin öğrencisinin sınıf düzeyini göstermektedir. Örneğin ‘**8VE7**’ kodlu kişi veri sıralamasında 8. sırada, 7. Sınıf düzeyinde öğrencisi bulunan bir erkek velidir.

Kodlamalar bir matematik öğretmenine daha gösterilerek bu şekilde oluşturulmuş ve çoklu kaynaktan toplanan verilerin çok daha kolay anlaşılır olması

amaçlanmıştır. Veriler kodlanırken cinsiyet ve sınıf düzeyi gibi etkenlerin de inceleneceği düşünülmüştür.

3.4.2. Kategorilerin Bulunması

Verilerin kodlanmasının ardından verilerin analizi için genel düzeyde konuyu açıklayabilen ortak yönleri olan veriler kategoriler altındaki kavramlar ile bir araya getirilmiştir. Bu aşamada kategorik kodlama sonucu matematik öğrenim sürecindeki sorunlar ve bu sorunlara çözüm önerilerine ilişkin öğrenci görüşleri kategorileri '*Eğitim Sistemi*', '*Öğretim Programı*', '*Öğretmen*', '*Öğretim Materyalleri*', '*Öğretim Ortamı*' ve '*Öğrenci*' olmuştur.

Matematik öğrenim sürecindeki sorunlara ilişkin öğretmen görüşleri kategorileri ise '*Veli*', '*Öğretim Programı*', '*Öğretmen*', '*Öğretim Materyalleri*', '*Öğretim Ortamı*' ve '*Öğrenci*' olmuştur.

Matematik öğrenim sürecindeki sorunlara çözüm önerilerine ilişkin öğretmen görüşleri kategorileri '*Okul Yönetimi*', '*Eğitim Sistemi*', '*Veli*', '*Öğretim Programı*', '*Öğretmen*', '*Öğretim Materyalleri*', '*Öğretim Ortamı*' ve '*Öğrenci*' olmuştur.

Matematik öğrenim sürecindeki sorunlar ve bu sorunlara çözüm önerilerine ilişkin veli görüşleri kategorileri ise '*Veli*', '*Okul Yönetimi*', '*Öğretim Programı*', '*Öğretmen*', '*Öğretim Materyalleri*', '*Öğretim Ortamı*' ve '*Öğrenci*' olmuştur.

Kategorik kodlama esnasında anlam bütünlüğünün sağlanmasına dikkat edilmiştir. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında fikrine başvuru uzman ve öğretmenlerden görüş alınmıştır. Kategoriler belirlenirken hem sorun kaynakları hem

de sorunlara çözüm önerileri olarak ele alınmıştır. Verileri anlamlı biçimde açıklayabilmesine özen gösterilmiştir.

3.4.3. Kodların ve kategorilerin düzenlenmesi

Kategoriler altında oluşan kavramlar tekrar düzenlenmiş ve okuyucuya bulguların ilk elden sunulması amaçlanmıştır. Kategorilerin belirlenmesi aşamasında daha da ayrıntıya inilerek her kategorinin alt kavramları incelenmiştir.

Örnek olarak; matematik öğrenim sürecindeki sorunlara ilişkin öğrenci görüşleri kategorilerinde yer alan ‘Öğretim Programı’ kavramı altında görüşün sıklığı belirtilerek *dersin zorluğu(5)*, *ilgili yarışma eksikliği(1)*, *müfredat ile kitap uyumsuzluğu(1)*, *ders sayısının az olması(1)* biçiminde açıklanması amaçlanmıştır. Buna göre görüşü alınan öğrenciler, öğretim programını matematik öğrenim sürecine sorun olarak düşünürken öğretim programının neden sorun olduğunu *dersin zorluğu(5)*, *ilgili yarışma eksikliği(1)*, *müfredat ile kitap uyumsuzluğu(1)*, *ders sayısının az olması(1)* görüşleri ile belirtmişlerdir.

3.4.4. Bulguların tanımlanması ve yorumlanması

Nitel araştırmalarda bulgular ve yorumlar bölümü araştırmacının ilk elden ulaştığı bilgiler olması bakımından önem arz etmektedir. Ayrıca görüşlerin değerlendirilmeleriyle derin bir bilgi süzgecinden geçmesi ile ön plana çıkmaktadır.

Son aşama olan bulgular ve yorumlar bölümünde neden–sonuç ilişkileri kurulmakta, görüşlerin önceki çalışmaları destekleyip desteklemediği incelenmekte,

veriler anlam kazanmakta, bulgular arasındaki anlam ilişkisi anlatılmaktadır. Verilerin değerlendirilmesi ile birtakım sonuçlar çıkarılmakta ve elde edilen sonuçların öneminden bahsedilmektedir.

Bu çalışmada bulgular ve yorumlar bölümü oluşturulurken öncelikle alt problemler dikkate alınmıştır. Her alt problemin bulgusu ve yorumu kendi içinde ele alınmıştır. 4. ve 8. alt problemler ise karşılaştırmalı değerlendirme olanağı sunmuştur.



BÖLÜM IV

4. BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmanın bu bölümünde, belirlenen alt problemlere çözüm bulunması amacıyla elde edilen veriler analiz edilmiş ve ortaya çıkan bulgular ve yorumlar sunulmuştur.

4.1. ALT PROBLEMLERE İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde alt problemlere ilişkin bulgular yer almaktadır.

4.1. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Görüşleri İle İlgili Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın birinci alt problemi ‘Ortaokul öğrencilerine göre matematik öğrenim sürecinde sorunlar nelerdir?’ şeklindedir.

Araştırmada bu alt probleme cevap almak için ortaokul öğrencilerine göre matematik öğrenim sürecindeki sorunların neler olduğu bir yarı yapılandırılmış görüşme formu ile belirlenmiştir. Alınan veriler ile Tablo 4.1.’de öğrencilerin Matematik öğrenim sürecindeki sorunlara ilişkin öğrenci görüşlerine göre; 5 kategori altında toplam 83 görüş yer almaktadır. Kategoriler incelendiğinde ise en fazla öğrenciden kaynaklı sorunlar kategorisi (39) altında ve en az eğitim sisteminden kaynaklı sorunlar kategorisinde (1) görüşlerin oluştuğu görülmektedir.

Ayrıca dikkat çeken bir durum 1K7 kodlu öğrenci en fazla(9) görüş bildiren kişidir ve öğrenci dışında tüm kategorilerde sorunların olduğunu söylemektedir. Diğer durum 1K7, 6E6 ve 20K6 kodlu öğrenciler dışında kalan öğrencilerin tamamı öğrenciden kaynaklı sorunların olduğunu en az bir görüş ile belirtmektedir.

Tablo 4. 1. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Öğrenci Görüşleri Frekansları

Öğrenciler	Eğitim Sistemi	Öğretim Programı	Öğretmen	Öğretim Materyalleri	Öğrenci	Öğrenme Ortamı	Σ
1K7	1	2	4	1		1	9
2K6					2	2	4
3K6					3	1	4
4E6					1	1	2
5K6			1		3	1	5
6E6			1	2			3
7K6				1	2		3
8E6		1		1	2	1	5
9K6			2		3	2	7
10K5					2		2
11K5					5		5
12K5			1		1		2
13E6		1		1	1		3
14K8		1	1	1	3		6
15E8		1			2		3
16K8		1			2		3
17K8			1	1	4		6
18E6				1	2		3
19K7				1	1	3	5
20K6		1				2	3
Σ	1	8	11	10	39	14	83

Tablo 4.1. incelendiğinde öğrenci görüşlerine bağlı olarak öğrencilerin kendilerini matematik öğrenim sürecinde birer sorun olarak algıladığı görülmektedir. Toplam katılımcı (83) görüşünün 39'u öğrenme sorunlarının öğrenciden kaynaklandığını, 1 görüşün ise eğitim sisteminden kaynaklandığını iddia etmektedir. Öğrencilerin sorunlara ilişkin görüşlerine ait diğer kavramlar Tablo 4.2.'de verilmiştir.

Tablo 4.2. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Öğrenci Görüşleri Kategorileri

Kategoriler Altında Oluşan Kavramlar	
Eğitim Sistemi	Öğretmenlerin sık değişmesi(1)
Öğretim Programı	Dersin zorluğu(5), İlgili yarışma eksikliği(1), Müfredat ile kitap uyumsuzluğu(1), Ders sayısı az olması(1)
Öğretmen	Öğrencilerle az ilgilenmesi(5), Ders tekrarı yapmaması(2), Öğretmenin tam ve ayrıntılı anlatmaması(2), Derse gecikmeleri(1), Dersin uygulamalı anlatılmaması(1),
Öğretim Materyalleri	Ders esnasında materyal kullanımına az yer verilmesi(3), Test olanaklarının az olması(2), Materyalin eksikliği(2), Kitabın yıpranması(1), Anlaşılmayan materyallerin olması(1), Tablet yerine kitap defter olması(1)
Öğrenci	Dikkat ve ilgi eksikliği olması (21), Otokontrolün olmaması(8), Derse karşı ön yargı olması(8), Konu eksikliği(2)
Öğrenme Ortamı	Arkadaşlarının rahatsız etmesi(6), Ders içi gürültü(6), Matematik derslerinin öğleden sonra olması(2), Dikkat çekici nesnelere(1), Evde ortamın olmaması(1), Zaman yetersizliği ile az soru çözme(1), Sınıf oturma düzeni(1)

Tablo 4.2.'deki kategorilerde yer alan görüşler incelendiğinde, öğrenciden kaynaklı sorunlar kategorisinde *dikkat ve ilgi eksikliği olması (21)*, *otokontrolün olmaması (8)*, *derse karşı önyargı olması (8)*, öğrenme ortamından kaynaklı sorunlar kategorisinde *arkadaşlarının rahatsız etmesi (6)*, *ders içi gürültü (6)*, öğretmenden kaynaklı sorunlar kategorisinde *öğrencilerle az ilgilenmesi (5)*, öğretim programından kaynaklı sorunlar kategorisinde *dersin zorluğu (5)*, öğretim materyallerinden kaynaklı sorunlar kategorisinde görüşleri ön plana çıkmıştır.

Ön plana çıkan öğrenci görüşlerine göre dikkat ve ilgi eksikliği kategorisi 3K6 “*derste çok gürültü olduğunda derse havayı verememek*”, 4E6 “*Tek başıma çalışmaktan hoşlanmıyorum*”, 17K8 “*çözemediği soruları atlayıp öğretmene göstermemesi, öğrencilerin matematiğin sıkıcı olduğunu düşünerek derse kafasını vermemesi*” gibi görüşlerden alınan verilere dayalı oluşturulmuştur.

Matematik öğrenim sürecine sorunlar konusunda öne çıkan görüşler incelendiğinde öğrenciler sorunun kendilerinden kaynaklandığını düşünmektedir. Hembree (1990) matematik kaygısının, matematik başarısının azalması ve

matematikten sakınma davranışlarının öğrencide matematiğe yönelik kaygının oluşmasına neden olduğunu belirtmektedir.

4.2. Ortaokul Öğretmenlerinin Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Görüşleri İle İlgili Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın ikinci alt problemi ‘Ortaokul öğretmenleri matematik öğrenim sürecindeki sorun olarak neleri görmektedir?’ şeklindedir.

Araştırmada bu alt probleme cevap almak için ortaokul öğretmenlerine matematik öğrenim sürecinde sorun gördüklerinin neler olduğu bir yarı yapılandırılmış görüşme formu ile sorulmuştur. Tablo 4.3.’te öğretmenlerin matematik öğrenim sürecindeki sorunlara ilişkin öğrenci görüşlerine göre; 5 kategori altında toplam 116 görüş yer almaktadır. Kategoriler incelendiğinde ise en fazla öğrenciden kaynaklı sorunlar kategorisi (51) altında görüşlerin oluştuğu görülmektedir.

Ö3E kodlu öğretmen en fazla (17) görüşü bildiren kişidir ve her kategori ile ilgili en az bir görüş bildirdiği görülmektedir.

Ö6E kodlu öğretmen ise en az (1) görüşü bildiren kişidir ve matematik öğrenim sürecinde sorunun öğretmenden kaynaklı olduğunu söylemektedir.

Tablo 4. 3. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Öğretmen Görüşleri Frekansları

Öğretmenler	Veli	Öğretim Programı	Öğretmen	Öğretim Materyalleri	Öğrenci	Öğrenme Ortamı	Σ
Ö1E		1		2	1		4
Ö2K		1			4		5
Ö3E	1	2	6	3	2	3	17
Ö4K		1	1		3		5
Ö5K		2	1	1	1		5
Ö6E			1				1
Ö7E	1				3		4
Ö8E		1	1	1	1		4
Ö9E		2	1		3		6
Ö10K	1	1			3		5
Ö11E	2	2		1	4		9
Ö12K					2		2
Ö13K		2			3		5
Ö14K		2			2		4
Ö15K		1		1	2		4
Ö16K	1	2	1		2	1	7
Ö17K	1				3		4
Ö18K		1			2		3
Ö19K		1			6		7
Ö20K		1			4		5
Σ	7	23	12	9	51	4	116

Tablo 4.3. incelendiğinde öğretmen görüşlerine bağlı olarak öğrencilerin matematik öğrenim sürecinde birer sorun olarak algılandığı görülmektedir. Toplam katılımcı (116) görüşünün 51’i öğrenme sorunlarının öğrenciden, 23’ü öğretim programından ve 4’ü ise öğrenme ortamından kaynaklandığını iddia etmektedir. Öğretmen görüşleri Kategorisi altında toplanan diğer kavramlar Tablo 4.4’de verilmiştir.

Tablo 4. 4. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Öğretmen Görüşleri Kategorileri

Kategoriler Altında Oluşan Kavramlar	
Öğretim Programı	Müfredat yoğunluğu(7), Dersin soyut olması(6), Ders saati az(4), Müfredat-kitap uyumsuzluğu(3), Geleneksel eğitim anlayışı(2), Dersin zorluğu(2)
Öğretmen	Yöntem teknik eksikliği(6), Ölçme değerlendirme eksikliği(3), Öğretmen davranışları(1), Materyal kullanım eksikliği(2)
Öğretim Materyalleri	Materyal eksikliği(6), Kitapların öğrenciye uyumsuzluğu(2), Teknolojik alt yapı eksikliği(1)
Öğrenci	Ön yargı(25), Hazırbulunuşluk düzeyi düşük(12), Konu eksiklikleri(8), Kapasite(3), Pasif olma(2), İlgi alanı dışı(1)
Öğrenme Ortamı	Sınıfların kalabalık olması(3), Fiziki koşullar(1)
Veli	Destek eksikliği(5), Yönlendirme hatası(1), Olumsuz tutumu pekiştirme(1)

Tablo 4.4.'de Matematik öğrenim sürecindeki sorunlara ilişkin öğretmen görüşlerine göre; 6 kategori altında toplam 116 görüş yer almaktadır. Kategoriler incelendiğinde ise en fazla öğrenci kategorisi (51) altında görüşlerin oluştuğu görülmektedir. En az ise öğrenme ortamı kategorisi (4) yer almaktadır.

Tablo 4.4.'deki kategorilerde yer alan görüşlerde, öğrenci kategorisinde *önyargı (25)*, *hazırbulunuşluk düzeyi düşük(12)*, *konu eksiklikleri (8)*, öğretim programı kategorisinde *müfredat yoğunluğu (7)*, *dersin soyut olması (6)*, öğretmen kategorisinde *yöntem teknik eksikliği (6)*, öğretim materyalleri kategorisinde *materyal eksikliği(6)* görüşleri ön plana çıkmıştır.

Ön plana çıkan öğretmen görüşlerinden *önyargı* kategorisi Ö1E “*öğrencinin matematiğe karşı kötü tutumu*”, Ö2K “*öğrencilerin matematik dersinin zorluğuna yönelik olan olumsuz tutumları*”, Ö5K “*en öndeki sebep ön yargı*” şeklindeki görüşler ile oluşturulmuştur. Öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları matematik başarısını etkilemektedir (Savaş, Taş ve Duru, 2010). Ayrıca öğrenciler, matematiği sadece ders olarak görmekte ve günlük hayatla nasıl ilişkilendireceğini bilememektedir (Civelek, 2003).

Matematik öğrenim sürecine sorunların kaynağı konusunda öğretmenler öğrenci kaynaklı olduğunu görmektedir. Öğrenme ortamının ise sorun teşkil etmediğini belirtmektedir.

4.3. Velilerin Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Görüşleri İle İlgili Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın üçüncü alt problemi ‘Veliler matematik öğrenim sürecinde sorun olarak neleri görmektedir?’ şeklindedir.

Araştırmada bu alt probleme cevap almak için ortaokulda öğrenim gören öğrenci velilerine matematik öğrenim sürecinde sorun gördüklerinin neler olduğu bir yarı yapılandırılmış görüşme formu ile sorulmuştur. Tablo 4.5’de Matematik öğrenim sürecindeki sorunlara ilişkin veli görüşlerine göre; 7 kategori altında toplam 64 görüş yer almaktadır. Kategoriler incelendiğinde ise en fazla öğrenciden kaynaklı sorunlar kategorisi (36) altında görüşlerin oluştuğu görülmektedir.

12VB7 kodlu veli en fazla (7) görüş bildiren kişidir ve öğretim programı dışında kalan kategorilerin tamamı hakkında en az bir görüş bildirmektedir.

18VB8 kodlu veli bütün görüşlerinde (6) sorunun öğrenci kaynaklı olduğunu belirtmektedir. Velilerden (20) sadece 2 kişi öğrencinin sorun teşkil ettiği hakkında görüş bildirmemiştir.

Tablo 4. 5. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Veli Görüşleri Frekansları

Veliler	Okul Yönetimi	Öğretim Programı	Öğretmen	Öğretim Materyalleri	Öğrenci	Öğrenme Ortamı	Veli	Σ
1VB5					3			3
2VE6		1			2			3
3VB6			1		3			4
4VE6		1		2				3
5VB8					1	5		6
6VE6			1		2	2		5
7VB6					3			3
8VE7		1						1
9VB7					4			4
10VB7			1		1			2
11VB7	1		1		1			3
12VB7	2		1	1	1	1	1	7
13VB7			1	1	1		1	4
14VB8					2			2
15VB8					1			1
16VE5		1			1			2
17VB5					1			1
18VB8					6			6
19VE5		1			1			2
20VE5					2			2
Σ	3	5	6	4	36	8	2	64

Tablo 4.5 incelendiğinde veli görüşlerine bağlı olarak öğrencilerin matematik öğrenim sürecinde birer sorun olarak algılandığı görülmektedir. Toplam katılımcı öğretmen (64) görüşünün 36'sı öğrenciden kaynaklandığını, 2 görüşün ise veliden kaynaklandığını iddia etmektedir. Öğretmenlerin sorunlara ilişkin görüşlerine ait diğer kavramlar Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4. 6. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Veli Görüşleri Kategorileri

Kategoriler Altında Oluşan Kavramlar	
Öğretim Programı	Dersin zor olması(4), Ders saatinin yetersiz olması(1)
Öğretmen	Yeterli söz hakkı tanınmaması(2), Çözüm yöntemlerinin iyi öğretilmemesi(2), Öğretmen ses düzeyinin yüksek olması(1), Kendini yenilememesi(1)
Öğretim Materyalleri	Görsel materyal kullanılmaması(2), Yardımcı kaynak ile desteklenmemesi(2)
Öğrenci	İlgi ve dikkat eksikliği(16), Ön yargı(3), Öğretmeni sevmemesi(4), Eksiklikleri olması(8), Verimli çalışmayı(4), Yeteneği olmaması(1)
Öğrenme Ortamı	Sınıf içi gürültü(5), Düzensiz sınıf ortamı olması(3)
Okul Yönetimi	Öğretmen değişikliği(2), Sınıf değişikliği(1)
Veli	Aile baskısı(1), Okul ile işbirliğinde olmaması(1)

Tablo 4.6’da matematik öğrenim sürecindeki sorunlara ilişkin veli görüşlerine göre; 7 kategori altında toplam 64 görüş yer almaktadır. Kategoriler incelendiğinde ise en fazla öğrenci kategorisi (36) altında görüşlerin oluştuğu görülmektedir. En az ise veli kategorisi (2) yer almaktadır.

Tablo 4.6.’daki kategorilerde yer alan görüşler incelendiğinde öğrenci kategorisinde *ilgi ve dikkat eksikliği (16)*, öğrenme ortamı kategorisinde *sınıf içi gürültü(5)*, öğretim programı kategorisinde *dersin zor olması(4)* görüşleri ön plana çıkmıştır.

Ön plana çıkan veli görüşlerine göre oluşturulan öğrenci kategorisi altında 7VB6 “*verimli çalışma olmaması*”, 9VB7 “*dikkat dağınıklığı*”, 16VE5 “*zaman kontrolü*” görüşleri yer almaktadır.

Matematik öğrenim sürecine sorunların kaynağı konusunda veliler, öğrenci kaynaklı olduğunu düşünmektedir. Kendilerinin ise sorun teşkil etmediklerini belirtmektedir.

4. 4. Öğretmen, Öğrenci ve Velilerin Matematik Öğrenimi Sürecindeki Sorunlara İlişkin Görüşlerinin Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi

Araştırmanın sorunlar bölümü incelendiğinde öğretmen, öğrenci ve velilerden alınan görüşler ve birinci, ikinci, üçüncü alt problemlerin bulgu ve yorumlarından faydalanılarak karşılaştırmalı değerlendirme yapılmıştır.

Tablo 4. 7. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Öğrenci, Öğretmen ve Veli Görüşlerinin Karşılaştırılması

Sorun Kaynakları	Görüş Bildirenler		
	Öğrenci	Öğretmen	Veli
Eğitim Sistemi	✓		
Okul Yönetimi			✓
Öğrenci	✓	✓	✓
Öğretmen	✓	✓	✓
Öğretim Materyalleri	✓	✓	✓
Veli		✓	✓
Öğrenme Ortamı	✓	✓	✓
Öğretim Programı	✓	✓	✓

Tablo 4. 7.'de öğretmen, öğrenci ve velilerin matematik öğrenimi sürecindeki sorunların karşılaştırmalı değerlendirilmesi yapıldığında görüş alınan gruplar sorun teşkil eden kaynaklar konusunda yaklaşık cevaplar verdiği görülmektedir.

Okul yönetimi konusunda fikir beyan edenlerin sadece veliler olduğu, eğitim sistemi konusunda ise öğrenciler olduğu fark edilmiştir. Öğrenci, öğretmen, öğretim materyalleri, öğrenme ortamı ve öğretim programı kategorileri ise bütün görüş grupları tarafından sorun kaynağı görülmektedir.

Matematik öğrenim sürecindeki sorunlara ilişkin öğretmen, öğrenci ve veli görüşlerinin frekansları Tablo 4.8.'de verilmiştir.

Tablo 4. 8. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Öğretmen, Öğrenci ve Veli Görüşlerinin Frekansları

Sorun Kaynakları	Frekans(f)		
	Öğrenci	Öğretmen	Veli
Eğitim Sistemi	<u>1</u>	-	-
Okul Yönetimi	-	-	3
Öğrenci	<u>39</u>	<u>51</u>	<u>36</u>
Öğretmen	11	12	6
Öğretim Materyalleri	10	9	4
Veli	-	7	<u>2</u>
Öğrenme Ortamı	14	<u>4</u>	8
Öğretim Programı	8	23	5
Σ	83	116	64

Tablo 4.8.'de görüldüğü üzere öğrenci, öğretmen ve veliler sorun olarak öğrenci kaynağını işaret etmektedir. Frekanslar toplamı ile öğrenci frekansı karşılaştırıldığında öğrencilerin yüksek oranda sorun kaynağı olarak görüldüğü fark edilmektedir.

4.5. Ortaokul Öğrencileri Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümlerine Ait Görüşler İle İlgili Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın dördüncü alt problemi 'Ortaokul öğrencileri matematik öğrenim sürecindeki sorunların çözümlerinin neler olduğunu düşünmektedir?' şeklindedir.

Araştırmada bu alt probleme cevap almak için ortaokul öğrencilerine matematik öğrenim sürecinde sorunların çözümlerinin neler olduğunu düşündükleri bir yarı yapılandırılmış görüşme formu ile sorulmuştur. Tablo 4. 10. 'da öğrencilerin matematik öğrenim sürecindeki sorunlara ilişkin öğrenci görüşlerine göre; 5 kategori

altında toplam 85 görüş yer almaktadır. Kategoriler incelendiğinde ise en fazla öğretmen kategorisi (33) altında görüşlerin oluştuğu görülmektedir.

Tablo 4. 9. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümüne İlişkin Öğrenci Görüşleri Frekansları

Öğrenciler	Eğitim Sistemi	Öğretim programı	Öğretmen	Öğretim Materyalleri	Öğrenci	Öğrenme Ortamı	Σ
1K7	1	1	4	1		1	8
2K6					2	2	4
3K6			2		1		3
4E6			2		1	1	4
5K6			6				6
6E6			1	2			3
7K6				1	3		4
8E6		1	1	2			4
9K6			7				7
10K5		1			2		3
11K5					4		4
12K5			2	1			3
13E6					5		5
14K8		2	2	1			5
15E8					3		3
16K8					2		2
17K8			4	1	1		6
18E6				1	2		3
19K7			2	1		2	5
20K6		1				2	3
Σ	1	6	33	11	26	8	85

Tablo 4. 9. incelendiğinde öğrenci görüşlerine bağlı olarak öğrencilerin matematik öğrenim sürecindeki sorunlara çözüm getirmesi beklenen kişinin öğretmen olduğu görülmektedir. Toplam katılımcı öğrenci (85) görüşünün 33'ü çözüm önerisi olarak öğretmeni, 1 görüş ise çözüm önerisi olarak eğitim sistemini iddia etmektedir.

1K7 kodlu öğrenci en fazla (8) görüş bildiren kişidir ve öğrenci dışında bütün kategorileri oluşan sorunlara çözüm olarak görmektedir.

5K6 ve 9K6 kodlu öğrenciler tüm görüşlerini öğretmen kategorisi altında yapmışlardır. Matematik öğrenim sürecindeki sorunlara çözümü öğretmende aramaktadırlar.

15E8 ve 16K8 kodlu öğrenciler tüm görüşlerini öğrenci kategorisi altında yapmışlardır. Matematik öğrenim sürecindeki sorunlara çözümü kendilerinde aramaktadırlar. Öğrenci görüşleri Kategorisi altında toplanan diğer kavramlar Tablo 4.10'da verilmiştir.

Tablo 4. 10. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümüne İlişkin Öğrenci Görüşleri Kategorileri

Kategoriler Altında Oluşan Kavramlar	
Eğitim Sistemi	Öğretmen değişikliğinin yıl içinde olmaması(1)
Öğretim Programı	Ders saatini artırmak(2), Soruları kolaydan zora doğru yapmak(2), Kitap ile müfredat uyumu sağlanmalı(1), Yarışmalar olmalı(1)
Öğretmen	Disiplin sağlanması(11), Yöntem değişikliği yapılması(9), Öğrenciye destek ve ilgi artışı olması(5), Tekrar edilmesi(4), Veli görüşmeleri yapılması(1), Matematik korkusunun yenilmesi(1), Derse zamanında gelmesi(1)
Öğretim Materyalleri	Materyal artırılması(3), Test kitabı alınması(2), Tablet dağıtılması(2), Herkese bir dolap olması(1), Sınıfta saat olması(1), Materyal unutulmaması(1),
Öğrenci	Otokontrolünün sağlanması(10), Ek çalışma yapılması(7), Adapte sağlamak(5), Çalışma yöntemini değiştirmesi(4)
Öğrenme Ortamı	Oturma düzeni değişimi yapılması(3), Derslerin erken olması(2), Zaman olarak öğle araları kullanılması(1), Sessiz sınıf ortamı sağlanması(1), Dikkat çekici öğelerden arındırılması(1)

Tablo 4.10'da matematik öğrenim sürecindeki sorunların çözümüne ilişkin öğrenci görüşlerine göre; 5 kategori altında toplam 85 görüş yer almaktadır. Kategoriler incelendiğinde ise en fazla öğretmen kategorisi (33) altında görüşlerin olduğu görülmektedir. Tablo 4.10.'da kategorilerde yer alan görüşlerde, öğretmen kategorisinde *disiplin sağlanması(11)*, *yöntem değişikliği yapılması(9)*, *öğrenciye destek ve ilgi artışı olması(5)*, öğrenci kategorisinde *otokontrolünün sağlanması(10)*, *ek çalışma yapılması(7)*, *adapte sağlamak(5)* görüşleri ön plana çıkmıştır.

Matematik öğrenim sürecine sorunların çözümü konusunda öğrenciler çözümün öğretmende olduğunu düşünmektedir. Öğretmenler, konu bazında yapılmış araştırmaları takip etmeli ve anlatacağı konu ile ilgili öğrencilerinin ne tür güçlüklerle karşılaşabileceklerinden haberdar olmalıdırlar. Ayrıca, matematik öğretmenleri anlatacakları dersi planlamalıdırlar (Tatar ve Dikici, 2008).

4.6. Ortaokul Matematik Öğretmenleri Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümlerine Ait Görüşleri İle İlgili Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın altıncı alt problemi ‘Ortaokul matematik öğretmenleri matematik öğrenim sürecine sorunların çözümlerinin neler olduğunu düşünmektedir?’ şeklindedir.

Araştırmada bu alt probleme cevap almak için ortaokul matematik öğretmenlerine matematik öğrenim sürecinde sorunların çözümlerinin neler olduğunu düşündükleri bir yarı yapılandırılmış görüşme formu ile sorulmuştur. Tablo 4.11.’de öğrencilerin matematik öğrenim sürecindeki sorunlara ilişkin öğrenci görüşlerine göre; 8 kategori altında toplam 103 görüş yer almaktadır. Kategoriler incelendiğinde ise en fazla öğretmen kategorisi (56) altında görüşlerin oluştuğu görülmektedir.

3ÖE kodlu öğretmen en fazla (12) görüş bildiren kişidir ve öğrenci ile eğitim sistemi dışında tüm kategorilerde görüş bildirmiştir.

Matematik öğrenim sürecinde çözümü öğretmende aramayan tek öğretmen Ö12K kodlu kişidir.

Ö19K kodlu öğretmen 11 görüş bildirmiş ve 10 görüşünü öğretmen kategorisinde yapmıştır. Ö20K ve Ö4K kodlu öğretmenler tüm görüşlerini öğretmen kategorisinde olduğunu belirtmiştir. Ö12K kodlu öğretmen 1 görüş bildirmiş ve bu görüşü okul yönetimi hakkında yapmıştır.

Tablo 4.11.Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümüne İlişkin Öğretmen Görüşleri Frekansları

Öğretmenler	Eğitim Sistemi	Veli	Öğretim Programı	Öğretmen	Öğretim Materyalleri	Öğrenci	Öğrenme Ortamı	Okul Yönetimi	Σ
Ö1E		1	2	1	1			1	6
Ö2K				6					6
Ö3E		1	3	3	2		2	1	12
Ö4K				3					3
Ö5K				2	1	1			4
Ö6E				2	1				3
Ö7E				1				2	3
Ö8E			1	2					3
Ö9E			1	2	1				4
Ö10K		1	2	3					6
Ö11E				4	2				6
Ö12K								1	1
Ö13K			1	2					3
Ö14K		1	1	1					3
Ö15K			3	2	1				6
Ö16K		1	4	2			1	2	10
Ö17K	1		1	3					5
Ö18K			1	3					4
Ö19K				10				1	11
Ö20K				4					4
Σ	1	5	20	56	9	1	3	8	103

Tablo 4.11. incelendiğinde öğretmen görüşlerine bağlı olarak öğretmenlerin matematik öğrenim sürecindeki sorunlara çözüm önerisi olarak öğretmenin kendilerinin algılandığı görülmektedir. Toplam katılımcı öğretmen (103) görüşünün 56'sı öneri olarak öğretmeni, 1 görüş ise öneri olarak eğitim sistemini iddia etmektedir. Öğretmen görüşleri Kategorisi altında toplanan diğer kavramlar Tablo 4.12.'de verilmiştir.

Tablo 4.12.Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümüne İlişkin Öğretmen Görüşleri Kategorileri

	Kategoriler Altında Oluşan Kavramlar
Öğretim Programı	Müfredat ile ders saati uyumu sağlanması(9), Etkinliklere yer verilmeli(5), Yapılandırmacı eğitim sisteminin oturması gerekli(1), Avrupa modelleri pilot uygulamaları yapılmalı(1), Elektronik programlar artırılmalı(1), İlgi duyulan alanlara matematik yerleştirilmeli(1), İleri matematik bilinmek zorunda olmamalı(1), Okul 3 dönem şeklinde olmalı(1)
Öğretmen	Yöntemler geliştirilmeli(30), Ders sevdirmeli(10), Öğrenciye cesaret verilmeli(7), Öğrenci bilgi eksikleri giderilmeli(6), Öğretmeni sevmesinin sağlanması(3)
Öğretim Materyalleri	Eğitim materyallerinin kullanımına önem verilmesi(5), Öğrenci seviyesine uygun kitaplar olmalı(2), Ek kaynaklar sağlanmalı(2)
Öğrenci	Bol alıştırmaya yapılmalı(1)
Öğrenme Ortamı	Sınıf öğrenci sayısı azaltılmalı(2), Fiziki ortam sağlanmalı(1),
Veli	Çocuğuna destek vermeli(3), Öğretmen ile işbirliği yapılmalı(2),
Okul Yönetimi	Matematik şenlikleri düzenlenmeli(3), Eğitimler verilmesi(2), Yeterli başarı sağlanamazsa sınıf geçilmemeli(2), Öğretmenlerin yapılandırmacı eğitime adaptesi sağlanmalı(1)
Eğitim Sistemi	Eğitici kurs ve aktiviteler olmalı(1)

Tablo 4. 12.'de matematik öğrenim sürecindeki sorunların çözümüne ilişkin öğretmen görüşlerine göre; 8 kategori altında toplam 103 görüş yer almaktadır. Kategoriler incelendiğinde ise en fazla öğretmen (56) kategorisi altında görüşlerin olduğu görülmektedir. En az ise eğitim sistemi(1) ve öğrenci(1) kategorisi yer almaktadır.

Tablo 4.12. incelendiğinde kategorilerde yer alan görüşlerde, öğretmen kategorisinde *yöntemler geliştirilmeli(30), ders sevdirmeli(10), öğrenciye cesaret verilmeli(7), öğrenci bilgi eksikleri giderilmeli(6),* öğretim programı kategorisinde *müfredat ile ders saati uyumu sağlanması(9), etkinliklere yer verilmeli(5),* öğretim materyalleri kategorisinde *eğitim materyallerinin kullanımına önem verilmesi(5)* görüşleri ön plana çıkmıştır.

Tatar ve Dikici (2008) araştırmasında öğretmenlerin hem matematikte hem de diğer alanlarda öğrencilerin sıklıkla yaşadıkları öğrenme güçlüklerinin tespit edilip

bunları gidermeye yönelik yöntemler geliştirilerek; etkinlikler üzerine çalışmalar yapmasını önermektedir.

Aiken (1970) öğretmenlerin matematiğe yönelik olan tutumları, davranışları ve inanışlarının, öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutum ve davranış oluşturmalarında önemli bir faktör olduğunu söylemektedir.

Matematik öğrenim sürecine sorunların çözümü konusunda öğretmenler çözümü kendilerinde bulmaktadır. Öğrenci ve eğitim sisteminin etkisinin olmadığı görüşündedir. Öğreticiler olarak çağına ayak uydurabilen, bilimsel düşünen, yaratıcı bireyler yetiştirmek için, ilkokuldan başlayarak matematik öğretimindeki yaklaşımını değiştirmekle işe başlayabilir (Umay,1996).

4.7. Velilerin Matematik Öğrenim Sürecine Sorunların Çözümlerine Ait Görüşleri İle İlgili Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın yedinci alt problemi ‘Veliler matematik öğrenim sürecine sorunların çözümlerinin neler olduğunu düşünmektedir?’ şeklindedir.

Araştırmada bu alt probleme cevap almak için velilere matematik öğrenim sürecinde sorunların çözümlerinin neler olduğunu düşündükleri bir yarı yapılandırılmış görüşme formu ile sorulmuştur. Tablo 4. 13.’te matematik öğrenim sürecindeki sorunların çözümüne ilişkin veli görüşlerine göre; 7 kategori altında toplam 68 görüş yer almaktadır.

Tablo 4. 13. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümüne İlişkin Veli Görüşleri Frekansları

Veliler	Okul Yönetimi	Öğretim Programı	Öğretmen	Öğretim Materyalleri	Öğrenci	Öğrenme Ortamı	Veli	Σ
1VK5			1		2			3
2VE6					2			2
3VB6			3		1			4
4VE6	1	1		1				3
5VK8	2		3	1		2		8
6VE6			3			1		4
7VK6			1	1				2
8VE7			2					2
9VK7					2			2
10VB7	1		1					2
11VK7			2					2
12VK7	1		3	1			3	8
13VK7	1		1	1	1		1	5
14VK8			2					2
15VK8				1				1
16VE5		1	1		1			3
17VK5			1	1				2
18VK8			3	1	2			6
19VE5			3					3
20VE5			2		2			4
Σ	6	2	32	8	13	3	4	68
%	9	3	47	12	19	4	6	100

Tablo 4. 13. incelendiğinde veli görüşlerine bağlı olarak velilerin matematik öğrenim sürecindeki sorunlara çözüm önerisi olarak öğretmenin algılandığı görülmektedir. Toplam katılımcı veli görüşünün (68) 32'si öneri olarak öğretmeni, 2 görüş ise öneri olarak öğretim programını iddia etmektedir.

2VE6 ve 9VK7 kodlu veliler tüm görüşlerini öğrenci kategorisinde ifade ederken 19VE5 kodlu veli ise öğretmen kategorisinde ifade etmiştir.

15VK8 kodlu veli tek görüş bildirmiş ve görüşü öğretim materyalleri kategorisini altında yer almıştır.

Veli görüşleri Kategorisi altında toplanan diğer kavramlar Tablo 4. 14.'te verilmiştir.

Tablo 4. 14. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümüne İlişkin Veli Görüşleri Kategorileri

	Kategoriler Altında Oluşan Kavramlar
Okul Yönetimi	Öğretmen değişikliği olmamalı(2), Veli bilinçlendirmesi yapılmalı(1), Deneme sınavları sıklaşmalı(1), Eğitim materyallerine katkı payı sağlanmalı(1), Seviyesi düşük olanlar belirlenmeli(1)
Öğretim Programı	Ders saatlerinin artırılması(1), Çarpım tablosu ayrıntılı verilmeli(1)
Öğretmen	Ek çalışma yapılmalı(11), Yöntemini değiştirmeli(8), Özeleştirii yapmalı(7), Önyargı problemini aşmalı(4), Disiplin sağlamalı(2)
Öğretim Materyalleri	Gerekli materyallerin sağlanması(7), Sınıfa kişisel dolap yaptırılmalı(1)
Öğrenci	Düzenli çalışma(7), Dışında ek çalışma yapmalı(3), Dikkatini derse vermeli(3)
Öğrenme Ortamı	Sınıf oturma düzeni değişmeli(2), Sınıf içi eşya düzeni sağlanmalı(1)
Veli	Planlı çalışma desteklenmeli(1), Öğrenci üzerine baskı kurmamalı(1), Ayrımcılık yapmamalı(1), Okul ile işbirliği sağlamalı(1)

Tablo 4. 14.'te matematik öğrenim sürecindeki sorunların çözümüne ilişkin veli görüşlerine göre; 7 kategori altında toplam 68 görüş yer almaktadır. Kategoriler incelendiğinde ise en fazla öğrenci (32) kategorisi altında görüşlerin oluştuğu görülmektedir. En az ise öğretim programı kategorisi (2) yer almaktadır.

Tablo 4.14.'te kategorilerde yer alan görüşlerde, öğretmen kategorisinde *ek çalışma yapılmalı(11)*, *yöntemini değiştirmeli(8)*, *özeleştirii yapmalı(7)*, öğrenci kategorisinde *düzenli çalışma(7)*, öğretim materyalleri kategorisinde *gerekli materyallerin sağlanması(7)* görüşleri ön plana çıkmıştır.

Matematik öğrenim sürecine sorunların çözümü konusunda veliler çözümü öğretmenlerde görmektedir. Burns ve diğerleri (1992)'ne göre; anne-baba ve öğretmenler arasında kurulacak düzenli iletişimin önemi büyüktür.

4.8. Öğretmen, Öğrenci ve Velilerin Matematik Öğrenimi Sürecindeki Sorunlara Çözüm Önerilerinin Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi

Araştırmanın sekizinci alt problemi ‘Öğretmen, öğrenci ve velilerin matematik öğrenimi sürecinde sorunların çözüm önerilerinin karşılaştırmalı değerlendirilmesi nasıldır?’ şeklindedir.

Bu araştırma problemine cevap bulmak için öğretmen, öğrenci ve velilerden alınan görüşlerden ve dördüncü, beşinci, altıncı alt problemlerin bulgu ve yorumlarından faydalanılmıştır.

Tablo 4. 15. Öğrenci, Öğretmen ve Veli Görüşlerinin Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümüne İlişkin Önerilerin Karşılaştırılması

Çözüm Kaynakları	Görüş Bildirenler		
	Öğrenci	Öğretmen	Veli
Eğitim Sistemi	✓	✓	-
Okul Yönetimi	-	✓	✓
Öğrenci	✓	✓	✓
Öğretmen	✓	✓	✓
Öğretim Materyalleri	✓	✓	✓
Veli	-	✓	✓
Öğrenme Ortamı	✓	✓	✓
Öğretim Programı	✓	✓	✓

Tablo 4.15.’te öğretmen, öğrenci ve velilerin matematik öğrenimi sürecine sorunlara çözüm önerileri karşılaştırmalı değerlendirilmesi incelendiğinde görüş alınan grupların sorun teşkil eden kaynaklar konusunda genel olarak yaklaşık cevaplar verdiği görülmektedir.

Okul yönetimi konusunda fikir beyan etmeyenlerin sadece öğrenciler olduğu, veli konusunda öğrenciler olduğu, eğitim sistemi konusunda ise veliler olduğu fark edilmiştir. Öğrenci, öğretmen, öğretim materyalleri, öğrenme ortamı ve öğretim programı kategorileri ise bütün görüş grupları tarafından sorunlara çözüm olarak görülmektedir. Öztürk (2012)'ün çalışması incelendiğinde öğretmenlerin gözünden etkili bir matematik öğrenme ortamı, öğretmenlerin rehber olduğu, öğrencilerin yeterli ön bilgi ve seviyeye sahip olduğu, araç-gereç ve teknolojik bakımından donanımlı, öğrenciyi sürece katılmasını sağlayan yöntem-tekniklerin kullanıldığı, en önemlisi de öğrenci sayısının az olduğu ortamlardır. Etkili öğrenme ortamlarının oluşumunda öğretmenin yanı sıra öğrencinin de etkili olduğu öğretmen görüşleri ile belirlenmiştir. Öğrencilerin ön bilgileri ve seviyelerinin öğrenme ortamlarının şekillendirdiğini ve bunların yeterli düzeyde olmasının öğrenme ortamlarının kalitesini artırdığını belirtilmektedir.

Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümüne İlişkin Öğretmen, Öğrenci ve Veli Görüşlerinin Frekansları Tablo 4.16. da verilmiştir.

Tablo 4. 16. Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunların Çözümüne İlişkin Öğretmen, Öğrenci ve Veli Görüşlerinin Frekansı

Çözüm Kaynakları	Frekans(f)		
	Öğrenci	Öğretmen	Veli
Eğitim Sistemi	1	1	-
Okul Yönetimi	-	8	6
Öğrenci	26	1	13
Öğretmen	33	56	32
Öğretim Materyalleri	11	9	8
Veli	-	5	4
Öğrenme Ortamı	8	3	3
Öğretim Programı	6	20	2
Σ	85	103	64

Tablo 4.16.'da görüldüğü üzere öğrenci, öğretmen ve veliler çözüm kaynağı olarak öğretmeni işaret etmektedir. Frekanslar toplamı ile öğretmen frekansı karşılaştırıldığında öğretmenlerin yüksek oranda çözüm kaynağı olarak görüldüğü fark edilmektedir.



BÖLÜM V

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ortaokul düzeyi matematik öğrenim sürecinde karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerilerini öğretmen, öğrenci ve veli görüşlerine göre değerlendirmeyi amaçlayan bu araştırmada elde edilen bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuçlar aşağıda sunulmuştur. Bu sonuçlardan hareketle alandaki uygulayıcılar ve araştırmacılar için önerilerde bulunulmuştur.

5.1. SONUÇLAR

Ortaokul düzeyi matematik öğrenim sürecinde karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerilerinin öğrenci, öğretmen ve veli görüşlerine göre incelendiği bu çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığı ile toplanan veriler değerlendirilmiştir.

Çalışma sonucunda matematik öğrenim sürecine sorunlar konusunda çalışmaya katılan öğrencilerin büyük bir kısmı sorunların kendilerinden kaynaklandığını düşünmektedir. Görüş bildiren öğrencilerde dikkat ve ilgi eksikliğinin bulunmasının kendilerinde sorun teşkil ettiği çok sayıda tekrarlanmıştır.

Öğrencilerin otokontrol eksiklikleri yaşadıkları ve matematik dersine karşı ön yargı besledikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenciler eğitim sistemini ve velileri matematik öğrenim sürecini etkileyen bir durum olarak değerlendirmemektedir.

Ortaokul düzeyi matematik öğrenim sürecinde karşılaşılan sorunlar öğretmen görüşlerine göre incelendiğinde ise çalışmaya katılan öğretmenlerin büyük bir kısmı sorunların öğrencilerden kaynaklandığını dile getirmektedir. Öğretmenler;

öğrencilerin önyargılarının yüksek oranda olması, hazır bulunuşluk düzeylerinin düşük olması ve geçmişten gelen bilgi eksikliklerinin bulunması gibi sebeplerden öğrencilerin, öğrenme sürecine sorun teşkil ettiğini düşünmektedir. Öğretmenler, öğrenme ortamının sorun teşkil etmesi konusunda az sayıda görüş belirtmektedirler.

Ortaokul düzeyi matematik öğrenim sürecinde karşılaşılan sorunlar veli görüşlerine göre ele alındığında; matematik öğrenim sürecine sorunların kaynağı konusunda veliler de öğrenciler ve öğretmenler gibi sorunların öğrenci kaynaklı olduğunu düşünmektedir. Birçok veli tarafından, öğrencilerde dikkat ve ilgi eksikliğinin bulunmasının öğrenme sürecinde onlara sorun oluşturduğu tekrarlanmıştır. Velilerin görüşlerine göre bu sonuca ek olarak; öğrencilerde geçmişten gelen bilgi eksikliklerinin olması, öğrencinin öğretmenini sevmemesi, verimli çalışmayışı sorun olarak saptanmıştır. Veliler kendilerinin ise sorun teşkil etme konusunda daha az paya sahip olduklarını belirtmektedirler.

Ortaokul düzeyi matematik öğrenim sürecinde karşılaşılan sorunlar ile ilgili elde edilen sonuçlara dayanarak görüş bildiren öğretmen, öğrenci ve veliler; sorun kaynakları olarak öğrenci, öğretmen, öğretim materyalleri, öğrenme ortamı ve öğretim programı kategorilerinde ortak görüş bildirmişlerdir. Araştırmada görüş alınan öğrenciler; okul yönetimi ve veliyi, öğretmenler; eğitim sistemi ve okul yönetimini, veliler ise eğitim sistemini sorun kaynağı olarak ifade etmezken bütün görüş grupları sorun konusunda öğrenciler üzerinde yoğunlaşmıştır.

Öğrencilerde; eğitim sisteminin, öğretmenlerde; öğrenme ortamının, velilerde ise kendilerinin sorun olma durumunda en az etken olduğu gözlemlenmiştir.

Araştırmaya katılan gruplar tarafından belirtilen sorunlara karşılık çözüm önerileri getirilmiştir. Matematik öğrenim sürecinde karşılaşılan sorunlara getirilen

çözüm önerileri öğrenci görüşlerine göre değerlendirildiğinde, sorun teşkil eden durumları ortadan kaldırabilecek kişi öğretmendir.

Öğretmen çözüm için; ders içi disiplini sağladığında, yöntem değişikliklerine gittiğinde, öğrenci de otokontrolünü geliştirdiğinde ve ek çalışma yaptığında sorunların en aza indirilebileceği belirtilmiştir. Coşkun (2013)' un çalışmasında öyküleştirme ile yapılan öğretimin öğrencilerin başarı düzeylerinin artmasında etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu da yöntem değişikliğinin önemini fark ettirmektedir.

Öğrencilerden sadece bir kişi eğitim sistemini sorunlara çözüm olarak ele almıştır. Öğrencilerin eğitim sistemi kavramını tam olarak tanımamasının etken olduğu söylenebilir.

Matematik öğrenim sürecinde karşılaşılan sorunlara getirilen çözüm önerileri öğretmen görüşlerine göre ele alındığında; öğretmenler çözümü kendilerinde aramaktadırlar. Öğretmenler uygun yöntemler geliştirdiğinde, dersi öğrenciye sevdirdiğinde ve cesaret verdiğinde sorunların ortadan kalkacağını dile getirmiştir.

Öğrencinin, öğrenme sürecinde ve katıldığı etkinliklerde bir takım öğrenme güçlükleri ve başarısız olduğu durumlar olacaktır. Bunların belirlenmesi ve giderilmesi, öğrenme sürecinde öğrenciye yardımcı olunması ve rehberlik edilmesi, öğretmenin görevlerindedir (Tatar ve Dikici, 2008).

Öğretmenlerin öğrenciyi bu süreçte sorun olarak görmesine karşılık çözüm konusunda öğrenciden bir beklentiye girmediği oldukça dikkat çekmektedir. Öğretim programı ile ilgili olarak müfredat ve ders saatinin uyumunun sağlanması da bir çözüm olacaktır.

Matematik öğrenim sürecinde karşılaşılan sorunlara getirilen çözüm önerileri konusunda velilerden görüş alındığında ise veliler de yine çözümü öğretmenden

beklemektedir. Velilere göre; öğretmenler ek çalışmalar yaptığında, yöntemini değiştirdiğinde ve öz eleştiride bulunduğu sorunlar asgari düzeye inecektir. Gerekli materyallerin sağlanması ve öğrencilerin düzenli çalışması da sorunların bir çözümüdür. Öğretim sürecinde veli kendisini, öğrenme ortamını ve öğretim programını çözüme az sayıda dahil etmiştir.

Ortaokul düzeyi matematik öğrenim sürecinde karşılaşılan sorunlara karşılık getirilen çözüm önerileri ile ilgili elde edilen sonuçlara dayanarak görüş bildiren öğretmen, öğrenci ve veliler; sorun kaynaklarına çözüm olarak öğrenci, öğretmen, öğretim materyalleri, öğrenme ortamı ve öğretim programı kategorilerinde ortak görüş bildirmişlerdir. Araştırmada görüş alınan öğrenciler; okul yönetimi ve veliyi, veliler ise eğitim sistemini sorunlara çözüm olarak ifade etmezken bütün görüş grupları sorunlara çözüm konusunda öğretmen üzerinde yoğunlaşmıştır.

Öğrencilerde ve öğretmenlerde; eğitim sisteminin, velilerde ise öğretim programının sorunlara çözüm olma durumunda en az etken olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar öğretmen, öğrenci ve velilerin çözüm konusunda ortak paydada birleştiklerini ortaya koymaktadır.

Çalışmada çoklu kaynaktan (öğrenci, öğretmen, veli) elde edilen sonuçlara göre sorun öğrenci görülmekte, çözüm önerisi öğretmen kabul edilmektedir. Verilere dayanarak bu sonucun çıkmasında etkili olan durumlar şu şekilde ifade edilebilir:

Öğrencinin, öğretim sürecinde sorun görülmesinde,

- ✓ verimli ve yeterli bir çalışma göstermemesi
- ✓ veli ve öğretmende beklentinin olması,
- ✓ öğrencide süreçte ilgi ve dikkat eksikliğinin bulunması,

- ✓ sorumluluklarını yeterince bilmemesi,
- ✓ konu eksiklerinin bulunması,
- ✓ derse karşı önyargılı olması,
- ✓ hazırbulunuşluk düzeyinde düşüklük,
- ✓ matematik dersinin ilgi alanının dışında yer alması,
- ✓ öğrencinin pasif olması,
- ✓ kapasite yetersizliği,
- ✓ öğretmeni ile iletişim eksikliği gibi faktörler etkili olmuştur.

Bu süreci iyileştirme ve çözüm getirmesi açısından öğretmenden yardım beklenmektedir. Matematik öğretim sürecinde çözüm kaynağı olarak öğretmen;

- ✓ ders içinde disiplini sağladığında,
- ✓ matematik öğretim yöntem ve teknikleri geliştirdiğinde,
- ✓ öğrenciye destek ve ilgi gösterdiğinde,
- ✓ bilgi eksikliklerini giderip konuların tekrarını yaptığında,
- ✓ veliler ile iletişimi artırdığında,
- ✓ matematiğe karşı gelişen korkuyu azalttığında,
- ✓ dersi sevdirdiğinde ve cesaretlendirdiğinde,
- ✓ öz eleştiri yaptığında,
- ✓ yapılandırmacı yaklaşımı kullandığında öğretim kolaylaşacak ve daha anlaşılır olacaktır.

5.2. ÖNERİLER

Araştırma bulguları çerçevesinde, matematik öğretiminde belirli sorunların çözümlenerek daha verimli olunması için şu önerilerde bulunulabilir.

5.2.1. Bulgulara Bağlı Olarak Getirilen Öneriler

- Öğrencilerin sorun gördüğü alt kategorilerde belirtilen kavramlar (eğitim sistemi, öğretim programı, öğretmen, öğretim materyalleri, öğrenci, öğrenme ortamı) üzerinde çalışmalar geliştirilebilir.
- Öğretmenlerin sorun gördüğü alt kategorilerde belirtilen kavramlar (veli, öğretim programı, öğretmen, öğretim materyalleri, öğrenci, öğrenme ortamı) üzerinde çalışmalar geliştirilebilir.
- Velilerin sorun gördüğü alt kategorilerde belirtilen kavramlar (veli, öğretim programı, öğretmen, öğretim materyalleri, öğrenci, öğrenme ortamı, okul yönetimi) üzerinde çalışmalar geliştirilebilir.
- Öğretmenler derslerinde materyal kullanımını özendirilebilir.
- Öğrenciler matematik ders araç gereçlerinden her ders yararlanabilir.
- Öğretmenler tarafından öğrencide olumsuz tutumu azaltıp ortadan kaldıracak tedbirler alınabilir.
- Matematik dersi etkinlikler için sınıf ortamları fiziksel donanım ile öğretime hazır hale getirilebilir.
- Öğrencinin derse aktif katılımını sağlama çalışmaları için ödüllerden yararlanılabilir.

- Okullarda matematik ders araç gereçleri öğrenci sayısı ile orantılı olarak artırılabilir.
- Milli Eğitim Bakanlığı tarafından ünitelendirilmiş kazanım kavrama etkinlikleri yayınlanarak bu etkinlikler öğretmen tarafından uygulanabilir.
- Okul rehberlik servisi aracılığıyla verimli ders çalışma ve zaman yönetimi konusunda daha sık seminerler ve çalışmalar düzenlenebilir.
- Okul yönetimi ve öğretmenler iş birliği ile matematik öğrenmeye teşvik edici matematik yarışmalarını ve fuarlarını düzenli biçimde yürütülebilir.
- Dersi sevdirmek için öğretmenler tarafından sınıf ortamına matematik öğrenmeyi kolaylaştırıcı eğitsel zekâ oyunları getirilebilir.
- Öğrencilerden matematik öğrenmeyi kolaylaştıracak düşünce gücünü geliştiren oyunlar üretmeleri ve sınıf ortamında uygulamaları istenebilir.
- Matematik öğretmenleri oyun geliştirme, öğrenciyi anlama, empati, materyal kullanımı, güncel değişimler, son yıllarda kazanılan başarılar ve teşvikler konusunda eğitim seminerlerine alınabilir.
- Milli Eğitim Müdürlükleri aracılığıyla aileler için eğitim seminerleri, konferanslar aileyi de içine alan eğitim yarışmaları yapılabilir. Milli Eğitim Bakanlığının öncülük ettiği eğitim çalışmalarında veli katılımlarının üst düzeye çıkarılması için düzenlemelere gidilmelidir.
- Matematik ders kitapları ve etkinlikler amaç ve kapsam bakımından tekrar düzenlenmelidir. Matematik ders kitapları ve etkinlikler düzenlenirken eğitim bölgelerinin şartları ve materyal ulaşımı göz önüne alınmalıdır.

- Matematik ders kitapları ile gönderilen araç gereçlerin okullara gerekli sayıda ulaştırılması ve kullanımının takibi gerçekleştirilmelidir. Bu araç gereçlerin öğrenme üzerine etkisi incelenmeli ve güncellenmelidir.
- Öğrencilerden, öğretmenlerden ve velilerden zaman zaman görüşler alınmalı ve değerlendirilmelidir.

5.2.2.Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler

- Bu çalışma Kırşehir ili örneklemini ile sınırlıdır. Araştırmaya katılan öğrenci, öğretmen ve veli sayıları genişletilerek artırılabilir.
- Benzer bir çalışma farklı il ve okullarda gerçekleştirilebilir.
- Çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme, gözlem gibi farklı veri toplama araçları kullanılabilir.
- Görüşme formunda yönlendirici sorular konularak sonuçlar sınırlandırılabilir.
- Üniversitelerde öğretmen adaylarına matematik öğretiminde karşılaşılan sorunlar içerikli ders verilebilir.
- Yurt dışında konu ile ilgili çalışmalar ve matematik öğretim yöntemleri incelenerek bir araştırma yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Acat, B. (2005). *Öğrenci Merkezli Eğitimde Öğrenme Ortamı Boyutlarının Düzenlenmesi*. V. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumunda Sunulan Bildiri, Sakarya.
- Albayrak, M. (2000). *İlköğretimde Matematik ve Öğretim*. Ankara:Aşık.
- Altun, M. (2002). Sayı Doğrusunun Öğretiminde Yeni Bir Yaklaşım, *Elementary Education Online*, 1(2), 33-39.
- Altun, M. (2014). *Matematik Öğretimi* (10. Baskı). Bursa: Alfa Aktüel.
- Aydın, A. (2001). *Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi* (3.Baskı). İstanbul: Alfa Basım.
- Aydın, B. ve Doğan, M. (2012). Matematik Öğretimi: Geçmişten Günümüze Matematik Öğretimi Önündeki Engeller. Batman Üniversitesi, *Yaşam Bilimleri Dergisi*, Cilt 1, Sayı 2
- Aydın, B. ve Doğan, M. (2012). *Matematik Müfredatına Uygun Teknoloji Destekli Etkinlik Geliştirme Ve Uygulama*, Batman Üniversitesi Bilim Ve Kültür Sempozyumu, 18-20 Nisan 2012, Batman.
- Aydın, M. ve Kutluca, T. (2010). Velilerin Matematik Eğitimine Yönelik İlgileri, Tutumları ve Destekleri. *Aile ve Toplum* Yıl: 11 Cilt: 6 Sayı: 22.
- Ayhan, G. G. (2006). *İlköğretim II. Kademedeki Matematik Öğretmenlerinin Matematik Öğretimiyle İlgili Karşılaştıkları Sorunlar*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Aysan, F., Tanrıöğen, G. and Tanrıöğen, A. (1996). Perceived Causes of Academic Failure Among the Students at the Faculty of Education at Buca. Yayımlandığı Kitap G. Karagözoğlu (Editör), Teacher Training for The Twenty First Century. Izmir: Buca Faculty of Education Publication.
- Başaran, İ. E. (1993). *Eğitim Psikolojisi, Modern Eğitimin Psikolojik Temelleri*. Ankara: Kadioğlu.
- Başar, M., Ünal, M. ve Yalçın, M. (2001). *İlköğretim Kademesiyle Başlayan Matematik Korkusunun Nedenleri*. V. Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, URL:http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/PDF/Matematik/Bildiri/t212d.pdf adresinden 12 Haziran 2016 tarihinde elde edilmiştir.
- Baykul, Y. (1995). *İlköğretimde Matematik Öğretimi*. Ankara: Pegem.

- Baykul, Yaşar. (1999). *İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme El Kitabı, İlköğretimde Matematik Öğretimi (Modül)*. Ankara: Milli Eğitim.
- Bayrakdar Çiftçi, Z., Akgün, L. ve Deniz, D. (2013). Dokuzuncu Sınıf Matematik Öğretim Programı İle İlgili Uygulamada Karşılaşılan Sorunlara Yönelik Öğretmen Görüşleri ve Çözüm Önerileri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 3(1).
- Bela, H.B. (1968). *Behavioral "Instructional Systems"*. California: Fearon Publishers, 25-34.
- Bingölbali, E.- Özmantar, M.F. (2014). *İlköğretimde Karşılaşılan Matematiksel Zorluklar ve Çözüm Önerileri* (4. Baskı). Ankara: Pegem.
- Bulut, H. (1988). *İnsan ve Matematik*, İzmir: Delta Bilim.
- Büyüköztürk, Ş. (2013). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı* (18. Basım). Ankara: Pegem.
- Civelek, Ş., Meder, M., Tüzen, H. ve Aycan, C. (2003). *Matematik Öğretiminde Karşılaşılan Aksaklıklar*. http://www.matder.org.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=62:matematik-ogretiminde-karsilasilan-aksakliklar&catid=8:matematik-kosesi-makaleleri&Itemid=172 adresinden 11.11.2015 tarihinde erişilmiştir.
- Coşkun, M. (2013). *Matematik Kavramları Öğretiminde Öyküleştirme Yönteminin Tutuma Ve Başarıya Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir.
- Demirci, Ö. (1993). *Genel Öğretim Metodları*. USEM.
- Dorman, J. P. (2001). *Associations between classroom environment and academic efficacy*. *Learning Environments Research*, 4, 243-257.
- Durmuş, S. (2004). Matematikte Öğrenme Güçlüklerinin Saptanması Üzerine Bir Çalışma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(1), 125-128.
- Durmuş, S. (2004) İlköğretim matematiğinde öğrenme zorluklarının saptanması ve zorlukların gerisinde yatan nedenler üzerine bir çalışma. VI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Marmara Üniversitesi, İstanbul. [www:web:http://www.nef.balikesir.edu.tr/~osinan/files/ozetler.pdf](http://www.nef.balikesir.edu.tr/~osinan/files/ozetler.pdf) adresinden 20 Eylül 2015 tarihinde elde edilmiştir.
- Dursun, Ş. ve Dede, Y. (2004). Öğrencilerin Matematikte Başarısını Etkileyen Faktörler: Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri Bakımından. *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 24, Sayı 2, 217-230.
- Ertürk, S. (1972). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Edge Akademi.

- Göker, L. (1997). *Matematik Tarihi ve Türk - İslam Tarihçilerinin Yeri*. İstanbul: Milli Eğitim.
- Görgeç, İ. ve Tahta, H. (2005). Liselerde Matematik Öğretimi Sürecindeki Öğretmen Davranışları İle Öğrenci Beklentilerinin Karşılaştırılması, *Milli Eğitim Dergisi*, Yıl 33, Sayı 166
- Günhan, B. 2006. *İlköğretim II. Kademedeki Matematik Dersinde Probleme Dayalı Öğrenmenin Uygulanabilirliği Üzerine Bir Araştırma*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Karataş, İ. (2008). *Problem Çözmeye Dayalı Öğrenme Ortamının Bilişsel ve Duyuşsal Öğrenmeye Etkisi*. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kart, C. (1999). Matematik Dersinin Önemi. *Çağdaş Eğitim*, 252, 3-6
- Keçeli-Kaysılı, B. (2008) . *Akademik Başarının Arttırılmasında Aile Katılımı*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi 2008, 9 (1) 69-83
- Kim, K., Grabowski, B. ve Sharma, P. (2004). Designing a Classroom as a Learner-Centered Learning Environment Prompting Students' Reflective Thinking in K-12. *Association for Educational Communications & Technology*; 27th, Chicago, IL, October 19-23.
- Ma, X. Ve Xu, J. (2004). The Causal Ordering Of Mathematics Anxiety And Mathematics Achievement: A Longitudinal Panel Analysis. *Journal Of Adolescence*, 27 (2), 165-179.
- McDonough, A. (1992). *Learning Environments in Mathematics: Exploring Pupil Perceptions*. Conference Proceedings held at Hawkaid Conference Centre, University of Western Sydney.
- MEB (2005). *İlköğretim Matematik Dersi 6-8 Öğretim Programı*. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. Ankara.
- National Council for Teachers of Mathematics. (1989), *Curriculum And Evaluation Standards For School Mathematics*. Reston, VA: Author
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (1991). *Professional standards for teaching mathematics*. Reston, Virginia: NCTM.
- Olkun, S. ve Toluk, Z. (2003). *Matematik Öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Öktem, S. P. (2009). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Gerçekçi Cevap Gerektiren Matematiksel Sözel Problemleri Çözme Becerileri*. Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çukurova Üniversitesi, Adana.

- Öztürk, T. ve Güven, B. (2012) . *Etkili Bir Matematik Öğrenme Ortamının Sahip Olması Gereken Özelliklerine İlişkin Öğretmen Görüşleri*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde, 27-30 Haziran 2012, ss.454-454
- Pesen, C. (2002). Matematikğin Estetiği Üzerine. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, Sayı: 22, 130–134.
- Savaş, E. (1999). *Matematik Öğretimi*. Ankara: Kozan Ofset.
- Sezgin Memnun, D. ve Akkaya, R. (2010). İlköğretim Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi Hakkındaki Düşünceleri. *Kuramsal Eğitimbilim*, 3 (2), 100-117
- Sezgin Memnun, D. (2015). Ortaokul Beşinci ve Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Hakkındaki İnanç ve Tutumlarının Nitel ve Nicel Analizi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)* Cilt 16, Sayı 2, Ağustos 2015, Sayfa 23-42
- Şimşek, H. ve Yıldırım, A. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. 13. Baskı Ankara: Seçkin.
- Şimşek, A. (2014). *Öğretim Tasarımı*. (2.baskı). Ankara: Seçkin.
- Şişman, M. (2006). *Eğitim Bilimine Giriş*. Ankara: Pegem.
- Sünbül, A. M. (1996). Öğretmen Niteliği ve Öğretimdeki Roller. *Eğitim Yönetimi*. Yıl 2, Sayı 1. 1996, s. 597-607
- Şad, N. S. (2012). İlköğretim Öğrencilerinin Türkçe, Matematik ve Fen ve Teknoloji Derslerindeki Başarılarının Yordayıcıları olarak Aile Katılımı Görevlerinin İncelenmesi. *Eurasian Journal of Educational Research*, Issue 49, Fall 2012, 173-196
- Şahin, F. (2004). Ortaöğretim Öğrencilerinin ve Üniversite Öğrencilerinin Matematik Korku Düzeyleri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*. Cilt 3, Sayı 5, 57-74
- Tall, D. ve Razali, R. (1993). Diagnosing students' difficulties in learning mathematics. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 24(2), 209–222
- Taşdemir, C. (2008). İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının bazı değişkenlere göre belirlenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 185-201
- Taşdemir, M. (2015). Öğretmen Adaylarının Türk Milli Eğitim Sistemi Üzerine Algıladıkları Sorunlar. *Turkish Studies*, 10(7), 881-898

- Tatar, E., Okur, M. ve Tuna, A. (2008). Ortaöğretim Matematiğinde Öğrenme Güçlüklerinin Saptanmasına Yönelik Bir Çalışma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, Cilt 16, Sayı 2, 507-516
- Tatar, E. ve Dikici, R. (2008). Matematik Eğitiminde Öğrenme Güçlükleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. Cilt 5, Sayı 9.
- TDK (2005). *Türk Dil Kurumu*, Ankara.
- Tezcan, M. (1996). *Eğitim sosyolojisi*, Ankara: Feryal.
- Tezcan, M. (1997) *Eğitim Sosyolojisi*, Ankara.
- Toptaş, V. (2006). *İlköğretim Matematik Dersi (1-5) Öğretim Programının Uygulanmasında Sınıf Öğretmenlerinin Karşılaştıkları Sorunlarla İlgili Görüşleri*. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi Bildiri Kitabı, (II. Cilt), Ankara.
- Umay, A. (1996). Matematik Eğitimi ve Ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12: 145-149
- Verschaffel, L., De Corte, E., Lasure, S., Vaerenbergh, G.V., Bogaerts, H. & Ratinckx, E. (1999). Learning to Solve Mathematical Application Problems: A Design Experiment with Fifth Graders. *Mathematical Thinking and Learning*, 1, 3, 195-229
- Yayan, B. ve Berberoğlu, G. (2004). Are-analysis of the TIMSS 1999 mathematics assessment data of the Turkish students. *Studies in Educational Evaluation*, 30, 87-104.
- Yenilmez, K. (2006). Velilerin Matematik Eğitiminde Çocuklarına Sağladıkları Katkı Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (1), 13-29.
- Yenilmez, K., Özer, N. ve Yıldız, Z. (2006). Velilerin Çocuklarının Matematik Eğitimine Karşı Yaklaşım Ve Katkılarının İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (1), 151-170.
- Yıldız, İ. ve Ilgar Z. (1999). İlköğretim Okulu Öğretmenleri Adaylarının Matematik Öğretmenliği Alnındaki Yeterlilik Düzeylerine İlişkin Bir Çalışma. *Çağdaş Eğitim*, 254, 26-30
- Yıldız, İ. ve Uyanık, N. (2004). Günümüz Matematik Öğretimi Ve Yakın Çevre Etkileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12 (2), 437-442.

Yılmaz, T. (2006). *Yenilenen 5.Sınıf Matematik Programı Hakkında Öğretmen Görüşleri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

Yılmaz, M. ve Akkoyunlu, B. (2006). Farklı Öğrenme Ortamlarının Kalıcılığa Etkisi. *Eurasian Journal of Educational Research*, 23, 209-218.



EKLER

EK 1. Araştırmada Kullanılan Görüşme Formu(Öğrenci)

EK 2. Araştırmada Kullanılan Görüşme Formu (Öğretmen)

EK 3. Araştırmada Kullanılan Görüşme Formu (Veli)



EK 1- ARAŞTIRMADA KULLANILAN GÖRÜŞME FORMU(Öğrenci)

Matematik Öğrenme Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Sevgili Öğrencim;

Bu çalışmanın amacı, matematik öğrenme sürecinde karşılaşılan olası sorunları belirlemek ve bu sorunların ortadan kaldırılmasına yönelik önerileri tespit etmektir. Lütfen aşağıda size verilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığı ile görüşlerinizi belirtiniz. Bu forma isim yazmanıza gerek yoktur. Belirteceğiniz görüşler ile ilgili araştırma dışında başka hiçbir yerde kullanılmayacaktır.

Çalışmaya zaman ayırıp katılımınızdan ve katkılarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederim.

Suna DAĞDELEN

sndagdelen@gmail.com

Cinsiyetiniz: Kız() Erkek()
Sınıf Düzeyiniz: 5.sınıf () 6. sınıf () 7. sınıf () 8. sınıf ()

MATEMATİK ÖĞRENİM SÜRECİNDEKİ SORUNLAR	OLASI ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Teşekkürler...

EK 2 – ARAŞTIRMADA KULLANILAN GÖRÜŞME FORMU (Öğretmen)

Matematik Öğrenme Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Değerli Meslektaşım;

Bu çalışmanın amacı, matematik öğrenme sürecinde karşılaşılan olası sorunları belirlemek ve bu sorunların ortadan kaldırılmasına yönelik önerileri tespit etmektir. Lütfen aşağıda size verilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığı ile görüşlerinizi belirtiniz. Bu forma isim yazmanıza gerek yoktur. Belirteceğiniz görüşler ile ilgili araştırma dışında başka hiçbir yerde kullanılmayacaktır.

Çalışmaya zaman ayırıp katılımınızdan ve katkılarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederim.

Suna DAĞDELEN

sndagdelen@gmail.com

Cinsiyetiniz: Bay() Bayan()	
Meslekteki Yılıınız : 1-5() 6-10() 11-15() 16-20() 21 ve üzeri ()	
MATEMATİK ÖĞRENİM SÜRECİNDEKİ SORUNLAR	OLASI ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Teşekkürler...

EK 3 – ARAŞTIRMADA KULLANILAN GÖRÜŞME FORMU (Veli)

Matematik Öğrenme Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Değerli Velim;

Bu çalışmanın amacı, matematik öğrenme sürecinde karşılaşılan olası sorunları belirlemek ve bu sorunların ortadan kaldırılmasına yönelik önerileri tespit etmektir. Lütfen aşağıda size verilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığı ile görüşlerinizi belirtiniz. Bu forma isim yazmanıza gerek yoktur. Belirteceğiniz görüşler ile ilgili araştırma dışında başka hiçbir yerde kullanılmayacaktır.

Çalışmaya zaman ayırıp katılımınızdan ve katkılarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederim.

Suna DAĞDELEN

sndagdelen@gmail.com

Cinsiyetiniz: Bay() Bayan()	
Öğrencinizin Sınıf Düzeyi: 5.sınıf () 6. sınıf () 7. sınıf () 8. sınıf ()	
MATEMATİK ÖĞRENİM SÜRECİNDEKİ SORUNLAR	OLASI ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Teşekkürler...