T.C.

Marmara Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

İlköğretim Anabilim Dalı

İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK ÖZ YETERLİK ALGILARI İLE MATEMATİK KAYGI DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Ahmet Adil ADAL

(Yüksek Lisans Tezi)

İstanbul, 2017

T.C.

Marmara Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

İlköğretim Anabilim Dalı

İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK ÖZ YETERLİK ALGILARI İLE MATEMATİK KAYGI DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Ahmet Adil ADAL

(Yüksek Lisans Tezi)

Danışman

Prof. Dr. İlyas YAVUZ

İstanbul, 2017

ONAY

Ahmet Adil ADAL tarafından hazırlanan "Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Öz Yeterlik Algıları İle Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki" konulu bu çalışma, 16.03.2017 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda jüri tarafından başarılı bulunmuş ve yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

		Adı Soyadı	İmza
TEZ DANIŞMANI	:	Prof. Dr. İlyas YAVUZ	.....
JÜRİ ÜYESİ	:	Prof. Dr. Ahmet Şükrü ÖZDEMİR	.....
JÜRİ ÜYESİ	:	Doç. Dr. Murat KİRİŞÇİ	.....

ÖZGEÇMİŞ

2008	Beyşehir Anadolu Öğretmen Lisesi mezuniyet
2008	Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümü'ne giriş
2012	Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümü'nden mezuniyet
2013	Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Tezli Yüksek Lisans Programı'na giriş
2016	MEB Matematik Öğretmenliği İlk Atama (Öz-De-Bir Ortaokulu / Esenler / İSTANBUL)
2016	MEB Matematik Öğretmenliği Yetiştirme Süreci Sonucu Atama (Tacirler Eğitim Vakfı İmam Hatip Ortaokulu / Esenler / İSTANBUL)

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Görev Yaptığı Kurum: Tacirler Eğitim Vakfı İmam Hatip Ortaokulu
Esenler / İSTANBUL

E-Posta : aadiladal@gmail.com

Web Sitesi : www.ahmetadiladal.com

ÖNSÖZ

Araştırmaya başladığım andan itibaren, yoğun iş temposuna rağmen araştırmanın her aşamasında bilgi ve tecrübeleriyle bana yol gösteren, manevi desteği ile beni motive eden çok değerli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. İlyas YAVUZ'a tüm samimiyetimle teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim.

Araştırmanın tez izleme jüri üyeliğini kabul ederek değerli görüşlerini paylaşan, aynı zamanda lisans ve lisansüstü eğitimim boyunca desteklerini esirgemeyen Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Ahmet Şükrü ÖZDEMİR'e ve İstanbul Üniversitesi'nde öğretim üyesi Doç. Dr. Murat KİRİŞCİ'ye teşekkür ederim.
Lisans eğitimim boyunca bizlere yol gösteren, bize değer katan Doç. Dr. Sare ŞENGÜL, Yrd. Doç. Dr. Orhan ÇANAKÇI, Yrd. Doç. Dr. Alaattin PUSMAZ ve eğitimim boyunca kendilerinden ders aldığım tüm hocalarıma teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Lisans ve lisansüstü eğitimim boyunca maddi ve manevi desteklerini benden hiç esirgemeyen benim için çok kıymetli olan Prof. Dr. Cemil ÖZTÜRK ve Yrd. Doç. Dr. Arzu ÖZTÜRK hocalarıma canı gönülden teşekkür ederim.

Tüm hayatım boyunca maddi manevi desteklerini benden hiç esirgemeyen, tez hazırlama sürecim boyunca da motivasyonumu artıran ve bugünlere gelmem için büyük emek sarf ederek başarılarımın asıl mimarı olan annem Hatice ADAL ve babam Zekeriya ADAL'a teşekkür eder ve bu tezi onlara ithaf ederim.

Bu çalışmanın bu alanda yapılacak araştırmalara ve literatüre ışık tutması ve faydalı olması temennisi ile…

Ahmet Adil ADAL, 2017

ÖZET

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK ÖZ YETERLİK ALGILARI İLE MATEMATİK KAYGI DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Ahmet Adil ADAL

Yüksek Lisans, İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. İlyas YAVUZ

Mart, 2017

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin matematik öz yeterlik algıları ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek ve öğrencilerin öz yeterlik ve kaygı düzeylerini cinsiyet, sınıf düzeyi ve sosyo ekonomik düzey gibi değişkenlere göre belirlemektir. İlişkisel tarama modelinde olan araştırmanın evrenini 2016 – 2017 eğitim-öğretim yılında İstanbul ili Esenler ilçesinde bulunan ortaokullarda öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi, Esenler ilçesinde bulunan bir ortaokulda öğrenim gören öğrencilerden tesadüfî örnekleme yöntemi ile seçilen 500 öğrenciden oluşmaktadır.

Veriler, "Kişisel Bilgi Formu" "Matematik Öz Yeterlik Ölçeği" ve "Matematik Kaygısı-Endişesi Ölçeği" ile toplanmıştır. Verilerin analizinde t-testi, ANOVA ve Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı istatistik teknikleri kullanılmıştır.

Analizler sonucunda elde edilen bulgulara göre, öğrencilerin matematik öz yeterlik düzeyleri cinsiyete, sınıf düzeyine, matematik kursuna katılım durumuna, matematik dersine karşı tutuma göre farklılaşmaktadır. Sosyo ekonomik düzeyleri ile öğrencilerin matematik öz yeterlik algı puanları arasında ise anlamlı fark yoktur. Diğer yandan öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri, sınıf seviyesine, matematik dersine karşı tutuma ve sosyo ekonomik düzeye göre farklılaşmaktadır. Buna ek olarak öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri cinsiyete ve matematik kursuna katılım durumuna göre farklılaşmamaktadır. Genel olarak matematik öz yeterlik ve matematik kaygısı arasında düşük düzeyde negatif bir ilişki bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Matematik Kaygısı, Matematik Öz Yeterlik Algısı, Ortaokul, Öğrenci.

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN MATHEMATICS SELF EFFICACY AND MATHEMATICS ANXIETY LEVELS OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS

Ahmet Adil ADAL

Master of Arts, Department of Elementary Mathematics Teacher Education

Advisor: Prof. Dr. İlyas YAVUZ

March, 2017

The aim of this research is to study the relationship between mathematics self-efficacy and mathematics anxiety levels of middle school students and also to determine the self-efficacy and anxiety levels in accordance with some variables like gender, grade and socio economic status. This study has been conducted in relational survey model and the study group was consisted of 500 middle school students who study in Esenler in 2016 – 2017 education and training year.

Data were collected with "Personal Form" "Mathematics self-efficacy scale" and "Mathematics anxiety scale." In the data analysis process, t-test, ANOVA and Pearson Correlation Techniques were used.

Findings show that mathematics self-efficacy levels of middle school students vary according to gender, grade, joining the mathematics course and attitudes towards mathematics. Socio economic status is not an important variable for self-efficacy levels. On the other hand, mathematics anxiety levels of students vary according to grade, attitudes towards mathematics and socio economic status. In addition there is no significance according to gender and participation to the mathematics course in mathematics anxiety levels. Generally, there is a low level and negative relationship between mathematics self-efficacy and mathematics anxiety levels of middle school students.

Keywords: Mathematics Self-efficacy, Mathematics Anxiety, Middle School, Students.

İÇİNDEKİLER

ONAY ..... **i**
ÖZGEÇMİŞ ..... **ii**
ÖNSÖZ ..... **iii**
ÖZET ..... **iv**
ABSTRACT ..... **v**
İÇİNDEKİLER ..... **vi**
TABLOLAR LİSTESİ ..... **ix**
BÖLÜM I: GİRİŞ **1**
1.1. Problem Durumu 1
1.2. Araştırmanın Amacı 3
1.3. Problem Cümlesi 3
1.4. Alt Problemler 4
1.5. Araştırmanın Önemi 4
1.6. Araştırmanın Sayıltıları 5
1.7. Araştırmanın Sınırlılıkları 5
1.8. Tanımlar 5

BÖLÜM II: İLGİLİ ALANYAZIN **7**
2.1. Öz Yeterlik Kavramı 7
2.1.1. Bilişsel Süreç 10
2.1.2. Motivasyonel Süreç 11
2.1.3. Duygusal Süreçler 11
2.1.4. Seçim Süreci 12
2.2. Kaygı 13
2.2.1. Kaygının Belirtileri 15
2.2.2. Matematik kaygısı 17
2.2.2.1. Durumsal Nedenler 20
2.2.2.2. Bireysel Nedenler 21
2.2.2.3. Çevresel Nedenler 22
2.2.3. Matematik Kaygısının Etkileri 23

2.3. Matematik Öz Yeterliği ile İlgili Araştırmalar 24
2.4. Matematik Kaygısı ile İlgili Araştırmalar 27

BÖLÜM III: YÖNTEM 32
3.1. Araştırmanın Modeli 32
3.2. Evren ve Örneklem 32
3.3. Veri Toplama Araçları 32
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu 33
3.3.2. Matematik Öz Yeterlik Algısı Ölçeği 33
3.3.3. Matematik Kaygısı-Endişesi Ölçeği 34
3.4. Verilerin Analizi 37

BÖLÜM IV: BULGULAR 38
4.1. Örneklem Grubunun Genel Yapısına İlişkin Bulgular 38
4.1.1. Örneklem Grubunun Cinsiyete Göre Dağılımı 38
4.1.2. Örneklem Grubunun Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı 38
4.1.3. Örneklem Grubunun Matematik Kursuna Katılım Düzeyine Göre Dağılımı 39
4.1.4. Örneklem Grubunun Velilerinin Veli Toplantısına Katılma Durumları 40
4.1.5. Örneklem Grubunun Matematik Dersine Karşı Tutumuna Göre Dağılımı ... 40
4.1.6. Örneklem Grubunun Anne Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı 41
4.1.7. Örneklem Grubunun Baba Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı 41
4.1.8. Örneklem Grubunun Sosyo Ekonomik Düzeylere Göre Dağılımı 42
4.2. Öğrencilerin Matematik Öz Yeterlik Algılarına İlişkin Bulgular 43
4.2.1. Öğrencilerin Matematik Öz Yeterlik Düzeyleri 43
4.2.2. Öğrencilerin Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Cinsiyete Göre Ortalamaları ... 44
4.2.3. Öğrencilerin Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Ortalamaları 44
4.2.4. Öğrencilerin Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Matematik Kursuna Katılım Durumlarına Göre Ortalamaları 46
4.2.5. Öğrencilerin Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Matematik Dersine Karşı Tutumlarına Göre Ortalamaları 46

4.2.6. Öğrencilerin Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Sosyo Ekonomik Düzeylerine Göre Ortalamaları 47
4.3. Öğrencilerin Matematik Kaygılarına İlişkin Bulgular 48
4.3.1. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeyleri 48
4.3.2. Öğrencilerin Kaygı Düzeylerinin Cinsiyete Göre Ortalamaları 49
4.3.3. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Ortalamaları 50
4.3.4. Öğrencilerin Kaygı Düzeylerinin Matematik Kursuna Katılım Durumlarına Göre Ortalamaları 51
4.3.5. Öğrencilerin Kaygı Düzeylerinin Matematik Dersine Karşı Tutumlarına Göre Ortalamaları 51
4.3.6. Öğrencilerin Kaygı Düzeylerinin Sosyo Ekonomik Düzeylerine Göre Ortalamaları 52

BÖLÜM V: SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER 55
5.1. Sonuç ve Tartışma 55
5.2. Öneriler 61

KAYNAKÇA 63

EKLER 70
EK 1.1. 71
EK 1.2. 72
EK 1.3. 73

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3.1.1. Matematik Öz Yeterlik Algısı Ölçeği Maddeleri 34
Tablo 3.1.2. Matematik Kaygısı-Endişesi Ölçeği Maddeleri ve Alt Boyutları 36
Tablo 4.1.1. Örneklem Grubunun Cinsiyete Göre Dağılımı 38
Tablo 4.1.2. Örneklem Grubunun Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı 39
Tablo 4.1.3. Örneklem Grubunun Matematik Kursuna Katılım Düzeyine Göre Dağılımı 39
Tablo 4.1.4. Veli Toplantısına Katılım Durumlarına Göre Dağılım 40
Tablo 4.1.5. Örneklem Grubunun Matematik Dersine Karşı Tutumuna Göre Dağılımı 40
Tablo 4.1.6. Örneklem Grubunun Anne Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı 41
Tablo 4.1.7. Örneklem Grubunun Baba Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı 42
Tablo 4.1.8. Örneklem Grubunun Sosyo Ekonomik Düzeye Göre Dağılımı 42
Tablo 4.2.1. Öz Yeterlik Ölçeğinden Alınan Puanlara İlişkin Betimsel İstatistikler .. 43
Tablo 4.2.2. Öz Yeterlik Algılarının Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları 44
Tablo 4.2.3. Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre ANOVA Sonuçları 45
Tablo 4.2.4. Öz Yeterlik Algılarının Matematik Kursuna Katılım Durumuna Göre t-testi Sonuçları 46
Tablo 4.2.5. Öz Yeterlik Algılarının Matematik Dersine Karşı Tutumlarına Göre t-testi Sonuçları 47
Tablo 4.2.6. Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Sosyo Ekonomik Düzeylere Göre ANOVA Sonuçları 48
Tablo 4.3.1. Matematik Kaygısı Ölçeğinden Alınan Puanlara İlişkin Betimsel İstatistikler 48
Tablo 4.3.2. Matematik Kaygısının Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları 49
Tablo 4.3.3. Matematik Kaygı Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre ANOVA Sonuçları 50
Tablo 4.3.4. Kaygı Düzeylerinin Matematik Kursuna Katılım Durumuna Göre t-testi Sonuçları 51

Tablo 4.3.5. Kaygı Düzeylerinin Matematik Dersine Karşı Tutumlarına Göre t-testi Sonuçları 52
Tablo 4.3.6. Matematik Kaygı Düzeylerinin Sosyo Ekonomik Düzeylere Göre ANOVA Sonuçları 53
Tablo 4.4. Katılımcıların Matematik Öz Yeterlik ile Matematik Kaygısı Puanlarına İlişkin Basit Doğrusal Korelasyon Sonuçları 54

BÖLÜM I: GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Temel öğretim alanlarından olan matematik disiplini, çoğu öğrenci tarafından kavranması, algılanması ve öğrenilmesi oldukça zor bir ders olarak gündeme gelmektedir. Bu durumun, tüm eğitim kademelerindeki öğrencilerin matematik dersine yönelik olumsuz tutum geliştirmelerine ve söz konusu tutuma bağlı olarak matematik başarılarının düşmesine neden olduğu söylenebilir. Öğrencilerin matematiğe ilişkin öz yeterlik algıları, kendilerini matematik alanında ne kadar yeterli gördükleri önemli bir konu olarak değerlendirilmektedir.

Bu konuda Bandura'nın (1977, 1997) sosyal öğrenme kuramında gündeme getirdiği ve bu teorinin merkezini oluşturan kavramlardan biri olan yeterlik algısı, öğrencilerin matematiğe ilişkin öz yeterlik algılarını irdelemeye yönelik önemli bir kavramdır. Bu kapsamda öz-yeterlik, "bireyin belli bir işi başarılı bir şekilde gerçekleştirmesi için gerekli etkinlikleri organize edip başarılı olabileceğine olan algısı" olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımdan da anlaşılacağı gibi bireyin bir işi başarma konusunda kendisine olan inancının işin başarılı bir şekilde tamamlanmasında kilit öneme sahip olduğu söylenebilir. Diğer bir deyişle yapılan araştırmaların bulguları öz-yeterlik algısı yüksek düzeyde olan bireylerin bir işi başarmak için büyük çaba sarf ettiklerini, olumsuzluklarla karşılaştıklarında da hemen geri dönmediklerini, ısrarlı, yapıcı ve sabırlı davrandıklarını göstermiştir (Pajares, 1996). Bu çerçevede öğretmen ve öğrenci etkileşimi ele alındığında öğretmenin sabır ve yapıcı bir tutumla çaba gösteren bir otorite olarak etkilediği öğrenci grupları arasındaki yaşanan süreçler önemli bir örnek olarak düşünülebilir (Ünlü, 2002).

İnsanların belirli bir alanda sahip oldukları yetenek ve yeterliklerine olan inanç ve algıları ile sergileyecekleri davranışların çıktıları gerçekte farklılık gösteren bir durum olabilir. Bu bağlamda, kişisel yetenek ya da yeterliliğe olan inançların zorlukların üstesinden gelme davranışlarını geliştirdiği ve söz konusu davranışları etkilediği

söylenebilir. Kişisel yeterlik inançları, bireylerin bir konuda başarılı olmak için ne kadar efor sarf edeceklerini, engelleyici ve zorlayıcı deneyimlere rağmen davranışlarını devam ettirme sürelerinin uzunluğunu belirlemektedir (Aypay, 2010). Diğer bir deyişle, öz yeterlik inançları, bireylerin ulaşmak istedikleri amaçları, bu amaçları başarmak için ne kadar çaba harcayacaklarını, amaçlarına ulaşmak için karşılaştıkları güçlüklerle ne kadar süre baş edebileceklerini ve başarısızlık karşısındaki tepkilerinin şiddetini de etkilemektedir (Bıkmaz, 2004).

Yeterlik algısının tanımından yola çıkarak matematikte öz-yeterlik kavramı, bir kişinin matematikle ilgili görevleri başarıyla tamamlaması için kendi yeteneğine ilişkin inanç ve tutumları şeklinde tanımlanabilir. Diğer yandan kişinin matematikle ilgili görevleri başarıyla tamamlaması için kendi yeteneğine ilişkin inanç ve tutumlarının olumsuz olduğu durumlarda matematik kaygısı gündeme gelmektedir. Nitekim, sosyal bilişsel teoriye göre matematik kaygısının kaynağı, düşük matematik öz-yeterliğidir (Hackett & Betz, 1989).

Genel olarak kaygı, bireyin gündelik yaşamında önemli bir yere sahiptir. Çünkü kaygı, bazen bireyi dürtü yoluyla yaratıcı ve yapıcı davranışlara teşvik ederken, bazen de söz konusu yapıcı ve yaratıcı davranışları engelleyen ve sonuçta huzursuzluk yaratan bir duygu olarak nitelendirilebilir. Öğrenme yaklaşımlı kuramlara göre kaygı, koşullanma yoluyla kazanılan bir duygu olup dürtü özelliği taşır. Diğer yandan kaygının anormal ya da normal olmasını duygunun kaynağı değil, şiddeti ve süresi ile dış tehlikenin önem derecesi belirler (Başarır, 1990). Kaygı kavramı okul bağlamında ele alındığında öğrencilerin derslere yönelik kaygılanma durumları dikkat çekmektedir. Okul bağlamında bulunan öğretmen otoritesi, zaman sınırlaması ve beklentilerin yarattığı baskı önemli kaygı unsurları olarak düşünülebilir. Söz konusu unsurlar öğrencilerde önemli derece ve düzeyde kaygı oluşturabilmektedir. Öğretmen otoritesi, zaman sınırlaması ve beklentilerin yarattığı baskının olduğu sınıflarda öğrenciler kendilerini tehdit altında hissederek çeşitli derslere yönelik olumsuz tutumlar geliştirebilirler. Bu olumsuz tutumlar sıkça tekrarlanınca, kaygı oluşmaya başlar. Bu durumu hafifletmek için öğretim yöntemleri tekrar gözden geçirilebilir. Örneğin matematik derslerinde öğrencilere daha fazla söz hakkı vererek öğrenci merkezli bir yaklaşımla,

başarısızlıklara daha hoşgörülü yaklaşarak, en küçük başarıları dahi önemseyerek öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları olumlu hale getirilebilir. Bu tür yaklaşım, öğrencinin kendine güven kazanmasını ve matematik işlemleri ile karşılaştığında daha az kaygı yaşamasını sağlayabilir (Curtain, 1999). Öğrencide unutkanlığa ve kendisiyle ilgili güven kaybına neden olabilen matematik kaygısı, bireyin okul yaşamında ya da günlük yaşamında matematik problemlerinin çözümü, sayılarla ilgili işlemler yapmak gibi durumlarla karşılaştığında, duygusal gerilim veya kaygılanım şeklinde kendini gösterebilir (Tobias, 1993). Alan yazındaki araştırma bulgularında matematik kaygısının öğrenilmiş olmaktan çok doğuştan getirilen bir problem olduğu belirtilirken, kullanılan öğretim yöntemlerinin de matematik kaygısının artmasına neden olduğu vurgulanmaktadır (Kaja, 2002).

Bu çerçevede çalışma kapsamında ortaokul öğrencilerinin matematikle ilgili görevleri başarıyla tamamlaması için kendi yeteneklerine dair inançları ve okul yaşamında ya da günlük yaşamında matematik problemlerinin çözümü, sayılarla ilgili işlemler yapmak gibi durumlarla karşılaştığında, duygusal gerilim veya kaygılanım düzeyleri ele alınmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin matematik öz yeterlik algıları ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek ve öğrencilerin öz yeterlik ve kaygı düzeylerini cinsiyet, sınıf düzeyi ve sosyo ekonomik düzey gibi değişkenlere göre belirlemektir.

1.3. Problem Cümlesi

Ortaokul öğrencilerinin matematik öz yeterlik algıları ile matematik kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.4. Alt Problemler

1. Ortaokul öğrencilerinin matematik öz yeterlik algıları ne düzeydedir?
2. Ortaokul öğrencilerinin matematik öz yeterlik algıları cinsiyete, sınıf düzeyine, matematik dersine ilişkin tutuma, anne baba eğitim düzeyine ve sosyo ekonomik düzeye göre farklılık göstermekte midir?
3. Ortaokul öğrencilerinin matematik kaygıları ne düzeydedir?
4. Öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri cinsiyete, sınıf düzeyi, matematik dersine ilişkin tutuma, anne baba eğitim durumuna ve sosyo ekonomik düzeye göre farklılık göstermekte midir?
5. Ortaokul öğrencilerinin matematik öz yeterlik algıları ile matematik kaygı düzeyleri arasında ilişki var mıdır?

1.5. Araştırmanın Önemi

Öğrencilerin genel olarak matematiğe ilişkin tutumlarını belirlemek için öz yeterlik ve kaygı değişkenleri arasındaki ilişki incelenecektir. Öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları öz yeterlik algısıyla, ön yargıları ise kaygı düzeyiyle ilişkili olduğu düşünüldüğü için iki değişken arasındaki ilişki incelenecek ve ilgili literatüre katkı sağlanacaktır.

Cinsiyet, sınıf düzeyi, matematik dersine ilişkin tutum ve sosyo ekonomik düzey gibi kişisel faktörlerin öğrencilerin matematik öz yeterlik ve kaygı düzeylerindeki rolünün incelenmesi açısından önemlidir.

Sosyo ekonomik düzey kategorilerine göre matematik öz yeterlik ve kaygısının hangi düzeyde olduğu incelenecek ve SED'in kaygı düzeyiyle olan ilişkisi sosyal adalet ışığında irdelenmesi bakımından önemlidir.

PISA ve TIMMS gibi uluslararası sınavlardaki matematik performansının öz yeterlik ve kaygı ile olan ilişkilerine yönelik sonuçların incelenmesi önemlidir. Bu sınavlardaki

performansın öğrencilerin matematiğe ilişkin geliştirdikleri önyargılarla olan ilişkileri irdelenmektedir. Ayrıca çalışma bulgularıyla söz konusu sınav performanslarındaki sorunun öğrencilerin bireysel tutum ve inançlarıyla olan ilişkisinin değerlendirilmesi bakımından önemlidir.

1.6. Araştırmanın Sayıltıları

Bu araştırmada;

1. Öğrenciler veri toplama sırasında soruları içtenlikle cevaplamışlardır.

2. Kullanılan ölçme aracı ve izlenen yöntem araştırmanın geçerliliği açısından yeterlidir.

1.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma, 2016 – 2017 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.

2. Araştırma, uygulanan veri toplama aracı anketlerle sınırlıdır.

1.8. Tanımlar

Öz yeterlik: Bu çalışmada öz yeterlik, bireyin olası durumlar ile başa çıkabilmek için gerekli olan eylemleri ne kadar iyi yapabileceğine ilişkin inançlarını belirtmektedir (Bandura, 1977).

Matematik Öz yeterlik Algısı: Bu çalışmada matematik öz yeterlik kavramı, öğrencinin matematik dersindeki olası durumların üstesinden gelmek için faaliyetlerini düzenlemesi ve gerçekleştirmesi ile ilgili olarak yeteneklerine güvenmesi bağlamında değerlendirilmektedir.

Kaygı: Bu çalışmada kaygı kavramı, stres yaratan durumların bireyde oluşturduğu üzüntü, gerginlik gibi hoş olmayan duygusal ve gözlenebilen tepkiler çerçevesinde kullanılmaktadır (Demirel, 2001).

Matematik Kaygısı: Bu çalışmada matematik kaygısı, bireyin okul yaşamında ya da günlük yaşamında matematik problemlerinin çözümü, sayılarla ilgili işlemler yapmak gibi durumlarla karşılaştığında, duygusal gerilim veya kaygılanım şeklinde kendini gösteren bir durum olarak tanımlanmaktadır (Tobias, 1993).

BÖLÜM II: İLGİLİ ALANYAZIN

Bu bölümde matematiğe ilişkin öz yeterlik algısı ile kaygı kavramları ele alınmış ve konuyla ilgili alan yazında yapılan araştırmalara yönelik bilgiler verilmiştir.

2.1. Öz Yeterlik Kavramı

Öz yeterlik kavramı, sosyal öğrenme kuramının anahtar kavramlarındandır. Sosyal öğrenme kavramı, ilk olarak 1947 yılında Julian Roter tarafından kullanılmıştır. Roter'e göre insan, hayatını etkileyen yaşam deneyimlerini değiştirebilme ya da dönüştürebilme yeteneğine sahiptir. Bu çerçevede sosyal öğrenme alanına ilişkin çalışmalar yapan Albert Bandura, sosyal öğrenme kuramını geliştirmiş ve söz konusu kuramın anahtar kavramının öz yeterlik inancı ya da algısı olduğunu ortaya koymuştur (Yeşilyaprak, 2006). Sosyal öğrenme kuramına göre insan davranış ve eylemlerinin arka planındaki temel güdüsel yapı öz yeterlik kavramıdır. Sosyal bilişsel kuramcılar; öz-yeterlik kavramını, bireylerin belirli bir başarıyı elde edebilmek için gerekli olan aktiviteleri yapabilme ve organize edebilme kapasitelerine inanma yargıları olarak tanımlamaktadır (Dede, 2008). Nitekim Bandura (1986), bireylerin sergiledikleri eylem ve davranışların sahip oldukları yetenek düzeylerinden çok, kapasite ve yeterlikleri konusunda kendilerine olan inançlarından etkilendiğini belirtmektedir. Bu açıdan bakıldığında bireylerin herhangi bir alana ilişkin sahip oldukları kapasite ve yeterlikleri konusundaki inançları ne kadar güçlüyse, söz konusu alanda doğru orantılı bir şekilde aktif ve etkin olacakları düşünülebilir.

İnsan davranış ve eylemlerinin şekillenmesinde önemli bir yere sahip olan öz yeterlik kavramı "bireyin, belli bir alandaki performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip, bu etkinlikleri başarılı bir şekilde devam ettirebilme kapasitesine ilişkin kendine yönelik yargısı" olarak tanımlanmaktadır (Bandura, 1986). Bu tanımdan da anlaşılacağı gibi öz yeterlik, bireyin becerilerinin bir sonucu olmayıp, kişinin alandaki becerisini kullanarak yapabildikleri hakkındaki yargılarının bir ürünü olarak değerlendirilebilir (Pajares, 2002).

Genel olarak öz yeterlik kavramı, bireylerin hislerini, düşüncelerini, motivasyonlarını ve söz konusu his, düşünce ve motivasyonlar çerçevesinde şekillenen davranışlarını betimler. Öz yeterlik bilişsel süreç, motivasyonel süreç, duygusal süreç ve seçim süreci olmak üzere dört temel sürecin etkilediği temel unsur olarak da düşünülebilir. Bu süreçler genellikle eşzamanlı olarak devam eder (Bandura, 1994).

Sosyal Bilişsel Kuramın temel unsurlarından biri olan ve Bandura'nın davranış üzerinde etkili olduğunu vurguladığı temel kavramlardan biri öz yeterliktir. Kurama göre, bir kişinin öz-yeterlik algısı dört kaynaktan beslenir. Söz konusu kaynaklar şu şekildedir;

1) Kişinin öz deneyimleri,
2) Çevredekilerle olan deneyimleri,
3) Sözel ikna (bireyin içinde bulunduğu durumla nasıl başa çıkabileceğine dair çevreden aldığı öneriler),
4) Duygusal durum (kişinin öz yeterliğini değerlendirmede korku, kaygı ve stres düzeyini kontrol edebilmesi) olarak sıralanır (Aşkar ve Umay, 2001).

Bireylerin bir alanda sahip oldukları kapasite ve yeterliklerine olan inançları ile sergileyecekleri davranışların olumlu ya da olumsuz çıktılar getireceğine olan inançları gerçekte farklılık gösteren bir durumdur. Bu çerçevede, bireysel yetkinlik ya da yeterliliğe olan inançların zorlukların üstesinden gelme davranışlarını başlatmayı ve sürdürmeyi etkilediği söylenebilir. Kişisel yeterlik inançları, bireylerin bir konuda başarılı olmak için ne kadar efor sarf edeceklerini, engelleyici ve zorlayıcı deneyimlere rağmen davranışlarını devam ettirme sürelerinin uzunluğunu belirlemektedir (Aypay, 2010). Diğer bir deyişle, öz yeterlik inançları, bireylerin ulaşmak istedikleri amaçları, bu amaçları başarmak için ne kadar çaba harcayacaklarını, amaçlarına ulaşmak için karşılaştıkları güçlüklerle ne kadar süre baş edebileceklerini ve başarısızlık karşısındaki tepkilerinin şiddetini de etkilemektedir (Bıkmaz, 2004).

Öz yeterlik inançları, bireylerin hayatlarında önemli bir yere sahiptir. Çünkü öz yeterlik algıları bireyin (Gibson ve Dembo, 1984);

1. Olumlu veya olumsuz düşünmesini,

2. Yaşamında belirleyeceği amaçlarını,
3. Yaşam tarzını,
4. Engellerle karşılaştığında harcayacağı çabalarını,
5. Harcadığı çabalarının sonuçlarını,
6. Stres düzeyini etkiler.

Bu çerçevede öz yeterlik inançlarının bireylerin yaşamlarında ne derece büyük bir öneme sahip olduğu açıkça görülmektedir. Çünkü kişinin düşünceleri, amaçları, yaşam tarzı, harcanan çaba ve stres düzeyleri doğrudan ya da dolaylı olarak öz yeterlik inançlarıyla ilişkilidir. Bu durumda öz yeterlik inançlarının olumlu yönde gelişmesi için yapılabilecekler gündeme gelmektedir. Öz yeterlik inanç ya da algılarının olumlu yönde gelişmesinde kişilerin çeşitli boyutlarda sergiledikleri yaklaşımlar belirleyici olabilmektedir. Söz konusu boyutlar şu şekildedir;

1. *Yeterlik Beklentisi:* Bir kişinin yapacağı bir işi önceden kolay-zor-çok zor ya da başarılması imkânsız olarak algılaması ve işi başarıp başaramayacağına ilişkin değerlendirmesi (ön kestirim),
2. *Genelleme:* Kişinin kazandığı bir davranışı günlük hayattaki benzer durumlara aktarabilmesi ve uygun durumlarda kullanabilmesi,
3. *Güçlendirme:* Kişinin bir davranışı gerçekleştirebileceğine olan güçlü inancı. Bu bireyler, başarısız kaldıkları deneyimlerde dahi görüşlerini değiştirmezler ve başarısız yaşantılar bireyi daha da güçlendirir (Korkmaz, 2002).

Bu boyutlarda belirtildiği gibi bireyler, yapacakları işe ilişkin kolay ya da zor gibi tanımlamalarda, kazandıkları davranışları diğer durumlara aktarabilme yeteneklerinde ve zorlandıklarında ya da başarısız olduklarında yılmadan devam edebildikleri durumlarda öz yeterlik inançlarının olumlu yönde gelişmiş olduğu söylenebilir. Bu durum eğitim kademelerine ya da eğitim sürecine uyarlandığında öğrencilerin derslere ilişkin tutumları gündeme gelmektedir. Öğrencilerin okul derslerine yönelik tutumları ve akademik alanlara yönelik öz-yeterlik algıları, akademik bir görevi başarılı ya da başarısız bir şekilde yerine getireceklerine dair inançlarıdır. Eğitim sürecinde öğrencilerin akademik yeterlilikleri hakkındaki inançlarının akademik başarılarında

önemli bir rol oynadığı söylenebilir. Genel olarak akademik öz-yeterliğin özellikleri aşağıdaki gibi özetlenebilir (Zimmerman, 1995):

1. Öz-yeterlik, kişinin sahip olduğu kişisel özelliklerinden çok, bir işi gerçekleştirme ve başarmaya ilişkin yeteneği konusundaki algı ve yargılarını içerir.
2. Çok boyutlu olan öz yeterlik inancı; spesifik bir alanda yüksek iken başka bir alanda düşük olabilir.
3. Öz-yeterlik algı ve inançları, kişinin içinde bulunduğu fiziksel, sosyal ve duygusal durumlardan etkilenebilir.
4. Kişi tarafından kazanılan öz-yeterlik düzeyinin performansla olan ilişkisi, öz-yeterlik inancı oluşturulurken temel alınan kriterlerin geçerlik ve güvenirliğiyle yakından ilgilidir.

Bu tanım ve açıklamalar ek olarak, öz yeterlik algısının bilişsel, motivasyonel, duygusal ve seçim olmak üzere dört temel sürecin çıktısı olarak çeşitli etkiler ürettiği belirtilmektedir. Bu süreçler birbirlerinden bağımsız olmayıp daha çok eş zamanlı ve döngüsel olarak ilerlemektedir (Bandura, 1994).

2.1.1. Bilişsel Süreç

Bedensel ve zihinsel herhangi bir engeli olmayan bireyler, belirli amaçlara göre davranış sergilerler. Diğer bir deyişle, kişi davranışlarının altında belirli amaçlar vardır ve bu amaçlara göre çeşitli davranışlar sergilenir. Bu durumda bireysel hedeflerin öz yeterlik algı ve inancından etkilendiği söylenebilir. Öz yeterliğe ilişkin algının yüksek düzeyde pozitif olması, bireyin mücadele gerektiren zorlu amaçlar belirlediğini gösterir. Bunun yanı sıra yüksek öz yeterliğe sahip bireyler, hedeflerine yönelik güçlü sorumluluk duygusu taşırlar. Sosyal bilişsel kuramda, biliş davranışı meydana getirmede aracı bir süreçtir ve bu süreç öz yeterlik boyutunda da aracılık eder. Kişinin günlük ya da genel hayatındaki olay ve olgular arasındaki ilişkileri ve bu ilişkilerin sonuçlarını tahmin edebilmesi ve yaşamını etkileyen bu olaylara yönelik kontrol etme yolları geliştirebilmesi bilişsel sürecin en temel işlevidir. Bu durumda günlük ve genel hayatta oluşan karışıklık ve belirsizliklerin, etkili bir bilişsel süreçten geçmesi söz

konusudur (Bandura, 1994). Karışıklık ve belirsizliğe ilişkin bilgileri bilişsel süreç süzgecinden geçiren birey, olaylara yönelik geliştireceği davranışları belirleyebilir. Sonuç olarak, karışıklık ve belirsizliğe yönelik bireyin geliştirdiği davranışlar, yaşamının belirli alanlarında kontrol sağlamasına olanak tanır.

2.1.2. Motivasyonel Süreç

Kişinin bir olay ya da olguya yönelik motivasyon geliştirme sürecinde öz yeterlik algısı, önemli bir rol oynamaktadır. Birey, bilişsel sürecin sonucunda motivasyonunu geliştirir ve feraset yeteneğiyle tahmini olarak hareketlerine bir yön verir. Diğer yandan birey, yön verdiği hareketlerinin muhtemel sonuçlarına ilişkin tahminler de yürütür. Farklı teorilerden üretilen üç farklı bilişsel motivasyon sağlama şekli vardır. Bunlar, bağlama teorisi, sonuç beklentisi teorisi ve hedef teorisidir. Öz yeterlik, bu bilişsel motivasyon türlerinin her birini etkilemektedir (Bandura, 1994).

2.1.3. Duygusal Süreçler

Kişilerin bireysel kapasiteleriyle ilgili algı ve inançları, engelle karşılaştıkları durumlarda yaşayacakları stres ve depresyon düzeylerini etkiler. Birey karşılaştığı engele ilişkin olumlu ve yüksek düzeyde bir algıya sahip olduğunda karşılaştığı engeli kolayca aşabileceğine ve durumlar üzerinde hâkimiyet kurabileceğine inanır. Söz konusu kişiler, oluşan durumlara yönelik zihinlerinde en küçük bir olumsuz senaryo dahi canlandırmazlar. Ancak, karşılaştığı engele ilişkin olumsuz ve düşük düzeyde bir algıya sahip olan bireyler için aynı durum söz konusu değildir. Bu tür kişiler, engel ya da soruna ilişkin çözüm aramaktan çok, kendi eksikliklerine odaklanır ve çevrelerindeki pek çok durumu tehlike unsuru olarak görür. Bununda ötesinde, engeli gözlerinde büyüterek abartır çok nadir durumlarda karşılaşabilecekleri olaylar için bile endişe duyarlar. Bu noktada öz yeterlik algısı kavramının bireylerin bu tür durumlar yaşadıklarında verecekleri tepkilerle yakından ilgili olduğu söylenebilir. Karşılaştığı engele ilişkin olumlu ve yüksek düzeyde bir öz yeterlik algısına sahip olan bireyler, okul, iş ya da sosyal hayatta düzenlenen etkinliklere katılma konusunda daha istekliyken, öz yeterlik algısı düşük olan bireylerin bu tür etkinliklere katılmaları

oldukça zor rastlanan bir durumdur. Özetle, bireyin öz yeterlik algısı ne kadar güçlüyse, zorluk içeren etkinliklerde yer alma konusunda cesareti de o kadar fazladır.

Genel olarak ele alındığında öz yeterlik inancı, duygusal deneyimlerin doğasını ve yoğunluğunu üç farklı şekilde etkileyebilmektedir. Öz yeterlik inancı ilk olarak düşüncenin şekillenme sürecini, ikinci olarak hangi noktalara dikkat edileceğini ve son olarak da olayların iyimser ya da kötümser biçimde yorumlanacağını etkiler. Diğer bir deyişle, öz yeterlik bireyin davranışını başlatma sürecinde düşüncesini etkiler, davranış devam ederken düşünceleri etkileyerek davranışların sonucu hakkında tahminler üretir. Yani birey zor bir görevi başarabileceğine ilişkin inancı taşıyorsa zorluğu aşmak için daha fazla çalışacaktır. Bunun yanında o görevi bitiremeyeceğini düşünüyorsa işi yavaşlatacak ya da bırakacaktır. Sosyal bilişsel kuram, insanların düşünme süreçlerini yönetecek kapasiteye sahip olduğunu vurgular. Bu durumda insan düşüncelerini düzenleyebilir, his ve davranışlarını etkileyebilir. Ancak, bu durum tüm insanlara genellenebilecek bir iddia değildir. Çünkü bazı bireylerin düşüncelerini kontrol edemedikleri ve kendilerini rahatsız edici duygulardan kurtulamadıkları bilinmektedir (Bandura, 1997).

Sonuç olarak, yüksek seviyedeki öz yeterlik inancı, bireyin oluşabilecek sorunlarla baş çıkma kapasitesine olan inancını arttırır. Öz yeterlik inancının zayıf düzeyde olduğu durumlar ise; bireyin olumlu duygulardan çok, yoğun şekilde stres, kaygı ve endişe yaşamasına yol açmaktadır. Matematik eğitimi açısından bakıldığında öğrencilerin matematiğe ilişkin öz yeterlik algılarının yüksek olması, onların matematik yeteneklerinin farkında olmaları ve buna inanmaları örnek verilebilir.

2.1.4. Seçim Süreci

Birey içinde yaşadığı çevreyi hem etkiler hem o çevreden etkilenir. Diğer bir deyişle bireyler çevrelerinin hem girdisi hem de çıktısıdırlar (Bandura, 1997). Öz yeterlik, bireylerin çevre seçim sürecince tercihlerine yön vermektedir. Bu nedenle bireysel öz yeterlik inancı, bireyin seçtiği çevreden etkilenerek ve o çevreyi etkileyerek hayatının yönünü şekillendirebilmektedir. Birey yaratılışı itibariyle kendisine zor gelen, aşamayacağını düşündüğü durumlardan kaçınır. Kendi kapasitesini yeterli gördüğü

durumları ise isteyerek seçer. Bazen de, zor olduğunu düşündüğü etkinliklerde de, çok istekli olabilir (Bandura, 1994). Bu çerçevede kariyer seçimi, öz yeterlik algısının gücüne ilişkin önemli bir örnektir. Bireyin algılanan öz yeterliği ne kadar yüksekse, kariyer seçeneklerini ciddiye alma olasılığının da o derece yüksek olduğu söylenebilir.

İnsanlar hayatları boyunca yaptıkları tercihlerle çeşitli kazanımlar, yeterlikler, yetkinlikler ve ilgiler içeren sosyal ağlar elde ederler. Tercihleri etkileyen herhangi bir unsur, kişisel gelişim sürecinin yönünü önemli düzeyde etkileyebilmektedir. Bunun yanı sıra kariyer seçimi, üniversite seçimi gibi hayata yön veren durumlarda yapılan tercihler özel önem taşımaktadır, çünkü bu tercihler arzulanan gelecek için ön koşul olan deneyimlerin kazanılmasını sağlar (Bandura, 1997). Küçük yaşlardan itibaren öz yeterlik algısının geliştirilmesi, bireyin bu kritik dönemlerde daha dikkatli olmasını sağlayacaktır.

2.2. Kaygı

İnsanlık tarihi boyunca en sık kullanılan kavramlardan olan kaygı, psikoloji alanına 1900'lü yılların başlarında girmiş ve 1940'lı yıllardan itibaren alanda çalışılmaya başlanmıştır. Bu çerçevede kaygı kavramının alan yazına girmesiyle birlikte psikoloji alanında kaygı çağının başladığı söylenebilir (Köknel, 1989). Kaygının temelinde genel anlamda hayatın içinde oluşan etkileşim vardır. Bu etkileşimler sonucu kaygının bazen insanı güdüleyen, motive eden, başarıya ya da bazen başarısızlığa götürebilen çok boyutlu karmaşık duygularla birlikte hissedilerek yaşanan bir olgu olduğu söylenebilir. Belirsizlik sonucu oluşan kararsızlık, korku ve kötümserlik gibi istenmeyen duyguları içeren kaygı, çoğu zaman hoş olmayan bir özelliktedir (Yalçın, 1998). Alan yazın incelemelerinde diğer heyecanların tanımında olduğu gibi, kaygının da tanımında çok büyük zorluklar yaşandığı ve kaygı kavramına ilişkin yapılan tanımlarda bir görüş birliğinin olmadığı gözlenmiştir. Korku (fear), endişe (worry) ve kaygı (anxiety) kavramları iç içe girmiş ve birbirlerinin yerine kullanılabilmektedir. Özel anlamda bu kavramlar arasında nüansların olduğu ancak söz konusu nüansların sınırlarına ilişkin henüz kesinlik bulunmadığı ifade edilmektedir (Namlu ve Ceyhan, 2002). Bununla birlikte bilinçli tehlikeye karşı olan tepki, korku; bilinçdışı olan, nesnesi birey tarafından

tanınmayan içten gelen tehlikelere karşı gösterilen tepki de kaygı olarak tanımlanabilir (Öztürk, 2002).

Korku ve kaygı kavramlarını ayırt edebilmek için kavramlar arasındaki üç önemli farka değinmek faydalı olabilir. Söz konusu farklar şu şekildedir:

1. Kaynak: Genel olarak ele alındığında korku duygusunun kaynağının belli olduğu kaygının ise belirsiz olduğu söylenebilir. Korku, genelde çoğu insan tarafından tehlikeli olarak kabul edilen bir durumda yaşanır. Kişinin ürettiği kaygı durumu ise daha çok kişiye özeldir ve bu durum kişinin kendisine de çoğu zaman mantıkdışı gelebilir.
2. Şiddet: Korku, şiddet bağlamında kaygı durumundan daha etkilidir. Kaygılı durumlarda bireyin verdiği duygusal tepkinin şiddeti hem tehditle orantılı değildir hem de tehdidin varlığından bağımsız olarak sürer. Bu durumda da insan, bedensel ve zihinsel güçlerini korku yaratan tehdidi ortadan kaldırma amacına yönelik olarak kullanamaz.
3. Süre: Korku sırasında duygusal tepkinin şiddeti karşılaşılan tehditle orantılıdır ve tehdidin var olduğu süreyle sınırlıdır. Kaygı ise kişinin duygusal durumuna bağlı olarak uzun süre devam edebilir. Kaygı, kaynağını daha çok çocukluk deneyimlerinden alır. Bu deneyimler bireyin aile ortamı, çevresi ve öğretmenleri gibi yetişkinlerin yanı sıra akranlarıyla olan ilişkilerini de içerir. Kaygılı ve telaşlı bir aile ortamında yetişen çocukların bu süreçlerden etkilenmemesi mümkün değildir (Dinçmen, 1991).

Genel bir çerçevede bakıldığında kaygı; durumluk, sürekli, bilişsel ve bedensel olmak üzere 4 temel boyutta (Hembree, 1990) değerlendirilmektedir. Durumluk kaygı, belirli durumlarda bireyde gerginlik ve endişe duygularının ortaya çıkması sonucu oluşan kaygı türüdür. Sürekli kaygı ise, bireylerin çevrede gelişen doğal uyaranları çoğu zaman tehditmiş gibi algılayarak kaygılanması durumudur. Bu tutum bazen kişiliğin bir parçası olabilmekte ve günlük hayatta büyük problemlere yol açabilmektedir. Bilişsel kaygı da, zihinsel bölümde gelişen ve kişinin kendi olumsuz değerlendirmeleri veya başarısızlık beklentileri durumunda ortaya çıkmaktadır. Son olarak bedensel kaygı ise

uyarılmadan gelişen ve kaygı üzerinde etkili olan fizyolojik parametrelerin bir göstergesi olarak tanımlamak mümkündür (Öztürk, 1993).

Durumluk kaygı, insana günlük yaşamında büyük sıkıntı verebilir ve genel olarak bireyde istenmeyen bir duygulanım durumu yaratır. Bu duygulanım durumu kişi tarafından algılanır, anlaşılır ve duyumsanır. Bu süreçte şuur açık, aktif ve uyanıktır. Sinir sistemi işlevlerinde değişmeler meydana geldiğini gösteren belirtiler ortaya çıkar (Köknel, 1982). Sürekli kaygıda ise stres yaratan durumun sürekli bir tehlike olarak algılanması ve bu tehlikelere karşı durumluk duygusal tepkilerin yoğunluğunun artması sonucu süreklilik kazanması söz konusudur. Sürekli kaygı, kişiler arasında çeşitli farklılıklar gösteren bir kişilik özelliğidir. Süreklilik kaygısı yüksek olan bireyler düşük olanlara göre stres yaratan durumları daha tehlikeli olarak algılama ve daha yoğun durumluk kaygı reaksiyonları ile tepkide bulunma eğilimindedir (Özgüven, 2004).

Sonuç olarak kaygı, kişinin karşılaştığı bir soruna tepki olarak ortaya çıkar. İnsanlar işlerinin çok iyi gitmediğini ya da işlerinin istedikleri gibi sonuçlanmayacağını anladıkları zaman kaygılanmaya başlarlar. Kaygının nasıl oluştuğu, nedenleri ve kaynakları birey tarafından bilinmez, fakat kaygı bireyin farkına vardığı ve varlığından hoşlanmadığı bir duygudur (Davarcıoğlu, 2008). Diğer yandan günümüz modern insanının kaygısı giderek artmaktadır. Çünkü günümüz modern hayatında meydana gelen olağan üstü ilerlemeler, değişimler baş döndürücü bir hızla sürmekte ve değişimlere uyum sağlamak, güçlüklerle baş edebilmek için çaba içinde olan insanın engellerle karşılaşması sonucu kaygı durumu daha fazla ortaya çıkmaktadır (Çakmak ve Hevedanlı, 2004).

2.2.1. Kaygının Belirtileri

Kaygı, bireylerde bir duruma ilişkin hafif tedirginlik ve gerginlikten panik derecesine varan değişik şiddette yaşanabilir. Diğer yandan kendini rahatsız hissetme, gerginlik, endişe, ürkme, güvensizlik, korku, panik, şaşkınlık, sağlıklı düşünememe, ağız kuruluğu, baş ağrısı, baş dönmesi, bulantı, çarpıntı, güçsüzlük, bitkinlik, iştahsızlık, kan basıncı düşmesi ya da yükselmesi, kas gerginliği, mide bağırsak yakınmaları, solunum sayısında artma, terleme, titreme, uykusuzluk gibi belirtiler ruhsal alandan bedensel

alana doğru meydana gelen belirtiler olarak düşünülebilir. Kaygı daha çok kişisel bir olgu olduğu için kişiden kişiye farklılık gösteren davranışsal belirtiler de gösterebilir (Köknel, 1982).

Kaygıya ait belirtiler, kaygıyı üreten dış etkilerden kişiye doğru devam ettikçe ağır bir hal almaya başlayabilir. Duruma bağlı ya da durumluk kaygı, kişinin içinde bulunduğu şartlarda yaşanır ve kişinin zorlandığı durumun ortadan kalkması ile kaygıya ilişkin belirtiler de ortadan kalkar. Sürekli kaygı ise kendine özgüdür ve çeşitli dönem ve durumlarda daha fazla hissedilmekle birlikte hayatın bütününü kapsar. Kaygılı olan bir insanda; yüksek düzeyde kalp atışları, titreme, ağız kuruluğu, sesin kısılması, terleme gibi belirtiler görülebilmektedir (Baltaş ve Baltaş, 2006).

Kaygı durumlarında görülen bilişsel, duygusal, davranışsal ve fizyolojik belirtiler şu şekilde sırlanabilir:

1. **Bilişsel Belirtiler**: Kaygının zihinsel alanda yarattığı etkilerle ilgilidir. Zihin bulanık, belirsiz, kararsız, şaşkın ve şüpheli olabilir. Nesneler belirsiz, çevre gerçek dışı görülebilir. Aşırı bir koruma ve korunma güdüsü doğabilir. Unutkanlık, konsantrasyon güçlüğü, zihin karmaşası, kontrol kaybetme, objektif düşünebilme yetisinin kaybı gibi düşünme güçlükleri görülebilir. Bunun yanında kavramsal boyutta zihinsel çarpıtmalar, hiçbir şeyle başa çıkamayacağı düşüncesi, fiziksel bir yaralanma ya da ölüm korkusu, korkutucu görsel hayaller ortaya çıkabilir.
2. **Duygusal Belirtiler:** Birey huzursuz, korkulu, kaygılı, ürkmüş, sabırsız, diken üstünde, gergin ve sıkıntılıdır. Kaygılı birey, normal zamanda tahammül edebildiği durumlara kaygılıyken daha tahammülsüzdür. Normal zamanda tepki göstermediği bir soruna ya da duruma aniden tepki gösterebilir. Bu tür vakalarda bireyin öz güven duygusu da zedelenebilir. Bunun yanı sıra kaygılı bireylerin ruhsal durumlarında sık sık değişimler görülmektedir. Kaygılı bireyler, kaygı durumlarına bağlı olarak aşırı duygusal tepkiler verebilir (Yeşilyurt, 2006).
3. **Davranışsal Belirtiler:** Kişinin kaygı durumuna bağlı olarak davranışlarında bazı değişimler meydana gelebilir. Davranış değişimlerinde hareketsizlik,

kaçma, koordinasyon bozukluğu, aşırı hareketlilik, nefes artışı gibi belirtiler görülebilir. Uyku bozuklukları da kaygının davranışsal belirtilerindendir. Bazı bireylerde yoğun kaygı durumlarında uykuya yönelim artarken, bazı bireylerde bu durumun aksine uykusuzluk gibi sorunlar görülebilir. Diğer yandan saldırganlık ve alınganlık da kaygının davranışsal belirtileri olarak sayılabilir. Yeme konusunda da kaygılı bireylerden bazılarının iştahları artarken, bazılarında iştah azalması görülür. Bazı bireylerde kaygı durumuna bağlı olarak daha fazla televizyon izleme ve daha fazla uyuma gibi kaçma davranışları da görülebilir (Yeşilyurt, 2006).

4. **Fizyolojik Belirtiler:** Kaygılı bireylerde çarpıntı, kan basıncının artması, göğüste sıkışma hissi, titreme, terleme, halsizlik, mide bulantısı, karın ağrısı, iştah kaybı gibi fizyolojik belirtiler görülebilir. Bu belirtilerin ortaya çıkışı sorunun doğasına bağlı olarak değişebilmektedir (Tolan, 2002).

Yukarıdaki maddelere benzer olarak kaygı düzeyi yüksek olan kişilerin, kaygı halinin etkisi altındayken geliştirdiği çok sayıdaki bedensel ve psikolojik belirtileri şu şekilde de sıralanabilir:

Kasların gergin olması: Kaşların sürekli çatık olması, kasların sürekli gergin olması, kişinin rahatlayamaması ve titremenin olmasıdır.

Sinir sisteminin yüksek düzeyde aktif olması: Terleme, çarpıntı, avuçların soğukluğu, baş dönmesi, mide bulanması ve ishal gibi belirtilerin görülmesidir.

Tedirgin bekleyiş hali: Üzülme, kendine ve başkalarına olabilecek kötü şeyleri düşünmekten kendini alamama halidir.

Konsantrasyon bozukluğu: Bir iş üzerine dikkatini toplamakta zorluk çekilmesi, çabuk sinirlenme ve uykusuzluk halleridir (Cüceloğlu, 2000).

2.2.2. Matematik kaygısı

Kaygı kavramı okul derslerinde de gündeme gelmektedir. Bu derslerden Matematik, Fen ya da Yabancı Dil gibi derslere ilişkin öğrencilerin geliştirdikleri olumsuz tutum ve

yargıların olduğu bilinmektedir. Bu tutum ve yargıların öğrencilerde oluşan kaygı ve endişe durumlarından kaynaklandığı söylenebilir. Çok boyutlu olan matematik kaygısı, korku, tasa, gerginlik ve tedirginlik gibi kavramlarla iç içedir (Baloğlu, 2001). Korkunun bedensel tepkilere dönüşüp titreme, kızarma, nefes alamama, kalp çarpıntısı gibi istenmeyen durumlarla bedensel olarak açığa çıkmasıyla matematik kaygısının oluştuğu söylenebilir (Davarcıoğlu, 2008). Matematik korkusu bir fobidir ve bütün fobiler gibi matematik korkusu da öğrencilik döneminde kazanılmaktadır (Civelek, Meder, Tüzen ve Cansel, 2003). Ancak, matematik korkusu ile diğer fobiler arasındaki fark, korkulan şeyin kendi fiziksel durumundan çok, kişisel kavramlarına karşı duyulan bir korkudur. Matematiğe karşı oluşan kaygı, korku ve çekinme, uzak durma davranışlarını kapsamakta, kaygının ilerlemesi durumunda da kişi başaramayacağı inancına kapılabilmektedir (Yenilmez ve Özbey, 2006).

Genel olarak ele alındığında matematik eğitimi, bireylere, fiziki dünyayı ve sosyal etkileşimi anlamaya ve anlamlandırmaya yardım edecek geniş bir bilgi ve beceri donanımı sağlayabilir. Bunun yanı sıra bireyler, matematik disipliniyle çeşitli deneyimlerini analiz edebilecekleri, açıklayabilecekleri, tahminde bulunabilecekleri, problem çözebilecekleri ve akıl yürütebilecekleri bir dil ve sistematik kazanır. Matematikle birlikte bireylerin akıl yürütme becerilerinin gelişim süreçleri daha hızlıdır. Matematik, kendine özgü yapısı, içeriği ve sistematiği ile eğitim ve öğretim alanında önemli bir yere sahiptir (Milli Eğitim Bakanlığı, [MEB], 2005). Matematikte keşfetme ve geliştirme süreci öğrencilerin kazanım sağlamaları için önemlidir. Keşfetme ve oluşturma sürecinin erken basamaklarından olan ilköğretim kademesinde, matematik problemleri öğrencilerin kendi görüş ve sezişleri yoluyla çözüldüğünde, problemlerin çözümünde, çözümden çok düşünme yolu geliştirilmiş olacaktır (Baykul, 2005).

Öğrenme süreçlerinde bilişsel, duyuşsal ve davranışsal özellikler önemli faktörlerdir. Bu çalışmada duyuşsal özelliklerden olan kaygı kavramına odaklanılmıştır. Kaygı ve öğrenme arasında güdülenme ve başarı arasındaki ilişkiye benzer bir ilişki olduğu söylenebilir. Bu ilişkide öğrenilecek konu bireye basit, kolay ve anlaşılır geldiğinde bireyde konuya ilişkin kaygı derecesi düşük olur ve konu daha kolay öğrenilebilir. Bu durumun aksine öğrenilecek konu bireye zor, zahmetli, kolay anlaşılamayan ve

karmaşık gelirse konuya ilişkin yüksek kaygı düzeyi oluşmakta ve birey öğrenmekte zorlanabilmektedir. Her ders için bu tür örnekler verilebilir. Matematik dersinde örneğin, türev konusu genel olarak öğrenciler tarafından zor bir konu olarak bilinir. Bu durumun çevreyle de ilgisi olduğu söylenebilir. Türev konusunun zor bir konu olarak lanse edilmesi ve öğrencinin konuya ilişkin önyargı geliştirmesi sonucu yüksek kaygı yaşanabilmektedir. Başarısızlığın önemli sebeplerinden biri de yüksek kaygıya bağlı olarak öğrencilerin matematik dersini sevmemeleridir (Berberoğlu, 2007). Eğitim ve öğretimde düşük kaygı düzeyinden çok, yüksek kaygı düzeyinin sebep olduğu sorunlarla karşılaşılmaktadır. Bu konuda yapılan alan yazın taramasında öğrenci başarısı üzerinde etkili olan sınav kaygısının, öğrenciler arasında sıklıkla görüldüğü (Şahin, Günay, ve Batı, 2006) bulgulanmıştır. Kaygının olduğu bir sınıfta ilgi ve güdülenme durumunun sürekli bir korkuya dönüşmesi, öğrenme sürecinde pek çok sorunları beraberinde getirmektedir. Eğitimin sürecinin ilk kademesinden itibaren başlayan korku ve kaygı durumu zamanla matematiğe karşı olumsuz bir önyargı ve tutuma dönüşmekte ve öğrencilerde öğrenilmiş çaresizliğe neden olmaktadır. Bu durum öğrencinin kendisini yeterli algılayamaması sonucu matematiği ne yaparsa yapsın başaramayacağı ve öğrenemeyeceği gibi bir duyguya kapılmasına sebep olabilmektedir.

Genel olarak matematik kaygısı boyutları; öğrenme kaygısı, test kaygısı, sayı kaygısı, öğretmen tarafından değerlendirilme kaygısı, problem çözme kaygısı, soyutlama kaygısı, pasif izleme kaygısı ve performans kaygısı olarak tanımlanmaktadır (Baloğlu, 2001). Söz konusu kaygı boyutları eğitim sürecinin ilk kademesinden son kademesine belirli düzeylerde çoğu öğrencide görülebilmektedir. Matematik dersindeki başarısızlık ya da öğrenilmiş çaresizlik durumlarının sebepleri arasında öğrencilerin matematiğe olan olumsuz tutum ve düşük akademik öz yeterlik algı geliştirmeleri önemli bir yer tutar. Eğitim sürecinde öğretmenle olan etkileşim de sorunun bir başka boyutu olarak ele alınabilir. Öğretmen öğrenci etkileşimi sağlıklı yürümediği takdirde öğrenci, matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirebilir ve "Matematik dersini sevmiyorum", "Matematik dersinde başarılı olamam." gibi duygu ve düşüncelere kapılabilir. Sonuç olarak matematiğe ilişkin ön yargılar pekişmekte ve korkulu bir ders olarak görünmektedir. Türkiye'de pek çok öğrenci yukarıdaki sebeplerden dolayı matematiğin

zor olduğunu ve matematiği başaramayacağını düşünerek kaygılanmakta ve matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirebilmektedir. Bu süreç okula başlamadan önce anne baba ve çevrenin farkında olmadan yönlendirmesiyle başlar. Anne baba ve çevre matematik dersinin zorluğundan bahsettiğinde çocuk ister istemez önyargı geliştirmeye başlayacaktır. Okul yılları ilerledikçe bu durum daha da ağırlaşacaktır. Sonuçta öğrenciler olumsuz tutum ve öz güven kaybı yaşamaktadırlar. Bunun yanı sıra öğrenci matematiği öğrenecek kadar zeki olmadığı, matematiğin uğraşacağı konular arasında bulunmadığı gibi yanlış inançlara kapılabilir. İlköğretimdeki matematik kavramları arasında bu yaş çocuklarının öğrenemeyeceği kavramlar yoktur. Önemli zihinsel sorunu bulunmayan her çocuk bu yeterlikleri kazanabilir. Başarısızlığın sebepleri arasında, matematik öğretiminde öğrencilere, ilişkisel anlamayı sağlayıcı etkinliklerin çok fazla pratiğe dönüşmemesinden kaynaklandığı söylenebilir (Baykul, 2005).

Matematik kaygısının sebeplerine ilişkin çeşitli sınıflandırmalar yapılmaktadır. Alan yazında en sık kullanılan sınıflandırma sisteminde matematik kaygısının sebepleri; durumsal sebepler, bireysel sebepler ve çevresel sebepler olmak üzere üç ana temel başlıkta açıklanabilir (Byrd, 1982).

2.2.2.1. Durumsal Nedenler

Matematik kaygısına ilişkin durumsal nedenler; matematik öğretiminde kullanılan öğretim yöntem ve teknikler ile matematik alanının temel terimleri gibi faktörlerin karmaşık ve anlaşılması güç olarak algılanması durumlarıyla ilgilidir. Özellikle matematik öğretimi sürecinde kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerinin matematik kaygısı bağlamında etkili olduğu söylenebilir. Soyut, ezbere dayalı, gerçek hayatla ilişkisiz, problem çözmede hızı önemseyen ve çözüm yolunda tekçi bir yaklaşımı savunan öğretim yöntemlerinin matematik kaygısını arttırdığı alan yazında yapılan çalışmalarda vurgulanmaktadır. Bunun yanı sıra her derste olduğu gibi matematik öğretiminde de öğretmen rolü büyük bir önem ve etkiye sahiptir (Baloglu, 2001). Öğretmenin matematiğe ilişkin tutumu, matematiği sevmesi ve öğrencilere de sevdirecek yöntem ve teknikler kullanması öğrencilerin matematik kaygılarını önemli derecede etkileyebilir. Rol model olarak öğretmen, öncelikle dersi daha etkin ve

öğrencinin anlayabileceği düzeye indirgediğinde öğrencilerin matematik ön yargıları ve olumsuz tutumları olumlu yönde değişebilir. Diğer yandan öğretmen matematiğin zor bir ders olduğunu ve bu dersi herkesin anlayamayacağı gibi bir tutum içinde olduğunda öğrenciler de bu tutumdan olumsuz etkilenebilir. Sonuç olarak öğrencilerin matematiğe ilişkin çevre ve akranlarından kazandıkları olumsuz tutum ve algılar öğretmenin rolüyle ya düzelecek ya da daha da kötüye giderek içinden çıkılmaz bir hal alabilecektir. Bu yüzden kullanılan öğretim yöntem ve teknikleriyle öğretmen rolü pekiştirilerek matematik kaygısının azaltılabilmesi için gereken önlemlerin alınması gereklidir.

2.2.2.2. Bireysel Nedenler

Matematik kaygısına ilişkin bireysel nedenler; öğrencilerin psikolojik, psiko sosyal ve duygusal özelliklerine bağlı olarak geliştirdiği kaygıyı konu edinmektedir. Bu çerçevede incelenen konu, matematik dersine yönelik tutumdur. Matematiğe ilişkin bireysel sebepler içinde matematik dersine karşı tutum, matematiksel kaygının en çok incelenen nedenlerinden olup, alan yazında matematik kaygısı ile matematiğe ilişkin tutum arasında negatif bir ilişki olduğuna yönelik araştırma bulguları mevcuttur. Bu açıdan bakıldığında matematik dersine karşı olumlu bir tutum sergileyen bir öğrencinin, olumsuz tutuma sahip olan öğrenciden daha başarılı olacağı beklenen bir durum olarak ortaya çıkmaktadır. Matematik kaygısı ile ilişkili olan diğer bireysel etkenler ise bireysel-görüş, kaçınma, bireysel-değer, bireysel-güven ve bilişsel-öğrenim tarzlarıdır. Diğer yandan alan yazında matematik kaygısı ile ilgili en sık incelenen bireysel nedenler; cinsiyet, yaş, branş, eğitim kademesi, sosyo-ekonomik düzey, matematiğe karşı tutum ve alınan son matematik dersi notudur (Baloglu, 2001)

Matematik kaygısı olan öğrenciler, sınıfta soru sormaktan çekinme, korkma, utanma, tutukluk, özgüvensizlik, matematiği erkeklerin ya da sadece kızların başarılı olabileceği bir ders olarak görme gibi önyargılar yer almaktadır (Deniz ve Üldaş, 2008). Bunun yanı sıra bazı kişisel inançlar da etkili olabilmektedir. Bu inançlar, matematikte başarılı olmak için öncelikle iyi bir hafızaya sahip olmak, sadece bazı insanların iyi bir matematik kafasın sahip olabileceği, erkeklerin matematik dersinde kızlardan daha iyi olduğu, ileri düzey eğitimlere göre ilköğretim eğitiminin daha az matematik

gerektirdiği, matematiğin yaratıcılıktan çok mantık gerektirdiği gibi inançlardır (Austin, Wadlington & Bitner, 1992). Bu tür inançlar çevreden ve akranlardan gelen baskılarla öğrencilerin matematiğe ilişkin ön yargı geliştirmesine ve olumsuz bir tutum ve algıya sahip olmalarına önemli derecede etkide bulunmaktadır.

2.2.2.3. Çevresel Nedenler

Matematik kaygısına ilişkin çevresel nedenler, bireyin çevre ve akranlarından edindiği önceki izlenim, tutum, yaşantı ve birikimleri ile ilişkilendirilebilir. Bununla birlikte matematikle ilgili zaman içinde oluşan olumlu ya da olumsuz önyargıların (öğretim basamağının ilk yıllarından itibaren matematiğin zor ve anlaşılması güç bir ders olduğu ya da herkesin matematiği başaramayacağı gibi) ve öğretmen odaklı, öğrencinin etkin olamadığı sınıf ortamı da matematik kaygısında çevresel nedenler olarak değerlendirilebilir (Üldaş, 2005). Matematik kaygısının temellerinin öğretim kademelerinin başlangıcı olan ilköğretimde başladığı ve çoğu zaman kaygının çevre, akran ve öğretmen tutumlarından kaynaklandığı söylenebilir. Aşırı kuralcı ve esnek olmayan sınıf iklimi, uygulanan öğretim yöntem ve teknikleri, zamanla sınırlı, karmaşık ve gerçek hayatla ilişkili olmayan problem çözme tekniklerinin kullanılması da matematik kaygısına ilişkin çevresel faktörler olarak değerlendirilebilir (Bekdemir, 2007). Diğer yandan aile ve akrabaların yanlış tutumları, daha önce yaşanmış başarısızlıkların

tekrarlanabileceği endişesi ve beklentiler de öğrencilerin matematik kaygısı taşımalarına neden olduğu söylenebilir (Şentürk, 2010). Yakın akraba ve ailesinden matematik başarısı konusunda ısrarcı tutumlar gören öğrenciler, başarmadıkları takdirde aile ve akrabalarına karşı mahcup olacakları düşüncesiyle yüksek düzeyde kaygılanma yaşayabilirler. Bunun yanı sıra öğrencinin yakın arkadaşlarının matematik dersindeki başarısı, kendisinin de aynı başarıyı elde etmesi gerektiği yönünde bir güdülenme sağlar. Ancak bu güdülenme sürecinde öğrenci matematik başarısızlığı yaşayabileceği kaygısını da önemli derecede hissedebilir.

2.2.3. Matematik Kaygısının Etkileri

Bireylerin yaşadıkları matematik kaygısı, uzun ve kısa dönemli etkiler olmak üzere iki grupta incelenebilir. Kısa dönemli etkiler, belirli bir sınavı geçene kadar ya da bireyden beklenen başarıyı elde edene kadar geçerli olabilmektedir. Bu süreçte matematik kaygısı yaşayan bireyler, sınavlarda başarı düşüklüğü yaşayabilmektedir. Diğer yandan matematik kaygısının uzun dönemli etkileri, bireyin eğitim hayatı boyunca matematik dersine soğuk olması, matematikten nefret etmesi ya da matematiğe karşı bir öğrenilmiş çaresizlik hali olarak görülebilmektedir.

Matematik kaygısının etkileri, çeşitli kategorilere ayrılabilir. Söz konusu kategoriler genel olarak bilişsel, duygusal, davranışsal ve fizyolojik olarak 4 gruba ayrılmaktadır.

1. Bilişsel Etkiler: Bireyin matematiksel ifade ve kavramları yanlış anlaması, başaramayacağına dair güçlü bir yargıya sahip olması, matematiksel ifadelerdeki değişiklikleri anlayamaması gibi durumlardır. Bu durumlarda birey, matematik yeteneğinin olmadığını düşünerek karamsarlığa kapılabilir ve matematikle olan bağını tamamen koparabilmektedir.
2. Duygusal Etkiler: Matematik kaygısı taşıyan bireylerde matematiği başarabileceği konusundaki güven duygusu zedelenebilmektir. Matematik dersinde öz güven kaybı başarısızlığı da beraberinde getirebilmektedir. Diğer yandan bireyler sevdikleri ve başarabileceklerine inandıkları dersleri yapmakta zevk alırken, matematik kaygısıyla yaşayan bireyler söz konusu durumda umutsuzluk, korkma ve utanma duygusu yaşarlar.
3. Davranışsal Etkiler: Matematik kaygısı yaşayan bireylerin davranışlarında da bazı değişiklikler meydana gelebilir. Bu tür bireyler kaygı sonucu takıntılı olabilmekte ve katı kuralcı bir davranış sergileyebilirler.
4. Fizyolojik Etkiler: Matematik kaygısı yaşayan bireyler fiziksel anlamda dikkat dağınıklığı, dikkat bozukluğu, kalp atım hızının artması, nefes artışı ve titreme gibi istenmeyen durumlar yaşayabilirler (Baloğlu, 2001).

Yukarıdaki kategorilerden anlaşıldığı gibi matematik kaygısının bireyin bilişsel, duygusal, davranışsal ve fizyolojik anlamda çeşitli etkilere sebep olmaktadır. Eğitim

sürecinin ilk basamağından itibaren çeşitli nedenlerden dolayı matematik kaygısı taşıyan bireyler bilişsel anlamda matematiksel ifade ve kavramları yanlış anlama, başaramayacağına dair güçlü bir yargıya sahip olma ve matematiksel ifadelerdeki değişiklikleri anlayamama gibi çeşitli durumlarla karşılaşmakta ve söz konusu durumlar bireyin matematiğe olan inanç ve tutumlarını belirlemektedir. Diğer yandan aynı durum duygusal bağlamda yaşandığında kişinin öz güven duygusu yıpranmakta ve sonuç olarak öz güven kaybı başarısızlığı da beraberinde getirebilmektedir. Bununla birlikte matematik kaygısı taşıyan öğrenci, matematiği sevmeyeceği için çaresizlik, umutsuzluk, korkma ve utanma duygusu yaşamaktadır. Davranışsal çerçevede ele alındığında matematik kaygısı yaşayan bireylerin de takıntılı olması ve katı kuralcı bir davranış sergilemeleri gözlemlenebilir. Fizyolojik açıdan dikkat dağınıklığı, dikkat bozukluğu, kalp atım hızının artması, nefes artışı ve titreme gibi istenmeyen durumlar matematik kaygısının en önemli etkilerindendir.

2.3. Matematik Öz Yeterliği ile İlgili Araştırmalar

Yılmaz (2011), 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik güdüsü, kaygısı, öz yeterlik inancı ve öz kavramı ile matematik dersine yönelik tutumları arasındaki ilişkileri incelediği çalışmasında öğrencilerin matematik dersi ile ilgili duyuşsal özelliklerinin, matematik dersine yönelik tutumdaki varyansın 6. sınıflarda % 79'unu, 7. sınıflarda % 88'ini, 8. sınıflarda % 82'sini açıkladığını saptamıştır. Öğrenci güdüsü, matematik öz yeterlik inancı, matematik öz kavramı, başarı güdüsü değişkenlerinin matematik dersine yönelik tutumun önemli yordayıcıları olduğunu belirlemiştir.

Uzar (2010), ilköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik öz-yeterliğini besleyen kaynakların farklı değişkenlere göre incelediği çalışmasında, matematik öz-yeterlik ile her bir kaynak arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte matematik öz yeterlik inancı okul türü ve matematik başarısına göre anlamlı farklılık bulgulamıştır. Özellikle özel okul öğrencilerinin devlet okulu öğrencilerine kıyasla daha yüksek öz-yeterliğe sahip olduklarını saptamıştır. Benzer şekilde matematikte başarılı öğrenciler de daha başarısız öğrencilere kıyasla daha yüksek bir öz yeterliğe sahiptirler. Öz-yeterlik kaynaklarına bakıldığında kızların

başkalarının deneyimlerine erkeklere kıyasla daha çok güvendikleri ve fizyolojik ve duygusal durumdan daha çok etkilendikleri bulgulanmıştır. Özel okul öğrencileri başkalarının deneyimlerinden sonuç çıkarma kaynağı dışındaki bütün kaynaklarda devlet okulu öğrencilerinden anlamlı bir şekilde ayrılmıştır. Sosyal onay kaynağında farklı sınıf seviyesindeki öğrenciler birbirlerinden anlamlı bir şekilde ayrılmışlardır. Farklı matematik başarısına sahip öğrenciler bütün kaynaklarda birbirlerinden anlamlı bir şekilde ayrıldığını tespit etmiştir.

Ataş (2009), öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin kullanımının ilköğretim okulu dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki öz yeterlik algısına ve başarısına etkisini incelediği çalışmasında, öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden kendini değerlendirme ve kendini izleme stratejisinin kullanılması öğrencilerin matematik dersindeki öz yeterlik algılarını anlamlı düzeyde artırdığını saptamıştır. Diğer yandan öğrencilerin matematik öz yeterlik algı son test puanları deney 2, deney 1 ve kontrol grubuna göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden kendini değerlendirme ve kendini izleme stratejisinin kullanılması öğrencilerin matematik dersindeki başarılarını anlamlı düzeyde artırdığını tespit etmiştir. Öğrencilerin matematik başarı testi son test puanları deney 2, deney 1 ve kontrol grubuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Deney 2 ve kontrol grubu matematik başarı son test puanları arasında deney 2 grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

Şallı (2012), sınıf öğretmeni adaylarının matematik öz yeterlikleri ile matematik öğretimi yeterliklerini incelediği çalışmasında, sınıf öğretmeni adaylarının matematiğe karşı öz yeterlik ölçeğinden aldıkları puan ile cinsiyet, mezun oldukları lise ve bölümü tercih sırası değişkenleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptamamıştır. Öğrenim görmekte oldukları sınıflar açısından matematiğe karşı öz yeterlik ölçeği alt faktörlerinden 'matematiği yaşam becerilerine dönüştürebilme' boyutunda anlamlı bir farklılık bulmuştur. Adayların Matematik Öğretimi Yeterlik Ölçeği 'öz yetkinlik' alt boyutuna göre; kız öğrencilerin yeterlik düzeyleri, erkek öğrencilerinin yeterlik düzeylerine göre anlamlı derecede yüksek bulmuş; cinsiyet, mezun oldukları lise ve bölümü tercih sırası değişkenleri açısından ölçek toplamı ile

alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptamamıştır. Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretimi Yeterlik Ölçeğinden aldıkları puanlar ile Matematiğe Karşı Öz Yeterlik Algısı Ölçeği Matematik Benlik Algısı, Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık, Matematiği Yaşam Becerilerine Dönüştürebilme alt boyutları ve toplam puan arasında pozitif yönde anlamlı ilişki tespit etmiştir.

Özgen ve Bindak (2011), lise öğrencilerinin Matematik Okur Yazarlığı'na (MOY) yönelik öz-yeterlilik inançlarının belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmada, matematik, öğrenci merkezli ve günlük hayatla iç içe olan bir öğrenme süreci yaklaşımının benimsenmesi kabul görmekte olduğunu saptamışlardır. Diğer yandan öğrencilerin öz-yeterlik inançlarının düşük çıkmasının nedenleri arasında: Kültürel durumlardan kaynaklandığı, matematik kaygısının matematik öz-yeterlilik inançları ile olumsuz yönde ilişkili olduğu, üst düzey kaygıya sahip olan öğrencilerin düşük düzeyde öz-yeterlik inançlarının olduğu, öğrencilerin akademik başarısı ile matematik öz-yeterliliğin pozitif yönde ilişkili olduğu, öğrencilerin MOY öz-yeterlilik inançlarının ortalama puanları "kararsızım" düzeyinde olduğunu belirlemiş; bu ise, öğrencilerin orta düzeyde MOY öz-yeterlilik inancına sahip olduklarını, öğrencilerin MOY öz-yeterlilik inançlarının yüksek olmamasının ancak, geçmişten gelen geleneksel öğrenme-öğretim yaklaşımının izlerinin olduğu, öğrencilerin MOY öz-yeterlik inançlarının cinsiyete göre, anlamlı bir farklılık gösterdiği, erkek öğrencilerin öz-yeterlik inançların kızlara göre daha olumlu olduğu, MOY öz-yeterlik inançlarının okul türüne göre farklılıklar gösterdiği; anadolu lisesi öğrencilerinin, genel ve meslek lisesi öğrencilerine daha yüksek düzeyde öz-yeterlik inancına sahip olduklarını, genel liselerde sayısal alan dışında kalan alanlarda matematik dersinin çok fazla önemsenmediği; özellikle meslek liselerinde mesleki derslerin yoğunluğundan dolayı, öğrenciler yeterince matematik dersi alamamakta olduğundan dolayı hem MOY'da hem de MOY öz-yeterlik düzeylerinin düşük olmasının nedenlerinden biri olabileceği, öğrencilerin MOY öz-yeterlik inançlarının anne-baba eğitim durumlarına, ailelerin sosyo-ekonomik durumunun öğrencilerin matematik öz-yeterliğini etkilemede önemli bir etken olduğu, özellikle lise son sınıf öğrencilerinin MOY öz-yeterlik inanç düzeylerinin en düşük

çıkmasının nedeni olarak; öğrencilerin üniversite giriş sınavına girmelerinden kaynaklanıyor olabileceği, öğrencilerin matematik okur-yazarı olarak nitelendirilmesi ancak, günlük hayata indirgenmiş bir matematik anlayışı ile gerçekleştirebilir, ayrıca; ailelerin verecekleri destek ve motivasyon unsurlarında öğrencilerin MOY öz-yeterliliğinin gelişmesinde etkili olabileceğini bulgulamışlardır.

2.4. Matematik Kaygısı ile İlgili Araştırmalar

Yenilmez ve Özabacı (2003), yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik ile ilgili tutumları ve matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında matematik tutumu ve matematik kaygısı arasında yüksek bir ilişki bulunmuştur.

Sezgin (2007), 10. sınıf öğrencilerinin matematik başarısına etki eden faktörleri incelediği çalışmasında matematik dersi başarıları ile araştırmada kullanılan değişkenler arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. Bu değişkenler toplam varyansın % 30,9'unu karşılamaktadır. Matematik dersi başarısına etki eden faktörleri sırasıyla; harf yetenekleri, matematik tutumları, hacim yetenekleri, şekil yetenekleri, problem çözme becerisi, matematik kaygıları olarak bulmuştur. Bu değişkenlerden sadece matematik tutumları ve harf serileri yeteneklerinin anlamlı birer yordayıcı olduğunu tespit etmiştir. Diğer dört değişkenin ise matematik başarısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığını saptamıştır.

Bozkurt (2012), ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinde sınav kaygısı, matematik kaygısı, genel başarı ve matematik başarısı arasındaki ilişkileri incelediği çalışmasında, sınav kaygısının; matematik kaygısı ile pozitif, genel başarı ve matematik başarısı ile negatif ilişki içinde olduğunu bulgulamıştır. Matematik kaygısı ile genel başarı ve matematik başarısı arasında negatif ve anlamlı ilişki, matematik başarısı ile genel başarı arasında ise pozitif ve anlamlı bir ilişki bulmuştur. Sınav kaygısı matematik dersini sevme/sevmeme durumu, anne-baba eğitim düzeyi ve kardeş sayısına göre farklılaşmaktadır. Matematik kaygısı ise; sınıf düzeyine, matematik dersini sevme/sevmeme durumuna ve anne-baba eğitim düzeyine göre farklılaşmaktadır. Genel başarı araştırmada incelenen tüm demografik değişkenlere göre farklılaşırken,

matematik başarısının cinsiyet haricindeki tüm demografik değişkenlere göre farklılaştığı belirlenmiştir.

Tan (2015), ortaokul öğrencilerinin matematik kaygısı öğrenilmiş çaresizlik ve matematiğe yönelik tutum düzeyleri arasındaki ilişkileri incelediği çalışmasında, öğrenci cinsiyetleri ile matematiğe yönelik; tutumları, kaygıları ve öğrenilmiş çaresizlik durumları arasında anlamlı bir farklılık bulmamıştır. Öğrencilerin sınıf düzeyleri matematiğe yönelik; tutumlarına, kaygılarına ve öğrenilmiş çaresizlik durumlarına anlamlı düzeyde etki etmektedir. Öğrencilerin başarı notu ile matematiğe yönelik; tutumları arasında pozitif yönlü, kaygıları, öğrenilmiş çaresizlik durumları arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki vardır. Öğrencilerin anne öğrenim durumu ile matematiğe yönelik; tutumları, kaygıları ve öğrenilmiş çaresizlik ölçeğinin Sabit-Değişken alt boyutu arasında anlamlı farklılaşmalar bulunmazken, İçsel-Dışsal ve Genel-Özel alt boyutları için anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Baba öğrenim durumunun matematiğe yönelik tutumu ve öğrenilmiş çaresizliğin Sabit-Değişken alt boyutunu açıklamada anlamlı etkisinin olmadığı, söz konusu diğer değişkenlerin baba öğrenim durumuna göre anlamlı şekilde farklılaştığı görülmüştür. Öğrencilerin matematiğe yönelik; tutumları, kaygıları ve öğrenilmiş çaresizlik durumları anne mesleklerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermezken; baba meslekleri söz konusu değişkenlerin her birine anlamlı şekilde etki etmektedir. Benzer şekilde öğrencilerin matematiğe ayırdıkları süre bu değişkenleri anlamlı şekilde etkilemektedir. Matematik kaygısı ile öğrenilmiş çaresizlik arasında pozitif yönlü, matematiğe yönelik tutum arasında negatif yönlü anlamlı ilişkiler görülmüştür. Matematik kaygısı bağımlı değişken olarak ele alındığında söz konusu diğer değişkenlerin matematik kaygısını % 68 yordadığı belirlenmiştir.

Kurbanoğlu ve Takunyacı (2012), lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik kaygı, tutum ve öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, okul türü ve sınıf düzeyi açısından inceledikleri çalışmalarında, öğrencilerin cinsiyeti ile kaygı, tutum ve öz-yeterlik inançları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığını, ancak öğrencilerin okul türü ve sınıf düzeylerine göre kaygı, tutum ve öz-yeterlik inançları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğunu bulgulamışlardır.

Sapma (2013), matematik başarısı ile matematik kaygısı arasındaki ilişkinin istatistiksel yöntemlerle incelediği çalışmasında yaş ve sınıf düzeyi arttıkça kaygının da arttığını saptamıştır. Bölüm türü ve lise türü değiştikçe kaygı da artmaktadır. Karne notu yüksek ise, doğal olarak bir başarı söz konusu olduğu için kaygı azalmaktadır. En önemlisi birinden yardım alma ve destek görme bilgi düzeyini de arttıracağı için kaygı düzeyi azalmaktadır.

Alkan (2011), etkili matematik öğretiminin gerçekleştirilmesindeki engellerden biri olan "Matematik Kaygısı"na yol açan nedenleri belirlemeye ilişkin bir çalışma yapmıştır. Üç ilköğretim okulundan ikişer sınıf tespit edilmiş; bu sınıfların her birinden de üçer öğrenci seçilerek, toplam 18 öğrenciden oluşan bir örneklem grubu oluşturmuştur. Seçilen bu 18 öğrencinin her birinin matematik dersine karşı ilgi ve algılarına dayalı olup, öğrencinin kaygı durumları hakkında daha detaylı bilgiler elde edilebilmesi amacıyla sınıf öğretmenleriyle bire bir yapılmış olan informal görüşmelerin hepsini de çalışmasına dâhil etmiştir. Her bir öğrenciye; "öğrencilerin matematik dersinde kaygılı olmalarının nedenleri nelerdir?" sorusunu yöneltilmiş, yöneltilen soruya öğrencinin kendi ilgi ve algılarına göre, cevaplandırması istenmiştir. Öğrencilerin soruya verdikleri cevapları dört ana başlık/grup altında toplamıştır. Bunlar; Öğretmenlerinden kaynaklanan nedenler, Öğrencilerin kendilerinden kaynaklanan nedenler, Ailelerden kaynaklanan nedenler, Arkadaşlarından kaynaklanan nedenler olarak tespit etmiş, özellikle her bir öğrencinin matematik dersinde kaygılı olduklarının da farkında olduklarını; ilgili alan yazılarını incelediğinde de öğrencilerin eğitimini, yaşamını, geleceğini ciddi derecede etkileyen ve bir engel olarak görülen matematik kaygısının altında yatan korkunun içinde; "sayılar ile uğraşmaya karşı bir isteksizlik", "matematiksel işlemleri kullanarak denklem(ler) kuramamak", "günlük hayatta karşılaşılan çok basit bir dört işlem problemine karşı korku duymak" ve "ilköğretimden üniversite eğitimine kadar bazı öğrencilerin matematik kaygısı ile mücadele ettiği ve birçoğunun bu mücadelede başarısız olduğunu" tespit etmiştir. Ayrıca, bu araştırmanın sonucu ile öğrencilerin öz-yeterliliğinin, özgüvenlerinin matematik kaygısı ile ilişkili olduğu ve diğer bilimsel çalışmalarla örtüşmekte olduğu tespitinde bulunmuştur.

Dede ve Dursun (2008), ilköğretim II. kademesinde okuyan öğrencilerin matematik kaygı düzeylerini çeşitli değişkenlere göre incelemişlerdir. Çalışmada, matematik öğretim yöntem ve stratejileri, öğretmenlerin liderlik davranışları ve özellikleri, öğrencilerin ya da öğretmen adaylarının matematik başarısı, matematiksel yeteneği, cinsiyet, özsaygı, psikolojik durumları, matematiğe yönelik tutum ve güvenleri, matematiği öğrenme/öğretme stilleri, matematiğe yönelik inançları, matematiğe karşı hazır bulunuşlukları araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin geleneksel öğretim yöntemleri kullanıldığında, alternatif öğrenme yöntemlerine göre, daha fazla matematik kaygısını taşımakta olduğu belirlenmiştir. Matematik kaygısı ile sağ beyine dayalı öğrenme sitilleri arasında düşük düzeyde ve pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu, yüksek matematik kaygısına sahip öğrencilerin düşük düzeyde matematik kaygısına sahip öğrencilere göre, matematik başarılarının daha düşük olduğu, yüksek matematik kaygısına sahip öğrencilerin temel matematiksel işlem testlerinden (toplama, çıkarma, çarpma, bölme ve lineer denklemler) matematik kaygısına sahip öğrencilere göre daha düşük puanlar adlığı belirlenmiştir. Yine aynı çalışmada öğrencilerin matematik kaygısının azaltılması veya yok edilebilmesi için; öncelikli olarak öğrencilerin öğrenme sitillerine, beklentilerine, cinsiyetine, yaşlarına, sınıf düzeylerine vb. uygun bir matematik öğretiminin yapılması gerekliliğine, matematiğe yönelik yüksek kaygı düzeyine sahip öğrencilerin, öğretmenlerinin süreçle mücadele etme ve vizyon sahibi olma gibi iki liderlik davranışı bakımından yoksun olduklarını, matematik kaygısı ile öğrenim stratejileri arasındaki anlamlı bir ilişkinin olduğu, yüksek düzeyde matematik kaygısına sahip öğrencinin sunuş yolu ile, düşük düzeyde matematik kaygısına sahip öğrencilerin ise, buluş yolu ile öğretim stratejisinden daha fazla yararlandıkları tespitinde bulunmuşlardır.

İlhan ve Sünkür (2012), matematik kaygısı ile olumlu ve olumsuz mükemmeliyetçiliğin ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin matematik başarısı yordama gücünü tespite yönelik çalışmalarında, ileri düzeyde matematik kaygısı olan bireyin soyut düşünebilme yeteneğini, zihin esnekliğini ve akıcılığını yitirmesine neden olduğundan dolayı, bireyin matematik başarısı düşmekte olduğu ve yine yüksek düzeydeki kaygının; bireyin akademik özgüvenini zedelemekte, bireyin başarısını negatif yönde etkilemeyebilmekte

olduğunu bulgulamışlardır. Aynı çalışmada matematik kaygısının olumlu mükemmeliyetçilik boyutunda ise; yüksek ve gerçekçi kişisel hedefler koyma, kendi başarısından memnun olma, başarısızlık sonrası yeniden toparlanma, yüksek motivasyon vb. ile ilişkili olduğu, olumsuz mükemmeliyetçi boyutunda ise; bireylerin yapabileceklerine ilişkin kararsızlıkları, yaptıkları işlerde onaylanmama ya da reddedilme korkusu, başarısızlıklara odaklanma, bireylerde akademik erteleme, sorumluluk almaktan kaçınma, kaygının artmasına ve motivasyonun düşmesine yol açarak akademik başarıyı negatif yönde etkilemekte olduğu tespit edilmiştir.

BÖLÜM III: YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin matematik öz yeterlik algıları ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek ve öğrencilerin öz yeterlik ve kaygı düzeylerini cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim durumu ve sosyo ekonomik düzey değişkenlerine göre belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda çalışma, ilişkisel tarama modelinde tasarlanmıştır.

3.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini 2016–2017 eğitim-öğretim yılında İstanbul ili Esenler ilçesinde bulunan 30 ortaokulda öğrenim gören 23.210 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi, Esenler ilçesinde bulunan bir ortaokulda öğrenim gören öğrencilerden tesadüfî örnekleme yöntemi ile seçilen 500 öğrenciden oluşmaktadır. Anket uygulama sürecinde toplam 500 anket öğrencilere dağıtılmış, bu anketlerden 482 adedi geri dönmüş ve yapılan incelemeler sonucu 464 tanesinin analizlere dahil edilme kriterlerine sahip olduğu görülmüştür. Analiz ölçütlerine uymayan 18 anket değerlendirmeye alınmamıştır. Değerlendirmeye alınmayan anketlerin bazılarında eksik kodlamalar bazılarında ise yanlış kodlamalar olduğu tespit edilmiş ve bu yüzden analizlere alınmamıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak birinci bölümde araştırmacı tarafından hazırlanmış olan öğrencilerin demografik özelliklerini içeren “kişisel bilgi formu”, öğrencilerin matematik öz yeterlik algılarını ölçmek amacıyla “Matematik Öz Yeterlik Ölçeği”, matematik kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla “Matematik Kaygısı-Endişesi Ölçeği” kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde, t-testi, varyans analizi ve korelasyon analizi yapılmıştır.

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Kişisel bilgi formunda, cinsiyet, sınıf düzeyi, matematik dersine karşı tutum, anne ve baba eğitim durumu ile sosyo ekonomik düzey ile ilgili sorular bulunmaktadır. Söz konusu formun hazırlanma sürecinde alan yazında konuyla ilgili yapılan çalışmalar incelenmiş ve kişisel bilgi formu için çeşitli sorular geliştirilmiştir. Daha sonra alan uzmanlarından iki uzmana sorular incelenmek üzere sorulmuş ve uzmanların verdiği dönütlere göre kişisel bilgi formu son halini almıştır.

3.3.2. Matematik Öz Yeterlik Algısı Ölçeği

Bu çalışmada matematik öz yeterlik algısını belirlemek için ilköğretim 7.sınıf öğrencilerinin matematik öz yeterlik algısını ölçmek için Umay (2001) tarafından geliştirilen matematik öz yeterlik algısı ölçeği kullanılmıştır. Söz konusu ölçek 3 boyut ve 14 maddeden oluşmaktadır. Çalışma kapsamında yapılan güvenirlik testlerinde ölçeğin tümü için Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .76'dır. Alt boyutlara ilişkin yapılan analizlerde matematik öz yeterlik algısı alt boyutu Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .74, matematiğe yönelik davranışların farkındalığı alt boyutu Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .64, matematik becerilerinin adaptasyonu alt boyutu Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .71'dir. Ölçeğin puanları 20 ile 100 arasında değişmektedir. Öğrencinin aldığı puanın yüksekliği öz yeterlik algısının yüksek olduğunu belirtmektedir. Puan yükseldikçe öz yeterlik algısı düzeyi artmaktadır. Ölçek boyutları ve maddelerine ilişkin bilgiler Tablo 3.3.1.'de sunulmuştur.

Tablo 3.3.1. Matematik Öz Yeterlik Algısı Ölçeği Maddeleri

Madde No	Madde
1	Matematiği günlük yaşamımda etkin olarak kullanabildiğimi düşünüyorum.
2	Günümü/zamanımı planlarken matematiksel düşünürüm.
3	Matematiğin benim için uygun bir uğraş olmadığını düşünüyorum.
4	Matematikte problem çözme konusunda kendimi yeterli hissediyorum.
5	Yeterince uğraşırsam her türlü matematik problemini çözebilirim.
6	Problem çözerken yanlış adımlar atıyorum duygusu taşırım.
7	Problem çözerken beklenmedik bir durumla karşılaştığımda telaşa kapılırım.
8	Matematiksel yapılar ve teoremler içinde dolaşıp yeni, küçük keşifler yapabilirim
9	Matematikte yeni bir durumla karşılaştığımda nasıl davranmam gerektiğini bilirim
10	Matematiğe çevremdekiler kadar hakim olmanın benim için imkansız olduğuna inanırım.
11	Problem çözmekle geçirdiğim zamanların büyük bölümünü kayıp olarak görüyorum.
12	Matematik çalışırken kendime olan güvenimin azaldığını fark ediyorum.
13	Matematikle ilgili sorunlarında çevremdekilere kolaylıkla yardım edebilirim
14	Yaşam içindeki her türlü probleme matematiksel yaklaşımla çözüm önerileri getirebilirim.

Matematik öz yeterlik algısı ölçeğinde bulunan 3, 10, 11, 12, ve 13. maddeler bireyin matematik öz yeterlik algısını belirlemeye yöneliktir. İkinci alt boyut olan matematiğe yönelik davranışların farkındalığı alt boyutuna ilişkin maddeler 4, 5, 6, 7, 8. maddeleri kapsamaktadır. Son olarak matematik becerilerinin adaptasyonu alt boyutuna ilişkin 1, 2, ve 14. maddeler kullanılmaktadır. Ölçek "1" hiçbir zaman, "2" nadiren, "3" bazen, "4" çoğu zaman ve "5" her zaman şeklinde 5'li likert tipi bir derecelendirmeye sahiptir.

3.3.3. Matematik Kaygısı-Endişesi Ölçeği

Bu çalışmada Ikegulu (1998) tarafından geliştirilen geçerlik ve güvenirlik çalışması Özdemir ve Gür (2011) tarafından yapılan Matematik Kaygısı-Endişesi Ölçeği (MKEÖ)

veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Özdemir ve Gür (2011) geçerlik ve güvenirlik çalışmasının yanı sıra Türkiye'de özellikle ilköğretim ikinci kademede bulunan öğrencilere yönelik bir matematik kaygısı-endişesi ölçeği geliştirmişlerdir. MKEÖ'nün Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .91'dir. MKEÖ'nün alt boyutlarına ait Cronbach Alpha güvenirlik katsayıları sırasıyla matematiğe yönelik pozitif tutumlar için .85, matematiğe yönelik negatif tutumlar için .91 dir. Çalışma kapsamında yapılan güvenirlik testlerinde ölçeğin tümü için Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .82'dir. Alt boyutlara ilişkin yapılan analizlerde pozitif tutumlar alt boyutu Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .91 iken negatif tutumlar alt boyutu Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .81'dir. Ölçekte 13 pozitif tutuma, 7 negatif tutuma ilişkin madde bulunmaktadır. Ölçeğin puanları 20 ile 100 arasında değişmektedir. Öğrencinin aldığı puanın yüksekliği öğrenci kaygısı-endişesinin yüksek olduğunu belirtmektedir. Puan yükseldikçe kaygı-endişe düzeyi artmaktadır. Söz konusu ölçek iki boyut ve yirmi maddeden oluşmaktadır. Ölçek boyutları ve maddelerine ilişkin bilgiler Tablo 3.3.2.'de sunulmuştur.

Tablo 3.3.2. Matematik Kaygısı-Endişesi Ölçeği Maddeleri ve Alt Boyutları

Madde No	Madde
1 (NT)	Matematik testi çözmek benim için korkutucu bir deneyimdir
2 (PT)	Matematik ödevimi tek başıma yaparım.
3 (NT)	Matematik sınavlarında hiçbir şey hatırlamadığımı hissederim.
4 (NT)	Matematik projelerinden düşük puanlar alırım.
5 (NT)	Matematik sınavlarından düşük puanlar alırım.
6 (NT)	Matematik sınavı kâğıdımı ya da ödevlerimi teslim etmeye korkarım.
7 (PT)	Matematiği problemler çözerek öğrenirim.
8 (PT)	Matematikten hoşlanırım.
9 (PT)	Çözüme ulaşmada kullandığım basamakları görmeyi seviyorum.
10 (PT)	Matematik problemlerini çözme yeteneğime güveniyorum.
11 (NT)	Matematik problemlerinin çözümünde iyi değilim.
12 (PT)	Matematik problemlerinin nasıl çözüldüğünü başkalarına göstermekten hoşlanırım.
13 (PT)	Derslerimin çoğu matematikle ilgilidir.
14 (NT)	Matematiksel açıklamaları anlamak benim için zordur.
15 (PT)	Matematik en sevdiğim derslerden birisidir.
16 (PT)	Matematik mantığından hoşlanırım.
17 (PT)	Matematiği öğrenmek ve anlamak eğlenceli olabilir.
18 (PT)	Matematik sınavlarında her zaman başarılıyımdır.
19 (PT)	Tahtada matematik problemleri çözmek için gönüllü olurum.
20 (PT)	Benim için matematik, meydan okumaktır.

NT: Negatif Tutum Alt Boyutu PT: Pozitif Tutum Alt Boyutu

Ölçek “1” tamamen katılmıyorum, “2” kısmen katılıyorum, “3” kararsızım, “4” katılmıyorum ve “5” kesinlikle katılmıyorum şeklinde 5’li likert tipi bir derecelendirmeye sahiptir.

3.4. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde, bağımsız iki grup ortalamasının karşılaştırılmasında t-testi, ikiden fazla grup ortalamasının karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı istatistiksel teknikleri kullanılmıştır. İstatistiki analizler SPSS 15.0 paket programı ile yapılmıştır. Bulguların yorumlanmasında anlamlılık düzeyi .05 olarak alınmıştır.

BÖLÜM IV: BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde veri toplama araçlarıyla elde edilen verilerin analizinden sağlanan bulgular alt problemlere göre sunulmuştur.

4.1. Örneklem Grubunun Genel Yapısına İlişkin Bulgular

4.1.1. Örneklem Grubunun Cinsiyete Göre Dağılımı

Örneklem grubunun cinsiyete göre dağılımı Tablo 4.1.1.'de verilmiştir.

Tablo 4.1.1. Örneklem Grubunun Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	**n**	**%**
Kız	228	49.1
Erkek	236	50.9
Toplam	464	100

Çalışmanın örneklem grubu cinsiyet dağılımı açısından incelendiğinde tabloda görüldüğü gibi örneklem grubunu oluşturan katılımcıların 228'i (% 49.1) kız, 236'sı (%50.9) erkek olmak üzere toplam 464 kişidir. Genel olarak değerlendirildiğinde bu durum örneklem grubundaki katılımcıların cinsiyet açısından eşit oranda temsil edildiğini göstermektedir.

4.1.2. Örneklem Grubunun Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

Örneklem grubunun sınıf düzeyine göre dağılımı Tablo 4.1.2.'de verilmiştir.

Tablo 4.1.2. Örneklem Grubunun Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

Sınıf	n	%
5	108	23.3
6	151	32.5
7	99	21.3
8	106	22.9
Toplam	464	100

Tabloda görüldüğü gibi örneklem grubunda 5. Sınıf düzeyinde 108 (% 23.3), 6. sınıf düzeyinde 151 (% 32.5), 7. sınıf düzeyinde 99 (% 21.3) ve son olarak 8. sınıf düzeyinde 106 (% 22.9) ortaokul öğrencisi bulunmaktadır. Bu verilere dayanarak genel anlamda örneklem grubunun her sınıf düzeyinde yakın oranlarda dağılım gösterdiği söylenebilir. Bu durum örneklem grubunun sınıf düzeylerini temsili açısından yeterli ve uygun olduğunu göstermektedir.

4.1.3. Örneklem Grubunun Matematik Kursuna Katılım Düzeyine Göre Dağılımı

Örneklem grubunun matematik kursuna katılım düzeyine göre dağılımı Tablo 4.1.3.'te verilmiştir.

Tablo 4.1.3. Örneklem Grubunun Matematik Kursuna Katılım Düzeyine Göre Dağılımı

Kursa Katılım	n	%
Evet	216	46.6
Hayır	248	53.4
Toplam	464	100

Tabloda örneklem grubu, matematik kursu katılım düzeyi dağılımına göre ele alınmıştır. Tabloda görüldüğü gibi örneklem grubunda destekleme ve yetiştirme kursları

kapsamında açılan okul içinde yapılan matematik kursuna 216 (% 46.6) öğrenci katılmakta iken, 248 (% 53.4) öğrenci söz konusu kurslara katılmamaktadır.

4.1.4. Örneklem Grubunun Velilerinin Veli Toplantısına Katılma Durumları

Örneklem grubunda bulunan öğrencilerin velilerinin veli toplantısına katılma durumlarına göre dağılımı Tablo 4.1.4.'te verilmiştir.

Tablo 4.1.4. Veli Toplantısına Katılım Durumlarına Göre Dağılım

Veli Toplantısına Katılım	n	%
Evet	363	78.2
Hayır	101	21.8
Toplam	464	100

Tabloda örneklem grubunda bulunan öğrencilerin velilerinin veli toplantısına katılım durumlarına ilişkin bilgiler ele alınmıştır. Sonuç olarak tabloda görüldüğü gibi örneklem grubundaki öğrencilerin velilerinin çoğunlukla okulda yapılan veli toplantılarına katıldığı söylenebilir. Bu durumda ailelerin veli toplantılarını önemsedikleri ve çoğunlukla söz konusu toplantıya katıldıkları düşünülebilir.

4.1.5. Örneklem Grubunun Matematik Dersine Karşı Tutumuna Göre Dağılımı

Örneklem grubunun matematik dersine karşı tutumlarına göre dağılımı Tablo 4.1.5.'te sunulmuştur.

Tablo 4.1.5. Örneklem Grubunun Matematik Dersine Karşı Tutumuna Göre Dağılımı

Matematik Dersine Karşı Tutum	n	%
İlgili	357	76.9
İlgisiz	107	23.1
Toplam	464	100

Tabloda örneklem grubunda bulunan öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları ele alınmıştır. Sonuç olarak örneklem grubundaki öğrencilerin 357'si (% 76.9) matematik dersine ilgi duyarken, 107'si (% 23.1) matematik dersine karşı ilgisizdir. Bu veriler ışığında örneklem grubunun matematik dersine karşı tutumunun genel anlamda olumlu yönde olduğu söylenebilir.

4.1.6. Örneklem Grubunun Anne Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı

Örneklem grubunun anne eğitim düzeylerine göre dağılımı Tablo 4.1.6.'da sunulmuştur.

Tablo 4.1.6. Örneklem Grubunun Anne Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı

Eğitim Düzeyi	n	%
İlkokul	270	58.2
Ortaokul	123	26.5
Lise	63	13.6
Üniversite	8	1.7
Toplam	464	100

Tabloda örneklem grubunda bulunan öğrencilerin annelerinin eğitim düzeyleri ele alınmıştır. Sonuç olarak örneklem grubundaki öğrencilerden 270'inin (% 58.2) annesi ilkokul, 123'ünün (% 26.5) annesi ortaokul, 63'ünün (% 13.6) annesi lise, 8'inin (% 1.7) annesi ise üniversite mezunudur. Bu veriler ışığında örneklem grubunun anne eğitim düzeylerini büyük oranda ilkokul ve ortaokul kademelerinden mezun olduğu söylenebilir. Lise ve üniversite mezunu anne sayısı oldukça düşüktür.

4.1.7. Örneklem Grubunun Baba Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı

Örneklem grubunun baba eğitim düzeylerine göre dağılımı Tablo 4.1.7.'de sunulmuştur.

Tablo 4.1.7. Örneklem Grubunun Baba Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı

Eğitim Düzeyi	n	%
İlkokul	194	41.8
Ortaokul	143	30.8
Lise	93	20.0
Üniversite	34	7.3
Toplam	464	100

Tabloda örneklem grubunda bulunan öğrencilerin babalarının eğitim düzeyleri ele alınmıştır. Sonuç olarak örneklem grubundaki öğrencilerden 194'ünün (% 41.8) babası ilkokul, 143'ünün (% 30.8) babası ortaokul, 93'ünün (% 20) babası lise, 34'ünün (% 7.3) babası ise üniversite mezunudur. Bu veriler ışığında örneklem grubunun baba eğitim düzeylerini büyük oranda ilkokul ve ortaokul kademelerinden mezun olduğu söylenebilir. Lise ve üniversite mezunu babası sayısı düşüktür. Ancak anne eğitim düzeyiyle karşılaştırıldığında baba eğitim düzeylerinin farklılaştığı söylenebilir. Söz konusu fark, lise ve üniversite eğitim kademelerindeki oranlara bakıldığında açıkça görülmektedir.

4.1.8. Örneklem Grubunun Sosyo Ekonomik Düzeylere Göre Dağılımı

Örneklem grubunun sosyo ekonomik düzeylere göre dağılımı Tablo 4.1.8.'de sunulmuştur.

Tablo 4.1.8. Örneklem Grubunun Sosyo Ekonomik Düzeye Göre Dağılımı

Sosyo Ekonomik Düzey	n	%
Alt	40	8.6
Orta	277	59.7
Üst	147	31.7
Toplam	464	100

Tabloda örneklem grubunda bulunan öğrencilerin sosyo ekonomik düzeyleri ele alınmıştır. Sonuç olarak örneklem grubundaki öğrencilerden 40'ı (% 8.6) alt düzey, 277'si (% 59.7) orta düzey, 147'si (% 31.7) üst düzey gelir grubunda bulunan ailelerden oluşmaktadır. Bu veriler ışığında örneklem grubunun sosyo ekonomik düzey çerçevesinde ağırlıklı olarak orta ve üst gelir grubu ailelerin çocuklarından oluştuğu söylenebilir.

4.2. Öğrencilerin Matematik Öz Yeterlik Algılarına İlişkin Bulgular

4.2.1. Öğrencilerin Matematik Öz Yeterlik Düzeyleri

Matematik öz yeterlik ölçeğine katılımcıların verdikleri cevaplar, öğrencilerin matematik öz yeterlik algı düzeyine ilişkin bilgiler sunmaktadır. Bu bağlamda katılımcıların öz yeterlik ölçeğine verdiği cevaplara ilişkin ortalamalar Tablo 4.2.1.'de ele alınmıştır.

Tablo 4.2.1. Öz Yeterlik Ölçeğinden Alınan Puanlara İlişkin Betimsel İstatistikler

Öz Yeterlik Betimsel İstatistik	$\bar{X}$	%
Öz Yeterlik Ölçeği	2.99	6.63
Öz Yeterlik Alt Boyutu	2.20	3.27
Davranışlar Alt Boyutu	3.25	3.25
Beceri Adaptasyonu Alt Boyutu	3.53	2.79

Tabloda öz yeterlik ölçeğine verilen cevaplara ilişkin toplam puan ortalamaları ile ölçeğin alt boyutuna ilişkin puan ortalamaları görülmektedir. Buna göre 464 öğrenciden toplanan verilerin toplam puan ortalaması ($\overline{X}$ = 2.99)'dur. Söz konusu ortalama öz yeterlik algısının orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Diğer yandan öz yeterlik alt boyutuna ilişkin puan ortalaması ($\overline{X}$ = 2.20), davranışlar alt boyutu puan ortalaması ($\overline{X}$ = 3.25), beceri adaptasyonu alt boyutu puan ortalaması ise ($\overline{X}$ = 3.53)'tür. Bu durumda öğrencilerin öz yeterlik alt boyutu puan ortalaması düşük, davranış alt boyutu

puan ortalaması orta, beceri adaptasyonu alt boyutu puan ortalaması ise yüksek olarak değerlendirilebilir.

4.2.2. Öğrencilerin Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Cinsiyete Göre Ortalamaları

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre öz yeterlik algı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonuçları Tablo 4.2.2.'de verilmiştir.

Tablo 4.2.2. Öz Yeterlik Algılarının Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları

	Cinsiyet	**n**	**$\bar{x}$**	**s**	**sd**	**t**	**p**
Öz Yeterlik	Kız	228	41.00	7.02	462	2.645	.00*
	Erkek	236	42.61	6.14			

*p< .05

Tabloda görüldüğü gibi katılımcıların öz yeterlik algı düzeyleri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t_{(464)}$= 2.645, p< .05). Bu bulgu ışığında kız ve erkek katılımcıların matematik öz yeterlik algı düzeylerinin cinsiyete göre farklılaştığı, öz yeterlik bağlamında cinsiyetin önemli bir değişken olduğu söylenebilir. Söz konusu fark erkek öğrenciler lehinedir. Bu çerçevede erkek öğrencilerin matematiğe ilişkin kendilerini daha yeterli hissettikleri ya da algıladıkları söylenebilir. Bunun yanı sıra matematiğin erkekler tarafından daha iyi öğrenilebileceği, erkeklerin matematik derslerinde daha başarılı olabileceği ya da kızların sayısal zekâlarının erkeklere göre iyi olmadığı gibi iddiaların kızlarda bir baskı unsuru oluşturarak öz yeterlik algılarını düşürdüğü düşünülebilir. Sonuç olarak çalışma kapsamında yapılan analizde erkekler matematik derslerinde kızlara göre kendilerini daha yeterli olarak algılamaktadır.

4.2.3. Öğrencilerin Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Ortalamaları

Öğrencilerin sınıf düzeylerine göre öz yeterlik algı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan ANOVA testi sonuçları Tablo 4.2.3.'te verilmiştir.

Tablo 4.2.3. Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	n	$\bar{x}$	S	F	p	Anlamlı Fark
5 (A)	108	44.48	5.56			
6 (B)	151	43.49	5.40	31.622	.00*	A-C, A-D, B-D
7 (C)	99	41.34	7.05			C-D
8 (D)	106	37.18	6.40			

*p<.05

Tabloda görüldüğü gibi, katılımcıların öz yeterlik algılarına ilişkin puanları sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($F_{(3-460)}$= 31.622, p<.05). Buna göre 5. sınıf düzeyinde eğitim gören katılımcıların puan ortalamaları $\bar{X}$ =44.48, 6. sınıf düzeyinde eğitim gören katılımcıların puan ortalamaları $\bar{X}$ =43.49, 7. sınıf düzeyinde eğitim gören katılımcıların puan ortalamaları $\bar{X}$ =41.34, 8. sınıf düzeyinde eğitim gören katılımcıların puan ortalamaları ise $\bar{X}$ =37.18'dir. Farkın kaynağını bulmak için yapılan Scheffe testine göre, 5. sınıfta eğitim gören öğrencilerle 7 ve 8. sınıfta eğitim gören öğrencilerin öz yeterlik algı puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuca göre, 5. sınıfta eğitim gören öğrencilerin öz yeterlik puan ortalamaları, 7 ve 8. sınıfta eğitim gören öğrencilerin puan ortalamalarından daha yüksektir. Diğer yandan 6. sınıfta eğitim gören öğrencilerle 8. sınıfta eğitim gören öğrencilerin öz yeterlik algı puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuca göre 6. sınıfta eğitim gören öğrencilerin öz yeterlik algı puanları 8. sınıfta eğitim gören öğrencilerinden daha yüksektir. Son olarak 7. sınıfta eğitim gören öğrencilerle 8. sınıfta eğitim gören öğrencilerin öz yeterlik algı puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuca göre 7. sınıfta eğitim gören öğrencilerin öz yeterlik algı puanları 8. sınıfta eğitim gören öğrencilerinden daha yüksektir.

4.2.4. Öğrencilerin Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Matematik Kursuna Katılım Durumlarına Göre Ortalamaları

Öğrencilerin matematik kursuna katılım durumlarına göre öz yeterlik algı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonuçları Tablo 4.2.4.'te verilmiştir.

Tablo 4.2.4. Öz Yeterlik Algılarının Matematik Kursuna Katılım Durumuna Göre t-testi Sonuçları

	Katılım	n	$\bar{x}$	s	sd	t	p*
Matematik Kursu	Evet	216	42.82	6.16	462	3.075	.00
	Hayır	248	40.94	6.90			

*p< .05

Tabloda görüldüğü gibi katılımcıların öz yeterlik algı düzeyleri matematik kursuna katılım durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t_{(462)}$= 3.075, p< .05). Bu bulgu ışığında katılımcıların matematik öz yeterlik algı düzeylerinin matematik kursuna katılım durumlarına göre farklılaştığı, öz yeterlik bağlamında matematik kursuna katılım durumunun önemli bir değişken olduğu söylenebilir. Söz konusu fark destekleme ve yetiştirme kursları kapsamında matematik kursuna katılan öğrenciler lehinedir. Bu çerçevede kursa katılan öğrencilerin matematiğe ilişkin kendilerini daha yeterli hissettikleri ya da algıladıkları söylenebilir. Sonuç olarak çalışma kapsamında yapılan analizde kursa katılan öğrenciler matematik derslerinde kursa katılmayan öğrencilere göre kendilerini daha yeterli olarak algılamaktadır.

4.2.5. Öğrencilerin Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Matematik Dersine Karşı Tutumlarına Göre Ortalamaları

Öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarına göre öz yeterlik algı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonuçları Tablo 4.2.5'te verilmiştir.

Tablo 4.2.5. Öz Yeterlik Algılarının Matematik Dersine Karşı Tutumlarına Göre t-testi Sonuçları

	Tutum	n	$\bar{x}$	s	sd	t	p
Matematik Tutum	İlgili	357	42.99	6.10	462	7.313	.00*
	İlgisiz	107	37.92	6.84			

*p< .05

Tablo 15'te görüldüğü gibi katılımcıların öz yeterlik algı düzeyleri matematik dersine karşı tutumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t_{(462)}$= 7.313, p< .05). Bu bulgu ışığında katılımcıların matematik öz yeterlik algı düzeylerinin matematik dersine karşı tutumlarına göre farklılaştığı, öz yeterlik bağlamında matematik dersi tutumunun önemli bir değişken olduğu söylenebilir. Söz konusu fark, matematik dersine ilgili olduğunu belirten öğrenciler lehinedir. Bu çerçevede matematik dersine karşı olumlu bir tutuma sahip olan öğrencilerin matematiğe ilişkin kendilerini daha yeterli hissettikleri ya da algıladıkları söylenebilir. Sonuç olarak çalışma kapsamında yapılan analizde olumlu tutuma sahip öğrenciler matematik derslerinde olumsuz tutuma sahip öğrencilere göre kendilerini daha yeterli olarak algılamaktadır.

4.2.6. Öğrencilerin Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Sosyo Ekonomik Düzeylerine Göre Ortalamaları

Öğrencilerin sosyo ekonomik düzeylerine göre öz yeterlik algı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan ANOVA testi sonuçları Tablo 4.2.6.'da verilmiştir.

Tablo 4.2.6. Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Sosyo Ekonomik Düzeylere Göre ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplar arası	59.673	2	29.836	.677	.50*	----------
Gruplar içi	20307.83	461	44.052			
Toplam	20367.50	463				

*p>.05

Tabloya göre, sosyo ekonomik düzeyleri ile öğrencilerin matematik öz yeterlik algıları puanları arasında anlamlı fark yoktur ($F_{(2\text{-}461)}$= .677, p>.05). Bu bulgu ışığında öğrencilerin matematik öz yeterlik algılarının sosyo ekonomik düzeylerine göre değişmediği söylenebilir. Alt, orta ve üst sosyo ekonomik gruptaki öğrencilerin matematik öz yeterlik algı düzeyine ilişkin puanları birbirlerine yakındır.

4.3. Öğrencilerin Matematik Kaygılarına İlişkin Bulgular

4.3.1. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeyleri

Matematik kaygısı ölçeğine katılımcıların verdikleri cevaplar, öğrencilerin matematik kaygı düzeylerine ilişkin bilgiler sunmaktadır. Bu bağlamda katılımcıların kaygı ölçeğine verdiği cevaplara ilişkin ortalamalar Tablo 4.3.1.'de ele alınmıştır.

Tablo 4.3.1. Matematik Kaygısı Ölçeğinden Alınan Puanlara İlişkin Betimsel İstatistikler

	$\bar{x}$	s
Matematik Kaygısı	2.60	8.98
Pozitif Tutum	1.98	10.89
Negatif Tutum	3.73	6.89

Tabloda kaygı ölçeğine verilen cevaplara ilişkin toplam puan ortalamaları ile ölçeğin alt boyutlarına ilişkin puan ortalamaları görülmektedir. Buna göre 464 öğrenciden toplanan verilerin toplam puan ortalaması ($\overline{X}$ = 2.60)'dır. Söz konusu ortalama matematik kaygısının orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Diğer yandan pozitif tutum alt boyutuna ilişkin puan ortalaması ($\overline{X}$ = 1.98), negatif tutum alt boyutu puan ortalaması ise ($\overline{X}$ = 3.73)'tür. Bu durumda öğrencilerin pozitif tutum alt boyutu puan ortalaması düşük, negatif tutum alt boyutu puan ortalaması ise yüksek olarak değerlendirilebilir. Bu bulgu genel olarak değerlendirildiğinde matematik kaygısının öğrencilerde orta düzeyde olduğu söylenebilir. Ancak alt boyutlar ele alındığında matematiğe ilişkin pozitif tutum düzeyinin oldukça düşük olduğu, negatif tutumun ise yüksek olduğu görülmektedir.

4.3.2. Öğrencilerin Kaygı Düzeylerinin Cinsiyete Göre Ortalamaları

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre kaygı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonuçları Tablo 4.3.2.'de verilmiştir.

Tablo 4.3.2. Matematik Kaygısının Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları

Cinsiyet	n	$\bar{x}$	s	sd	t	p*
Kız	228	52.57	10.02	462	1.652	.10
Erkek	236	51.19	7.80			

*p> .05

Tabloda görüldüğü gibi katılımcıların kaygı düzeyleri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t_{(464)}$= 1.652, p> .05). Bu bulgu ışığında kız ve erkek katılımcıların matematik kaygı düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı, matematik kaygısı bağlamında cinsiyetin önemli bir değişken olmadığı söylenebilir. Sonuç olarak çalışma kapsamında yapılan analizde matematik derslerinde kız ve erkeklerin aynı düzeyde kaygılandıkları, matematik kaygısında cinsiyetin önemli bir değişken olmadığı bulunmuştur.

4.3.3. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Ortalamaları

Öğrencilerin sınıf düzeylerine göre matematik kaygı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan ANOVA testi sonuçları Tablo 4.3.3.'te verilmiştir.

Tablo 4.3.3. Matematik Kaygı Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	n	$\bar{x}$	s	F	p	Anlamlı fark
5 (A)	108	50.15	6.29			
6 (B)	151	50.80	8.22	4.656	.00*	C-A, D-A, C-B,
7 (C)	99	53.21	9.51			D-B
8 (D)	106	53.89	11.12			

*p<.05

Tabloda görüldüğü gibi, katılımcıların kaygı düzeylerine ilişkin puanları sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($F_{(3-460)}$= 4.656, p<.05). Buna göre 5. sınıf düzeyinde eğitim gören katılımcıların puan ortalamaları $\overline{X}$=50.15, 6. sınıf düzeyinde eğitim gören katılımcıların puan ortalamaları $\overline{X}$=50.80, 7. sınıf düzeyinde eğitim gören katılımcıların puan ortalamaları $\overline{X}$=53.21, 8. sınıf düzeyinde eğitim gören katılımcıların puan ortalamaları ise $\overline{X}$=53.89'dir. Farkın kaynağını bulmak için yapılan LSD testine göre, 5. sınıfta eğitim gören öğrencilerle 7 ve 8. Sınıfta eğitim gören öğrencilerin kaygı düzeyi puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuca göre, 7 ve 8. sınıfta eğitim gören öğrencilerin kaygı puan ortalamaları, 5. sınıfta eğitim gören öğrencilerin puan ortalamalarından daha yüksektir. Diğer yandan 6. sınıfta eğitim gören öğrencilerle 7 ve 8. sınıfta eğitim gören öğrencilerin kaygı puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuca göre 7 ve 8. sınıfta eğitim gören öğrencilerin kaygı puanları 6. sınıfta eğitim gören öğrencilerden daha yüksektir.

4.3.4. Öğrencilerin Kaygı Düzeylerinin Matematik Kursuna Katılım Durumlarına Göre Ortalamaları

Öğrencilerin matematik kursuna katılım durumlarına göre kaygı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonuçları Tablo 4.3.4.'te verilmiştir.

Tablo 4.3.4. Kaygı Düzeylerinin Matematik Kursuna Katılım Durumuna Göre t-testi Sonuçları

	Katılım	**n**	**$\bar{x}$**	**s**	**sd**	**t**	**p**
Matematik Kursu	Evet	216	51.56	8.38	462	.694	.28*
	Hayır	248	52.14	9.48			

*p> .05

Tabloda görüldüğü gibi katılımcıların matematik kaygı düzeyleri matematik kursuna katılım durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t_{(462)}$= .694, p> .05). Bu bulgu ışığında katılımcıların matematik kaygı düzeylerinin matematik kursuna katılım durumlarına göre farklılaşmadığı, kaygı bağlamında matematik kursuna katılım durumunun önemli bir değişken olmadığı söylenebilir. Sonuç olarak çalışma kapsamında yapılan analizde matematik kaygısı bağlamında kursa katılan öğrenciler ile katılmayan öğrenciler arasında anlamlı bir farklılaşma görülmemiştir.

4.3.5. Öğrencilerin Kaygı Düzeylerinin Matematik Dersine Karşı Tutumlarına Göre Ortalamaları

Öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarına göre kaygı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonuçları Tablo 4.3.5.'te verilmiştir.

Tablo 4.3.5. Kaygı Düzeylerinin Matematik Dersine Karşı Tutumlarına Göre t-testi Sonuçları

	Tutum	n	$\bar{x}$	s	sd	t	p
Matematik Tutum	İlgili	357	49.95	7.24	462	9.128	.00*
	İlgisiz	107	58.28	11.04			

*p< .05

Tabloda görüldüğü gibi katılımcıların matematik kaygı düzeyleri matematik dersine karşı tutumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t_{(462)}$= 9.128, p< .05). Bu bulgu ışığında katılımcıların matematik kaygı düzeylerinin matematik dersine karşı tutumlarına göre farklılaştığı, kaygı bağlamında matematik dersi tutumunun önemli bir değişken olduğu söylenebilir. Söz konusu fark, matematik dersine ilgisiz olduğunu belirten öğrenciler lehinedir. Bu çerçevede matematik dersine karşı olumsuz bir tutuma sahip olan öğrencilerin matematiğe ilişkin kendilerini oldukça kaygılı hissettikleri ya da algıladıkları söylenebilir. Sonuç olarak çalışma kapsamında yapılan analizde olumlu tutuma sahip öğrenciler matematik derslerinde, olumsuz tutuma sahip öğrencilere göre kendilerini daha yeterli olarak algılamaktadır.

4.3.6. Öğrencilerin Kaygı Düzeylerinin Sosyo Ekonomik Düzeylerine Göre Ortalamaları

Öğrencilerin sosyo ekonomik düzeylerine matematik kaygı düzeylerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan ANOVA testi sonuçları Tablo 4.3.6.'da verilmiştir.

Tablo 4.3.6. Matematik Kaygı Düzeylerinin Sosyo Ekonomik Düzeylere Göre ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	n	$\bar{x}$	s	F	p	Anlamlı fark
Alt SED (A)	40	48.95	9.01			
Orta SED (B)	277	51.58	9.08	3.938	.02*	C-A
Üst SED (C)	147	53.21	8.59			

*p<.05

Tabloda görüldüğü gibi, katılımcıların kaygı düzeylerine ilişkin puanları sosyo ekonomik düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($F_{(3\text{-}460)}$= 3.938, p<.05). Buna göre alt sosyo ekonomik grupta bulunan katılımcıların puan ortalamaları $\bar{X}$ =48.95, orta sosyo ekonomik grupta bulunan katılımcıların puan ortalamaları $\bar{X}$ =51.58, üst sosyo ekonomik grupta bulunan katılımcıların puan ortalamaları $\bar{X}$ =53.21'dir. Farkın kaynağını bulmak için yapılan LSD testine göre, alt sosyo ekonomik grupta bulunan öğrencilerle üst sosyo ekonomik grupta bulunan öğrencilerin kaygı puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuca göre, üst sosyo ekonomik grupta bulunan öğrencilerin kaygı puan ortalamaları, alt sosyo ekonomik grupta bulunan öğrencilerin puan ortalamalarından daha yüksektir. Bu bulgular genel olarak değerlendirildiğinde üst sosyo ekonomik grupta bulunan öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin alt sosyo ekonomik gruptakilere göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

Katılımcıların matematik öz yeterlik ile matematik kaygısı puanlarına ilişkin basit doğrusal korelasyon sonuçları Tablo 4.4.'te verilmiştir.

Tablo 4.4. Katılımcıların Matematik Öz Yeterlik ile Matematik Kaygısı Puanlarına İlişkin Basit Doğrusal Korelasyon Sonuçları

Değişkenler	$\bar{x}$	ss	Pearson korelasyon katsayıları (n=464)				
1. Öz yeterlik	11.01	3.27	1	2	3	4	5
2. Davranışlar	16.28	3.25	.16**	-			
3. Adaptasyon	10.59	2.79	.11**	.44**	-		
4. Pozitif Tutum	25.71	10.89	.28**	-.27**	-.58**	-	
5. Negatif Tutum	26.15	6.89	-.36**	.13**	-.48**	-.56**	-

**p<.05

Tabloda görüldüğü gibi, öz yeterliğin alt boyutlarından olan matematiksel öz yeterlik ile matematik kaygısı alt boyutlarından pozitif tutum boyutu arasında .28, negatif tutum boyutu arasında ise -.36 korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Bu durumda öz yeterlik ile pozitif tutum arasında zayıf düzeyde pozitif ilişki olduğu söylenebilir. Diğer yandan öz yeterlik ile negatif tutum arasında zayıf düzeyde negatif bir ilişkinin olduğu söylenebilir. Matematiksel öz yeterlik alt boyutlarından olan davranışlar ile kaygı alt boyutlarından pozitif tutum boyutu arasında -.27, negatif tutum boyutu arasında .13 korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Bu sonuçlar ışığında, davranışlar alt boyutu ile pozitif tutum arasında zayıf düzeyde negatif bir ilişki, negatif tutum boyutu arasında ise zayıf düzeyde pozitif bir ilişki olduğu söylenebilir. Matematiksel öz yeterlik alt boyutlarından olan matematiksel becerilerin adaptasyonu ile kaygı alt boyutlarından pozitif tutum boyutu arasında -.58, negatif tutum boyutu arasında -.48 korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Bu sonuçlar ışığında, matematiksel becerilerin adaptasyonu alt boyutu ile pozitif tutum arasında orta düzeyde negatif bir ilişki, negatif tutum boyutu arasında da orta düzeyde negatif bir ilişki olduğu söylenebilir.

BÖLÜM V: SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin matematik öz yeterlik algıları ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek ve öğrencilerin öz yeterlik ve kaygı düzeylerini cinsiyet, sınıf düzeyi ve sosyo ekonomik düzey gibi değişkenlere göre belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda yapılan veri analizlerinde çeşitli bulgulara ulaşılmıştır. Matematik öz yeterliğine ilişkin yapılan analizlerde cinsiyet, sınıf düzeyi, matematik kursuna katılım, matematiğe karşı tutum ve sosyo ekonomik düzey incelenmiştir. Matematik öz yeterlik ve cinsiyet bağlamında ele alındığında kız ve erkek katılımcıların matematik öz yeterlik algı düzeylerinin cinsiyete göre farklılaştığı, öz yeterlik bağlamında cinsiyetin önemli bir değişken olduğu bulunmuştur. Söz konusu fark erkek öğrenciler lehinedir. Bu çerçevede erkek öğrencilerin matematiğe ilişkin kendilerini daha yeterli hissettikleri ya da algıladıkları söylenebilir. Bunun yanı sıra matematiğin erkekler tarafından daha iyi öğrenilebileceği, erkeklerin matematik derslerinde daha başarılı olabileceği ya da kızların sayısal zekâlarının erkeklere göre iyi olmadığı gibi iddiaların kızlarda bir baskı unsuru oluşturarak öz yeterlik algılarını düşürdüğü düşünülebilir. Sonuç olarak çalışma kapsamında yapılan analizde erkekler matematik derslerinde kızlara göre kendilerini daha yeterli olarak algılamaktadır.

Alan yazına bakıldığında bu çalışmanın bulgusunu destekleyen çeşitli araştırmalara ulaşılmıştır. Taşdemir (2012) lise son sınıf öğrencilerinin matematik öz-yeterlik düzeylerini bazı değişkenler açısından incelediği çalışmasında, öz-yeterlik puanının öğrencinin cinsiyetine göre farklılaştığını saptamıştır. Aynı şekilde Özsoy-Güneş, İnce ve Kırbaşlar (2015) matematik öz yeterlik algısını inceledikleri çalışmalarında öz yeterlik algısının cinsiyete farklılaştığını bulmuşlardır. Bu çalışmalardaki farklar erkekler lehinedir. Diğer yandan öz yeterlilik algısının cinsiyete göre farklılaşmadığını saptayan çalışmalar da mevcuttur. Uzar (2010) ilköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik öz yeterliğini besleyen kaynakları farklı değişkenlere göre incelediği çalışmasında öz yeterliğin cinsiyete göre farklılaşmadığını bulmuştur. Aynı şekilde

Akay ve Boz (2011) çalışmalarında öz yeterliğin cinsiyete göre farklılaşmadığını tespit etmişlerdir.

Öz yeterlik algısı ve cinsiyet değişkenine yönelik farklı çalışma bulguları mevcuttur. Ancak alan yazında ağırlıklı olarak öz yeterliğin cinsiyete göre farklılaştığı ve söz konusu farkın erkekler lehine olduğu görülmektedir. Nitekim PISA 2012 programı kapsamında öğrencilere yöneltilen sorularda matematik öz yeterlik çerçevesinde erkek öğrencilerin öz yeterliklerinin çoğu durumda daha yüksek olduğu; kız öğrencilerin yalnızca içinde denklem bulunan sorularda erkeklerden daha çok kendilerine güvendikleri görülmüştür (Eğitim Reformu Girişimi [ERG], 2014).

Matematik öz yeterlik ve sınıf düzeyi bağlamında ele alındığında 5. sınıfta eğitim gören öğrencilerle 7 ve 8. Sınıfta eğitim gören öğrencilerin öz yeterlik algı puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuca göre, 5. sınıfta eğitim gören öğrencilerin öz yeterlik puan ortalamaları, 7 ve 8. sınıfta eğitim gören öğrencilerin puan ortalamalarından daha yüksektir. Diğer yandan 6. sınıfta eğitim gören öğrencilerle 8. sınıfta eğitim gören öğrencilerin öz yeterlik algı puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuca göre 6. sınıfta eğitim gören öğrencilerin öz yeterlik algı puanları 8. sınıfta eğitim gören öğrencilerinden daha yüksektir. Son olarak 7. sınıfta eğitim gören öğrencilerle 8. sınıfta eğitim gören öğrencilerin öz yeterlik algı puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuca göre 7. sınıfta eğitim gören öğrencilerin öz yeterlik algı puanları 8. sınıfta eğitim gören öğrencilerinden daha yüksektir.

Bu bulgular genel olarak değerlendirildiğinde 5, 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin matematik öz yeterlik algı düzeyleri 8.sınıf öğrencilerine göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Diğer yandan 5. sınıf öğrencileri matematik öz yeterliğine en fazla sahip olan gruptur. Sınıf düzeyi yükseldikçe matematik öz yeterlik algısının düşmesi ilginç bir detay olarak gözlenmiştir. Bu sonucun aksine Uzar (2010) çalışmasında öz yeterliğin sınıf düzeyine göre farklılaşmadığını bulmuştur. Öz yeterliğin sınıf düzeyine göre farklılaşması, öğrencilerin TEOG sınavlarına doğru ilerleyen süreçte matematik baskısını daha fazla hisseder hale gelmesinden kaynaklanabilir. Diğer yandan matematik dersi konularının ortaokul sürecinde ağırlaşmaya başladığı ve 8. sınıfta TEOG sınavı ve konuların daha

da ağırlaşmasıyla birlikte öz yeterlik algısında büyük oranda düşüş yaşandığı söylenebilir.

Matematik öz yeterliği matematik kursuna katılım bağlamında ele alındığında, katılımcıların matematik öz yeterlik algı düzeylerinin matematik kursuna katılım durumlarına göre farklılaştığı, öz yeterlik bağlamında matematik kursuna katılım durumunun önemli bir değişken olduğu söylenebilir. Söz konusu fark destekleme ve yetiştirme kursları kapsamında matematik kursuna katılan öğrenciler lehinedir. Bu çerçevede kursa katılan öğrencilerin matematiğe ilişkin kendilerini daha yeterli hissettikleri ya da algıladıkları söylenebilir. Sonuç olarak çalışma kapsamında yapılan analizde kursa katılan öğrenciler matematik derslerinde kursa katılmayan öğrencilere göre kendilerini daha yeterli olarak algılamaktadır.

Matematik öz yeterliği, matematik dersine karşı tutum bağlamında ele alındığında katılımcıların matematik öz yeterlik algı düzeylerinin matematik dersine karşı tutumlarına göre farklılaştığı, öz yeterlik bağlamında matematik dersi tutumunun önemli bir değişken olduğu söylenebilir. Söz konusu fark, matematik dersine ilgili olduğunu belirten öğrenciler lehinedir. Bu çerçevede matematik dersine karşı olumlu bir tutuma sahip olan öğrencilerin matematiğe ilişkin kendilerini daha yeterli hissettikleri ya da algıladıkları söylenebilir. Literatürde yapılmış olan çalışmalarda matematik tutumu ile çeşitli değişkenler arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalara rastlanmıştır. Buna göre Akın (2002) ve Tuncer ve Yılmaz (2016) çalışmalarında ortaokul öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarını cinsiyet, sınıf düzeyi ve başarı gibi değişkenlerle birlikte incelemişlerdir. Diğer yandan Özlü (2001), Kurbanoğlu ve Takunyacı (2012) yaptıkları çalışmalarda lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarını bazı değişkenlere göre incelemiştir. Sonuç olarak matematik dersine ilgi duyan öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları olumlu ve matematik öz yeterlik algıları daha yüksektir.

Matematik öz yeterliği, sosyo ekonomik düzey bağlamında ele alındığında öğrencilerin matematik öz yeterlik algılarının sosyo ekonomik düzeylerine göre değişmediği söylenebilir. Alt, orta ve üst sosyo ekonomik gruptaki öğrencilerin matematik öz

yeterlik algı düzeyine ilişkin puanları birbirlerine yakındır. Bu sonucun aksine PISA 2012 programı kapsamında öğrencilere yöneltilen soruların sonuçlarına ilişkin yapılan kapsamlı analizlerde sosyo ekonomik durum (SED) farklarının da öz yeterlikte etkili olduğu vurgulanmaktadır. Yüksek sosyo ekonomik grupta olan öğrencilerin öz yeterlik düzeyleri tüm soru türlerinde düşük sosyo ekonomik gruptakilere oranla çok daha yüksektir (ERG, 2014).

Matematik kaygısı/endişesine ilişkin yapılan analizlerde cinsiyet, sınıf düzeyi, matematik kursuna katılım, matematiğe karşı tutum ve sosyo ekonomik düzey incelenmiştir. Matematik kaygısı ve cinsiyet bağlamında ele alındığında kız ve erkek katılımcıların matematik kaygısı düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı, kaygı bağlamında cinsiyetin önemli bir değişken olmadığı bulunmuştur. Alan yazında yapılan incelemelerde matematik kaygısı ve cinsiyet arasındaki ilişkiye yönelik farklı bulgulara ulaşıldığı gözlenmiştir. Yenilmez ve Özbey (2006), yaptığı araştırmada özel okullar ve devlet okullarında okuyan ilköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik kaygı düzeylerini incelemiş ve matematik kaygısının cinsiyete göre farklılaşmadığını bulmuştur. Aynı şekilde Arıkan (2004), Dede ve Dursun (2008) ve Kılıç (2011) yaptıkları çalışmalarda matematik kaygısında cinsiyet faktörünün önemli bir değişken olmadığını belirlemişlerdir. Bunun yanı sıra Aydın, Delice, Dilmaç ve Ertekin (2009) ilköğretim matematik öğretmen adaylarının kaygı düzeylerini inceledikleri çalışmalarında kaygının cinsiyete göre farklılaştığını bulmuşlardır. Sonuç olarak bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin cinsiyetlerine göre değişmediği saptanmıştır.

Matematik kaygısı ve sınıf düzeyi bağlamında ele alındığında 5. sınıfta eğitim gören öğrencilerle 7 ve 8. Sınıfta eğitim gören öğrencilerin kaygı düzeyi puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuca göre, 7 ve 8. sınıfta eğitim gören öğrencilerin kaygı puan ortalamaları, 5. sınıfta eğitim gören öğrencilerin puan ortalamalarından daha yüksektir. Diğer yandan 6. sınıfta eğitim gören öğrencilerle 7 ve 8. sınıfta eğitim gören öğrencilerin kaygı puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuca göre 7 ve 8. sınıfta eğitim gören öğrencilerin kaygı puanları 6. sınıfta eğitim gören öğrencilerden daha yüksektir.

Bu bulgular genel olarak değerlendirildiğinde 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri 5 ve 6. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Diğer yandan 5. sınıf öğrencileri matematik kaygısına en az sahip olan gruptur. Sınıf düzeyi yükseldikçe matematik kaygı düzeyinin artması önemli bir bulgudur. Bu durum öğrencilerin TEOG sınavlarına doğru ilerleyen süreçte matematik kaygısını daha fazla hisseder hale gelmesinden kaynaklanabilir. Diğer yandan matematik müfredatının zaman içinde daha fazla ağırlaşmaya başladığı ve 8. sınıfta TEOG sınavı ve konuların daha da ağırlaşmasıyla birlikte kaygı düzeyinde büyük oranda artış yaşandığı söylenebilir. Sonuç olarak, bu çalışma kapsamında yapılan analizde ortaokul öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin sınıf seviyesi yükseldikçe arttığı bulgulanmıştır. Alan yazında ilköğretim kademesinde yapılan çalışmalar genellikle bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir. Kılıç (2011), ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine göre matematik dersine yönelik kaygı düzeylerini incelemiş ve sınıf düzeyi arttıkça kaygı puanının da yükseldiğini bulmuştur. Aynı şekilde Bozkurt (2012) ve Tan (2015) çalışmalarında matematik kaygısının sınıf düzeyine göre farklılaştığını bulmuştur.

Matematik kaygısı ve matematik kursuna katılım bağlamında ele alındığında katılımcıların matematik kaygı düzeylerinin matematik kursuna katılım durumlarına göre farklılaşmadığı, kaygı bağlamında matematik kursuna katılım durumunun önemli bir değişken olmadığı söylenebilir. Sonuç olarak çalışma kapsamında yapılan analizde matematik kaygısı bağlamında kursa katılan öğrenciler ile katılmayan öğrenciler arasında anlamlı bir farklılaşma görülmemiştir. Alan yazın incelemelerinde matematik kaygısı ve matematik kursuna katılım değişkenlerini inceleyen herhangi bir araştırmaya ulaşılamamıştır.

Matematik kaygısı ve matematik dersine karşı tutum bağlamında ele alındığında matematik kaygı düzeylerinin matematik dersine karşı tutumlarına göre farklılaştığı, kaygı bağlamında matematik dersi tutumunun önemli bir değişken olduğu söylenebilir. Söz konusu fark, matematik dersine ilgisiz olduğunu belirten öğrenciler lehinedir. Bu çerçevede matematik dersine karşı olumsuz bir tutuma sahip olan öğrencilerin matematiğe ilişkin kendilerini oldukça kaygılı hissettikleri ya da algıladıkları

söylenebilir. Şentürk (2010), ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin genel başarıları, matematik başarıları, matematik dersine yönelik tutumları ve matematik kaygıları arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında matematik kaygıları ile matematik dersine yönelik tutumları arasında negatif yönlü ve orta düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğunu tespit etmiştir. Bu sonuç çalışmanın bulgusunu desteklemektedir. Aynı şekilde Yenilmez ve Özabacı (2003) çalışmalarında katılımcıların matematik dersine yönelik tutumları ile matematik kaygı düzeyleri arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulmuş ve öğrencilerin matematik dersine yönelik tutum puanları arttıkça matematik kaygı düzeylerinin azaldığını tespit etmiştir.

Matematik kaygısı ve sosyo ekonomik düzey bağlamında ele alındığında alt sosyo ekonomik grupta bulunan öğrencilerle üst sosyo ekonomik grupta bulunan öğrencilerin kaygı puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuca göre, üst sosyo ekonomik grupta bulunan öğrencilerin kaygı puan ortalamaları, alt sosyo ekonomik grupta bulunan öğrencilerin puan ortalamalarından daha yüksektir. Bu bulgular genel olarak değerlendirildiğinde üst sosyo ekonomik grupta bulunan öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin alt sosyo ekonomik gruptakilere göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Bu durumda sosyo ekonomik düzeyi iyi olan öğrencilerin daha fazla kaygı duymaları ilginç bir bulgu olarak değerlendirilebilir. Arı, Savaş ve Konca (2010) çalışmalarında bu çalışmanın bulgusunun aksine üst sosyo-ekonomik düzeyde olan ailelerin çocuklarının matematik kaygı düzeylerinin ekonomik düzeyleri orta ve düşük olan ailelerin çocuklarına göre daha düşük olduğu sonucuna varmıştır. Diğer yandan Sakal (2015) ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin bazı psiko-sosyal değişkenlere göre matematik kaygısını incelediği çalışmasında matematik kaygısının sosyo ekonomik düzeye göre farklılaşmadığını bulmuştur. Aynı şekilde Uysal (2007)'da çalışmasında matematik kaygısının sosyo ekonomik düzeye göre farklılaşmadığını bulmuştur.

Matematik öz yeterlik algısı ile matematik kaygısı arasındaki ilişki incelendiğinde öz yeterlik ile pozitif tutum arasında zayıf düzeyde pozitif ilişki olduğu söylenebilir. Diğer yandan öz yeterlik ile negatif tutum arasında zayıf düzeyde negatif bir ilişkinin olduğu söylenebilir. Matematiksel öz yeterlik alt boyutlarından olan davranışlar ile pozitif tutum arasında zayıf düzeyde negatif bir ilişki, negatif tutum boyutu arasında ise zayıf

düzeyde pozitif bir ilişki olduğu söylenebilir. Matematiksel öz yeterlik alt boyutlarından olan matematiksel becerilerin adaptasyonu alt boyutu ile pozitif tutum arasında orta düzeyde negatif bir ilişki, negatif tutum boyutu arasında da orta düzeyde negatif bir ilişki olduğu bulunmuştur. Genel olarak matematik öz yeterlik ve matematik kaygısı arasındaki ilişki düşük düzeyde negatif bir ilişki bulunmaktadır. Alan yazın incelemelerinde matematik öz yeterlik ve matematik kaygısı arasındaki ilişkiyi ele alan bazı çalışmalara ulaşılmıştır. Pajares (1996), öz yeterlik ve matematik kaygısı arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında öz yeterlik algısı yüksek olan öğrencilerin matematiksel kaygı düzeylerinin düşük olduğunu bulmuştur. Diğer yandan Yılmaz (2011), 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik güdüsü, kaygısı, öz yeterlik inancı ve öz kavramı ile matematik dersine yönelik tutumları arasındaki ilişkileri incelediği çalışmasında öz yeterlik ve matematik kaygısı arasında negatif bir ilişki bulmuştur. Matematik dersi ile ilgili duyulan kaygı öğrencileri farklı yönlerden etkileme potansiyeli olan bir durumdur. PISA 2012 programı kapsamında öğrencilere yöneltilen sorularda analiz edilen tüm ülkelerde, öğrencilerin en çok kaygı duyduğu iki konu, matematik derslerinin kendileri için zor olduğunu düşünmeleri ve matematikten kötü not alacaklarından endişe etmeleridir (ERG, 2014). Sonuç olarak, matematik öz yeterliği yüksek olan öğrencilerin matematik kaygılarının daha düşük olduğu, matematiğe duyulan ilgi ve motivasyonun kaygıyı düşürdüğü söylenebilir.

5.2. Öneriler

1. Bu çalışmada matematik öz yeterlik düzeylerinin cinsiyete göre farklılaştığı bulunmuştur. Bu sonuca göre erkekler, kızlara göre kendilerini daha yeterli hissetmektedir. Bu çerçevede kızların matematik öz yeterlik düzeylerini yükseltebilecek çeşitli etkinlikler yapılabilir.

2. Öz yeterlik algı düzeyleri sınıf seviyesi yükseldikçe azalmaktadır. 8. sınıf öğrencisi 5. sınıf öğrencisine göre kendini oldukça yetersiz hissetmektedir. Bu durumun sebepleri nicel ve nitel yöntemli araştırmalarla derinlemesine incelenebilir.

3. Matematik kursuna katılım matematiğe ilişkin öz yeterlik algısını yükseltmektedir. Bu durumda öğrencilerin kursa katılımları teşvik edilebilir.

4. Müfredatta, öğrencilerde matematiğe ilişkin olumlu tutum geliştirebilecek, onlara matematiği sevdirebilecek düzenlemeler yapılabilir.

5. Matematik kaygı düzeyleri sınıf seviyesi yükseldikçe artmaktadır. 8. sınıf öğrencisi 5. sınıf öğrencisine göre kendini oldukça kaygılı hissetmektedir. Bu durumun sebepleri nicel ve nitel yöntemli araştırmalarla derinlemesine incelenebilir.

6. Matematiğe yönelik tutumu olumsuz olan öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri oldukça yüksektir. Bu yüzden matematiğe ilişkin olumlu tutum geliştirici düzenlemelerin yapılması önerilebilir. Bu konuda matematik öğretmenlerine hizmet içi eğitimler sunulabilir.

7. Üst sosyo ekonomik gruptaki öğrencilerin daha fazla matematik kaygısı taşımaları ilginç bir bulgudur. Bu durum sosyolojik açıdan derinlemesine incelenebilir.

KAYNAKÇA

Alkan, V. (2011). Etkili matematik öğretiminin gerçekleştirilmesindeki engellerden biri: Kaygı ve nedenleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *29* (29), 89-107.

Akay, H., ve Boz, N. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının matematiğe yönelik tutumları, matematiğe karşı öz-yeterlik algıları ve öğretmen öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, *9* (2), 281-312.

Akın, F. (2002). *İlköğretim 4, 5, 6, 7 ve 8.sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Denizli.

Arıkan, G. (2004). *Öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ile matematik başarı düzeyleri arasındaki ilişki ilköğretim 2. kademe.* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü: Ankara.

Aypay, A. (2010). Genel öz yeterlik ölçeğinin (GÖYÖ) Türkçeye uyarlama çalışması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (2), 113-131.

Arı, K., Savaş, E. ve Konca, Ş. (2010). İlköğretim öğrencilerinin matematik kaygısının nedenlerinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 211-230.

Aşkar, P. ve Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *21*, 1–8.

Ataş, İ. (2009). *Öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin kullanımının ilköğretim okulu dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki öz yeterlik algısına ve başarısına etkisi.* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.

Baloğlu, M. (2001). Matematik korkusunu yenmek. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi.* 1 (1), 59-76.

Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New york: Freeman.

Bandura, A. (Ed.) (1995). Self-efficacy in changing societies. New York: Cambridge University Press.

Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Bandura, A. (1994). Self-Efficacy. In V. S. Ramachauran (Ed.). *Encyclopedia of Human Behaviour.* 4: 71-81. New York: Akademic Press.

Baykul, Y. (2005). *İlköğretimde matematik öğretimi*. Ankara: PegamA yayıncılık.

Bekdemir, M. (2007). İlköğretim matematik öğretmen adaylarındaki matematik kaygısının nedenleri ve azaltılması için öneriler (Erzincan Eğitim Fakültesi Örneği). *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi,* 9 (2), 131-141.

Berberoğlu, G. (2007). *Türk Bakış Açısından PISA Araştırma Sonuçları,* Konrad Adenauer Stiftung Vakfı. Erişim: http://www.konrad.org.tr/Egitimturk/07girayberberoglu.pdf 22/11/2016 tarihinde alınmıştır.

Bıkmaz, F. (2004). Sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde öz yeterlilik inancı ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Milli Eğitim Dergisi, (*161) 173-180.

Bozkurt, S. (2012). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinde sınav kaygısı, matematik kaygısı, genel başarı ve matematik başarısı arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: İstanbul.

Byrd, P. (1982). *A descriptive study of mathematics anxiety: Its nature and antecedents.* Dissertation, Indiana University.

Civelek, S., Meder, M., ve Tüzün, H. (2001). Matematik Eğitiminde Karşılaşılan Aksaklıklar. *Matematik Etkinlikleri 2001 Sempozyumu.*

Cüceloğlu, D. (2000). *İnsan ve Davranışı.* (10. Basım). İstanbul: Remzi Kitapevi.

Çakmak, Ö. ve Hevedanlı, M. (2004). *Biyoloji öğretmen adaylarının Kaygılarını etkileyen etmenler.* XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, 6-9 Temmuz, İnönü Üniversitesi, Malatya.

Davarcıoğlu, P. (2008). *Orta öğretim dokuzuncu sınıf öğrencilerinin matematik korkusu.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Bolu.

Dede, Y. ve Dursun, Ş. (2008). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21* (2), 295-312.

Delice, A., Ertekin, E., Aydın, E., ve Dilmaç, B. (2009). Öğretmen adaylarının matematik kaygısı ile bilgi bilimsel inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 6* (1), 361-375.

Deniz, L. ve Üldaş, İ. (2008). Öğretmen ve öğretmen adaylarına yönelik matematik kaygı ölçeğinin geçerlilik güvenilirlik çalışması. *Eğitim Araştırmaları, 30,* 49-62.

Dinçmen, K. (1991). *Psikiyatri*. İstanbul: İletişim.

ERG. (2014). *Türkiye PISA 2012 analizi: Matematikte öğrenci motivasyonu, öz yeterlik, kaygı ve başarısızlık algısı.* Erişim: http://www.egitimreformugirisimi.org/sites/www.egitimreformugirisimi.org/files/PISA_2012_Paketi_Ogrenci_Analizi.Motivasyon.pdf

Gibson, S. & Dembo, M. H. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of Educational Psychology,* 76 (4) , 568-582.

Hembree, R. (1990). The nature, effects, and relief of mathematics anxiety, *Journal of Research in Mathematics Education,* 21, (1), 33-46.

İlhan, M.,& Sünkür, M. Ö. (2012). Matematik kaygısı ile olumlu ve olumsuz mükemmeliyetçiliğin matematik başarısını yordama gücü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8* (1).

Kılıç, A. S. (2011). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin genel başarıları, matematik başarıları, matematik dersine yönelik tutumları, güdülenmeleri ve matematik kaygıları arasındaki ilişki.* Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.

Korkmaz, İ. (2002). *Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi*. Ankara: PegemA Yayıncılık.

Köknel, Ö. (1989). *Genel ve klinik psikiyatri*, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.

Köknel, Ö. (1982). *Kaygıdan mutluluğa kişilik.* Birinci Baskı, Altın Kitaplar Matbaası, İstanbul.

Kurbanoglu, N. I.,& Takunyaci, M. (2012). An investigation of the attitudes, anxieties and self-efficacy beliefs towards mathematics lessons high school students' in terms of gender, types of school, and students' grades. *Journal of Human Sciences*, *9* (1), 110-130.

MEB. (2005). *İlköğretim matematik dersi 1-5 sınıflar öğretim programı.* Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi.

Namlu, A. G. ve Ceyhan, E. (2002) *Bilgisayar kaygısı: Üniversite öğrencileri üzerine bir çalışma.* Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları; No:1353.

Özgen, K.,ve Bindak, R. (2011). Lise öğrencilerinin matematik okuryazarlığına yönelik öz yeterlik inançlarının belirlenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, *11*, (2), 1073-1089.

Özgüven İ.E., (2005). *Psikolojik Testler.* PDREM Yayınları, Ankara.

Özlü, Ö. (2001). *Ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları.* Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü: İstanbul.

Özsoy-güneş, Z., İnce, E., ve Kırbaşlar, F. G. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öz-yeterlik algıları ve kimya problemlerinde matematik kullanımına yönelik görüşleri. *e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, *2* (2).

Öztürk, O. (2002). *Ruh Sağlığı ve Bozuklukları*. Hekimler Yayın Birliği, Ankara.

Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in achievement settings. *Review of Educational Research,* 66, 543-578.

Pajares, F. (2002). *Overview of social cognitive theory and of self-efficacy.* Erişim: http://www.des.emory.edu/mfp/eff

Sakal, M. (2015). *İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin bazı psiko-sosyal değişkenlere göre matematik kaygısının incelenmesi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir.

Sapma, G. (2013). *Matematik başarısı ile matematik kaygısı arasındaki ilişkinin istatistiksel yöntemlerle incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: İstanbul.

Sezgin, M. (2007). *Öğrencilerin matematik başarısına etki eden faktörler (10. sınıf örneği).*Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: İstanbul.

Şallı, F. (2012). *Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öz yeterlikleri ile matematik öğretimi yeterliklerinin incelenmesi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: İstanbul.

Şahin, H., Günay, T., ve Batı, H. (2006). İzmir Bornova ilçesi lise son sınıf öğrencilerinde üniversiteye giriş kaygısı. *Süreli Tıp Eğitimi Dergisi*, 6 (15), 107.

Şentürk, B. (2010). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin genel başarıları, matematik başarıları, matematik dersine yönelik tutumları ve matematik kaygıları arasındaki ilişki.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Afyonkarahisar.

Tan, M. N. (2015). *Ortaokul öğrencilerinin matematik kaygısı öğrenilmiş çaresizlik ve matematiğe yönelik tutum düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi.* Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Konya.

Taşdemir, C. (2012). Lise son sınıf öğrencilerinin matematik öz-yeterlik düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi (Bitlis ili örneği). *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi, 2* (6), 39-50.

Tobias, S. (1990). Math anxiety: An update. *NACADA Journal, 10* (1), 47-50.

Tolan Çakmak, Ö. (2002). *Üniversite öğrencilerinde kaygı belirtileri ve bağlanma biçimleri ile kişilerarası şemalar arasındaki ilişkiler.* Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara.

Tuncer, M. ve Yılmaz, Ö. (2016). Ortaokul öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve kaygılarına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 13* (2).

Umay, A. 2001. İlköğretim matematik öğretmenliği programının matematiğe karşı öz-yeterlik algısına etkisi. *Journal of Qafqaz University,* 8.

Uysal, O. (2007). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik dersine yönelik problem çözme becerileri, kaygıları ve tutumları arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir.

Uzar, F. M. (2010). *İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik öz yeterliğini besleyen kaynakların farklı değişkenlere göre incelenmesi.* Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara.

Üldaş, İ. (2005). *Öğretmen ve öğretmen adaylarına yönelik matematik kaygı ölçeği (MKEO)'nun geliştirilmesi ve matematik kaygısına ilişkin bir değerlendirme*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü: İstanbul.

Yalcın, S. B. (1998). *Genel lise öğrencileri ile meslek lisesi öğrencilerinin gelecek kaygılarının karşılaştırılması.* VII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

Yenilmez, K. ve Özbey, N. (2006). Özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri üzerine bir araştırma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19* (2), 431-448.

Yenilmez, K. & Özabacı, N. Ş. (2003). Yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik ile ilgili tutumları ve matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişki üzerine bir araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 14, 132–146.

Yeşilyaprak, B. (2006). *Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi.* (Developmental and Learning Psychology) Editor (10.baskı), Ankara, Pegem A.

Yılmaz, Ç. (2011). *6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik güdüsü, kaygısı, öz yeterlik inancı ve öz kavramı ile matematik dersine yönelik tutumları arasındaki ilişkiler (Şereflikoçhisar örneği).* Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.

Zimmerman, B. J. (1995). Self-efficacy and educational development. *Self-efficacy in Changing Societies*, 202-258. New York: Cambridge University Press.

EKLER

EK 1.1.

Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Öz Yeterlik Algıları İle Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki

Sevgili katılımcı,

Bu araştırma, Marmara Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Bölümünde yürütülen yüksek lisans tez çalışması kapsamındadır. Çalışma da, ortaokul öğrencilerinin matematik öz yeterlik algıları ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişki incelenmektedir. Araştırmadan elde edilecek veriler, araştırmanın amacı olan bilimsel çalışma dışında kullanılmayacağı gibi, herhangi bir kişi veya kuruluşa da verilmeyecektir. Tüm sorulara vereceğiniz samimi cevaplar araştırmanın amacına ulaşması açısından önem arz etmektedir. Gösterdiğiniz ilgi, özen ve katkıdan dolayı teşekkürler.

Ahmet Adil ADAL
Araştırma Yürütücüsü

Bu bölümde kişisel durumunuza ilişkin sorular bulunmaktadır. Her soruda durumunuza uyan seçeneği lütfen işaretleyiniz.

Cinsiyet **:** Kız ( ) Erkek ( )

Sınıf **:** 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( )

Hafta Sonu Okullardaki Matematik Kursuna: Katılıyorum ( ) Katılmıyorum ( )

Okulunuzda yapılan en son veli toplantısına veliniz katıldı mı? Evet ( ) Hayır ( )

Matematik Dersine Karşı **:** İlgiliyim ( ) İlgisizim ( )

Annenizin Eğitim Durumu **:** İlkokul ( ) Ortaokul ( ) Lise ( ) Üniversite ve üstü ( )

Babanızın Eğitim Durumu **:** İlkokul ( ) Ortaokul ( ) Lise ( ) Üniversite ve üstü ( )

Ailenizin Gelir Düzeyi **:** 1000 TL'den az ( ) 1001-2000 TL ( ) 2001-3000 TL ( ) 3001 TL ve üzeri ( )

EK 1.2.

MATEMATİĞE KARŞI ÖZYETERLİK ALGISI ÖLÇEĞİ

Aşağıda matematik öz yeterliği ile ilgili bazı ifadeler yer almaktadır.
Lütfen hiçbir soruyu cevapsız bırakmayınız.
Maddelerde kendi görüşünüzü yansıtan yalnız bir seçeneği (X) şeklinde işaretleyiniz.

	Maddeler	**HİÇBİRZAMAN**	**NADİREN**	**BAZEN**	**ÇOĞU ZAMAN**	**HER ZAMAN**
1	Matematiği günlük yaşamımda etkin olarak kullanabildiğimi düşünüyorum.	( )	( )	( )	( )	( )
2	Günümü/zamanımı planlarken matematiksel düşünürüm.	( )	( )	( )	( )	( )
3	Matematiğin benim için uygun bir uğraş olmadığını düşünüyorum.	( )	( )	( )	( )	( )
4	Matematikte problem çözme konusunda kendimi yeterli hissediyorum.	( )	( )	( )	( )	( )
5	Yeterince uğraşırsam her türlü matematik problemini çözebilirim.	( )	( )	( )	( )	( )
6	Problem çözerken yanlış adımlar atıyorum duygusu taşırım.	( )	( )	( )	( )	( )
7	Problem çözerken beklenmedik bir durumla karşılaştığımda telaşa kapılırım.	( )	( )	( )	( )	( )
8	Matematiksel yapılar ve teoremler içinde dolaşıp yeni, küçük keşifler yapabilirim	( )	( )	( )	( )	( )
9	Matematikte yeni bir durumla karşılaştığımda nasıl davranmam gerektiğini bilirim	( )	( )	( )	( )	( )
10	Matematiğe çevremdekiler kadar hakim olmanın benim için imkansız olduğuna inanırım.	( )	( )	( )	( )	( )
11	Problem çözmekle geçirdiğim zamanların büyük bölümünü kayıp olarak görüyorum.	( )	( )	( )	( )	( )
12	Matematik çalışırken kendime olan güvenimin azaldığını fark ediyorum.	( )	( )	( )	( )	( )
13	Matematikle ilgili sorunlarında çevremdekilere kolaylıkla yardım edebilirim	( )	( )	( )	( )	( )
14	Yaşam içindeki her türlü probleme matematiksel yaklaşımla çözüm önerileri getirebilirim.	( )	( )	( )	( )	( )

EK 1.3.

MATEMATİK KAYGISI-ENDİŞESİ ÖLÇEĞİ

Aşağıda matematik kaygısı ile ilgili bazı ifadeler yer almaktadır.
Lütfen hiçbir soruyu cevapsız bırakmayınız.
Maddelerde kendi görüşünüzü yansıtan yalnız bir seçeneği (X) şeklinde işaretleyiniz.

	Maddeler	**Tamamen katılıyorum**	**Kısmen Katılıyorum**	**Kararsızım**	**Katılmıyorum**	**Kesinlikle Katılmıyorum**
1	Matematik testi çözmek benim için korkutucu bir deneyimdir	( )	( )	( )	( )	( )
2	Matematik ödevimi tek başıma yaparım	( )	( )	( )	( )	( )
3	Matematik sınavlarında hiçbir şey hatırlamadığımı hissederim.	( )	( )	( )	( )	( )
4	Matematik projelerinden düşük puanlar alırım.	( )	( )	( )	( )	( )
5	Matematik sınavlarından düşük puanlar alırım.	( )	( )	( )	( )	( )
6	Matematik sınavı kâğıdımı ya da ödevlerimi teslim etmeye korkarım	( )	( )	( )	( )	( )
7	Matematiği problemler çözerek öğrenirim.	( )	( )	( )	( )	( )
8	Matematikten hoşlanırım.	( )	( )	( )	( )	( )
9	Çözüme ulaşmada kullandığım basamakları görmeyi seviyorum.	( )	( )	( )	( )	( )
10	Matematik problemlerini çözme yeteneğime güveniyorum.	( )	( )	( )	( )	( )
11	Matematik problemlerinin çözümünde iyi değilim	( )	( )	( )	( )	( )
12	Matematik problemlerinin nasıl çözüldüğünü başkalarına göstermekten hoşlanırım	( )	( )	( )	( )	( )
13	Derslerimin çoğu matematikle ilgilidir.	( )	( )	( )	( )	( )
14	Matematiksel açıklamaları anlamak benim için zordur	( )	( )	( )	( )	( )
15	Matematik en sevdiğim derslerden birisidir.	( )	( )	( )	( )	( )
16	Matematik mantığından hoşlanırım.	( )	( )	( )	( )	( )
17	Matematiği öğrenmek ve anlamak eğlenceli olabilir	( )	( )	( )	( )	( )
18	Matematik sınavlarında her zaman başarılıyımdır.	( )	( )	( )	( )	( )
19	Tahtada matematik problemleri çözmek için gönüllü olurum	( )	( )	( )	( )	( )
20	Benim için matematik, meydan okumaktır.	( )	( )	( )	( )	( )