

KKTC' de Eğitim Gören İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi

Hasan Elçin

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsüne Eğitim Programları ve Öğretim dalında Yüksek Lisans Tezi olarak sunulmuştur.

Doğu Akdeniz Üniversitesi
Eylül 2016
Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü onayı

Prof. Dr. Mustafa Tümer
L.E.Ö.A. Enstitüsü Müdür Vekili

Bu tezin Eğitim Programları ve Öğretim Bölümü Yüksek Lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarım.

Doç. Dr. Canan Perkan Zeki
Eğitim Bilimleri Bölüm Başkan Vekili

Bu tezi okuyup değerlendirdiğimizi, tezin nitelik bakımından Eğitim Programları ve Öğretim Bölümü Yüksek Lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarız.

Doç. Dr. Canan Perkan Zeki
Tez Danışmanı

Değerlendirme Komitesi

1. Doç. Dr. Canan Perkan Zeki

2. Yrd. Doç. Dr. Hasan Özder

3. Yrd. Doç Dr. Bengi Sonyel

ABSTRACT

This study aims to determine TRNC secondary school students' mathematical anxiety levels, and to find out whether factors such as gender, area, grades, and class year have an effect on their anxiety.

The study has been conducted during the 2015-2016 Academic year, with the secondary school students studying at TRNC. For data collection purposes, simple random sampling was employed, and the participants were chosen among 1391 (6th, 7th and 8th grade) students from 5 different districts. In addition to the students, 19 volunteering mathematics teachers also participated in this study. The quantitative data was collected by the means of an anxiety scale, consisting of 16 5 point Likert scale items, developed by Bindak (2005). The validity and reliability of the questionnaire was ensured by relevant tests. For internal consistency, the Cronbach Alpha was measured, and determined to be .914. The qualitative data on the other hand, was collected by the means of 3 semi-structured interview questions developed by the researcher and a field specialist, in light of the relevant literature. Following the data collection procedures, the quantitative data was analyzed by the means of SPSS22. The collected data was entered to the SPSS software and analyzed by employing correlation, MANOVA, ANOVA, LSD and t-test. In addition to these, to analyze the qualitative data, as suggested by other researchers such as Miles and Huberman (1994), Patton (2002), Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz and Demirel (2012), thematic analysis was employed.

The results of this study reveal that: the students possess medium level of mathematical anxiety, their grades decrease when their anxiety level increases, the students studying at city centre, or near city central display lower levels of anxiety,

anxiety level increase with class year, and finally, that gender does not have an effect on the level of mathematical anxiety. In addition to these, according to the teacher participants, failing to relate mathematical knowledge with real life cause the learners to regard mathematics classes as irrelevant and thus develop negative attitudes (anxiety, confusion, lack of interest).

Key Words: Anxiety, Mathematical Anxiety, Secondary School

ÖZ

Bu çalışmanın amacı KKTC’ de eğitim gören ilköğretim ikinci kademe (ortaokul) öğrencilerinin matematik kaygılarının düzeylerini ortaya çıkarmak ve öğrencilerin matematik kaygılarının cinsiyet, bölge, sınıf düzeyi ve not ortalamaları faktörlerine göre değişip değişmediğini belirlemektir.

Araştırmanın evrenini 2015-2016 eğitim-öğretim yılında KKTC’ de eğitim gören ilköğretim ikinci kademe (ortaokul) öğrencileri temsil etmiştir. Araştırmanın örnekleme yöntemi ise rastgele seçkisiz örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Örneklemin, evreni en iyi şekilde temsil etmesi istendiği için seçkisiz örnekleme yöntemi seçilmiştir. Buna göre örneklem, beş ayrı ilçede eğitim gören 1391, ortaokul birinci sınıf (ilköğretim altı), ortaokul ikinci sınıf (ilköğretim yedi) ve ortaokul üçüncü sınıf (ilköğretim sekiz) öğrencisinden oluşmaktadır. Ayrıca gönüllü 19 matematik öğretmeni de araştırmanın örnekleme içinde yer almaktadır. Nicel verileri toplamak için, Bindak (2005) tarafından geliştirilen 5’li likert türünde hazırlanmış on altı maddelik matematik kaygı ölçeği kullanılmıştır. Kullanılan anket geçerlik ve güvenirlik testlerinden geçmiştir. İç tutarlılığı için Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Bu katsayı .914 çıkmıştır. Nitel verileri toplamak için ise, araştırmacı ve alan uzmanı tarafından ilgili literatür taranarak oluşturulan 3 yarı yapılandırılmış görüşme sorusu kullanılmıştır. Nicel verilerin çözümlenmesi için bilgisayar programlarından olan SPSS 22 kullanılmıştır. Toplanan veriler SPSS programına aktarılmıştır ve korelasyon, MANOVA, ANOVA, LSD ve t-testi yardımı ile çözümlenmesi yapılmıştır. Nitel verilerin çözümlenmesi için ise, Miles ve Huberman (1994)’ in, Patton (2002)’ un ve Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel (2012)’ in önerdiği kategori ve temalandırma yöntemi kullanılmıştır.

Araştırma sonunda öğrencilerin, orta düzeyde kaygı duydukları, matematik kaygıları arttıktan sonra matematik karne notlarının düştüğü, merkez ve merkeze yakın yerlerde okuyanların matematik kaygılarının diğer bölgelerde okuyan öğrencilere oranla daha az olduğu, sınıf düzeyleri arttıktan sonra matematik kaygılarının arttığı, cinsiyet farklarına göre matematik kaygılarının değişmediği sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca ğretmen görüşlerine göre öğrenciler, matematik bilgilerini gerçek hayatla ilintileyemediklerinden dolayı matematik dersini gereksiz bulurlar ve matematiğe karşı olumsuz duygular (kaygı, karmaşık bulma, ilgisizlik, önyargılı olma) içindedirler.

Anahtar Sözcükler: Kaygı, Matematik Kaygısı, İlköğretim İkinci Kademe

TEŞEKKÜR

Araştırma süreci boyunca her türlü desteği veren, hafta içi ve hafta sonu demeden evinin kapılarına açan değerli tez danışmanım Canan PERKAN ZEKİ' ye; tatil hazırlığında olsa bile yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Hasan ÖZDER'e; lisans döneminde tanıdığım ve her zaman bir arkadaş gibi yaklaşan ve her ne koşulda olursa olsun manevi desteğini esirgemeyen değerli hocam Müge SAADETOĞLU' na; yüksek lisans süreci boyunca yaşadığım iyi ve kötü her anımda yanımda bulunan, her türlü desteği veren ve gelişimime büyük katkıları olan Personel İşleri Müdürü Sn. Özlem AVCI' ya, Personel İşleri Birim Sorumlusu Sn. Kemal KARABULUT' a ve çok kıymetli Personel İşleri Müdürlüğü ekibine; en güzel en iyi günlerde olduğu gibi en sıkışık en zor günlerimde de yanımda olan her türlü desteği veren can dostlarıma ki onlar kendilerini bilir; her zaman ne koşulda olursa olsun arkamda olan beni destekleyen ve ellerinden gelmeyen bir şey bile olsa mutlaka oldurtan biricik aileme teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ABSTRACT.....	iii
ÖZ	v
TEŞEKKÜR.....	vii
KISALTMALAR	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
1 GİRİŞ	1
1.1 Problem Durumu	1
1.2 Araştırmanın Amacı	4
1.3 Araştırmanın Önemi	5
1.4 Sayıtlılar	5
1.5 Sınırlılıklar.....	5
1.6 Tanımlar	6
2 LİTERATÜR TARAMASI.....	7
2.1 Kaygı	7
2.2 Matematik Kaygısı	9
2.2.1 Matematik Kaygısının Yapısı	12
2.2.2 Matematik Kaygısının Sebepleri	13
2.2.2.1 Çevresel Faktörler	14
2.2.2.2 Zihinsel Faktörler	14
2.2.2.3 Kişisel Faktörler	15
2.2.3 Matematik Kaygısının Etkileri.....	15
2.3 Yurt Dışındaki Çalışmalar.....	16

2.4 Türkiye’ deki Çalışmalar	17
3 YÖNTEM.....	21
3.1 Araştırmanın Deseni.....	21
3.2 Evren ve Örneklem.....	21
3.3 İzin Prosedürleri	22
3.4 Veri Toplama Araçları ve Veri Toplama Süreci	23
3.5 Verilerin Çözümlemesi.....	25
4 BULGULAR	28
4.1 Nicel Verilerin Analizi	28
4.1.1 Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular	28
4.1.2 İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular	29
4.1.2.1 Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanları İle Matematik Karne Notları Arasındaki İlişki	29
4.1.2.1.1 Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanları İle Matematik Karne Notları Arasındaki Korelasyon Sonuçları.....	29
4.1.2.1.2 Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanları İle Matematik Karne Notları Arasındaki MANOVA Sonuçları	30
4.1.2.1.3 Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanları Arasındaki ANOVA Sonuçları.....	30
4.1.2.2 Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanları İle Bölgeler Arasındaki İlişki	31
4.1.2.3 Öğrencilerin Matematik Kaygıları İle Sınıf Düzeyleri Arasındaki İlişki	33
4.1.2.4 Öğrencilerin Matematik Kaygıları İle Cinsiyetleri Arasındaki İlişki	35
4.2 Nitel Verilerin Analizi.....	35
4.2.1 Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Verilerin Analizi.....	35

4.2.2 Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Verilerin Analizi	43
5 TARTIŞMA VE SONUÇ	52
5.1 Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Tartışma ve Sonuç.....	52
5.2 İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Tartışma ve Sonuç.....	52
5.2.1 Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanları İle Matematik Karne Notları Arasındaki Tartışma ve Sonuç	52
5.2.2 Öğrencilerin Matematik Kaygıları İle Bölgeler Arasındaki Tartışma ve Sonuç	53
5.2.3 Öğrencilerin Matematik Kaygıları İle Sınıf Düzeyleri Arasındaki Tartışma ve Sonuç.....	54
5.2.4 Öğrencilerin Matematik Kaygıları İle Cinsiyetleri Arasındaki Tartışma ve Sonuç	54
5.3 Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Tartışma ve Sonuç	55
5.4 Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Tartışma ve Sonuç	56
6 ÖNERİLER	58
KAYNAKLAR	60
EKLER	67
Ek 1: İzin Yazısı	68
Ek 2: Matematik Kaygı Ölçeği.....	69
Ek 3: Görüşme Soruları	70

KISALTMALAR

MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
MKÖ	Matematik Kaygı Ölçeği
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi)
TDK	Türk Dil Kurumu

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Matematik Kaygı Ölçeği Maddelerinin Faktör Yük Değerleri.....	24
Tablo 2: Öğrencilerin Genel Matematik Kaygı Puanı Ortalaması (X) ve Standart Sapma (S) Dağılım Tablosu	28
Tablo 3: Öğrencilerin Matematik Karne Notu İle Matematik Kaygıları Arasındaki Korelasyon Sonuçları	29
Tablo 4: Bölge ve Sınıf İle Matematik Kaygısı Arasındaki ANOVA Sonuçları.....	30
Tablo 5: İlçelerin Matematik Kaygı Puanları Ortalaması (X) ve Standart Sapma (S) Dağılım Tablosu.....	31
Tablo 6: İlçelerin Matematik Kaygı Puanı Ortalamalarına Göre Birbirleri İle Karşılaştırılması	32
Tablo 7: Sınıf Düzeylerinin Genel Matematik Kaygı Puanı Ortalamaları (X).....	33
Tablo 8: Sınıf Düzeylerinin Matematik Kaygı Puanlarına Göre Anlamlılık Tablosu	33
Tablo 9: İlçelerin Sınıf Düzeylerine Göre Matematik Kaygı Puanları Ortalaması (X), Standart Sapma (S) ve Frekans (N) Dağılım Tablosu.....	34
Tablo 10: Tablo 10: Cinsiyet Açısından Öğrencilerin Matematik Kaygılarına İlişkin t-testi Sonuçları	35

ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil 1: Öğrenme ve Kaygı Arasındaki Genel Uyarılmışlık Hali..... 2
- Şekil 2: Matematik Kaygısı Süreci (Mitchell, 1984). 12

Bölüm 1

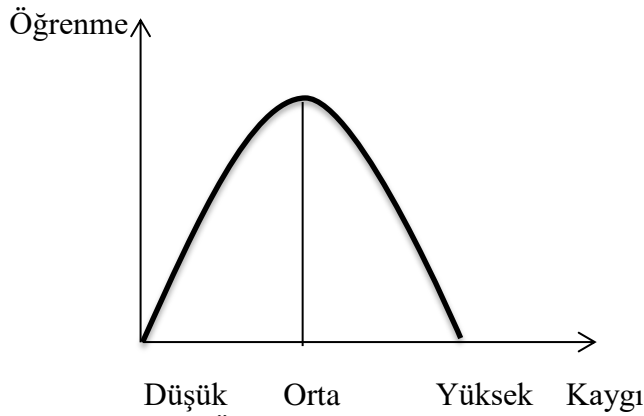
GİRİŞ

1.1 Problem Durumu

Matematik, ilk zamanlarda toplumun ihtiyaçlarına karşılık verecek şekilde basit sayma ve ölçme işlemleriyle ortaya çıkmıştır. Ancak günümüzde tüm bilimler arasında çok önemli bir yer edinmiştir (Işık, Çiltaş ve Bekdemir, 2008). Problem çözme yeteneği kazanma, uygulama yapabilme ve sonuçları değerlendirebilme gibi zihinsel süreçleri içermesinden dolayı matematik okul yaşamındaki en önemli ders olarak görülmektedir. Matematik, bilgiyi sistemli olarak işlemeyi, akla ve mantığa uygun kestirimler ve karşılaştırmalar yapmayı sağlamasından dolayı eğitim programlarının en önemli ögesidir. Matematikte başarılı olan öğrenciler diğer derslerinde de başarılı olmaktadır (Özyıldırım-Gümüş, Acar ve Yetkin-Özdemir, 2015; Alkan, 2011).

Matematik sadece öğrenciler için değil tüm toplum için de önemlidir. Çünkü, matematik sayesinde günümüz şartlarına uygun zihinsel düşünme ve problem çözme becerilerini kazanırız ve bunları yaşamımıza nasıl entegre edeceğimizi öğreniriz (Işık, Çiltaş ve Bekdemir, 2008). Matematik, ardışık soyutlamaların ve genellemelerin olduğu soyut bir kavramdır. Soyut kavramlardan oluşması, öğreniminin çok zaman alması, öğrenci seçme ve yerleştirme sınavlarında matematik puanlarının ağırlığı ve bunun öğrenciler üzerinde oluşturduğu baskı ve stres matematik kaygısının ortaya çıkmasına sebep olmaktadır (Alakoç, 2003; Koç ve Yücel, 2011). Soyut kavramları anlayamayan öğrenciler matematik problemlerini

çözememektedir ve bu durum başarısızlığa neden olmaktadır. Zaman ile öğrencilerde oluşan bu olumsuz tutum da matematik kaygısına sebep olmaktadır. Matematik kaygısı, sadece matematik sınavında değil, derste de kendini gösteren olumsuz bir duygudur (Alkan, 2011; Erkin, Dönmez ve Özel, 2006). Araştırmacılar matematik kaygısının nedenlerini, çevresel, zihinsel ve kişisel faktörler olarak üç kısımda ele almaktadırlar. Sınıfta yaşanan olumsuz deneyimler, alanında yetersiz ve öğrencilerin ilgi, isteklerine duyarsız öğretmenler, ebeveynlerin öğrenciler üzerindeki baskısı, öğrencilerin matematiğe karşı önyargılı olmaları ve öğretmenin aktif olduğu sınıf ortamı çevresel faktörlere örnektir. Öğrencilerin farklı öğrenme stillerine sahip olması, matematiğin gereksiz olduğunu düşündüren zihinsel yapı, öz güven eksikliği, öğrencilerin kendi matematik yeteneklerine karşı oluşturduğu önyargıları zihinsel faktörlere örnektir. Öğrencilerin kendilerine güvenmemesi, sınıfta soru sormaktan çekinmesi, utanmaları kişisel faktörlerden sayılabilir (Deniz ve Üldaş, 2008). Yapılan bazı araştırmalarda matematik kaygısının öğrencilerin akademik başarılarını etkilemediği sonucu ortaya çıkmıştır. Ancak bazı araştırmalarda ise öğrencilerin matematik kaygıları ne kadar yüksek ise akademik başarılarının o kadar düştüğü sonucuna varılmıştır (Saygı, 1989).



Şekil 1: Öğrenme ve Kaygı Arasındaki Genel Uyarılmışlık Hali

Şekil 1’de de görüldüğü üzere düşük ve yüksek düzeylerde duyulan kaygı, bireylerin duyuşsal yapılarını olumsuz etkilediği için öğrenmeyi olumsuz etkilemektedir. Ancak orta düzeyde duyulan kaygı, bireylerin daha fazla güdülenmesini sağlamakta ve öğrenmeyi olumlu yönde etkilemektedir (Izard, 1977).

Öğrenciler okula başladıkları ilk senelerden itibaren matematiğe karşı olumlu veya olumsuz tutum kazanırlar. Her öğrencinin matematiğe karşı kazandığı tutumlar birbirinden farklıdır. Öğrenciler matematiğe karşı olumsuz düşünceler geliştirirler ise (matematikte başarısız olacaklarını düşünmesi, sayılarla ve matematik konuları ile uğraşmak istememesi vb.), matematiğe karşı kaygı duydukları ve matematiği sevmedikleri gözlenmektedir. Bunun sonucunda da öğrenciler, matematikten başarısız olmaktadır. Matematik kaygısı, tedbiri erken alınmaz ise, kartopu yığını gibi başlamakta ve bir çığ gibi büyümektedir. Böylece önü alınamaz hale gelmektedir (Yenilmez ve Özbey, 2006).

KKTC’de de bu sorunlar gözlemlenmiştir. KKTC’deki sınavlar için matematik çok önemli yer tutar. Kolej sınavları, lise giriş sınavları, ÖSS, KKTC üniversitelerine giriş sınavı, kamu sınavı ve devlet sınavlarının hepsinde matematik soruları bulunmaktadır. Öğrencilerin hepsinin bu sınavlardaki matematik sorularından korktuğu ve kaygı duyduğu gözlemlenmiştir. Bu yüzden bu konunun gözlem boyutunda kalmaması ve bilimsel araştırma statüsüne alınması gerekir. Yapılan literatür taramasında bu konuyla ilgili bilimsel araştırma yapılmamıştır. KKTC’de matematik kaygısı konusunda bilimsel bir araştırmaya ihtiyaç bulunmaktadır. Bu yüzden bu araştırma ile öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ve matematik kaygı düzeylerinin bazı değişkenler ile ilişkileri araştırılacak ve çözüm önerileri geliştirilecektir.

Bu bölümde problem durumu, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, sayıtlılar, sınırlılıklar ve tanımlar açıklanmıştır.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, KKTC’ de eğitim gören ilköğretim ikinci kademe (ortaokul) öğrencilerinin matematik kaygılarının düzeylerini ve öğrencilerin matematik kaygılarının cinsiyet, sınıf düzeyi, bölge ve not ortalaması faktörlerine göre değişip değişmediğini belirlemektir. Bunun yanı sıra matematik öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda, öğrencilerin matematik dersine ilişkin duygu ve düşüncelerini saptamak ve öğrencilerin matematik dersine ilişkin olumlu duygular geliştirebilmeleri için çözüm önerileri geliştirmektir. Bu bağlamda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

- 1- KKTC Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)’na bağlı ortaokullardaki (ilköğretim ikinci kademe) öğrencilerin matematik kaygıları ne düzeydedir?
- 2- KKTC Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı ortaokullardaki (ilköğretim ikinci kademe) öğrencilerin matematik kaygıları matematik karne notu, bölge, sınıf ve cinsiyet değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- 3- KKTC Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı ortaokullarda (ilköğretim ikinci kademe) eğitim veren matematik öğretmenlerine göre, öğrencilerin matematik dersine karşı duygu ve düşünceleri nelerdir?
- 4- KKTC Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı ortaokullarda (ilköğretim ikinci kademe) eğitim veren matematik öğretmenlerine göre, öğrencilerin matematik dersine karşı olumlu duygular geliştirebilmeleri için çözüm önerileri nelerdir?

1.3 Araştırmanın Önemi

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de matematik kaygısı bulunmaktadır. Matematik dersi öğrencilerin eğitim hayatını çok ciddi şekilde etkilemektedir. Matematik kaygısı da öğrencilerin eğitim hayatını olumsuz etkilemektedir. O halde bu olumsuzluğun ortadan kaldırılması için matematik kaygısının nedenleri araştırılmalı ve çözüm yolları aranmalıdır (Alkan, 2011).

Yapılan araştırmalarda, KKTC’ de bu alan ile ilgili herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu bakımdan ele alındığında bu araştırma KKTC temel eğitim programına ışık tutması açısından çok yararlı olacaktır.

1.4 Sayıtlar

- Örneklemin, evreni temsil ettiği varsayılmaktadır.
- Kullanılan anketin geçerliği ve güvenilirliğinin yüksek olduğu varsayılmaktadır.
- Öğrencilerin ankete samimi ve kendi gerçek düşünceleri doğrultusunda doldurdukları varsayılmaktadır.

1.5 Sınırlılıklar

- Bu araştırma 2015-2016 eğitim – öğretim yılında KKTC’de eğitim gören 1391 ilköğretim ikinci kademe öğrencisi ile sınırlıdır.
- Araştırmada elde edilecek veriler örneklem içindeki öğrencilerin anketlere verdikleri yanıtlar ve gönüllü öğretmenler ile sınırlıdır.
- Öğrenciler ile görüşme yapma girişimi olmuştur. Ancak öğrenciler, matematik kaygılarını tanımlayacak düzeyde değildi. Öğrencilerin gözünden matematik kaygısının belirtilmemesi bu araştırma için sınırlılıktır.
- 40-50 öğretmen ile görüşme yapılmak istendi. Ancak 19 öğretmen görüşme için gönüllü olmuştur.

1.6 Tanımlar

Kaygı: Nedeni bilinmeyen, kötü bir şey olacakmış hissi ile ortaya çıkan, üzüntü ve endişe duyulan düşüncedir (www.tdk.org.tr)

Matematik Kaygısı: Sayılarla işlem yapmada isteksizlik, denklem kurmada zorlanma ve dört işlemi günlük yaşam da kullanmada korku yaşama olarak tanımlanmaktadır (Alkan, 2011).

İlköğretim İkinci Kademe: Ortaokul birinci, ikinci ve üçüncü sınıfları temsil etmektedir.

Bölüm 2

LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde, daha önce araştırma konusu ile ilgili çalışılmış tez, makale, yayın, dergi vb. üzerinde durulmuştur. Yurt dışında veya Türkiye’ de araştırma konusu ile ilgili çalışmalar incelenmiş ve özetlenerek aktarılmıştır.

2.1 Kaygı

İnsanlar, kendi çevrelerinde gerçekleşen olaylara bazı anlamlar yüklerler. Bu anlamları da kazanılmış deneyim olarak yansıtırlar. İşte bu deneyimler ile meydana gelen inançlar ve yaklaşımlara tutum adı verilir. Tutumlar davranışı etkiler. Zaman geçtikçe insanlar, herhangi bir konuda yeterli olup olmadıkları hakkında değerlendirmeler yapar ve bir takım düşünceler geliştirirler. Bir konuda kendilerini yetersiz görüp yetersizlik duygusuna kapıldıklarında ise güven eksikliği ortaya çıkar ve insanlar o konudan uzak durmaya başlar. Başarısızlık korkusu ve başarılı olamayacağına inanç kat kat artar. Bu durum da insanların kaygı duygusunu yaşamalarına sebep olur. (Yenilmez ve Özabacı, 2003).

Kaygı, bireylerde doğuştan vardır. Anlaşılması ve anlatılması zor olan, belirsiz bir durum, gerçeğe bağlantısı olmayan ve geleceğe yönelik endişe veren bir duygudur. Bedensel ve fizyolojik belirtilerinin yanında bilinç kaybı, düşünce bozukluğu, dikkat ve algı bozukluğu gibi bilişsel belirtileri de vardır (Köknel, 2004; 15-16).

Başarır (1990)’ a göre kaygı; insanları, hayatları boyunca dürterek bazen yaratıcı davranışlara teşvik eden, bazen de yaratıcı davranışlarda bulunmasını

engelleyen, çoğu zaman kötü his oluşmasını sağlayan duygulardır. Büyüköztürk (1997) kaygıyı, bir tehlike anında bireylerin yaşamış oldukları korku ve tedirginlik durumu olarak tanımlamıştır.

Yenilmez ve Özbey (2006)' e göre kaygı; korku ve çekinme davranışlarını kapsar. Kaygı ilerledikçe insanların kaygı duydukları durum hakkında başaramayacakları duygusuna kapılmasına neden olur.

Kaygı düzeyi normalin üzerinde ise kişi için büyük sorunlara yol açar. Ancak kaygı düzeyi normal ise kişiler için avantajlı bir durum ortaya çıkar. Normal düzeydeki kaygı bireylerdeki istek duygusunu artırır. Karar almaya ve bu doğrultuda performansı arttırmaya yardımcı olur. Bunu bir örnek ile açıklayacak olursak; birey bir konuşma yapacak ise ve normal düzeyde bir kaygı yaşıyorsa, konuşmaya iyi hazırlanmak için daha istekli ve azimli olmasına neden olur. Bu da bireyin iyi bir konuşma yapmasına olumlu yönde bir katkı sağlar. Ancak birey hiç kaygı duymuyorsa bireyin içinde istek oluşmayacak, bu da düşük performans göstermesine neden olacaktır (Dursun ve Bindak, 2011).

Işık (1996)'a göre kaygı; çocukların çevreleriyle etkileşime girdikleri anda oluşmaya başlar. Kaygı, anne-baba davranışları, öğretmenler ve arkadaşların tutum ve davranışlarına göre değişkenlik gösterir. Kişinin herhangi bir durum karşısında kendisini tehlikede sanıp buna göre yorumlayarak yaşadığı duygudur. Kişi kendini sürekli panik halde hisseder ve her an bir şey olacakmış gibi yaşar.

İnsanlar yaşamları süresince iki çeşit kaygı ile mücadele ederler. Hayatın gerçeklerinden olan hastalık, yaşlılık ve ölüm ile yalnızlık duygusunun yaşanıldığı ve yardıma muhtaç olduğumuz anlarda normal kaygı yaşamış olurlar. Kısacası, bilinenden bilinmeyene, eskiden yeniye, belirli şeylerden belirsizliklere doğru ilerlendiğinde yaşanan kaygıdır. Diğer kaygı çeşidi ise patolojik kaygıdır. Bu kaygı

türünde ise insanlar, yaşadıkları kaygının yükünü kaldıramaz hale gelirler ve savunma sistemlerini sık sık kullanmaya başlarlar. Yaşadıkları kaygıyı bastırırlar, dışa yansıtırlar, yüceltirler veya özdeşleştirirler (Yenilmez ve Özbey, 2006).

Psikanalitik yaklaşıma göre kaygı üç türdür. Birey, dış dünyadaki tehlikelerden korktuğu için gerçeklik kaygısı; iç güdüsel korkuları ile nevroitik kaygı ve ahlaki değerlerin dışında bir şey yaptığında vicdanının rahatsız olması ile moral kaygı yaşamaktadır (Corey, 1982).

Kaygı, her bireyde farklı türde ve farklı düzeyde görülebilir. Spilnberger 1972 yılında, durumluk kaygı ve sürekli kaygı olmak üzere iki tür kaygının varlığından bahsetmiştir. Durumluk kaygı iç ve dış ortamlardan kaynaklanır. Bireyin içinde bulunduğu durumu, tehdit unsuru olarak algılaması ve tehlike olarak yorumlamasından kaynaklanır. Sürekli kaygı ise kişilik özelliklerinden kaynaklanır. Durumluk kaygısı, çevrenin algılanması, çözümlenmesi ve yorumlanmasını etkiler (Köknel, 2004; 142-143). Öner ve Le Compe (1985) kaygıyı durumluk ve sürekli kaygı olarak tanımlamıştır. Onlar' a göre durumluk kaygı, belirli zamanlarda ortaya çıkan reaksiyondur (kinetik enerji); sürekli kaygı ise tepki gösterme yatkınlığıdır (potansiyel enerji).

Şahin (2000)' e göre, öğrencilerin matematik başarılarını etkileyen en önemli etken matematik kaygısıdır. Öğrencilerin yaşı, gelişmişlik düzeyleri, ilgi, istek ve ihtiyaçları, sağlıkları, yaşadıkları çevre, matematiğe karşı tutumları, öğretmenlerin rolü, ailelerin tutumu gibi değişkenler, öğrencilerin matematik başarılarını olumlu veya olumsuz yönde etkilemektedir. Ancak en önemlisi matematik kaygısıdır.

2.2 Matematik Kaygısı

Matematik, somut ve soyut olmak üzere iki kısma ayrılır. Çevreden sonuçların çıkarıldığı, problem çözenin olduğu ve pratik çözümlerin yapıldığı

kısım somut kısımdır. Bu kısım sosyal değer taşır ve insanlara fayda sağlamak içindir. Soyut kısmı ise, teoremlerin ispatının yapıldığı, sayı sistemlerinin kurulduğu, yeni yapıların oluşturulduğu, bu yapıların açıklandığı, kısacası iç tartışmaların yaşandığı kısımdır. Soyut matematiği hayatla ilişkilendirmek zaman içinde olur. Matematik sürekli gelişmekte ve gittikçe daha karmaşık hale gelmektedir (Sapma, 2013).

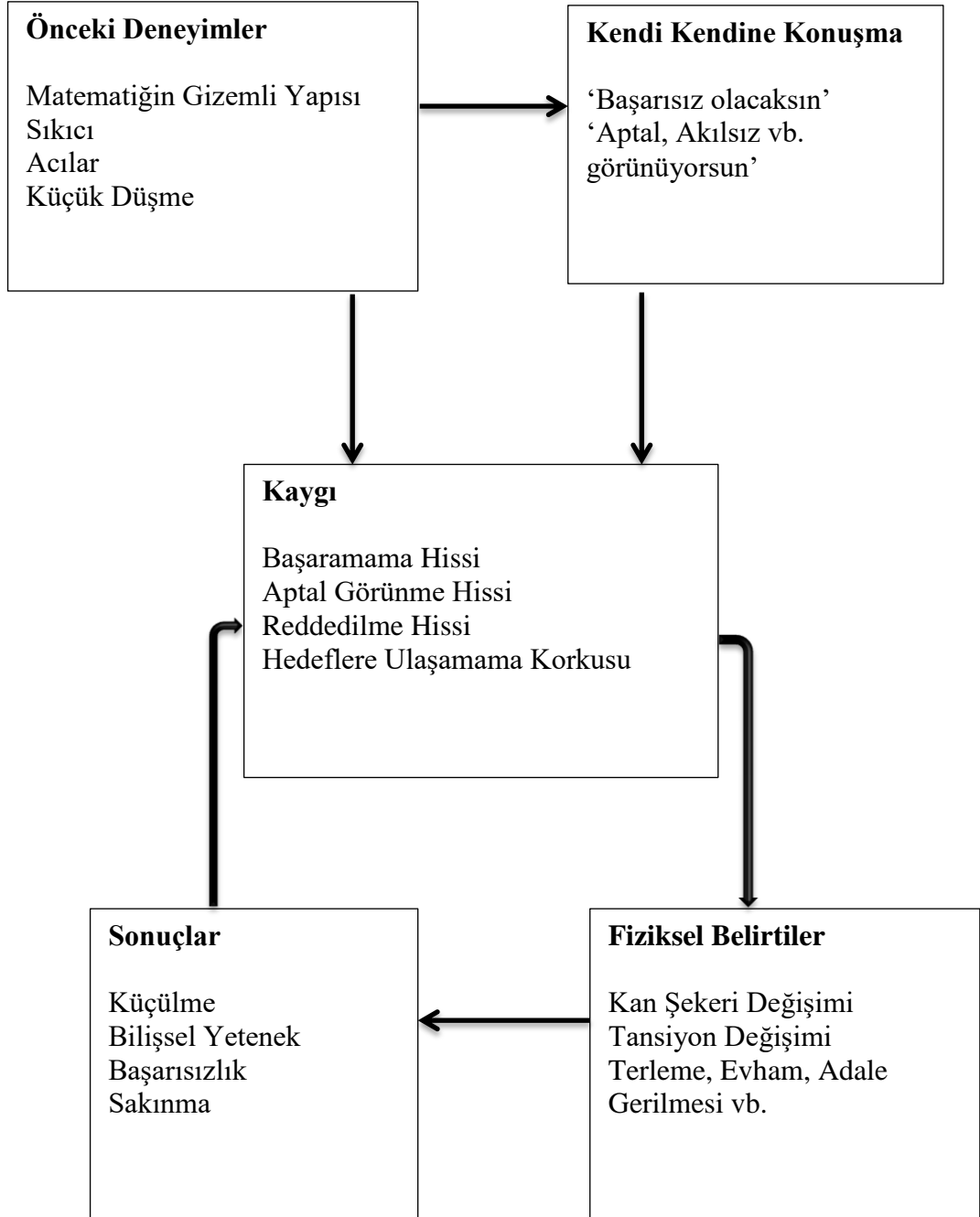
Matematik kaygısı ilk olarak 1950' li yıllarda Dreger ve Aiken (1957) tarafından çalışılmıştır. Matematik kaygısını, matematik ve aritmetiğe karşı oluşan duygusal tepkiler sendromu olarak tanımlamışlardır. İlk olarak matematik kaygısı 1950' li yıllarda eğitimcilerin gözlemleriyle başlamıştır. Akademik bağlamda ilk ciddi ve resmi çalışmalar ise 1970' li yıllarda başlamıştır. Araştırmacılara göre matematik kaygısı, zekanın dışındaki faktörlerden kaynaklanmaktadır. (Hembree, 1990).

1970' li yıllara kadar eğitim araştırmacıları matematik kaygısı ile ilgili hiçbir çalışma yapmamışlardır. Ancak bu yıllardan itibaren matematiğin tüm alanlarda kullanılmaya başlanmasıyla, öğrencilerdeki sorunlar da gün yüzüne çıkmıştır ve eğitim araştırmacılarının dikkatini çekmiştir. Bu sorunların başını ise matematik kaygısı oluşturmuştur (Konca, 2008).

Matematik kaygısı birçok araştırmacı tarafından incelenmiş ve tanımlanmaya çalışılmıştır. Matematik kaygısının en yaygın kullanılan tanımı, Richardson ve Suinn (1972) tarafından yapılan, sayılar ile işlemleri ve matematik problemlerinin sonuçlanmasını önleyen gerginlik ve kaygı duygusudur. Günlük yaşamda basit matematiksel işlemleri yapamama ve korkmak, sayılarla işlemler yapmakta isteksizlik matematiksel denklemleri kuramamak olarak tanımlanan matematik kaygısı öğrencilerin eğitimini engellemektedir. Tobias (1993)' a göre öğrenciler

sıradan yaşantılarında veya okul yaşamları boyunca matematiksel işlemlerle ve matematiksel problemlerle karşılaşır. Bu durumlarda ortaya çıkan duygusal gerilim ve kaygıya matematik kaygısı denir. Bunun sonucunda da özgüven kaybı ve unutkanlık yaşanabilmektedir. Hembree (1990) matematik kaygısını, öğrencilerin güvensizlik duygusuna kapıldıkları ve tehlike ile karşılaştıkları durumlarda ortaya çıkan umutsuzluk olarak tanımlamıştır. Matematik kaygısının, öğrencilerin matematik başarılarını olumsuz yönde etkilediğini ve matematikten çekinmelerine ve korkmalarına sebep olduğunu belirtmiştir. Ma ve Hu (2004)' ya göre matematik kaygısı, test kaygısını, soyutlama kaygısını ve sayısal kaygıyı içermektedir. Buna göre matematik derslerindeki başarı test kaygısı ile, soyut matematiksel içerikler soyutlama kaygısı ile, sayılarla işlemler ise sayısal kaygı ile ilişkilendirilmektedir.

2.2.1 Matematik Kaygısının Yapısı



Şekil 2: Matematik Kaygısı Süreci (Mitchell, 1984).

Şekil 2' de Mitchell tarafından modellenen matematik kaygısı süreci aktarılmıştır. Şekilde de görüldüğü üzere öğrencilerin matematik kaygılarının esas kaynağı önceden yaşadığı deneyimlerdir. Önceki deneyimler olarak ise matematiğin gizemli yapısı, derslerde çekilen acılar, sıkıntılar ve küçük düşme duygusu yer almaktadır. İkinci basamakta ise bireylerin kendi kendilerine matematiğe karşı olumsuz tutum oluşturabilecekleri diyaloga girdikleri belirtilmektedir. Modelin sonraki basamağında ise bireylerin hedefe ulaşamama korkusu, aptal görünme, başaramama ve reddedilme hislerine kapıldıkları birçok kaygı unsuru yer almaktadır. Modele göre tüm bu olumsuzlukların sonucunda bireylerin kan şekerinde ve tansiyonunda değişimler görülür, terleme ve adele gerilmesi gibi fiziksel değişimler gözlenir. Tüm bu aşamalardan geçen bireylerde küçülme, başarısızlık, bilişsel yetenek azlığı gibi olumsuz davranışlar ortaya çıkar. Bu modelde belirtilen aşamalar bir döngü içinde gerçekleşir (Mitchell, 1984).

2.2.2 Matematik Kaygısının Sebepleri

Bekdemir (2007)'e göre matematik kaygısı bilişsel ve duyuşsal sebeplerden dolayı oluşmaktadır. O' na göre, öğretmenin öğretim anlamında yetersiz olması, öğretmen odaklı öğretim stilleri kullanması, problemleri ve formülleri ezberletmeye çalışma, öğrencilerin matematik altyapılarının yetersiz ve eksik olması, öğretmenlerin günlük hayata uyarlamadıkları problemleri ve uygulamaları yaptırılmaları, öğrencileri sınavlarda belli zaman diliminde tüm soruları yanıtlamaları için sıkıştırmak, somut materyallerin kullanılması, matematiğin zor olması ve kitapların kurallar çerçevesinde olması bilişsel sebeplerdendir. Kişilik yapısı, cinsiyet önyargısı, matematiğe karşı olumsuz tutum sergileme, matematikten kaçma, okulda olumsuz deneyimler edinmeleri, matematik başarı düzeyleri, aile tutumu, öğretmen davranışları duyuşsal sebeplerdendir.

Hadfield ve McNeil (1994)' e göre matematik kaygısının nedenleri, çevresel faktörler, zihinsel faktörler ve kişisel faktörler olmak üzere üç başlık altında toplanabilir.

2.2.2.1 Çevresel Faktörler

Eğitimin ilk yılları olan ilköğretimde sınıf içinde matematik dersinde yaşanan olumsuz deneyimler, alanında yetersiz ve sınıf içinde kaygı duyan öğretmenler, ebeveyn baskısı, öğrenci motivasyonunun düşük olduğu sınıf ortamı, öğrencilere matematiğin katı kurallar bütünü olarak tanıtılması ve öğretmen odaklı, ezbere dayalı eğitim çevresel faktörlere örnek olarak sayılabilir. (Dossel, 1993; Deniz ve Üldaş, 2008). Hembree (1990), öğrenciliğin ilk yıllarında yaşanan olumsuz deneyimlerin matematik kaygısına neden olduğunu ve bu olumsuz deneyimlere bakılarak öğrencilerin yaşamış olduğu matematik kaygısının düzeyinin belirlenebileceğini belirtmiştir. Baloğlu (2001)' na göre bazı çevresel faktörler durumsal nedenler olarak ele alınır. Bunların içinde matematiksel terimler ve formüller de yer alır. Bunlar da öğrencilerde matematik kaygısını arttıran durumsal nedenlerdendir.

2.2.2.2 Zihinsel Faktörler

Öğrencinin motivasyon ve özgüven eksikliği, matematiğe karşı oluşturduğu önyargılar, başaramayacağı duygusuna kapılarak erken pes etmesi, öğretmenin öğretim için kullandığı öğretim metodları ile öğrencinin öğrenme stilinin uyuşmaması, öğrencilerin matematiği gereksiz bulmaları ve öğrenci tutumları şeklinde sayılabilir (Deniz ve Üldaş, 2008). Ayrıca öğrencilerin yetenek düzeyleri de matematik kaygısının oluşmasında etkilidir. Yetenek düzeyi düşük olan öğrenciler matematik sınavlarında başarı gösteremezler ve böylece matematik kaygıları oluşmaya başlar (Üldaş, 2005).

2.2.2.3 Kişisel Faktörler

Öğrencinin kendine güvenmemesi, utanma, soru sormaktan çekinme, kendisine soru sorulduğunda cevap verememesi (tutukluluk), matematik dersinde belli başlı öğrencilerin başarılı olabileceğini düşünme sayılabilir (Deniz ve Üldaş, 2008).

Cinsiyet ve yaş etkeni de kişisel faktörler arasında yer alır. Öğrencilerin matematik kaygıları cinsiyetlerine göre incelendiğinde kadınlar daha yüksek düzeyde kaygı duymaktadırlar. Bu farklılık öğrencilerin matematik yeteneklerinden kaynaklanmamaktadır. Bunun asıl nedeni, kadınların veya kızların psikolojik olarak kaygıya daha fazla yatkın olmalarıdır (Tobias, 1990). Bir başka sebep ise kız öğrencilere sosyal toplumda giydirilen roldür. Bu roller gereği kız öğrenciler matematik dersinde başarılı olamayacakları inancına kapılır. Bunun sonucunda da kızlar yüksek kaygı düzeyine ulaşır ve bu kaygıyı ortadan kaldıracak çabayı gösteremezler (Reilly, 1992). Araştırmalara göre öğrencilerin matematik kaygıları, yaşları ilerledik sonra artarak devam eder. İlkokul yıllarında matematik kaygısı oluşmaya başlar, üniversite de ise maksimum düzeye ulaşır (Sapma, 2013).

2.2.3 Matematik Kaygısının Etkileri

Matematik kaygısının etkileri iki başlık altında incelenmektedir. Matematik başarısı, matematik derslerindeki düşük performans kısa vadeli etkilerdendir. Ayrıca bu, gözle görülebilen en belirgin özelliştir. Matematik kaygısının öğrencilerdeki etkisi uzun vadede de görülebilir. Öğrencilerin, matematikten uzaklaşmaları, matematik derslerine girmek istememeleri, çaresiz kalmaları, kaygı ve endişeden dolayı takıntılı davranışlar sergilemeleri, kişisel değerlerinin azalması ve kendilerini değersiz bulmaları uzun vadeli matematik kaygısı etkilerindendir (Baloğlu, 2001).

Uzun ve kısa vadeli matematik kaygısı etkileri de kendi içinde bilişsel, duyuşsal, davranışsal ve fizyolojik etkiler olmak üzere dört türe ayrılır. Matematiksel işlemleri ve terimleri yanlış algılama, çaresizlik, bilişsel performans gerektiren işlemlerde zorlanma ve farklılıklar bilişsel etkilerdendir. Bireyin özgüven duygusunda azalma, soru sormaktan çekinme, matematikten zevk almama ve korkma duyuşsal etkilerdendir. Katı, takıntılı ve zorlama davranışlar davranışsal etkilerdendir. Kalp atışlarının, soluk alıp vermenin hızlanması, tansiyonun artması, terleme, titreme ise fizyolojik etkiler arasındadır (Baloğlu, 2001).

2.3 Yurt Dışındaki Çalışmalar

Furner (1996), yaptığı çalışmada öğrencilerin matematik kaygılarını cinsiyet farklarına göre incelemiştir. Bu çalışmasının sonucunda anlamlı bir farka ulaşamamıştır.

Widmer ve Chavez' in çalışmalarında ise öğrencilerin cinsiyet farklılığı ile matematik kaygısı arasında anlamlı bir fark gözlemlenmiştir. Buna göre kız öğrencilerin matematik kaygıları erkek öğrencilerin matematik kaygılarından yüksek çıkmıştır (Widmer ve Chavez, 1982).

Reilly' de çalışmasında kızların kaygı seviyesini erkeklerinkinden yüksek bulmuştur. Ancak bu çalışmada öğrencilerin kaygı seviyeleri arasındaki değişimin ergenliğin sonraki dönemlerinde başladığı gözlemlenmiştir. Ergenliğin ilk başına kadar kızların ve erkeklerin matematik kaygı düzeylerinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Reilly, 1992).

Ma ve Xu (2004), yaptıkları çalışmada lise öğrencilerinin matematik kaygılarını ve matematik başarılarını incelemiştir. Bu incelemeden, öğrencilerin sınıf düzeyleri arttık sonra matematik kaygılarının arttığı sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca kızların matematik kaygılarının etkisi, erkeklerin matematik kaygılarının

etkisinden daha fazla çıkmıştır. Ancak matematik kaygılarının matematik başarısına etkisi ise kızlar ve erkeklerde anlamlı bir farklılık yaratmamıştır.

2.4 Türkiye’ deki Çalışmalar

Yenilmez ve Özabacı (2003), yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik kaygıları üzerine bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada, Bozüyük, Eskişehir, Kütahya, Tavşanlı ve Afyon öğretmen okullarında eğitim gören 408 öğrenci yer almıştır. Çalışma sonucunda, öğrencilerin matematik kaygıları ile matematik notları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Buna göre öğrencilerin matematik notları arttık sonra matematik kaygılarının düştüğü görülmüştür. Öğrencilerin sınıf düzeyleri ile matematik kaygıları arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Ayrıca matematik kaygılarını öğrencilerin cinsiyet farklarına göre de inceleyen araştırmacı, bunun sonunda da anlamlı bir fark gözlemlememiştir.

Yenilmez ve Özbey (2006)’ in ‘Özel Okul ve Devlet Okulu Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma’ isimli çalışmasında ilköğretim öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerini ve buna sebep olabilecek değişkenler (sınıf düzeyi, cinsiyet, matematik başarısı, anne-baba eğitim durumu, okul türü, genel başarı durumu) ile arasındaki ilişkileri incelemiştir. Araştırma, İnegöl ilçesinde biri özel okul, ikisi devlet okulu olmak üzere 289 ilköğretim altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Araştırma sonucunda cinsiyet ve okul türü değişkenlerine bakıldığında matematik kaygıları açısından bir farklılığın olmadığı gözlenmiştir. Sınıf düzeyi, genel başarı durumu, anne-baba eğitim düzeyi, matematik başarı durumu değişkenleri incelendiğinde ise matematik kaygı düzeyleri açısından anlamlı farklılıklar gözlenmiştir.

Peker ve Mirasyedioğlu (2003), lise ikinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumları ile matematik başarıları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Ankara’ da

500 lise öğrencisi üzerinde yaptığı araştırmalar sonucunda, öğrencilerin matematik tutumları ile matematik başarı düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğuna ulaşılmıştır.

Konca (2008), yedinci sınıf öğrencilerinin matematik kaygısının nedenlerini, cinsiyet, kendilerini algıladıkları zekâ düzeyi, okulun yerleşim alanı, ailenin ekonomik durumu, okul türü, anne-baba öğrenim durumu, baba mesleği değişkenleri açısından incelemiştir. 2007-2008 eğitim-öğretim yılında Şanlı Urfa iline bağlı okullarda eğitim gören 453 yedinci sınıf öğrencisi ile çalışmıştır. Öğrencilerin matematik kaygıları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Buna göre öğrencilerin cinsiyet farklarına göre matematik kaygıları da değişmektedir. Kız öğrencilerin matematik kaygıları, erkek öğrencilerin matematik kaygılarından yüksek çıkmıştır. Ayrıca araştırma sonunda öğrencilerdeki kaygısının en büyük sebepleri sınav korkusu, tahtaya kalkma korkusu ve ders esnasında kendisine daima soru sorulacağı korkusu olarak belirlenmiştir.

Bozkurt (2012), ilköğretim ikinci kademe yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarını bazı değişkenler açısından incelemiştir. Araştırma 2010-2011 eğitim-öğretim yılında İstanbul ili Anadolu yakasında eğitim gören 472 öğrenci ile yapılmıştır. Öğrencilerin matematik kaygılarının cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre incelendiği araştırmada matematik başarısı ile matematik kaygısı arasındaki ilişki de incelenmiştir. Buna göre öğrencilerin matematik kaygıları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Öğrencilerin matematik kaygıları ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Öğrencilerin sınıf düzeyleri arttık sonra matematik kaygılarının da arttığı görülmüştür. Ayrıca matematik kaygısı yüksek olan öğrencilerin matematik dersinde başarısız oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Dursun ve Bindak (2011), ilköğretim ikinci kademe öğrencilerindeki matematik kaygılarını cinsiyet, sınıf düzeyi ve matematik başarılarına göre incelemiştir. Bu incelemelerde 2007-2008 eğitim-öğretim yılında Sivas il merkezinde bulunan 266 altıncı, yedinci, ve sekizinci sınıf öğrencileri yer almıştır. İncelemeler sonucunda cinsiyet farklılığı ile matematik kaygıları arasında anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik kaygı puanları, altıncı ve yedinci sınıf öğrencilerinin kaygı puanlarına göre anlamlı derecede yüksek çıkmıştır. Öğrencilerin matematik başarıları ile matematik kaygıları arasında ise negatif yönde anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buradan da öğrencilerin matematik kaygıları artık sonra matematik başarılarının düştüğü anlaşılmaktadır.

Dede ve Dursun (2008) çalışmalarında ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerini cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre incelemiştir. Bu çalışmada 2005-2006 eğitim-öğretim yılında Sivas il merkezinde eğitim gören 206 altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencisi ile çalışılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin 'ara sıra' matematik kaygısı yaşadığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre öğrencilerin matematik kaygıları incelendiğinde anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

Sapma (2013), lise öğrencilerinin matematik kaygıları üzerine bir tez çalışması yapmıştır. Çalışmanın örneklemini, 2011-2012 eğitim-öğretim yılında İstanbul Avrupa yakasında özel bir okuldaki 464 lise ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileri temsil etmektedir. Bu çalışmasında öğrencilerin matematik kaygılarını, cinsiyet, sınıf düzeyi, matematik karne notu, yaş, lise türü, anne-baba eğitim düzeyi faktörleri açısından incelemiştir. Çalışmanın sonucunda ise, cinsiyetin matematik kaygısı üzerinde anlamlı bir fark yaratmadığı, sınıf düzeyi ve matematik karne notu ile matematik kaygısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Buna göre sınıf düzeyi arttıktan sonra matematik kaygısı artmakta; matematik kaygısı arttıktan sonra matematik karne notu düşmekte ve cinsiyet farklılaştıktan sonra matematik kaygı düzeyleri değişmemektedir.

Bölüm 3

YÖNTEM

Bu bölümde araştırma deseni, araştırma evreni ve örnekleme, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin analizi için kullanılan yöntem açıklanmıştır.

3.1 Araştırmanın Deseni

Araştırma tarama modeline göre yapılmıştır. Bu modele uygun olan betimsel yöntem kullanılmıştır. Betimsel yöntem, mevcut durumun değerlendirildiği araştırma türüdür (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012). Buna bağlı olarak KKTC ortaokullarında (ilköğretim ikinci kademe) eğitim gören öğrencilerin matematik kaygılarının ne durumda olduğu saptanmıştır.

Araştırmada tek bir yöntem yeterli kalmayacaktı. Bu nedenle araştırmada Creswell (2013)' in önerdiği “Sıralı Açıklayıcı Desen” kullanılmıştır. Böylece başlangıçta elde edilen nicel verilerin açıklanabilmesi için nitel verilere başvurulmuştur. Önce 5’li likert türünde ölçek, ilköğretim ikinci kademe (ortaokul) öğrencilerine uygulanmıştır ve nicel veriler toplanmıştır. Elde edilen nicel verileri daha anlamlı kılmak için de nitel yöntem kullanılmıştır.

3.2 Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2015-2016 eğitim-öğretim yılında KKTC’ nin beş ilçesinde bulunan 20 ortaokulda eğitim gören 7087 ortaokul öğrencisi temsil etmektedir (www.mebnet.net). Öğrencilerden 2036 kişi Lefkoşa bölgesinde, 1905 kişi Gazimağusa bölgesinde, 1451 kişi Girne bölgesinde, 890 kişi İskele bölgesinde ve 605 kişi de Güzelyurt bölgesinde eğitim görmektedir (MEB, 2016).

Örneklem belirlenirken nicel ve nitel veri toplama süreçleri ayrı ayrı düşünülmüştür. Her iki yöntem için de farklı örneklem belirlenmiştir. İlk önce nicel verilerin toplanacağı örneklem belirlenmiştir. Nicel veriler toplamak için “Seçkisiz Tabakalı Örnekleme” yöntemi kullanılmıştır. Evreni en iyi şekilde temsil etmek istendiği için “Seçkisiz” yöntem seçilmiştir. Bu yöntemle her ortaokuldaki öğrencilerin seçilme olasılığı eşitlenmiştir. Evren KKTC geneli olduğundan dolayı örneklemin heterojen bir şekilde ve olabildiğince küçük seçilmesi gerekmektedir. Bu yüzden “Tabakalı Örnekleme” yöntemi kullanılmıştır. Beş ilçe birer tabaka olarak kabul edildi. Evreni en iyi şekilde temsil etmek için, her ilçede eğitim gören ortaokul öğrencilerinin %20’ si seçilmiştir (Büyüköztürk vd., 2012). Buna göre KKTC genelini beş ilçede eğitim gören 1391 öğrenci temsil etmiştir. Öğrencilerin seçilmesi ise kura yöntemiyle belirlenmiştir. Her bir öğrenciyi temsil edecek şekilde kağıtlara numaralar yazılmıştır. Daha sonra beş ilçenin isimleri birer torbaya yazıldı. Her öğrenciyi temsil eden numaralar, eğitim gördüğü ortaokulun bağlı bulunduğu ilçenin isminin yazılı olduğu torbaya konmuştur. İyice karışmaları sağlandıktan sonra torbalardan bağımsız olarak kağıtlar seçilmiştir. Böylece araştırmanın örneklemini belirlenmiştir.

Nitel veri toplama sürecinde ise, nicel veri toplama süreci için seçilen örneklem içindeki gönüllü 19 matematik öğretmeninden yararlanılmıştır.

3.3 İzin Prosedürleri

Milli Eğitim Bakanlığı ile gerekli yazışmalar yapıldıktan sonra araştırmaya başlanmıştır. Bakanlık yetkilileri ve okul yöneticileri ile görüşülüp gerekli izinler alınmıştır. Bunun ile ilgili izin yazısı Ek 1’ de sunulmuştur.

3.4 Veri Toplama Araçları ve Veri Toplama Süreci

Öğrencilerin matematik kaygı düzeylerini belirlemek ve öğrencilerin matematik kaygıları ile cinsiyet, bölge farkları ve sınıf düzeyleri arasındaki ilişkiyi açıklayabilmek için ilgili literatür taranmıştır. Bindak (2005) tarafından ilköğretim ikinci kademe (ortaokul) öğrencileri için geliştirilen matematik kaygı ölçeği, maddeleri basit ve anlaşılması kolay olduğu için seçilmiş ve öğrencilere uygulanmıştır (bkz. Ek 2).

Araştırmada elde edilen veriler doğrultusunda ölçeğin Cronbach alpha (α) güvenilirlik katsayısı .914 olarak bulunmuştur. Faktör analizi öncesinde KMO ve Barlett testleri yapılmıştır. KMO değerinin .955 ve Barlett testinin de anlamlı olduğu görülmüştür ($X^2 = 9720.340$, $p = .000$). Bu sonuçlara dayanarak elde edilen verilerin faktör analizi için uygun olduğuna karar verilmiştir. Yapılan Varimax faktör analizine göre 1. faktör toplam varyansın % 44.89'unu açıklamaktadır. Likert ölçekleme tekniğinde en önemli konu ölçeğin tüm maddelerinin aynı özelliği ölçmesidir (tek boyutluluk). Tek faktörlü ölçeklerde açıklanan varyansın %30 ve üzeri olması yeterli görülebilir (Büyüköztürk, 2003; 119). Bu sebeple ölçeğin tek boyutlu olduğu söylenebilir.

Elde edilen araştırma verileri ile yapılan ölçek maddelerinin faktör analizi sonuçları tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Matematik Kaygı Ölçeği Maddelerinin Faktör Yük Değerleri

Madde No	Faktör Yük Değeri
madde1	.780
madde2	.757
madde3	-.724
madde4	.742
madde5	.560
madde6	-.368
madde7	.767
madde8	-.481
madde9	.531
madde10	.776
madde11	.709
madde12	-.651
madde13	.679
madde14	.667
madde15	-.715
madde16	.658

Tablo 1’den de görüldüğü gibi, altıncı madde dışında diğer maddelerin faktör yükleri .368 ile .780 arasında değişmektedir. Sadece altıncı maddenin faktör yükü biraz düşük çıkmıştır. Eksi (-) yönde faktör yüküne sahip olan maddeler kaygı boyutunu ölçme açısından ters yönde işlemektedirler.

Kullanılan anket 5’li likert türünde hazırlanmıştır ve toplam 16 maddeden oluşmaktadır. Anketin cevap anahtarı; ‘5= her zaman’, ‘4= çoğu zaman’, ‘3= ara sıra’, ‘2= hemen hemen hiç’ ve ‘1= hiç bir zaman’ şeklinde oluşmaktadır. Kaygı olumsuz bir duygu olduğundan dolayı kaygı ölçeğinde de olumsuz maddelerin olması gerekiyordu. Kullanılan kaygı ölçeğinde olumlu maddeler de bulunduğu için ters çevrilerek işlem yapılmıştır. Kısacası kaygı için olumlu maddeler 5-4-3-2-1 şeklinde, kaygı için olumsuz maddeler 1-2-3-4-5 şeklinde puanlanmıştır. Ölçekten

alınabilecek en düşük puan 16, en yüksek puan da 80'dir. Puanın yüksek olması matematik kaygısının yüksek olduğunu belirtmektedir.

Nitel veri toplama aracı için araştırmacı tarafından ilgili literatür taranmış ve açık uçlu üç soru belirlenmiştir. Belirlenen bu üç soru için uzman görüşü alınmış ve gerekli değişikler yapılmıştır (bkz. Ek 3). Araştırmaya katılmaya gönüllü 19 öğretmenle yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak 30 dakika süren görüşmeler yapılmıştır. Büyüköztürk vd.'nin (2012) de önerdiği gibi görüşme süresi öğretmenlerin nitelikli yanıtlar verecekleri uzunlukta tutulmaya dikkat edilmiştir. Yine Büyüköztürk vd.'nin (2012) önerdiği gibi katılımcılar, kendilerini rahat hissedebilecekleri, samimi ve içten yanıtlar verecekleri uygun ortamları seçmiş ve görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların görüşlerini ve önerilerini ortaya çıkarmak amaçlandığından, bunun için en iyi yöntem olarak ifade edilen yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Ayrıca katılımcılar kendilerini rahat hissedebildikleri ve kendilerini en iyi şekilde ifade edebildikleri sürede gerçekleştirildiği için bu teknik, anket ve yapılandırılmış görüşme tekniklerinden daha güçlü duruma gelmektedir. Böylece araştırma konusu ile ilgili derinlemesine veriler toplanmaktadır (Creswell, 2013). Görüşmeler etik ilkeler çerçevesinde kaydedilmiş ve yazılı dökümleri yapılarak analiz edilmiştir.

3.5 Verilerin Çözümlemesi

Araştırmada karma yöntem kullanıldığından dolayı iki farklı analiz yöntemi kullanılmıştır.

Nicel verilerin analizi için bilgisayar programlarından SPSS-22 paket programı kullanılmıştır. Anket yanıtları SPSS ortamına aktarılmıştır. Bu aşamada herhangi bir yanlış veri girişi yapmamak için veriler, yavaş, adım adım ve sık sık kontrol edilerek bilgisayar ortamına girilmiştir. Böylece hata payı en aza

indirilmiştir. Korelasyon, MANOVA, ANOVA, LSD ve t-testi aracılığıyla tablolar haline dönüştürülerek yorumlaması yapılmıştır. Öğrencilerin matematik kaygıları ile matematik başarıları arasındaki ilişki, korelasyon ve MANOVA testi ile ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca ANOVA ve LSD testleri yardımıyla, öğrencilerin matematik kaygıları ve matematik başarıları, bölge ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre incelenmiştir. Böylece aralarında anlamlı farklılıklar olup olmadığı açıklanmış ve frekansları (N), aritmetik ortalamaları (\bar{X}) ifade edilmiştir. t-testi ile de öğrencilerin cinsiyet farkları ile matematik kaygıları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı araştırılmıştır.

Nitel verilerin analizi için ise içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem ile örneklemden elde edilen verilerden araştırmada üzerinde durulan konuyu açıklayabilecek kavramlara ulaşılması hedeflenmiştir (Büyüköztürk vd., 2012; 240). Yapılan içerik analizi Miles ve Huberman (1994)' in, Patton (2002)' un ve Büyüköztürk vd.'nin (2012) önerdiği kategori ve temalandırma dikkate alınarak yapılmıştır. Bu sıra da, veri setindeki kavramların belirlenmesi, tanımlaması, mantıksal sıraya konması, kodlanması, kategorilendirilmesi, sayısallaştırılması, yorumlanması ve sonuçların yazılması şeklindedir. Bu çerçevede ilk olarak öğretmenler ile yapılan görüşmeler yazılı belgelere dönüştürülmüştür. Bu yazılı belgeler hem alanında uzman öğretim üyesi tarafından hem de araştırmacı tarafından analiz edilmiştir. Analiz sürecinde katılımcıların her bir görüşme sorusuna verdikleri yanıtlar teker teker okunmuştur. Daha sonra boş bir sayfa ikiye bölünmüş, sayfanın sağ ve sol kenarlarına söylenenlerin öne çıkan noktaları anahtar kelimeler olarak araştırmacı ve alan uzmanı tarafından birbirinden bağımsız olarak not edilmiştir. Her görüşme sorusu analiz edildikçe öne çıkan anahtar kelimeler araştırmacı ve alan uzmanı tarafından karşılaştırılmıştır. Uzman incelemesi araştırmanın güvenilirliğini de

arttırmaktadır (Büyüköztürk vd., 2012). Her görüşme sorusu için % 95 oranında benzer bulgulara ulaşılmıştır. Alan uzmanı ve araştırmacı tarafından her görüşme sorusu için belirlenen temalar ve kategoriler yeni bir sayfada sayısallaştırılmış, düzenlenmiş, yorumlaması yapılmış ve sonuçları çıkarılmıştır.

Bölüm 4

BULGULAR

Bu bölümde araştırmadan elde edilen nicel ve nitel veriler incelenmiş, tabloların açıklamaları yapılmıştır.

4.1 Nicel Verilerin Analizi

Bu bölümde matematik kaygı ölçeği ile toplanan nicel veriler tablolaştırılarak okunabilir hale getirilmiş ve korelasyon, MANOVA, ANOVA, LSD ve t-testi yardımıyla açıklamaları yapılmıştır.

4.1.1 Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Araştırma sorusu 1: KKTC Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ortaokullardaki (ilköğretim ikinci kademe) öğrencilerin matematik kaygıları ne düzeydedir?

Tablo 2: Öğrencilerin Genel Matematik Kaygı Puanı Ortalaması (\bar{X}) ve Standart Sapma (S) Dağılım Tablosu

Değişken	\bar{X}	S
Matematik Kaygı Puanı	2.506	.026

Tablo 2'den de görüldüğü üzere, KKTC MEB'na bağlı ortaokullardaki öğrencilerin matematik kaygı puanlarının ortalamasına bakıldığında, öğrencilerin orta düzeyde kaygı duydukları görülmektedir ($\bar{X}= 2.506$).

4.1.2 İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Araştırma Sorusu 2: KKTC Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ortaokullardaki (ilköğretim ikinci kademe) öğrencilerin matematik kaygıları matematik karne notu, bölge, sınıf ve cinsiyet değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

4.1.2.1 Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanları İle Matematik Karne Notları Arasındaki İlişki

Bu bölümde öğrencilerin matematik karne notları ile matematik kaygı puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan çeşitli analizler aktarılmıştır.

4.1.2.1.1 Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanları İle Matematik Karne Notları Arasındaki Korelasyon Sonuçları

Tablo 3: Öğrencilerin Matematik Karne Notu İle Matematik Kaygıları Arasındaki Korelasyon Sonuçları

Değişken	\bar{X}	S	r	p
Matematik Başarısı	6.182	.067	-.802	.000
Matematik Kaygı Düzeyi	2.506	.026		

Tablo 3'den de görüldüğü üzere, örneklem içindeki öğrencilerin şubat dönemi matematik karne notları ile kullanılan matematik kaygı ölçeğine verdikleri yanıtlar incelenmiştir. Aralarındaki korelasyona bakıldığında matematik karne notları ile kaygı puanları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu sonucu çıkmıştır. ($p = .000 < .05$; $r = -.802$). Örneklem içindeki öğrencilerin matematik karne notlarının ortalaması geçer notun üzerinde çıkmıştır ($\bar{X} = 6.182$). Matematik kaygı puanlarının ortalamasına bakıldığında da öğrencilerin orta düzeyde kaygı duydukları görülmektedir ($\bar{X} = 2.506$).

4.1.2.1.2 Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanları İle Matematik Karne Notları Arasındaki MANOVA Sonuçları

Matematik karne notları ile matematik kaygı puanları arasında yapılan MANOVA analizi sonucunda Wilks' Lambda anlamlı bulunmuştur ($\lambda = .015$, $F = 44471.344$, $p = .000$). Hangi değişkenler arasında anlamlı olduğu da ANOVA analizi ile belirlenmiştir.

4.1.2.1.3 Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanları Arasındaki ANOVA Sonuçları

Tablo 4: Bölge ve Sınıf İle Matematik Kaygısı Arasındaki ANOVA Sonuçları

Kaynak	Değişken	Ortalamaların Kareleri Toplamı	df	Ortalamaları n Karesi	F	p
Bölge	Matematik Kaygısı	25.953	4	6.488	8.564	.000*
Sınıf	Matematik Kaygısı	77.223	2	38.612	50.961	.000*

$p < .05$ *

Bölge ve sınıf değişkenleri ile matematik kaygı puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan ANOVA analizi sonuçları tablo 4'ten de görülmektedir. Buna göre öğrencilerin matematik kaygı puanları ile bölge farklılığı arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($df = 4$, $F = 8.564$, $p = .000$). Öğrencilerin matematik kaygı puanları, sınıf düzeylerine göre incelendiğinde aralarında anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır ($df = 4$, $F = 50.961$, $p = .000$).

4.1.2.2 Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanları İle Bölgeler Arasındaki İlişki

Tablo 5: İlçelerin Matematik Kaygı Puanları Ortalaması (\bar{X}) ve Standart Sapma (S) Dağılım Tablosu

Bölge	\bar{X}	S
Gazimağusa	2.618	.046
İskele	2.624	.065
Güzelyurt	2.399	.077
Girne	2.585	.051
Lefkoşa	2.306	.044

Tablo 5'ten de görüldüğü gibi, öğrencilerin matematik kaygı puanları ortalamaları ilçelere göre aktarılmıştır. Buna göre en yüksek matematik kaygı puanı ortalamasına sahip ilçe İskele olmuştur ($\bar{X}= 2.624$). En düşük matematik kaygı puanı ortalamasına sahip ilçe ise Lefkoşa' dır ($\bar{X}= 2.306$). Gazimağusa' da $\bar{X}= 2.618$, Güzelyurt' ta $\bar{X}= 2.399$ ve Girne' de $\bar{X}= 2.585$ olarak gözlenmiştir. Tablo 4 'ten de anlaşılacağı üzere, bölgelerin matematik kaygı puanları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için ANOVA testi yapılmış ve anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($F= 8.564$, $p= .000$). Hangi gruplar arasında anlamlı bir farkın olduğunu belirlemek için yapılan LSD testi sonuçları ise Tablo 6'da görülebilir.

Tablo 6: İlçelerin Matematik Kaygı Puanı Ortalamalarına Göre Birbirleri İle Karşılaştırılması

(I) Bölge	(J) Bölge	Ortalamalar		
		farkı (I-J)	S	P
gazimagusa	İskele	-.005	.080	.946
	Güzelyurt	.219*	.090	.015*
	Girne	.033	.069	.627
	Lefkoşa	.313*	.064	.000*
İskele	Güzelyurt	.225*	.101	.027*
	Girne	.039	.083	.640
	Lefkoşa	.318*	.079	.000*
Güzelyurt	Girne	-.186*	.093	.045*
	Lefkoşa	.094	.089	.291
Girne	Lefkoşa	.279*	.067	.000*

p< .05 *

Tablo 6'dan da görüldüğü üzere, ada genelindeki ilçelerin matematik kaygı puanları birbirleri ile karşılaştırılmış ve yapılan LSD testine göre aralarında anlamlı farklar bulunmuştur. Buna göre Gazimağusa ile Güzelyurt ilçeleri arasında Gazimağusa lehine anlamlı bir fark bulunmuştur (p= .015). Gazimağusa ile Lefkoşa ilçelerinin matematik kaygıları arasında Gazimağusa lehine anlamlı bir fark bulunmuştur (p=.000). İskele ile Güzelyurt ilçelerinin matematik kaygıları arasında İskele lehine anlamlı bir fark bulunmuştur (p= .027). İskele ile Lefkoşa ilçelerinin matematik kaygıları arasında iskele lehine anlamlı bir fark bulunmuştur (p= .000). Güzelyurt ile Girne ilçelerinin matematik kaygıları arasında Girne lehine anlamlı bir fark bulunmuştur (p= .045). Ayrıca, Girne ile Lefkoşa ilçelerinin matematik kaygıları arasında da Girne lehine anlamlı bir fark elde edilmiştir (p= .000).

4.1.2.3 Öğrencilerin Matematik Kaygıları İle Sınıf Düzeyleri Arasındaki İlişki

Tablo 7: Sınıf Düzeylerinin Genel Matematik Kaygı Puanı Ortalamaları (\bar{X})

Sınıf	\bar{X}	S
6	2.174	.045
7	2.518	.043
8	2.827	.047

Tablo 7 'den de görüldüğü gibi, sınıf düzeylerinin matematik kaygı puanı ortalamalarına bakıldığında en düşük ortalama altıncı sınıflarda ($\bar{X}= 2.174$), en yüksek ortalama ise sekizinci sınıflarda ($\bar{X}= 2.827$) görülmüştür. Yedinci sınıfların ortalaması ise $\bar{X}= 2.518$ ' dir. Tablo 4 'ten de anlaşılacağı üzere, sınıfların matematik kaygı puanları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için ANOVA testi yapılmış ve anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($F= 50.961$, $p= .000$). Hangi gruplar arasında anlamlı bir farkın olduğunu belirlemek için yapılan LSD testi sonuçları ise Tablo 8 'de görülebilir.

Tablo 8: Sınıf Düzeylerinin Matematik Kaygı Puanlarına Göre Anlamlılık Tablosu

Ortalamalar				
(I) sınıf	(J) sınıf	farkı (I-J)	S	p
6	7	-.344*	.062	.000*
6	8	-.654*	.065	.000*
7	8	-.309*	.064	.000*

p< .05 *

Tablo 8 'den de görüldüğü üzere, ada genelindeki sınıfların matematik kaygı puanları birbirleri ile karşılaştırılmış ve yapılan LSD testine göre aralarında anlamlı farklar bulunmuştur. Buna göre, 6. sınıf ve 7. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı puanları arasında 7.sınıf lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($p= .000$). 6. sınıf ve 8.

sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları arasında 8. sınıf lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($p = .000$). Ayrıca, 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı puanları arasında da 8. sınıf lehine anlamlı bir fark elde edilmiştir ($p = .000$).

Tablo 9: İlçelerin Sınıf Düzeylerine Göre Matematik Kaygı Puanları Ortalaması (\bar{X}), Standart Sapma (S) ve Frekans (N) Dağılım Tablosu

İlçe	Sınıf	\bar{X}	S	N
gazimagusa	6	2.2990	.87065	88
	7	2.5828	.93279	154
	8	2.9734	.93748	141
İskele	6	2.3828	1.01450	64
	7	2.8778	.87935	67
	8	2.6110	1.13036	49
Güzelyurt	6	1.7364	.79712	46
	7	2.5818	.93138	42
	8	2.8797	.83988	40
Girne	6	2.3125	.82584	92
	7	2.5043	.80310	102
	8	2.9382	.69565	96
Lefkoşa	6	2.1386	.83455	161
	7	2.0433	.75886	150
	8	2.7348	.90997	99

Tablo 9 'dan da görüldüğü gibi, tüm sınıflarda en düşük matematik kaygı puanı ortalamasına sahip sınıfın Güzelyurt ilçesine bağlı altıncı sınıflarda ($\bar{X} = 1.7364$), en yüksek ortalama ise Gazimağusa ilçesine bağlı sekizinci sınıflarda ($\bar{X} = 2.9734$) elde edilmiştir. En yüksek altıncı sınıf ortalaması İskele ilçesinde ($\bar{X} = 2.3828$), en düşük yedinci sınıf ortalaması Lefkoşa ilçesinde ($\bar{X} = 2.0433$), en yüksek yedinci sınıf ortalaması İskele ilçesinde ($\bar{X} = 2.8778$) ve en düşük sekizinci sınıf ortalaması da İskele ilçesinde ($\bar{X} = 2.6110$) gözlenmiştir.

4.1.2.4 Öğrencilerin Matematik Kaygıları İle Cinsiyetleri Arasındaki İlişki

Tablo 10: Tablo 10: Cinsiyet Açısından Öğrencilerin Matematik Kaygılarına İlişkin t-testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	S	t	p
Erkek	740	2.5083	.91406	.650	.516
Kız	651	2.4758	.94808		

Öğrencilerin cinsiyet farklılığının matematik kaygı puanını etkileyip etkilemediği araştırılmıştır. Tablo 10 'dan da görüldüğü üzere, yapılan t-testi analizi sonucunda öğrencilerin cinsiyetleri ile matematik kaygı puanları arasında anlamlı bir farka ulaşılamamıştır ($p = .516 > .05$).

4.2 Nitel Verilerin Analizi

Bu bölümde öğretmenlere yönelik yapılan görüşmelerin analizine ilişkin bilgiler aktarılmış ve ilgili araştırma sorularına cevap aranmıştır.

4.2.1 Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Verilerin Analizi

Araştırma sorusu 3: KKTC Milli Eğitim Bakanlığı' na bağlı ortaokullarda (ilköğretim ikinci kademe) eğitim veren matematik öğretmenlerine göre, öğrencilerin matematik dersine karşı duygu ve düşünceleri nelerdir?

Bu araştırma sorusuna cevap alabilmek için aşağıdaki iki görüşme sorusu öğretmenlere yöneltilmiştir:

1. Görüşme Sorusu: Size göre öğrencilerin matematik dersine ilişkin duyguları/ düşünceleri nelerdir ?

a. Olumlu ise; sizce sebepleri nelerdir ?

b. Olumsuz ise; sizce sebepleri nelerdir ?

2. Görüşme Sorusu: Sizce öğrenciler matematik dersini gerekli buluyor mu?

a. Gerekli buluyorlarsa; sebepleri nelerdir? Bunu nasıl (hangi davranışlardan) anlıyorsunuz ?

b. Gereksiz buluyorlarsa; sebepleri nelerdir? Bunu nasıl (hangi davranışlardan) anlıyorsunuz ?

Birinci görüşme sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevapların analizleri üçüncü araştırma sorusunun duygu boyutuna daha çok hitap etmiştir. Görüşme yapılan 19 öğretmenin tamamı öğrencilerin matematiğe karşı çeşitli sebeplerden ötürü olumsuz duygular içinde olduklarını belirtmişlerdir. Bununla ilgili oluşan temalar aşağıda sunulmuştur.

Tema 1: Korku/Kaygı duygusu

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 10 tanesi, öğrencilerin matematik dersine karşı korku/kaygı duygusu geliştirdiklerini (yaşadıklarını), bu duygunun ise sınıfı geçememe ve konuları anlayamama kaygısından/korkusundan kaynaklanıyor olabileceğini ileri sürmüşlerdir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 1: “Matematikten sınıflarını geçemeyeceklerini düşündükleri için matematikten korkarlar.”

Öğretmen 3: “Olumsuzdur. Sınıflarını geçemeyeceklerini düşündükleri için matematikten kaygı duyarlar.”

Öğretmen 4: “Matematiği karmaşık buldukları için sınıflarını geçemeyeceklerinden korkarlar.”

Öğretmen 7: “Öğrenciler matematiğin zor olduğunu düşünürler ve matematiği anlayamayacakları korkusuna kapılırlar.”

Öğretmen 11: “Matematiği karmaşık buldukları için başaramayacakları kaygısına kapılırlar.”

Öğretmen 12: “Matematiği sevmezler çünkü sınıflarını geçemeyeceklerinden korkarlar.”

Tema 2: Olumsuzluk duygusu

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 7 tanesi, öğrencilerin matematik dersine karşı olumsuz duygu ve düşüncelere sahip olduklarını belirtti. Bu olumsuz duygunun alt yapı (temel) eksikliğinden, tembellikten, anlayamama korkusundan ve ilkokul seviyesinde oluşan ön yargıdan dolayı oluşabileceğini ileri sürmüşlerdir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 1: “Öğrencilerin çok eksiklikleri vardır. Bunun da temel eğitim diye adlandırdığımız ilkokul eğitiminden kaynaklandığını düşünüyorum. Bu eksikliklerden dolayı da şimdi anlatılanları anlamıyorlar. Böylece olumsuz düşüncelere kapılıyorlar.”

Öğretmen 2: “Öğrenciler çok tembel. Evde hiç ders çalışmazlar. Okula geldiklerinde da derse girerler, hemen olumsuz duyguları ortaya çıkar.”

Öğretmen 8: “Olumsuz bakarlar çünkü ilkokulda öğrencilere problem çözdürürler. Dolayısıyla öğrenciler zorlanır ve matematiğin zor olduğunu düşünürler.”

Öğretmen 18: “Olumsuzdur. Çünkü ilkokulda çocuklara verilen eğitim yetersiz. Dört işlemi bile yapamayanlar var. E bu sefer anlatılanları anlamazlar.”

Tema 3: Karmaşık bulma duygusu

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 7 tanesi, öğrencilerin matematik dersini karmaşık bulduklarını ve bunun sebebinin de dersi ve dersin içeriğini anlamakta zorluk yaşadıklarından kaynaklanabiliyor olabileceğini belirtmişlerdir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 3: “Matematiği karmaşık bulurlar. Sayılarla problem çözmek onlara zor gelir.”

Öğretmen 11: “Öğrenciler, ‘matematik zor, başaramaycayık’ derler. Hiç bakmazlar dersi dinlesinler da anlasınlar. Bundan dolayı karmaşık bulurlar.”

Öğretmen 16: “Dersin içeriğini anlayamadıkları için matematiğin zor ve karmaşık olduğunu düşünürler.”

Öğretmen 19: “Genel olarak öğrenciler matematiği karmaşık ve anlaşılmaz bulurlar.”

Tema 4: İlgisizlik duygusu

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 3 tanesi, öğrencilerin matematik dersine karşı ilgisiz bir duygu içerisinde olduklarını belirtmişlerdir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 3: “Öğrenciler matematiğe karşı ilgisizdirler. Matematik kelimesini duydukları anda hemen dağılırlar.”

Öğretmen 4: “Matematik dersinde öğrenciler odaklanamaz. İlgileri yoktur.”

Tema 5: Önyargılı olma duygusu

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 3 tanesi, öğrencilerin matematik dersine karşı önyargılı olduklarını, bu önyargının ilkökul seviyesinde oluşan alt yapı eksikliğinden kaynaklanabiliyor olabileceğini ileri sürmüşlerdir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 6: “Öğrenciler matematiğe karşı önyargılıdır. İlkokulda matematik ile ilgili alt yapıları sağlam olmadığı için sınıflarını geçemeyeceklerini düşünürler.”

Öğretmen 14: “İlkokulda öğrencileri kolej sınavlarına hazırlarlar. Tabi ki sınavlara hazırlanabilmeleri için müfredatın tamamlanması gerekir. Böyle olunca da konular tam anlaşılmadan geçilir. Sınıfta bir iki öğrenci anlar gerisi anlamaz. Bundan dolayı öğrenciler de ilkökulda matematiğe karşı önyargılar oluşur.”

İkinci görüşme sorusuna ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevapların analizleri üçüncü araştırma sorusunun düşünce boyutuna daha çok hitap etmiştir ve analiz sonuçları aşağıda sunulan temaları ortaya çıkarmıştır.

Kategori 1: Matematik Dersini Gereksiz Bulanlar

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 18 tanesi, öğrencilerin matematik dersini gereksiz bulduklarını belirtmişlerdir. Bununla ilgili oluşan temalar aşağıda sunulmuştur.

Tema1: Matematik dersinin gerçek hayattaki kullanım alanı

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 14 tanesi, öğrencilerin matematik dersinde öğrendikleri bilgileri gerçek hayatta hangi alanlarda kullanacaklarını ve ne işlerine yarayacağını ilintileyemediklerinden dolayı gereksiz bulduklarını ileri sürmüşlerdir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 2: “Gereksiz görürler. Her ders ‘Ne işimize yarayacak ? Nerde kullanacağız?’ gibi sorular sorarlar. ”

Öğretmen 4: “Üniversite eğitimi için gerekli bulan öğrencilerin dışındaki büyük kısım gereksiz bulur. Çünkü halen daha matematiğin günlük yaşamdaki kullanım alanlarını kavrayamamışlar.”

Öğretmen 6: “Gereksiz görürler. Çünkü kendi başlarına matematik konularını günlük yaşamla bağdaştıramıyorlar.”

Öğretmen 7: “Zayıf öğrenciler ise gereksiz bulurlar. Çünkü bu öğrenciler matematiğin kullanım alanlarından haberdar değiller.”

Öğretmen 12: “Gereksiz bulurlar matematiği. Hep matematik öğrenmenin ne işlerine yarayacağını sorgularlar.”

Öğretmen 15: “Üniversite eğitimi için gerekli bulanların dışındaki büyük çoğunluk matematiği gereksiz bulur. Çünkü ileride matematiğin ne işlerine yarayacağını ve nerde kullanacaklarını bilmezler.”

Öğretmen 16: “Öğrenciler ‘Ne işimize yarayacak, nasıl olsa dershanede öğrenirim.’ derler ve okuldaki matematiği gereksiz bulurlar.”

Öğretmen 17: “Başarısız öğrenci ise gerekli bulmaz. Çünkü matematiği nerede kullanacağını bilmez.”

Öğretmen 19: “gereksiz olduğunu düşünürler çünkü halen daha matematiğin günlük kullanım alanıyla ilgili bilgi sahibi değildirler.”

Tema 2: Başaramama korkusu

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 4 tanesi, öğrencilerin matematik dersinde zorlandıkları için başarısız olabileceklerini ve bunun da başaramama korkusuna yol açabileceği için gereksiz bulduklarını belirtmişlerdir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 1: “Tabi ki de gereksiz görürler. Çünkü sınıflarını geçemeyecekleri ve başarısız olacakları kaygısı yaşarlar.”

Öğretmen 9: “Matematiken zorlandıkları için başaramayacaklarını düşünürler ve sürekli korku yaşarlar. Bundan dolayı da gerekli görmezler.”

Öğretmen 13: “Sürekli olarak sınıflarını geçemeyecekleri endişesine kapılırlar ve matematiği gerekli bulmazlar.”

Kategori 2: Matematik Dersini Gerekli Bulanlar

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 6 tanesi, öğrencilerin matematik dersini gerekli bulduklarını belirtmişlerdir. Bununla ilgili oluşan temalar aşağıdaki gibidir:

Tema 1: Üniversite eğitimi

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 4 tanesi, öğrencilerin matematik dersini üniversite sınavlarını kazanabilmek ve üniversite eğitimlerinde karşılarna çıkabilecekleri için gerekli bulduklarını belirtmişlerdir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 4: “Bir grup öğrenci üniversite sınavlarına hazırlandıkları için ve üniversitede karşılarna matematiğin çıkacağını bildikleri için gerekli bulurlar.”

Öğretmen 7: “İyi öğrenciler üniversite eğitimleri için gerekli görürler.”

Öğretmen 17: “Başarılı öğrenciler üniversite sınavları için gerekli bulurlar.”

Tema 2: Matematik dersinden geçer not alma

Görüşme yapılan 19 öğretmenden sadece 1 tanesi, öğrencilerin matematik dersinden geçer not alabilmek için matematik dersini gerekli bulduklarını ileri sürmüştür.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 3: “Sadece sınıflarını geçebilmek için gerekli bulurlar.”

Tema 3: Motivasyon

Görüşme yapılan 19 öğretmenden sadece 1 tanesi, motivasyonu yüksek öğrencilerin matematik dersini gerekli bulduklarını belirtmiştir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 10: “Öğrenci derse karşı motive olduğu zaman dersten zevk alır, dersi dinler ve anlar. O zaman öğrenci matematiği gerekli görür.”

4.2.2 Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Verilerin Analizi

Araştırma sorusu 4: KKTC Milli Eğitim Bakanlığı’ na bağlı ortaokullarda (ilköğretim ikinci kademe) eğitim veren matematik öğretmenlerine göre, öğrencilerin matematik dersine karşı olumlu duygular geliştirebilmeleri için çözüm önerileri nelerdir?

Bu araştırma sorusuna cevap alabilmek için aşağıdaki görüşme sorusu öğretmenlere yöneltilmiştir:

3. Görüşme Sorusu: Öğrencilerin matematik dersine karşı olumlu duygular geliştirebilmeleri ve dersi gerekli bulmaları için neler önerirsiniz ?

Üçüncü görüşme sorusuna ilişkin 19 öğretmenin verdiği yanıtlar neticesinde aşağıda sunulan temalar ve alt temalar ortaya çıkmaktadır:

Tema 1: Eğitim programı değişikliği (içerik-kapsam)

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 8 tanesi, öğrencilerin matematik kaygılarını azaltmak için eğitim programının değişmesi yönünde görüş bildirmişlerdir. Buna göre de aşağıdaki alt temalar oluşmuştur.

Alt Tema 1: İçerik gerçek hayat ile iç içe olmalı

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 3 tanesi, içerik düzenlemesi yapılırken gerçek hayattaki konulara da yer verilmesi ile öğrencilerin matematik kaygılarının azalacağını ifade etmişlerdir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 2: “Müfredatın, gerçek hayattan kesitleri içerecek şekilde güncellenmesi gerekir ki öğrenciler matematiği gerçek hayatla bağdaştırsın.”

Öğretmen 5: “Müfredat değişmeli. Öğrenciler matematiğin ne işe yarayacağını bilmezler madem müfredatta bununla ilgili bilgiler yer almalıdır.”

Alt Tema 2: İçerik düzenlenirken konuların zorluk seviyesi heterojen sınıflara göre düzenlenmeli

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 3 tanesi, eğitim programlarının içeriğini düzenlerken konuların zorluk seviyesini heterojen (başarılı öğrenci-başarısız öğrenci) sınıfları da göz önüne alarak yapılmasının önemine dikkat çekmişlerdir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 7: “Sınıflarda, heterojen dağılım söz konusudur. Yani hem başarılı hem de başarısız öğrenciler bulunur. Müfredat ise sadece başarılı öğrenciler düşünülerek hazırlanmıştır. Heterojen sınıflar da düşünülerek yeniden hazırlanması gerekir.”

Öğretmen 12: “Müfredatta, öğrenciler için ağır konular vardır. Bunların öğrencilerin seviyesi düşünülerek yeniden düzenlenmesi gerekmektedir.”

Alt Tema 3: Konular azaltılmalı, öğrenme sağlamlaştırılmalı

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 2 tanesi, eğitim programlarında yer alan konuların fazla olduğunu ve öğretmenlerin bu konuları yetiştirebilmeleri için hızlı ilerlediklerini, öğrencilerin konuyu pekiştirmeden yeni konuya geçtiklerini ve böylece öğrencilerin derslerde geri kaldıklarını belirtmişlerdir. Bunu da engellemek

için eğitim programlarında yer alan konuların azaltılması ve kalan konulardaki örneklerin artırılması gerektiğini ileri sürmüşlerdir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 6: “Müfredattaki konular çok fazla. Hepsi de lise sınavları için gerekli konular. Yani öğrenci lise sınavlarına hazırlanırsa bütün konuları tamamlamak zorunda. Halbuki tüm konular yetiştirilmeye çalışıldıkça öğrenciler her konuyu eksik öğrenmekte çünkü konuyu tam anlamadan diğer konuya geçilmektedir. Öğrencilerin her konuyu tam anlamıyla kavrayabilmesi için daha çok örnek çözmesi gerekir ve bu da ekstra zamana ihtiyaç duyulması demektir. Bu zamanı yaratmak için de müfredattaki konularda azaltma yapmak ve kitaplardaki mevcut konuların örneklerini arttırmak gerekir.”

Alt Tema 4: Güncel hayattan örneklere yer verilmeli

Görüşme yapılan 19 öğretmenden sadece 1 tanesi, eğitim programlarının içerik basamağının düzenlenmesi aşamasında güncel hayattan olaylara ve örneklere de yer verilmesi yönünde görüş bildirmiştir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 14: “Müfredatın değişmesi gerekir. Müfredat hazırlandığı sırada güncel olaylardan örnekler de yer almalıdır.”

Tema 2: Eğitim-Öğretim durumları (Öğretme- Öğrenme yöntemleri)

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 7 tanesi, öğrencilerin matematik kaygılarını azaltmak için öğretim-öğrenme yöntemlerine dikkat edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Alt Tema 1: Konu anlatımı sırasında günlük hayattan örneklere yer verilmeli

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 6 tanesi, öğrencilerin matematik kaygılarını azaltmak için konu anlatımı sırasında gerçek hayattan örneklere yer vererek öğretim yapılması gerektiğini ileri sürmüşlerdir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 14: “Öğrencilerin matematiği günlük hayatlarında nerelerde kullanabilecekleri, konunun anlatımı sırasında belirtilmelidir.”

Öğrtmen 15: “Konuların askıda kalmaması için konuların anlatımı sırasında öğrencilerin gerçek hayatlarındaki kullanım alanları ile ilgili bilgi verilmelidir.”

Öğretmen 16: “Dershanelerden farklı olarak okulda matematik konularının günlük yaşamda nerelerde kullanıldığı ile ilgili bilgi verilmeli ki öğrencinin ilgisini çeksin.”

Öğretmen 19: “Konuların anlatımı sırasında gerçek yaşamdan kesitler sunulmalı ki öğrenciler matematiğin kullanım alanlarını anlasınlar.”

Alt Tema 2: Görsel anlatım

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 2 tanesi, konu anlatımı sırasında görsel anlatımda yer vererek öğretimi somutlaştırarak öğrencilerin matematik kaygılarını azaltılabileceği yönünde görüş bildirmişlerdir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 10: “Ders anlatımı sırasında konuya uygun görsel materyallerin kullanılması lazım ki öğrenci konuyu somutlaştırabilsin.”

Alt Tema 3: Öğrenciler, anlatımın başında konunun gerçek hayattaki kullanım alanlarından haberdar edilmeli

Görüşme yapılan 19 öğretmenden sadece 1 tanesi, konu anlatımına başlanmadan önce öğretilen konunun günlük hayatta nerelerde kullanılacağına belirtilmesi gerektiğini dile getirmiştir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 11: “Madem ki sorun öğrencinin matematiği günlük hayatta nerede kullanacağını bilmemesidir, o halde öğretmenler ders başlangıcında işlenecek konunun günlük kullanım alanıyla ilgili bilgiler sunmalıdır.”

Tema 3: Motivasyon sağlama

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 6 tanesi, öğrencilerin motivasyonunu sağladıkları zaman matematik kaygılarını azaltabileceklerini belirtmişlerdir. Buna göre oluşan alt temalar aşağıdaki gibidir.

Alt Tema 1: Özgüven kazandırma

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 2 tanesi, öğrencilere özgüven kazandırarak matematik kaygılarını azaltabileceğini belirtmişlerdir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 13: “Öğrenciler matematiğin zor olduğunu ve matematiği anlayamayacaklarını düşünürler. Bu yüzden öncelikle onlara matematiği anlayabilecekleri konusunda özgüven kazandırmak gerekir.”

Alt Tema 2: Başarı duygusunu tattırma

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 2 tanesi, öğrencilerde oluşan başarısızlık duygusunu yok ederek ve başarı duygusunu tatmalarını sağlayarak matematik kaygılarını azaltabileceklerini ifade etmişlerdir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 12: “Başarılı öğrenciler matematiğe karşı ilgilidirler. Başarısız öğrencilerinde ilgisini çekebilmek için onlara basit alıştırmalar yaptırarak onların da başarabilecekleri duygusu tattırılmalıdır.”

Alt Tema 3: Önyargı giderici etkinlikler

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 2 tanesi, öğrencilerin matematiğe karşı oluşan önyargılarını gidermeleri gerektiğini, bunun için de etkinlikler ve uygulamalar yapmaları gerektiğini belirtmişlerdir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 17: “Önyargılı öğrenciler matematikten başarısız olurlar. Bu yüzden onların matematiğe karşı önyargı oluşturmalarını engellemek gerekir. Bu da eğitici oyunlar ile yapılmalıdır.”

Tema 4: İlkokuldaki temel eğitim sağlamlaştırılmalı

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 6 tanesi, ilkokuldaki temel eğitimin yetersiz olduğunu, öğrencilerin ortaokula geldiklerinde halen daha eksik bilgilerinin olduğunu, bunun da öğrencilerde matematik kaygısının oluşmasına neden olduğunu ve temel eğitimi sağlamlaştırarak matematik kaygısının oluşmasının engellenebileceğini belirtmişlerdir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 8: “Öğrencilerin matematik korkularının veya kaygılarının başlangıcı ilkokuldur madem öncelikle bu dönemdeki eğitimin gözden geçirilmesi gerekmektedir. Yani matematik alt yapısı sağlamlaştırılmalıdır.”

Öğretmen 9: “Müfredat yetiştirilmeye çalışıldığı için konular tam öğrenilmeden geçilir. Bu düzene bir çare bulunmalı. Örneğin 3-6 Montaj Soru Eğitimi'nin uyarlanması bir çözüm olabilir.”

Öğretmen 14: “İlkokuldan öğrenciler olumsuz duygularla gelmektedir çünkü eksik bilgileri vardır. Bunları gidermek için ilk zamanlar yoğun çaba sarf ederiz. Bundan dolayı da zaman kaybederiz. Zaman kaybı yaşamamız için temel eğitimin tekrar gözden geçirilmesi gerekir.”

Öğretmen 18: “Öğrenciler ilkokuldan ortaokula geçerken eksik bilgilerle gelirler. Dolayısıyla ortaokulda anlatılanları anlamazlar. O yüzden ilkokuldaki temel eğitimin daha ciddi bir şekilde ele alınması gerekmektedir.”

Tema 5: Aile desteği

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 3 tanesi, öğrencilerin matematik kaygılarını azaltmada aile desteğinin önemine vurgu yapmıştır. Ailelerin, öğrencilere ödevlerin çözümünde ve anlaşılmayan konuların tekrarında yardım etmeleri gerektiğini öne sürmüşlerdir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 2: “Tembel öğrenciler için aileler devreye girmeli. Okulda neler yaptığını, ödevlerini yapıp yapmadığını, derslerini dinleyip dinlemediğini kontrol

altına almalıdırlar. Öğrenciler denetim altında olunca ister istemez matematik ile uğraşacak ve odaklanacaklar.”

Öğretmen 9: “Öğrenciler matematikte zorlanmaktadırlar. Yalnız başlarına bu zorluğun üstesinden gelemezler. Okulda bizler evde de aileler çocuklarına destek vermeli. Aileler çocuklarına anlamadıkları konularda yardım ederlerse hep birlikte zorlukların üstesinden gelinebilir.”

Tema 6: Kitapların güncellenmesi

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 3 tanesi, kitapların öğrenciler açısından sıkıcı ve ağır bir anlatıma sahip olduklarını belirtmişlerdir. Kitapların daha ilgi çekici kılınmasıyla öğrencilerin dikkatlerini daha çok çekeceğini ve böylece matematik kaygılarının azalabileceğini ileri sürmüşlerdir.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 3: “Öğrencilerin ilgisini çekebilmek için kitapların da düzenlenmesi önerilebilir. Kitaplar da teorik bilgiler fazla. Bunların azaltılması ve günlük yaşamdan kesitlerin eklenmesi gerekmektedir.”

Öğretmen 19: “Matematiği karmaşık ve anlaşılmaz bulmalarının sebebi kitaplardır. Kitaplar ağır bir dille yazılmıştır, öğrencilerin seviyesine göre düzenlenmelidir.”

Tema 7: Teknolojinin öğretime entegre edilmesi

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 3 tanesi, teknolojik yeniliklerin eğitime entegre edilmesiyle öğretimin zenginleşeceğini ve öğrencilerin matematiği daha kolay somutlaştırabileceklerinden bahsetmektedirler.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 2: “Öğrenciler dört duvar arasında sıkılırlar ve ilgileri çabuk dağılır. Bundan dolayı ilgilerini çekebilmek için teknolojiyi eğitime adapte etmek gerekir.”

Öğretmen 4: “Hem matematiğe karşı ilgisiz öğrencilerin ilgilesini çekmek hem de eski sistemi ortadan kaldırmak için teknolojik yeniliklerin öğretime entegre edilmesi gerekmektedir.”

Tema 8: Sınıf geçme tüzüğü

Görüşme yapılan 19 öğretmenden 3 tanesi, öğrencilerin çok rahat sınıf geçtiğini, bilgilerin tamamlanmadan ve eksik bir şekilde bir üst sınıfa geçtiklerini böylece de bu öğrencilerin diğer öğrencilere göre geride kaldıklarından söz etmektedirler.

Aşağıda bazı öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlar aktarılmıştır:

Öğretmen 1: “Eğitimi siyasetten uzaklaştırmak lazım. Siyasiler rant sağlamak uğruna her yıl sınıf geçme tüzüğünü değiştirirler. Her öğrenci bir üst sınıfa geçer. Halbuki eksik bilgisi olan öğrencinin sınıf tekrarı yaparak eksiklerini gidermesi ve pekiştirmesi gerekir.”

Öğretmen 11: “Öğretmenin kalkanıdır notlar. Öğrencileri notlarla korkutarak ders dinlemelerini, ödev yapmalarını sağladık. Ama şimdi yapamıyoruz çünkü sınıf geçme sistemi değişti. Herkes sınıfını bir şekilde geçer. Bunun böyle olmaması gerekir.”

Bölüm 5

TARTIŞMA VE SONUÇ

5.1 Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Tartışma ve Sonuç

Yapılan nicel analizlere göre KKTC MEB' e bağlı ilköğretim öğrencilerinin matematik kaygı puanları ortalamasına göre orta düzeyde kaygı duydukları saptanmıştır. Nitel verilerin analizine göre ise görüşme yapılan 19 öğretmenden 10 tanesi öğrencilerin matematik dersine karşı korku/kaygı duygusu geliştirdiklerini belirtmişlerdir. Bu araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular da nicel bulguları destekler niteliktedir.

5.2 İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Tartışma ve Sonuç

Bu bölümde öğrencilerin matematik kaygıları, matematik karne notu, bölge, sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenlerine göre yorumlanmıştır.

5.2.1 Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanları İle Matematik Karne Notları Arasındaki Tartışma ve Sonuç

Yapılan nicel analiz sonucunda öğrencilerin matematik kaygıları ile matematik karne notları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu sonucu çıkmıştır. Bu bulguya göre, öğrencilerin kaygı düzeyleri arttıkça matematik dersi karne ortalamalarının düştüğü söylenebilir. Yenilmez ve Özabacı (2003); Yenilmez ve Özbey (2006); Dursun ve Bindak (2011) ve Sapma (2013)' nin da yaptığı araştırma sonuçları bu araştırmanın bulguları ile bire bir örtüşmektedir. Izard (1977)' in yaptığı çalışmalara göre, bireylerin bilişsel süreçlerinin etkili çalışabilmesi için, duyuşsal olarak olumlu hisler içerisinde olmaları, kendilerini duyuşsal olarak olumsuz

etkileyebilecek etkenlerin ortamdaki arındırılmış olması ve güdülenmişlik düzeylerinin yüksek olması gerekmektedir. Yüksek düzeyde kaygının bireylerin duyuşsal durumlarını olumsuz yönde etkilediği düşünülürse, öğrencilerin matematik dersi başarılarının düşmesi beklenilir bir durumdur. Olumsuz duyuşsal durum bilişsel süreçlerin çalışmasına engel niteliktedir. Matematiğe karşı kaygı düzeyleri yüksek bireylerin bilişsel becerilerini etkili kullanamayacaklarından dolayı başarılarının düşmesi olağan bir durumdur. Richardson ve Suinn (1972); Tobias (1993), Hembree (1990) ve Ma ve Hu (2004)' nun matematik kaygısı üzerine yaptıkları çalışmalarda da öğrencilerin matematiğe karşı geliştirdiği kaygıların güvensizlik, umutsuzluk, matematikten çekinme ve korkma duygularına sebebiyet vermesinden dolayı başarılarını olumsuz yönde etkilemesi beklenen bir durumdur.

5.2.2 Öğrencilerin Matematik Kaygıları İle Bölgeler Arasındaki Tartışma

ve Sonuç

Yapılan nicel analiz sonucunda matematik kaygısının en yüksek olduğu ilçe İskele, en düşük olduğu ilçe ise Lefkoşa' dır. Matematik kaygısının Lefkoşa ilçesinde en düşük, İskele ilçesinde en yüksek çıkmasının nedenini, bölgelerin merkeze yakın yada merkezden uzak oluşuna bağlayabiliriz. Lefkoşa' nın başkent olması, bu bölgedeki matematik öğretmenlerinin daha fazla hizmet içi eğitimden faydalanma ve alt yapı olarak daha çok kaynaklara sahip olmasına olanak sağlamış olabilir. Bu olanaklar bu bölgelerdeki öğretmenlerin eğitim ve öğretimini olumlu yönde etkileyebileceğinden öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin düşmesine, matematiğe karşı daha olumlu bir yaklaşım geliştirmelerine sebebiyet vermiş olabilir. Mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin genelde kırsal bölgelere atanması, deneyim kazandıktan sonra merkez veya merkeze yakın okullara atanmaları, deneyimli öğretmenlerin merkezde yeni başlayanların ise merkeze uzak bölgelerde

bulunmasına sebebiyet vermektedir. Mesleki deneyimin önemli bir etken olduğu düşünüldüğünde, deneyimin matematik öğretimi üzerindeki olumlu veya olumsuz etkileri göz ardı edilemez.

5.2.3 Öğrencilerin Matematik Kaygıları İle Sınıf Düzeyleri Arasındaki

Tartışma ve Sonuç

Yapılan analizler sonucunda sınıf düzeyleri ile matematik kaygı puanları arasında anlamlı bir fark olduğu ve sınıf düzeyleri arttık sonra matematik kaygı puanlarının da arttığı gözlenmiştir. Bu sonuçlar, Yenilmez ve Özabacı (2003), Yenilmez ve Özbey (2006), Bozkurt (2012), Dursun ve Bindak (2011) ve Sapma (2013) 'nın yaptıkları çalışmalarla desteklenmektedir. Bunu, somut işlemler döneminden soyut işlemler dönemine geçen öğrencilerin, matematiğin daha karmaşık bir hal almasıyla matematiksel terimleri somutlaştıramamasından ve ergenlik döneminin getirisi olan dikkat dağınıklığı ve odaklanamama problemine bağlayabiliriz. Ergenlik dönemine 14 ve 15' li yaşlarda girildiği düşünüldüğünde, ergenlerin de en büyük özelliklerinden birinin korku, kaygı, dikkat dağınıklığı ve odaklanamama olduğu düşünüldüğünde matematik dersini sekizinci sınıfların daha karmaşık bulması ve kaygı düzeylerinin artması beklenen bir durumdur (Yazgan İnanç, Bilgin ve Kılıç Atıcı, 2010; 255).

5.2.4 Öğrencilerin Matematik Kaygıları İle Cinsiyetleri Arasındaki

Tartışma ve Sonuç

Yapılan analizler sonucunda ortaokul öğrencilerinin matematik kaygıları, cinsiyet farklılığına göre değişmemektedir. Bu bulguyu Furner (1996); Widmer ve Chavez (1982); Yenilmez ve Özabacı (2003); Yenilmez ve Özbey (2006); Bozkurt

(2012); Dede ve Dursun (2008) ve Sapma (2013)' da yaptıkları araştırmalarla desteklemektedir.

5.3 Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Tartışma ve Sonuç

Yapılan analizler sonucunda görüşme yapılan 19 öğretmenin tamamı öğrencilerin çeşitli sebeplerden ötürü matematiğe karşı olumsuz duygular içinde olduklarını ifade etmişlerdir. Görüşme yapılan 19 öğretmenden 18 tanesi ise öğrencilerin matematik dersini gereksiz bulduklarını belirtmişlerdir. Bu bulgular nicel verilere göre öğrencilerin kaygı düzeyinin orta düzeyde çıkmasını destekler niteliktedir. Öğretmenlere göre öğrencilerin matematik dersinde öğrendikleri bilgileri gerçek hayatta hangi alanlarda kullanacaklarını ve ne işlerine yarayacağını ilintileyememeleri gereksiz bulmalarına neden olmaktadır. Gereksiz olduğu düşünölen bir konu üzerinde kaygı duyma olasılığı da düşer. Kaygı düzeylerinin orta düzeyde çıkması ve matematik dersini gereksiz bulmaları 3 öğretmenin ileri sürdüğu sınıf geçme tüzüğü ile de ilintilenebilir. Sınıf geçme tüzüğüne göre öğrencilerin çok rahat sınıf geçtiği, eksik bilgiler ile bir üst sınıfa geçtikleri belirtilmiştir.

Dersi gerçek hayatla ilintileyememelerinden dolayı dersi gereksiz bulmaları, derse karşı olumsuz duygular geliştirmelerine sebebiyet vermiş olabilir. Derse karşı korku ve kaygı duyma, karmaşık bulma, ilgisizlik duyma, önyargılı olma derse karşı olumsuz duygular içinde olmalarının başlıca sebepleri olarak ileri sürölmektedir. Olumsuzluğa sebebiyet veren ve öğretmenlerin en sık bahsettiği neden, matematik dersine karşı duyulan kaygı ve korku duygusudur. Bu duygunun sınıfı geçememe, konuları anlayamama ve ilkokul seviyesinde oluşan önyargıdan dolayı oluşabileceği ileri sürölmektedir. Bu tema, matematiği karmaşık bulma ve matematiğe karşı önyargılı olma duygularına gösterilen sebeplerle örtüşmektedir. Olumsuz duygu olarak gösterilen temaların hemen hemen hepsinde sınıfı geçememe ve başarısız

olma sebep olarak gösterilmiştir. Bu durum nicel verilerdeki, matematik kaygıları ile matematik karne notları arasında negatif bir ilişki çıkmasını destekler niteliktedir. Kaygı düzeyi arttıkça karne not ortalamalarının düştüğü istatistiksel olarak saptanmıştır. Nitel verilerde de matematiğe karşı kaygı duymanın ve olumsuz duygu geliştirmenin en sıklıkla verilen sebepleri başarılı olamama ve sınıfı geçememe kaygısıdır. Bu bağlamda nicel veriler ile nitel veriler birbirini destekler niteliktedir.

Öte yandan görüşme yapılan 19 öğretmenden 18 tanesinin öğrencilerin matematik dersini gerçek hayattaki kullanım alanlarıyla ilintileyemediklerinden dolayı gereksiz bulmaları, matematik dersi eğitim ve öğretim programının dört temel ögesi açısından yeniden gözden geçirilmesi olasılığını ortaya çıkarmaktadır. Matematik dersi öğretim programının hedefler, içerik, eğitim-öğretim durumları ve ölçme değerlendirme açısından gerçek hayatla ilintilendirilecek ve ilişki kurulacak şekilde ve daha pragmatik bir bakış açısı ile yeniden yapılandırılarak dersin öğrencilerin ne işine yarayacağı, hangi alanlarda kullanılacağı hedeflere, içeriğe, eğitim-öğretim durumlarına ve ölçme değerlendirmeye örüntülendirilmelidir. Görüşme yapılan 19 öğretmenden sadece 4 tanesinin, öğrencilerin matematiği üniversite sınavları için gerekli bulduğunu söylemesi, matematik dersi eğitim-öğretim programlarının revize edilmesi gerektiğini destekler niteliktedir.

5.4 Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Tartışma ve Sonuç

Yapılan analizler sonucunda öğretmenlerin, öğrencilerin olumlu duygular geliştirmelerine yönelik verdikleri önerilere bakıldığında, onların görüşlerinin de matematik dersinin öğretim programının güncellenmesine yönelik öneriler sundukları gözlemlenmektedir. Matematik dersi öğretim programının içerik açısından gerçek hayatla iç içe olması, içerik düzenlenirken konuların zorluk seviyesinin heterojen sınıflara göre düzenlenmesi, konuların azaltılıp öğrenmenin sağlanması ve

güncel hayattan örneklere yer verilmesi, dersin kapsam ve içerik ögesinin yeniden gözden geçirilmesi gerektiğini ileri sürmektedir. Görüşme yapılan öğretmenlerin 7 tanesinin öğrencilerde matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirebilmek için öğrenme-öğretme yöntemleri ile ilgili öneriler sunması matematik dersi öğretim programının revize edilmesi görüşünü destekler niteliktedir. Sunulan önerilerden motivasyon sağlamaya önem verilmesi öğrencileri güdüleyebilmek için özgüven kazandırma, başarı duygusunu tattırma, önyargı giderici etkinliklere yer verme ve aile desteği sağlamanın; matematik dersinde Bloom (1998)' un taksonomisine göre duyuşsal alanında en az bilişsel alan kadar dikkate alınması gerektiğini ve duyuşsal alana yönelik kazanımların da saptanması gerektiği görüşünü ortaya koymaktadır. Çünkü bilişsel alan öğrenmenin yarısını açıklamaktadır.

Bölüm 6

ÖNERİLER

- Araştırma sonucunda, merkez ve merkeze yakın bölgelerdeki öğrencilerin kaygı seviyeleri düşük çıkmış, bu da bu bölgedeki öğretmenlerin kendilerini geliştirebilecekleri hizmet içi eğitim kurslarına katılmalarına bağlanmıştır. Bu durumu ortadan kaldırmak için merkeze uzak bölgeler için de hizmet içi eğitimlerin organize edilmesi ve mevcut hizmet içi eğitim programlarının sayılarının artırılması gerekmektedir.
- Sınıf geçme tüzüğünün yeniden gözden geçirilmesi gerekmektedir. Başta konulan hedef davranışlara cevap verecek öğrencilerin sınıflarını geçmesi gerekmektedir. Mevcut tüzük ile eksik bilgi donanımına sahip öğrenciler sınıflarını geçmektedir. Bu durum öğrencilerin matematiği gereksiz bulmalarına daha çok itmektedir. Kaygı düzeyi gittikçe düşmekte ve matematik dersi önemsiz bulunmakta, çalışılmamaktadır. Bunun sonucunda da gerekli donanıma sahip olmadan mezun olunmaktadır.
- Eğitim-öğretim programlarının içerik ögesinin yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Öğrencilerin ilgisini çekecek, edindikleri bilgileri gerçek hayatla bağdaştıracak şekilde yeniden yapılandırılması gerekir. Sınıfların öğrenci seviyeleri açısından heterojen oldukları da düşünülüp buna göre konuların zorluk seviyesinin ayarlanması gerekmektedir.

- Eğitim-öğretim programlarının öğretme-öğrenme durumları ögesinin de düzenlenmesi gerekmektedir. Öğrencileri güdüleyecek, önyargılarını giderecek etkinliklerin yer aldığı, motivasyonlarının sağlanacağı, başarı duygusunu tattırarak şekilde revize edilmesi gerekmektedir.
- Öğretmenlerin, öğrenci özelliklerini ve kapasitelerini dikkate alarak öğrenmelerini sağlayacak, hedef davranışları kazandırmaya uygun eğitici oyunlar oynatmalıdır.
- Öğrenciler anlatılan konuları somutlaştıramamaktadır. Anlatılanlar soyut kalmaktadır. Öğretmenler anlatılan konu ile ilgili somut örnekler hazırlamalı ve öğrencilerine aktarmalıdır.
- Rehberlik servislerinin, öğrencilerin duyuşsal olarak rahatlamlarını sağlamak amacıyla etkinlikler düzenlemesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Alakoç, Z. (2003). Matematik öğretiminde teknolojik modern öğretim yaklaşımları. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(1), 43-49.
- Alkan, V. (2011). Etkili matematik öğretiminin gerçekleştirilmesindeki engellerden biri: Kaygı ve nedenleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 89-107.
- Baloğlu, M. (2001). Matematik korkusunu yenmek. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 59-76.
- Başar, M., Ünal, M. ve Yalçın, M. (2002). İlköğretim kademesiyle başlayan matematik korkusunun nedenleri. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 16-18.
- Başarır, D. (1990). *Ortaokul son sınıf öğrencilerinde sınav kaygısı, durumluluk kaygı, akademik başarı ve sınav başarısı arasındaki ilişkiler*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi.
- Bekdemir, M. (2007). İlköğretim matematik öğretmen adaylarındaki matematik kaygısının nedenleri ve azaltılması için öneriler (Erzincan Eğitim Fakültesi örneği). *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 131-144.
- Bloom, B. (1998). İnsan nitelikleri ve öğrenme. (D. A. Özçelik, Çev.). Ankara:MEB.

- Bozkurt, S. (2012). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinde sınav kaygısı, matematik kaygısı, genel başarı ve matematik başarıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi.
- Büyüköztürk, Ş. (1997). Araştırmaya yönelik kaygı ölçeğinin geliştirilmesi. *Eğitim Yönetimi*, 3(4), 453-464.
- Büyüköztürk, Ş. (2003). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (13. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. (4. Baskı). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Corey, G. (1982). *Theory and practice of counseling and psychotherapy*. Monterey, CA: Brooks/Cole Publishing Company.
- Dede, Y. ve Dursun, Ş. (2008). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 295-312.

- Deniz, L. ve Üldaş, İ. (2008). Öğretmen ve öğretmen adaylarına yönelik matematik kaygı ölçeğinin geçerlilik güvenirlik çalışması. *Eurasian Journal of Educational Research*, 30, 49-62.
- Dossel, S. (1993). Maths Anxiety. *Australian Mathematics Teacher*. 49(1), 4-8.
- Dreger, R. M. ve Aiken Jr, L. R. (1957). The identification of number anxiety in a collage population. *Journal of Educational Psychology*, 48(6), 344-351.
- Dursun, Ş., & Bindak, R. (2011). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik kaygılarının incelenmesi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 35(1), 18-21.
- Erkan, Z. (2012). Sınav kaygısını azaltmaya dönük bir grup rehberliği programı. S. Erkan ve A. Kaya, (Ed.), *Deneyisel olarak sınanmış grupla psikolojik danışma ve rehberlik programları III* (3. Baskı) içinde (419-451). Ankara: Pegem Akademi
- Erkin, E., Dönmez, G. ve Özel, S. (2006). Matematik kaygısı ölçeğinin psikometrik özellikleri. *Eğitim ve Bilim*, 31(140), 26-33.
- Furner, J. M. (1996). Mathematics teachers' beliefs about using the national council of teachers of mathematics standarts and the relationship of these beliefs to students' anxiety toward mathematics.

Hadfield, O. D. ve McNeil, K. (1994). The relationship between myers-briggs personality type and mathematics anxiety among preservice elementary teachers. *Journal of Instructional Psychology*, 21(4), 375-384.

Hembree, R. (1990). The nature, effects, and relief of mathematics anxiety. *Journal for research in mathematics education*, 33-46.

Işık, E. (1996). *Nevrozlar*. (1. Baskı). Ankara: Kent Matbaası.

Işık, A., Çiltaş, A. ve Bekdemir, M. (2008). Matematik eğitiminin gerekliliği ve önemi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 174-184.

Izard, C. E. (1977). *Human emotions*. New York: Plenum.

Yücel, Z. ve Koç, M. (2011). İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarının başarı düzeylerini yordama gücü ile cinsiyet arasındaki ilişki. *İlköğretim Online*, 10(1), 133-143.

Konca, V. (2008). *7. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısının nedenlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Yüzüncüyıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Köknel, Ö. (2004). *Korkular, takıntılar, saplantılar*. (5. Baskı). İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.

- Ma, X., ve Xu, J. (2004). The causal ordering of mathematics anxiety and mathematics achievement: a longitudinal panel analysis. *Journal of Adolescence*, 27(2), 165-179.
- Miles, M. ve Huberman, M. (1994). *Qualitative data analysis*. Bexerly Hills: Sage Publications.
- Mitchell, C. (1984). *Math anxiety: What it is and what to do about it*. Tempe, AZ: Action Press.
- Öner, N. ve Le Compte, W. A. (1985). *Durumluk ve sürekli kaygı envanteri el kitabı*. (2. Baskı). İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Özyıldırım Gümüş, F., Acar, T. ve Yetkin Özdemir, Y. (2015). Ortaokul öğrencilerinin gözünden matematik öğretmenleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 23-51.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods* (3. Baskı). Thousands Oaks, CA: Sage Publications.
- Peker, M. ve Mirasyedioğlu, Ş. (2003). Lise ikinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarıları arasındaki ilişki. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 157-166.

Reilly, L. B. (1992). Study to examine math anxiety for students who are single parents and those enrolled in nontraditional career preparation programs.

Richardson, F. C. ve Suinn, R. M. (1972). The mathematics anxiety rating scale: Psychometric data. *Journal of Counselling Psychology*, 19(6), 551-554.

Sakal, M. (2015). *İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin bazı psiko-sosyal değişkenlere göre matematik kaygısının incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Saygı, M. (1989). Matematik kaygısı ve matematik kaygı ölçeği Mars-A' nın Türkiye' ye uyarlama çalışmaları. *Eğitim ve Bilim*, 13(71).

Sapma, G. (2013). *Matematik başarısı ile matematik kaygısı arasındaki ilişkinin istatistiksel yöntemlerle incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Şahin, F. Y. (2000). Matematik kaygısı. *Eğitim Araştırmaları*, 1(2), 75-79.

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

Tobias, S. (1993). *Overcoming math anxiety*. New York: W. W. Norton & Company.

Üludaş, İ. (2005). *Öğretmen ve öğretmen adaylarına yönelik matematik kaygı ölçeği (MKÖ-Ö)' nin geliştirilmesi ve matematik kaygısına ilişkin bir değerlendirme.*

Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Widmer, C. C. ve Chavez, A. (1982). Math anxiety and elementary school. *Teachers Education*, 102(3), 272-276.

Yazgan İnanç, B., Bilgin, M. ve Kılıç Atıcı, M. (2010). *Gelişim psikolojisi: Çocuk ve ergen gelişimi.* (6. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Yenilmez, K. ve Özabacı, Ş. (2003). Yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik ile ilgili tutumları ve matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişki üzerine araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 132-146.

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).

www.mebnet.net KKTC Milli Eğitim Bakanlığı

www.tdk.org.tr

EKLER

Ek 1: İzin Yazısı



**KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI
GENEL ORTAÖĞRETİM DAİRESİ MÜDÜRLÜĞÜ**

Sayı: GOÖ.0.00.35-A/15/16-122

22.03.2016

Sayın Hasan Elçin,

İlgi: 17.03.2016 tarihli başvurunuz.


Talim ve Terbiye Dairesi Müdürlüğü'nün TTD.0.00.03-12-16/336 sayı ve 22.03.2016 tarihli yazısı uyarınca "Öğrencilerdeki Matematik Kaygısı" konulu çalışmanın gizlilik ve gönüllülük ilkelerine riayet edilerek uygulanması müdürlüğümüze uygun görülmüştür.

Ancak çalışmayı uygulamadan önce çalışmaya katılacak olanların bağlı bulunduğu okul müdürlüğüyle istişarede bulunulup, çalışmanın hangi okulda ne zaman uygulanacağı birlikte saptanmalıdır.

Çalışmayı uyguladıktan sonra sonuçlarının Talim ve Terbiye Dairesi Müdürlüğü'ne ulaştırılması yasa gereğidir.

Bilgilerinize saygı ile rica ederim.

**Hüseyin Kavaz
Müdür**

 OB/PC

Tel (90) (392) 228 3136 – 228 8187
Fax (90) (392) 227 8639
E-mail meb@mebnet.net

Lefkoşa-KIBRIS

Ek 2: Matematik Kaygı Ölçeği

		Her zaman	Çoğu zaman	Ara sıra	Hemen hemen hiç	Hiçbir zaman
1	Matematik denince aklıma karmaşık, anlaşılmaz şeyler gelir					
2	Matematik derslerinde tahtaya kalkmak bana zor geliyor					
3	Matematik sınavlarında kendimi oldukça rahat hissederim					
4	Matematik derslerinde bana daima soru sorulacağından endişelenirim					
5	Şimdi matematik anlıyorum fakat giderek zor olacağından endişe duyuyorum					
6	Bir matematik problemi çözdükten sonra kendimi rahatlamış hissederim					
7	Matematik sınavlarından korktuğum kadar diğer hiçbir şeyden korkmam					
8	Matematikten korkmam					
9	Matematik dersinde iken kafam çalışır fakat eve gittiğimde sanki hiç derse girmemişim gibi					
10	Matematik yüzünden sınıfımı geçemeyeceğimden korkuyorum					
11	Matematik dersine girdiğimde kendimi korkudan büzülmüş hissederim					
12	Matematik ders saatinin daha fazla olmasını isterim					
13	Matematik sınavlarına nasıl çalışacağıımı bilemiyorum					
14	Matematik derslerinde dışarıda olmayı düşlerim					
15	Benim için matematik çok eğlencelidir					
16	Matematik dersinde soru sormaktan korkuyorum					

Ek 3: Görüşme Soruları

Öğretmenlere;

1. Size göre öğrencilerin matematik dersine ilişkin duyguları/ düşünceleri nelerdir?
 - a. Olumlu ise; sizce sebepleri nelerdir?
 - b. Olumsuz ise; sizce sebepleri nelerdir?

2. Sizce öğrenciler matematik dersini gerekli buluyor mu?
 - a. Gerekli buluyorlarsa; sebepleri nelerdir? Bunu nasıl (hangi davranışlardan) anlıyorsunuz?
 - b. Gereksiz buluyorlarsa; sebepleri nelerdir? Bunu nasıl (hangi davranışlardan) anlıyorsunuz?

3. Öğrencilerin matematik dersine karşı olumlu duygular geliştirebilmeleri ve dersi gerekli bulmaları için neler önerirsiniz?