

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN
MATEMATİK KAYGI DÜZEYLERİNİN
BAZI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

Handan DOĞAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Doç. Dr. Ayşe MENTİŞ TAŞ

Konya-2018

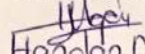
 KONYA	T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü	 NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
--	---	---

BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Öğrencinin	Adı Soyadı	Handan DOĞAN
	Numarası	108302031012
	Ana Bilim Dalı	İlköğretim Ana Bilim Dalı
	Bilim Dalı	Sınıf Eğitimi Bilim Dalı
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tezin Adı	Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

13/08/2018
Öğrencinin
Adı Soyadı İmzası


 Handan DOĞAN



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Öğrencinin	Adı Soyadı	Handan DOĞAN
	Numarası	108302031012
	Ana Bilim Dalı	İlköğretim Ana Bilim Dalı
	Bilim Dalı	Sınıf Eğitimi Bilim Dalı
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Doç.Dr. Ayşe MENTİŞ TAŞ
	Tezin Adı	Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi başlıklı bu çalışma 19/07/2018 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

	Ünvanı Adı Soyadı	İmza
Danışman	Doç.Dr. Ayşe MENTİŞ TAŞ	
Jüri Üyesi	Dr.Öğr.Üyesi Derya ÇINAR	
Jüri Üyesi	Dr.Öğr.Üyesi Nihal YILDIZ YILMAZ	

ÖNSÖZ

Matematiğin gerek eğitim ve öğretim hayatımızdaki önemi gerekse günlük hayatımızdaki yeri herkes tarafından bilinmekte ve kabul görmektedir. Bu nedenle matematik başarısındaki problemlerin giderilebilmesi için birçok araştırma yapılmıştır. Bu problemlerin içerisinde matematik kaygısı önemli bir yer tutmaktadır.

Matematik kaygısı ilköğretim öğrencilerinden üniversite öğrencilerine kadar tüm eğitim-öğretim kademelerinde ve mesleki yaşamda karşımıza çıkan bir kavramdır. Bu sebeple sınıf öğretmeni adayları başta olmak üzere öğretmen adaylarının matematik kaygıları birçok araştırmanın konusu olmuştur.

Matematiğin temellerinin ilköğretim çağında atıldığı düşünüldüğünde, öğrencilerde matematik kaygısının oluşmaması ve matematiğe karşı olumlu tutum geliştirilmesinde sınıf öğretmenlerine büyük görev düşmektedir. Matematik kaygısı taşıyan sınıf öğretmenlerinin matematik kaygılarını öğrencilerine yansıtması ve öğrencilerde matematik kaygısının oluşmasına neden olması kaçınılmazdır.

Bu düşünceyle, sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı düzeylerinin ve bu kaygının ilişkili olduğu özelliklerin belirlenmesi bu araştırmanın amacını oluşturmaktadır.

Tez çalışmamın her aşamasında bana yol gösteren değerli hocam, tez danışmanım Doç. Dr. Ayşe MENTİŞ TAŞ'a; beni özveriyle yetiştiren ve her zaman yanımda olduklarını hissettiren annem Fikriye BAYRAM ve babam Emin BAYRAM'a; sabırla beni destekleyen can yoldaşım, sevgili eşim Murat DOĞAN'a ve tez süresince değerli vaktini aldığım biricik oğlum Ertuğrul'a teşekkürlerimi iletmeyi bir borç bilirim.

Handan DOĞAN



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Öğrencinin	Adı Soyadı	Handan DOĞAN		
	Numarası	108302031012		
	Ana Bilim Dalı / Bilim Dalı	İlköğretim Ana Bilim Dalı/ Sınıf Eğitimi Bilim Dalı		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans	×	
		Doktora		
	Tez Danışmanı	Doç. Dr. Ayşe MENTİŞ TAŞ		
Tezin Adı	Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi			

ÖZET

Bu araştırmanın temel amacı, sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesidir.

Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini Antalya ilinin Manavgat ilçesindeki sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Evrenden küme örnekleme ile belirlenen 255 sınıf öğretmeni ise araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Sınıf öğretmenlerinin kişisel bilgilerini belirlemek amacıyla “Kişisel Bilgi Formu” ve sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla “Öğretmen ve Öğretmen Adaylarına Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği (MKÖ-Ö)” kullanılmıştır. Toplanan verilerin analizinde

frekans, yüzde ve aritmetik ortalama, Mann Whitney U Testi ve Kruskal Wallis H Testi kullanılmıştır.

Araştırmada öğretmenlerin matematik kaygılarının genel olarak “endişe duymam” seviyesinde olduğu görülmektedir. Ölçeğin alt ölçeklerindeki kaygı puanları incelendiğinde de; matematik anlama kaygısı, matematik anlatma kaygısı, problem çözme kaygısı, aritmetik işlem kaygısı, öz yeterlilik kaygısı, matematik yorumlama ve hata yapma kaygısının da “endişe duymam” seviyesinde olduğu görülmüştür.

Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygısında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin yaşı arttıkça problem çözme kaygısının da arttığı görülmüştür. Sınıf öğretmenliği bölümü dışında bir bölümden mezun olarak sınıf öğretmenliği görevini yerine getiren katılımcıların daha yüksek kaygı düzeyinde oldukları görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin kıdemleri arttıkça öz yeterlilik kaygılarının azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar sözcükler: Matematik, matematik kaygısı, sınıf öğretmeni.



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Author's	Name Surname	Handan DOĞAN		
	Student Number	108302031012		
	Department	İlköğretim Ana Bilim Dalı/ Sınıf Eğitimi Bilim Dalı		
	Study Programme	Master's Degree (M.A.)	×	
		Doctoral Degree (Ph.D.)		
	Supervisor	Doç. Dr. Ayşe MENTİŞ TAŞ		
Title of the Thesis/Dissertation	Examination of Mathematics Anxiety Levels of Classroom Teachers in Terms of Some Variables			

ABSTRACT

The main purpose of this research is to examine the level of mathematics anxiety of class teachers in terms of some variables.

In the research, a screening model was used from quantitative research methods. The universe of the research is composed of class teachers in Manavgat district of Antalya province. 255 classroom teachers determined by cluster sampling in the sample form the sample of the research. "Personal Information Form" and "Mathematics Anxiety Scale for Teacher and Teacher Candidates" (MKÖ-Ö) were used to determine the level of mathematics anxiety of the classroom teachers in order to determine the personal information of the classroom teachers. Frequency,

percentage and arithmetic mean, Mann Whitney U Test and Kruskal Wallis H Test were used in the analysis of collected data.

In the research, it appears that teachers' mathematical concerns are generally at the "worry-free" level. When the anxiety scores on the subscales of the scale are examined; mathematical comprehension anxiety, mathematical narrative anxiety, problem solving anxiety, arithmetic anxiety, self-efficacy anxiety, math interpretation and mistake anxiety were also found to be "worry-free" levels.

There was no significant difference in mathematical anxiety of the classroom teachers compared to the gender variable. As a result of the research, it was seen that the anxiety of problem solving increased as the age of the teachers increased. Participants who fulfilled the task of classroom teacher as a graduate from a different department were found to be at a higher level of anxiety. Also, as the seniority of teachers increases, the result of self-sufficiency concerns decreases.

Key words: Mathematics, mathematics anxiety, classroom teacher.

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK SAYFASI.....	ii
YÜKSEK LİSANS TEZ KABUL FORMU	iii
ÖNSÖZ	iv
ÖZET	v
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar LİSTESİ	xii

BÖLÜM I

GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Amacı	3
1.2. Araştırmanın Önemi.....	3
1.3. Varsayımlar	4
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	4
1.5. Tanımlar	5

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	6
2.1. Matematik Kavramı	6
2.1.2. Matematik Öğretiminin Önemi	8
2.1.2.1. Matematiğin Eğitim ve Öğretimdeki Yeri	12
2.1.2.2. Günlük Hayatta Matematik.....	14
2.2. Kaygı Kavramı	16
2.2.1. Kaygı Türleri	18
2.2.1.1. Sürekli Kaygı	18
2.2.1.2. Durumluk Kaygı	19
2.2.2. Kaygının Belirtileri.....	20
2.2.2.1. Bilişsel Belirtiler	21

2.2.2.2. Duygusal Belirtiler.....	21
2.2.2.3. Davranışsal Belirtiler	22
2.2.2.4. Fizyolojik belirtiler	22
2.2.3. Kaygının Nedenleri	22
2.2.4. Kaygıyı Etkileyen Unsurlar	25
2.2.5. Kaygı ve Öğrenme ilişkisi	26
2.2.6. Mesleki Kaygı	28
2.3. Matematik Kaygısı	30
2.3.1. Matematik Kaygısının Nedenleri	32
2.3.2. Öğretmenlerde Matematik Kaygısı	35
2.3.3. Öğretmenlerdeki Matematik Kaygısının Öğrencilere Etkisi	37
2.3.4. Matematik Kaygısının Çözüm Yolları	40
2.4. İlgili Araştırmalar	41

BÖLÜM III

YÖNTEM	52
3.1. Araştırmanın Modeli	52
3.2. Evren ve Örneklem	52
3.3. Veri Toplama Araçları	54
3.4. Verilerin Toplanması	57
3.5. Verilerin Analizi.....	57

BÖLÜM IV

BULGULAR.....	59
4.1. Öğretmenlerin Matematik Kaygı Düzeyleri ile İlgili Bulgular.....	59
4.2. Öğretmenlerin Matematik Kaygı Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi ile İlgili Bulgular.....	60

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	66
5.1. Sonuç.....	66
5.2. Tartışma.....	67
5.3. Öneriler	71
KAYNAKÇA	72

EKLER	82
6.1. EK-1: Kişisel Bilgi Formu ve MKÖ-Ö	82
6.2. EK-2: Araştırma İzinleri	85
6.3. EK-3: Tez Çalışması Orijinallik Raporu Formu	90
ÖZGEÇMİŞ	92

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğretmenlerin Frekans ve Yüzde Dağılımı	53
Tablo 2. Kıdem Değişkenine Göre Öğretmenlerin Frekans ve Yüzde Dağılımları...	53
Tablo 3. Mezun Olunan Bölüm Değişkenine Göre Öğretmenlerin Frekans ve Yüzde Dağılımı	54
Tablo 4. Yaş Değişkenine Göre Öğretmenlerin Frekans ve Yüzde Dağılımı	54
Tablo 5. MKÖ-Ö'nün Bütününe ve Alt Boyutlarına İlişkin İç Tutarlılık Katsayıları56	
Tablo 6. Anket Seçenekleri Ağırlıkları ve Sınırları	58
Tablo 7. Öğretmenlerin Matematik Kaygı Düzeyi Puanları (n=255).....	59
Tablo 8. Öğretmenlerin Cinsiyetlerine göre MKÖ-Ö ve Alt Ölçeklerden Aldıkları Puanlara Ait Veriler ve Bu Puan Ortalamalarına Uygulanan Mann Whitney U Testi	60
Tablo 9. Öğretmenlerin Yaşlarına Göre MKÖ-Ö ve Alt Ölçeklerden Aldıkları Puanlara Ait Veriler ve Bu Puan Ortalamalarına Uygulanan Kruskal Wallis H Testi	61
Tablo 10. Öğretmenlerin Mezun Oldukları Bölüme Göre MKÖ-Ö ve Alt Ölçeklerden Aldıkları Puanlara Ait Veriler ve Bu Puan Ortalamalarına Uygulanan Mann Whitney U Testi.....	63
Tablo 11. Öğretmenlerin Kıdemlerine Göre MKÖ-Ö ve Alt Ölçeklerden Aldıkları Puanlara Ait Veriler ve Bu Puan Ortalamalarına Uygulanan Kruskal Wallis H Testi	64

BÖLÜM I

GİRİŞ

Matematik günlük hayatımızın hemen hemen her alanında önemli bir yere sahiptir. Yaşadığımız dünyayı anlamak ve yön verebilmek için matematiğe ihtiyaç vardır. Ancak matematik öğretiminde yaşanan birçok problem matematik başarısının önüne geçmektedir. Bu problemlerden biri de, kaygıyla biçimlenen ilk matematik tecrübeleridir.

Canlılar bir uyarana karşı karşıya geldiklerinde bedensel, duygusal ve zihinsel değişiklikler yaşamaktadır. Uyarının çeşidine göre verilen tepkiler olumlu veya olumsuz olmaktadır. Canlıların olumsuz tepki vereceği uyarılar, hayatın akışını da olumsuz şekilde etkilemektedir. Bu nedenle olumsuz tepki meydana getirebilecek uyarılara karşı dikkat edilmesi ve önlem alınması önem taşımaktadır. Bir tehlike beklentisi ile ortaya çıkan korkma tepkisi olan kaygı da insanların bazı uyarılara karşı vermiş olduğu olumsuz tepkilerdendir (Yenilmez ve Özbey, 2006).

Olumsuz sonuçlar ortaya çıkması beklentisi nedeniyle oluşan kaygı; öğretmen adaylarında mesleğe başladıklarında ne ile karşılaşacakları, öğretmenlerde ise bazı derslerde nasıl bir yöntem izleyecekleri konusunda kendini gösterebilmektedir (Dursun ve Karagün, 2012). Öğretmenlik hayatında başarılı olamama veya bazı dersleri öğretmekte yetersiz olma duygusu öğretmenlerde kaygı oluşmasına yol açmaktadır (Dede ve Dursun, 2008).

Son yıllarda ülkemizin PISA ve TIMSS gibi uluslararası sınavlarda diğer ülkelerin çok gerisinde kalması kamuoyunun dikkatini çekmektedir. Uluslararası sınavlardaki başarısızlıklar, Türk Eğitim Sisteminin sık sık sorgulanmasına neden olmaktadır. Ulusal ve uluslararası sınavlarda matematik dersindeki başarının düşük olması da matematik dersinin üzerinde diğer derslerden daha çok durulmasına sebep olmaktadır (Yıldırım, 2012).

Matematik alanında yaşanan en önemli problemlerin başında ise öğrencilerin yaşadıkları kaygı gelmektedir (Baloğlu, 2001). Öğrencilerin eğitimini ciddi derecede

etkileyen, bir engel olan matematik kaygısı, sayılarla uğraşmaya karşı isteksizlik veya matematiksel işlemlerde denklemler kuramamak veya günlük hayatta karşılaşılan çok basit bir dört işlem problemine karşı korku duymak olarak düşünülebilir (Alkan, 2011). Yenilmez ve Özbey'e (2006) göre matematik kaygısı, matematik dersinden çekinme ve korkma davranışları sergilenmesine neden olmaktadır.

Öğrencilerin yaşadığı matematik kaygısı, eğitimin kalitesini düşürmekle kalmayıp, eğitimde hedeflenen noktanın çok altına düşmeye neden olur. Öğrenciyi başarısızlığa sürükleyen, öz-güvenini sarsıcı, kişinin kapasitesini ve yeteneklerini verimli olarak kullanamamasına neden olan ve gelecek planlarını etkileyen psikolojik bir durum olan matematik kaygısı eğitimcilerin önem ve ciddiyetle üzerinde durmaları gereken konulardandır (Üludaş, 2005).

Matematik kaygısı son yıllarda ilköğretim öğrencilerinden üniversite öğrencilerine kadar yaşanan yaygın bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır (Peker ve Şentürk, 2012). Buna rağmen matematik kaygısının temelleri ilkokul yıllarına dayanmaktadır (Baloğlu, 2001).

Matematik eğitiminin küçük yaşlarda başlaması ve matematik kaygısının ilkokul döneminde başlayarak devam etmesinden dolayı, ilkokul ve ortaokul düzeyinde matematik eğitiminden ortaklaşa sorumlu olan öncelikle sınıf öğretmenleri daha sonra da ilköğretim matematik öğretmenlerine matematiği sevdirmek ve matematik kaygısının oluşmaması için büyük görev ve sorumluluk düşmektedir (Doruk ve Kaplan, 2013).

Öğrencide matematik kaygısının yerleşmesinde en önemli etki gücüne sahip faktörün öğretmen faktörü olduğu bilindiğine göre öğretilmekte farkındalık kazandırmaya yönelik çalışmalar ve bunun bir uzantısı olan öğretmen adaylarını yetiştiren kurumlarda yapılacak yeniden düzenlemeler, öğrencilerin başarı ve performanslarını engelleyici nitelikteki bu kaygıyı hiçbir zaman taşımamaları; taşıyanların da bilinçli öğretmenlerce bu kaygı düzeylerinin azaltılması yönünde etkili olacaktır (Üludaş, 2005).

Özellikle ilkokul çağındaki çocuklara matematiği tanıştıran sınıf öğretmenleri olduğu düşünüldüğünde sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı düzeylerini ve bu kaygının ilişkili olduğu özellikleri belirlemek, alınacak önlemler için bir ön ayak oluşturacaktır. Bu gerekçelerle sınıf öğretmenlerinin çeşitli değişkenlere göre matematik dersine ilişkin kaygılarının incelenmesi çalışmanın konusunu oluşturmaktadır.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı sınıf öğretmenlerinin matematik dersine ilişkin kaygı düzeylerinin belirlenmesi ve sınıf öğretmenlerinin matematik dersine ilişkin kaygı düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesidir. Bu amaç çerçevesinde aşağıdaki alt amaçlara cevap aranmıştır:

1. Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygıları hangi düzeydedir?
2. Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygıları cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?
3. Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygıları yaşa göre farklılaşmakta mıdır?
4. Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygıları mezun olunan bölüme göre farklılaşmakta mıdır?
5. Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygıları hizmet süresine göre farklılaşmakta mıdır?

1.2. Araştırmanın Önemi

Sınıf öğretmenlerinin matematik dersine ilişkin kaygı düzeylerinin belirlenmesi, yüksek düzeyde kaygı taşıyan öğretmenlere yönelik alınacak önlemler hakkında fikir verecektir. Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı düzeylerinin belirlenmesi ve bu kaygının ilişkili olduğu özelliklerin bilinmesi, sınıf öğretmenlerine verilecek hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerde kendileri ile ilgili farkındalık kazanma ve kaygıyla baş etmeye yönelik eğitimlerin verilmesi konusunda yararlı olacaktır.

Ayrıca matematik kaygısı üzerine literatür taraması yapıldığında ilkokul öğrencilerine ve öğretmen adaylarına yönelik çalışmaların mevcut olduğunun ancak sınıf öğretmenlerine yönelik bilimsel çalışmaların yetersiz kaldığının fark edilmesi bu araştırmanın gerekli olduğunu ortaya çıkarmaktadır.

Bu bağlamda sınıf öğretmenlerinin matematik alanında yaşadıkları kaygı boyutunun belirlenmesi ve çeşitli değişkenlere göre yorumlanmasının matematik öğretiminde var olan bu kaygının giderilmesine yönelik farklı stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlayabilmesi bakımından araştırmanın önemli olduğu düşünülmektedir.

1.3. Varsayımlar

1. Araştırmada kullanılan veri toplama araçları, elde edilmesi beklenen bilgiler için yeterlidir.

2. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri “Öğretmen ve Öğretmen Adaylarına Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği (MKÖ-Ö)”yü içtenlikle ve tarafsız olarak yanıtlamışlardır.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma 2017-2018 eğitim öğretim yılında Antalya ili Manavgat ilçesinde bulunan ve örneklem grubuna alınan sınıf öğretmenleriyle sınırlıdır.

2. Araştırma ankete katılan sınıf öğretmenlerinin cinsiyet, yaş, mezun olunan bölüm ve hizmet süresi değişkenleri ile sınırlıdır.

3. Araştırma sınıf öğretmenlerinin kişisel bilgilerini belirlemek amacıyla kullanılan “Kişisel Bilgi Formu” ve sınıf öğretmenlerinin kaygı düzeyini belirlemek amacıyla kullanılan “Öğretmen ve Öğretmen Adaylarına Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği (MKÖ-Ö)” ile sınırlıdır.

1.5. Tanımlar

Kaygı: Günlük yaşamda insanı bazen dürtükleyerek yaratıcı ve yapıcı davranışlara teşvik eden, bazen de bu tür davranışları engelleyen, genellikle huzursuzluk yaratan bir duygu olarak nitelendirilir (Başarır, 1990).

Matematik Kaygısı: Sayılarla uğraşmaya karşı isteksizlik veya matematiksel işlemlerde denklemler kuramamak veya günlük hayatta karşılaşılan çok basit bir dört işlem problemine karşı korku duymak olarak düşünülebilir (Alkan, 2011).

Öğretmen ve Öğretmen Adaylarına Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği (MKÖ-Ö): Matematik kaygısını genel olarak ölçen ve 39 maddeden oluşan bir ölçme aracıdır (Ültaş, 2005).

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Matematik Kavramı

Antik Yunanca bir kelime olan “Matesis”ten türetilen matematik “ben bilirim” anlamında kullanılmaktadır. Osmanlılar “Riyazet” (toy taylara başkaldırma eğitimi) kelimesinden türeterek oluşturdukları “Riyaziye” kelimesini kullanmışlardır (Sertöz, 2000). Matematik, insanın günlük hayatında karşılaştığı hemen hemen tüm durumlarda ona destek sağlayan bağıntı, düşünce, yöntem, yorumlar bütünü olarak da tanımlanabilir. Matematik, bilme ihtiyacının bir ürünüdür, bir düşünme ve doğruyu arama uğraşdır. Kişinin beyninin çevreden aldığı uyarıcılardan yola çıkarak, soyutlama yaparak oluşturduğu düşünsel bilgiler topluluğudur. Sayılar ve uzay matematiğin temelidir. Matematik var olan bütün örüntülerin incelenmesidir. Matematik; sayı ve ölçü temeline dayanan niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adıdır (Altun, 2002).

Matematiği sayı, cebir, geometri gibi şekilsel nitelik ve sayısal nicelik özelliklerini inceleyen bilim alanı şeklinde tanımlamak eksik bir yön olarak karşımıza çıkmaktadır. Çünkü matematik sadece sayılar ve şekilleri temel almamaktadır. Matematik sadece nicel özellikleri değil çevresel sistemlerin de özelliklerini irdeler. Bu yönüyle bir tanım içine sokmak zordur. Matematik varlıkların şekilsel, sayısal, fonksiyonları gibi soyut özellikleri arasındaki ilişkileri açıklar. Varlıkların yapılarını inceler ve bunlarla ilgili genellemeleri ortaya çıkarır (Baykul, 2003).

Matematik sayılar, şekiller, varlıkların nitelikleri, birbirleriyle ilişkileri, gündelik yaşamda karşılaşılan işlemler, soyut varlıkların nitelikleri ile birbirleri arasındaki bağlantıları akıl ve mantık yoluyla inceleyen bir bilim alanıdır. Şekiller, sayılar, çokluklar ve yapıların; niteliklerini, birbirleriyle olan ilişkilerini, tümdengelim ve bazı durumlarda tümevarım metoduyla inceleyen bilim dalıdır (Püsküllüoğlu, 2003). Matematik bireylerin hayatlarına kolaylık sağlayan, ilerleyen teknolojiye ve bilimsel gelişmelere kılavuzluk eden dinamik bir düşüncenin temel

taşıdır. Teknoloji ve bilimle yeni bilgilere ulaşılması, ulaşılan bilgilerin açıklanması, irdelenmesi, gelecek nesle aktarılmasında yer ve zamana bağlı olmayan bir uzamsal araçtır (Kart, 2002).

İnsanların, matematiği ne şekilde yorumladıkları ve onu anlamlandırma konusundaki düşünceleri 4 gruba ayrılabilir. Matematik gündelik yaşamda karşılaşılan problemleri çözmeye kullanılan sayma, hesaplama, ölçme ve çizmedir. Matematik, mantıksal birçok sembolleri kullanan bir dildir. Matematik, bireylerde mantıksal düşünmeyi ilerleten mantıklı bir sistemdir. Matematik, yaşadığımız dünyayı anlamlandırmamızda ve yaşadığımız çevreyi biçimlendirmede başvurduğumuz bir yardımcıdır. Tanımlardan biri matematiğin karşılığı olmamakla birlikte hepsini içine alan bir düşünsel yorumlama sistemidir. Ardışık çıkarımlar ve soyutlama biçiminde ortaya konan fikirler ile bağıntılar bütünü olarak görülen matematik, diğer bilimlerden farklı olarak fiziksel değil, tamamen zihinsel bir süreçtir. Rengi, şekli, kokusu, yapısı bulunmaz, duyu organlarıyla ulaşılamaz, tamamen akıl ve mantıkla oluşturulmaktadır (Baykul, 2003).

Matematik şekil, büyüklük, uzay, örüntü, sayı, ve düzenler ile bunlar arasındaki ilişkilerin irdelenerek açıklandığı bilimdir. Matematik, semboller, değerler ve şekiller üzerine bina edilmiş küresel bir dildir. Matematik mevcut bilgiyi işlemeyi, o bilgidен sonuç çıkarmayı, tahmin yürütmeyi ve bu dili araç görerek problem çözmeyi kapsamaktadır. Matematik insanlara fiziksel çevreyi ve sosyal etkileşimleri yorumlamaya ve anlamlandırmaya yardımcı olan geniş bir bilgi, beceri, donanım sağlayan zihinsel bir araçtır (MEB, 2004).

Matematik ortaya konan bilginin doğruluğunun kanıtlanması olarak da tanımlanmaktadır. Bu yöntem matematiğe has bir özelliktir. Matematik elde edilen bilgiyle ilgili genel düşünceyi ispat etmeye çalışır. Bu ispat bütün örnekler için geçerliliğini korur. Bu bağlamda matematiksel bilgi genele doğrulanabilen deneye dayalı olmayan bir bilgidir. Tüm bilimler matematikten faydalanmaktadır. Fizik, kimya, biyoloji gibi alanların gelişimine katkı sağlar. Matematik akıl yürütme ve mantıklı düşünme süreci taşıyan bilimdir. Bu özellik matematiği diğer bilim alanlarından ayıran en önemli unsurdur. Bu unsur matematiğin tamamen insan

beyninin bir ürünü olarak görülmesini sağlamaktadır. Gelecek düşünen insanların eliyle oluşturulacaksa matematik geleceğin bilimidir. Çünkü düşünmeyi öğreten bilimlerin başında matematik gelmektedir (Kart, 2002).

2.1.2. Matematik Öğretiminin Önemi

Günümüzde matematik, standartları iyi bir hayatın ve iyi bir kariyere giden bir yol olarak algılanmaktadır. İnsanları, hayatı anlayabilmek ve yeni fikirler üretebilmek için bir gereksinimdir. Fizik, kimya, biyoloji, astronomi, ekonomi, psikoloji gibi birçok bilim dalı kendi alanlarına ait esasları geliştirmede ve sonuca ulaştırmada matematiğin ana kurallarını takip etmek bir zorunluluktur. Bilgisayara sayısız bilginin yüklenmesi ve istenildiği anda da aranan bilgiye çok kısa sürede ulaşılması bile matematiğin gücüyle olmuştur. Matematik bilimi sayesinde insan sistemli ve mantıklı düşünme becerisini geliştirerek bilgiyi işler, üretir, tahminlerde bulunur ve problem çözebilir. Günlük yaşamda matematiğin önemi fark edilmese de yaşamın her noktasında yer alır ve düşünce ile somut kavramlar arasında bağıntı kurabilmeyi sağlar (Kart, 2002).

Matematik içeriğinde sayı, uzay, şekil, büyüklük ve bunlar arasındaki ilişkiler, ayrıca bu kavramlar ile alakalı sayma, hesaplama, ölçme ve çizme işlemleri bulunmaktadır. Matematik örüntüler ve düzenler sistematiğine sahiptir. Bilgiye, bilime önem veren tüm uygarlıklar matematiği çok önemsemişlerdir. Tüm ülkeler eğitim sistemlerinde matematik öğretimine büyük oranda yer vermişlerdir. Günlük hayatı kolaylaştırmada olduğu gibi toplumların kalkınmasında, uluslar arası platformda ilerleme yolunda matematik bir araç olarak görülmektedir (Temiz, 2012).

Matematik ve teknoloji ayrılmaz elemanlar olarak her alanda birbirinin gelişimini desteklemekte ve matematiksel gücü meydana getirmektedir. İnsan ne kadar enerjiye sahip olursa olsun gücü oranında yaşamına yansıtılabilmektedir. Bu nedenle nitelikli bilgiye sahip olmak ve bu bilgiyi toplumsal ve teknolojik değişimlere uyarlayabilmek çok önemlidir. Çağımızın teknoloji dünyasında, ihtiyaç duyulan bilgilere ulaşmak, muhafaza etmek ve bu bilgileri yararlı bir şekilde kullanabilmek matematiksel güç sayesinde kolaylaşmaktadır. Birçok bilim adamına

göre matematik, kesin bilgiyi elde edilebilmek için kullanılacak tek yöntem özelliğini taşımaktadır. Matematik evrensel bir dil olma yanı ile tüm bilim dalları için ortak dil konumundadır (Baykul, 2003).

Matematik öğretimi ise, sadece sayıları kullanarak hesaplama becerilerini öğrencilere kazandırmak işi değildir. Her gün yenilenen yaşam şartlarında değişime uyum sağlama, olaylar arasında zihinsel bağ kurabilme, akıl yürütme, pratik ve hızlı çözümlere ulaşabilme becerilerini edinmelerini sağlamaktır. Yani günlük hayatta her bireyin gereksinim duyacağı çözümlene, usavurma, iletişim kurma, genelleme yapma, yaratıcı düşünme gibi üst düzey davranışları bireylere kazandırmak amaçlanmaktadır. Bu nedenle matematik öğretimi sürecinde öğrencileri hazır bilgi ile doldurmak yerine onların hayatta karşılaştıkları sorunları başarılı bir şekilde çözmelerini sağlayacak yöntem ve beceriler kazandırmak esas gayedir (Umay, 2003).

Başarılı bir matematik öğretimi için bazı hususlara dikkat etmek gerekmektedir. İyi bir matematik öğretiminin şu şekilde olması beklenmektedir (Temiz, 2012);

- Öğrencinin matematiğin kapsamındaki tanım, aksiyon, teorem ve bunlar eşliğinde ulaşılan sonucu tam anlamıyla kavramasını sağlamalıdır.
- İyi bir matematik öğretimi öğrenciyi ezbere yönlendirmemelidir. Aksine soru çözerken zihinsel faaliyetlerini ortaya koyarak özgün çözümler bulmaya yönlendirmelidir.
- Öğrencinin problem çözümünde aşama aşama çözümün her basamağını bilinçli bir şekilde atlamasını ve gereken noktalarda sorgulayarak fikir üretmesini sağlamalıdır.
- En önemlisi de öğrencilerin etkinliklere aktif olarak katılmasını sağlamalıdır.

Matematik, okulların ilköğretim ve ortaöğretim kademelerinde eğitim müfredatındaki temel dersler arasında yer almaktadır. Birçok bilim dalında ve toplumların yaşamlarında matematiğin önemi her geçen gün daha da artmaktadır.

Buna karşın ülkemizdeki öğrencilerin gerek ulusal gerekse uluslar arası sınavlarda Matematik başarılarının çok da yüksek olmadığı gözlenmektedir. Örneğin 2015 yılında düzenlenen Uluslararası Matematik ve Fen Araştırması'nda Türkiye 4. sınıflar düzeyinde 49 ülkenin arasında 36. sırada; 8. sınıflar düzeyinde ise 39 ülkede 24. sırada yer alabilmiştir (MEB, 2016).

Matematik dersinde karşılaşılan başarısızlık, öğrencide isteksizlik, yılgınlık ruh haline sebep olmaktadır. Öğrencinin gözünde ders zor, başarılmaz, soyut, sıkıcı olarak görülmektedir. Hatta bazı öğrenciler için matematik aşırı korkulan ya da nefret edilen bir ders durumundadır. Aslında edinilen bu olumsuz düşünce ve yanlış tutumların altında yatan çok çeşitli neden bulunmaktadır. Bu nedenler arasında öğrenci, öğretmen, ders materyali, öğrenme ortamı kaynaklı etmenler gösterilebilir. Buna ek olarak da öğretim sürecinde öğrencinin pasif olması ve yeterince aktif katılımının sağlanamaması da diğer bir neden olabilmektedir (Tanışlı ve Sağlam, 2006).

Matematik derslerinde öğretim yöntemi olarak düz anlatım, soru-cevap ve problem çözme yöntemlerine yer verildiği görülmektedir. Ders içeriği olarak da gittikçe ağırlaşan teorik bilgiler göze çarpmaktadır. Öğrencilerin matematik dersine olan tutumlarının ilkökul düzeyinde gayet olumlu iken, ilerleyen kademelere doğru düşmeler olduğu gözlenmektedir. Bu durum, öğrencilere günlük yaşamda ne işlerine yarayacağını bilmedikleri ansiklopedik bilgileri hafızalarına kaydetmeye zorlanmalarına ve bir yarış içinde buldukları sınav maratonuna itilmelerine bağlanabilir. Ayrıca Türkiye'de matematik öğretiminde değişik öğretim yöntemlerine yer verilmediği, başarıyı artırmaya yönelik deneysel çalışmaların çok az olduğu görülmektedir (İflazoğlu, 2000).

Yapılan araştırmalar sonucunda akademik benlik ile okul başarısı arasında doğru orantı olduğu tespit edilmiştir. Öğrenilen bir dersle ilgili yaşantılar arttıkça, bu dersle alakalı duyuşsal özellikler ve başarı oranı da arttığı ortaya çıkmıştır. Matematik dersi, öğretiminde ve başarı oranının yükseltilmesinde zorluk yaşanan dersler arasındadır. Bundan dolayı yıllarca ders verimliliğinin nasıl artırılacağı, öğretim yöntem ve teknikleri, öğrencilerin zorlandığı konuların nasıl daha anlaşılır

anlatılacağı tartışma konuları arasında yer almıştır. Matematikten daha fazla faydalanabilmek adına arayışlar başlamış ve matematik konuları ve öğretim süreci öğretmenlerin dikkatini çekmiştir (Altun, 2002).

Matematik öğretiminde, öğrenci merkezli yöntem kullanılması öngörülmektedir. Böylelikle, öğrenci hazır bilgiyi öğretmenden almak yerine kendi çabası ile öğrenmesi, öğretmenin de bu süreçte rehber rolü üstlenerek öğrenciyi yönlendirmesi esas alınmaktadır. Bu hedefle Milli Eğitim Bakanlığı 2009 yılı İlköğretim Matematik dersi 1.-5. sınıf Matematik Öğretim Programı adlı kitabında Matematik öğretimi esnasında dikkat edilecek hususlar şu şekilde ifade edilmektedir (MEB, 2004);

- Öğretim Somut Deneyimlerle Başlamalıdır: Öğrencilerin konuları daha iyi kavrayabilmeleri için semboller, somut materyaller, resimler vs. kullanılması oldukça yararlı olacaktır.
- Amaç Anlamlı Öğrenme Olmalıdır: Öğretim esnasında amaç bilgiyi hatırlatmak ya da tanıtmak olmamalı; öğretilen bilginin akasında yatan anlamı kavratmak olmalıdır. Ancak böylelikle öğrenci bilgiyi değişik ortamlarda kullanabilir ve kavramlar arası ilişkilendirmeyi zihninde kurabilir.
- Öğrenci Matematik Bilgisi ile İletişim Kurabilmelidir: İletişim sayesinde öğrenci öğrendiklerini tekrar geçirme, toplama ve yapılandırma olanağı elde edecektir. Bu bir tür sınıf ortamında sunum yapılması, matematik problemi kurulması ya da bir problemin çözümünün anlatılması şeklinde olabilir.
- İlişkilendirme Dikkate Alınmalıdır: Matematik dersinde öğrenilen bilgilerin hem günlük yaşamla hem de diğer dersler ile ilişkilendirilmesine önem verilmelidir.
- Öğrencinin Motivasyonu Önemslenmelidir: Öğrencilerin derse karşı istekli olmaları, derste verimi ve başarıyı artıracaktır. Öğrenciyi motive edici tedbirler öğretmen tarafından dikkate alınmalıdır. Bu

tedbirler arasında sınıf içi etkinlikler, öğretici oyunlar, ödevler, bulmacalar yer alabilir.

- Teknoloji Kullanımı Etkin Olmalıdır: Her geçen gün teknoloji gelişirken, öğretim programlarının niteliği ve niceliği de artmaktadır. Öğretim aşamasında bu yeniliklerden faydalanmak öğrenci başarısını olumlu yönde etkilemektedir.
- İş Birliğine Dayalı Öğrenme Yöntemi Kullanılmalıdır: Bu yöntem ile öğrenciler ortak bir amaç etrafında birleşip ekip ruhu içinde eğlenerek öğreneceklerdir. Bu yöntem ile öğrencinin kalıcı öğrenmesine, eleştirel düşünebilmesine, sosyal yönünün gelişmesine, iletişim becerileri edinmesine katkı sağlamaktadır.
- İşlenişler Uygun Öğretim Aşamalarına Göre Düzenlenmelidir: Matematik öğretiminde konular işlenirken giriş, inceleme-araştırma, açıklama, ilerleme ve değerlendirme aşamalarına uyulmalıdır.

2.1.2.1. Matematiğin Eğitim ve Öğretimdeki Yeri

Bireyin küçük yaşlardaki okul öncesi eğitiminden başlayarak, ilköğretim, ortaöğretim, yüksek öğretim olarak devam eden eğitim hayatında öğretimi devam eden matematiğin bireyin hayatı içerisinde büyük önemi bulunmaktadır. Günlük yaşamda karşılaşılan sorunların çözümümü için gerekli bilgi ve becerilerin edinilmesinde, düşünebilme yeteneğinin kazanılmasında, problem çözme başarısında, bilimsel gelişmelerin devamlılığında matematik eğitiminin etkisi çok büyük bir faktördür (Altun, 2002).

Matematik kendine has içeriği, sistematik yapısı ile eğitim öğretim sürecinde ayrı bir yer tutmaktadır. İnsan beyninin çalışmasında, işleyişinde, gelişiminde büyük katkılar sağlayan bir etkidir. İnsan beyninin işleyişinin hızlanması, beyin fonksiyonlarının gelişimi, sistemli ve mantıklı düşünebilme yeteneğinin oluşmasını ortaya çıkarmaktadır. Matematiğin kişiye kazandırdığı, düşüncelerdeki farklılık, hız ve mükemmellik ile beynin çalışma biçimi birbiriyle etkili bir uyum içindedir. Halbuki, insanlar matematik öğrenirken beyinlerinin gelişimi ve sağlığı açısından ne

kadar doğal ve lüzumlu bir aktivitede bulunduğunun farkında olmamaktadır. Matematiğin zevkini tadan kişiler için matematik, içinde yaşadığı çevreyi analiz ederek anlamak ve bilinmezleri bilinir hale getirmek için daima önemli bir kaynak olmuştur. Bu bakımdan matematik bireyin yeteneklerinin faaliyete dönüşmesinin bir aracı olma özelliği de taşımaktadır (Ültaş, 2005).

Günümüze gelene kadar birçok tarihsel gelişmeler yaşanmıştır. Sanayi inkılâbı gibi önemli gelişmeler ele alındığında, sürekli gelişen ve ilerleyen ülkelerde fen ve matematiğe ayrı bir yer verildiğini görmekteyiz. Bu durum onları diğer devletlerden üstlere taşıyarak üstün kılan bir unsurdur. Bu unsurun gerçekleştiricisi de insan olduğuna göre başarılı olabilmek matematiği seven ve bilen bireylerin yetiştirilmesinden geçmektedir. Bilgiyi ve bilimi geri planda bırakan devletler, diğer devletlerden temin yoluna gitmek zorundadırlar. Matematik insan zekâsının yaratıcılığını ortaya koyma adına çok önemli bir araçtır. Toplumsal ilerleme ve yeni ürünler oluşturmak için matematik gereklidir. Bu açıdan bakılacak olursa, güçlü ve kendine güvenen nesiller yetiştirmede matematik eğitimi lokomotif vazifesi görmektedir (Pesen, 2002).

Hayat, insanı karşı karşıya geldiği problemleri çözebilme, sıkıntılarını en aza indirebilme, yaptığı işin üstesinden gelme gayreti içerisine sokmaktadır. Bu gayret içerisinde başarılı olabilmesi insanın sahip olduğu donanım araçlarına bağlıdır. Bu araçların başında matematik becerisi yer alır. Matematik düşündürme ve ispatlama yönüyle beyindeki hücrelerin hareket sayısını artırmaktadır. Düşünme ve düşündürmeyi öğreten alanların başında matematik gelmektedir (King, 2006).

Çocuklarımızın karşılaştıkları olayları kendi lehlerine olumlu yönde çevirebilmelerinin yolu, düşünebilme yeteneğine sahip olmalarıyla gerçekleşir. Matematik öğretimi de bu yeteneği geliştiren bir faktördür. Bu yönüyle matematik eğitimi temel eğitimin yapı taşlarından biridir. Matematik eğitimi yalnızca sayıları, dört işlemi, geometriyi öğretmekle kalmaz; karmaşık olaylar zincirinde çözüme ulaşmayı, akıl yürütmeyi, planlamayı, tahmin etmeyi, pratik olmayı öğretme yoluyla çocuklarımıza destek vazifesi görür (Umay, 2003).

Uygarılıkların temeli matematikle atılmıştır. Gelişmiş uygarılıklarda matematik 6nem verilen bir bilimdir. Bug6n gelişmiş 6lkelerde de matematik 6đretimi kendi dillerinin 6đretimi kadar 6nemsenmektedir. Çağdaş medeniyet seviyesine ulaşmanın yolu da matematikten geçmektedir. 6nk6 matematik bilimin temel taşı olma 6zelliğini taşımaktadır. Çocuklarımızın niçin matematiği iyi 6đrenmesi gerekli olduğunu irdeleyen Bertrand Russell da “Arzu edilen Őeyin sadece yaşamak olgusu olmayıp, ince Őeyler 6zerinde d6ř6nerek yaşamak sanatı olduğunun hatırlatılmasında yarar vardır” demiştir. Bu ifadeden çocuklarımızın hayatlarını kolaylaştırma adına matematiğe ihtiyaçlarının olduğu anlaşılmaktadır (Olkun ve Toluk, 2001).

6đrencilere matematik 6đretmek; kendi bireysel fikirlerinin ve çevresiyle olan ilişkilerinin oluşturulmasında, kendisinde var olan zihinsel potansiyelin farkına varmasını sağlamaktır. Bu g6c6n farkına varan 6đrenci bir tutum geliştirir, bu tutumla d6nyayla olan ilişkisinde başarı için akıl g6c6n6 artırmayı, kişisel gelişim için matematiğe y6nelmeye istekli hale gelir. Bu vasa ulaşan birey tercih edilen kişi durumuna gelir. Matematik y6n6nden donanımlı kişi geri kalmış toplumlarda lider, teknoloji çağında vasıflı eleman, bilgi toplumunda sevilen aranan insan olarak ortaya çıkmaktadır. İnsanlardan insana ad değişirse de, değişmeyen d6ř6nce matematik bilen insanın her zaman değerli olduğudur (Altun, 2002).

2.1.2.2. G6nl6k Hayatta Matematik

Matematik bireylere karşılaştıkları iş ya da olaylar karşısında d6ř6nme, yorumlama, tahmin etme, 6lme gibi becerileri kazandıran etkili bir iletişim aracıdır. Bireyin d6nyaya gelişinden sonraki d6nemde de d6ř6nme ve yorumlama yeteneğini geliştirir. Matematiksel zekaya sahip birey d6ř6nme yeteneği aracılığıyla diğer alanlarla ilgili konuları da iyi anlayabilir. Matematiği keşfeden birey her zaman araştırma yapmaktan zevk alır. Matematik olumlu d6ř6nebilme ve zihni geliştirmede 6nemli bir etkindir. Bireyi bilimsel araştırmalara y6nlendirir. G6nl6k hayatta karşımıza çıkan problemleri kolaylıkla 6zmeye ve doğru kararlar vermeye yardımcı olur (Pesen ve Odabaş, 2000).

Yaşadığımız dünya üzerinde karşılaştığımız şekillerin, yapıların, işlemlerin, zihnimize anlamlandırılması ve ifade edilmesinin ortak dili olan matematik, hayatımıza renk katan, yaşamımızı kolaylaştıran, her durumda akli ve mantiki düşünmenin kaynağı olan, olayları tarafsız, doğru ve tutarlı değerlendirmemizi sağlayan etkili bir destek unsurudur. Hızla ilerleyen teknoloji ve değişimlere karşı uyum sağlayabilme adına günlük hayatta matematiği kullanan anlayan kişilerin yetişmesi ve bulunması önemlidir. Günümüzde insanların bilim ve teknolojiye geldikleri son noktada matematiğin önemi büyüktür. Başka bir ifade ile günümüz bilim ve teknolojisi matematiğin bir eseridir. Zihinsel aktiviteleri verimli kullanan sorunlara çözüm yollarını kolayca sunabilen, bilgi ve beceri yönünden donanımlı bireylerin yetişmesi için matematik gerekli bir araçtır. Ezberci klasik düşünen bireyler yerine analitik düşünce, yorumlama, problem çözme, akıl yürütme gibi olguları kullanarak iletişim kuran bireyler olunmasında matematik etkili bir yol olmaktadır (Soylu, 2009).

Günümüzde zeki olarak adlandırılan insanlar günlük karşılaşılan iş ve durumlarda sorunlara etkili çözümler bulabilen kişilerdir. Bu bireyler matematik yönünden donanım sahibidirler. Öğrendiği matematiksel bilgi ve becerileri günlük yaşamda uygulayabilen bireylerdir. Matematik öğretiminin temel amacı da bu esaslar üzerine kurulmuştur. Yaşadığı dünya ile etkili ilişki kurabilen ve matematikle yaşamaktan zevk duyan bireyler matematiği seven kişiler içerisinde çıkmaktadır. Öğrenciler gelecekte karşılarına çıkacak problemleri etkili çözebilmek için matematiksel düşünme becerilerini geliştirmelidirler. Bu becerileri, dışarıda karşılaştığı problem ile okulda öğrendiği eğitim arasında ilişki kurarak kullanabilirler (Umay, 2003).

Her insan günün her vaktinde matematikle iç içedir. Fakat bunun farkına varmayabilir. Matematik için en basit ve dikkat çekici örnek alışveriştir. Her ihtiyacımız için esnaflardan alışveriş yaparız. Bunun bedeli olarak da para öder para üstü alırız. Paramızı verirken ve üstünü alırken paralarımızı sayarız. Matematiği kullanırız. Birey olarak ölçme ve tartmada, döviz kuru hesaplamada, herhangi bir varlığı saymada, hava durumunu ölçmede, saate bakarken, vakti belirlerken ve

benzer birçok durumda matematikten faydalanırız. Bu durumlarda başarılı olabilme matematiksel bilgimizin olmasıyla doğru orantılıdır (King, 2006).

Matematik bilgisi yönünden zayıf bireyler günlük hayatlarında zorlanmaktadırlar. Alışverişte parasını nasıl kullanacağını bilemez verdiği paranın üzerini hesaplayamaz, zamanını nasıl değerlendireceğini planlayamaz, yapacağı herhangi bir iş için ne kadar malzeme alacağını, ne kadarını kullanacağını belirleyemez. Ölçü birimlerini kullanamaz. Televizyon, gazete, dergi gibi görsel araçlarda çıkan verileri ve şekilleri yorumlayamaz. Bu nedenle matematiğin önemi her geçen gün artmakta, onu anlayarak kullanabilme ihtiyacı önem kazanmaktadır (Mumcu, 2017).

2.2. Kaygı Kavramı

Kaygı kavramı insan davranışlarında önemli bir yere sahip olmakla birlikte geçmişi çok uzun yıllara dayanmaktadır. Günümüzde de araştırmalar için önemini korumakta ve kaygı üzerine değişik araştırmalar yapılmaktadır. Kaygı insanlık tarihi boyunca en çok kullanılan kavramlar arasında yer almıştır. Bu sebeple de kaygının çok farklı tanımları yapılmış ve kaygı üzerine kuramlar geliştirilmiştir. Psikoloji alanında kaygı ile ilgili çalışmalar ilk olarak 1940'lı yıllarda başlamıştır. Bu yıllara psikoloji alanında "kaygı çağı" denilmektedir. Bu dönemde yaşayan insanlar, bugünün tıp ve psikoloji uzmanları için araştırma konusu haline gelmiştir (Sapma, 2013).

Freud'e göre kaygı, egonun bir işlevi olarak ortaya çıkan psikolojik bir olgu, fiziksel veya sosyal çevreden gelen tehlikeler karşısında bireyi uyarma, gereken uyumu sağlama ve yaşamı devam ettirebilme çabasına katkıda bulunma hali olarak tanımlanmaktadır. Yapılan incelemeler neticesinde, kaygının birey tarafından istenilmeyen, hoşlanılmayan bir duygu olarak algılandığı saptanmıştır. Çok yönlü incelenmesi gereken kaygı halinin, her kişi tarafından az ya da çok mutlaka yaşandığı belirtilmiştir. Psikologlar tarafından genel olarak kaygı, bireyler tarafından istenilmeyen, hoş karşılanmayan, zaman zaman artıp azalan bir durum ve bu durumun kişi tarafından algılanması şeklinde ifade edilmektedir (Kurtuldu, 2009).

Kaygı, herhangi bir uyarana karşılaştığı zaman, bedensel, duygusal ve zihinsel değişimlerle ortaya çıkan uyarılmışlık hali olarak belirtilmektedir. Kişi yeni bir durum ile karşı karşıya kaldığında, kendisinde meydana gelen duygulanım, coşku, üzüntü durumları ile birlikte bu duygulara eşlik eden fizyolojik belirtiler kaygıyı oluşturmaktadır. Kaygı durumu yaşamın içinde sık sık yaşanmakta ve bireyi etkileyen üzüntü, sıkıntı, korku, ümitsizlik, başarısızlık, acizlik gibi duyguları kapsamaktadır (Sapma, 2013).

Kaygı, korku, üzüntü, sıkıntı duyguları içeren olumsuz etkilere sahip olmasına karşın, insanlar arası etkileşim sonucu motive edici, güdüleyici etkileri de görülmektedir. Yani kaygı, bazen kişide yaratıcı ve yapıcı davranışlara yöneltirken, bazen de bu tür davranışları engelleyici etkiler meydana getirmektedir. Olumsuz özelliklerine rağmen kaygı bireyi uyarır, korur ve motive eder. Örnek verilecek olursa, bireyin ayrılık, acı, cezalandırma, düş kırıklığı gibi durumlara karşı kendini hazır bulundurması kaygının uyarıcı yönünü yansıtmaktadır. Olası durumlar karşısında kişinin tedbir alması ve olumsuz hadiseleri böylelikle daha kolay atlattığı kaygının koruyucu özelliğini göstermektedir. Başarısız olma düşüncesi ile daha çok çalışmaya yöneltmesi ise kaygının motive edici yönüne örnek teşkil etmektedir. Kaygının olumlu ya da olumsuz etkilerinin hangisi olduğunu anlayabilmek için kaygının derecesi ve hedeflenen işin zorluk seviyesi bilinmesi gerekmektedir (Yenilmez ve Özabacı, 2003).

Kapıkıran'a (2006) göre kaygının beş boyutu bulunmaktadır. Bunlar şu şekilde ifade edilmektedir:

1. Gerçekçi veya patolojik kaygı hali,
2. Özgül veya genel kaygı hali,
3. Farkında olunan veya olunmayan kaygı hali,
4. Geçici veya sürekli olan kaygı hali,
5. Olumlu veya olumsuz kaygı hali olarak ifade edilmektedir.

Kaygı hali ileri derecede olmadığı takdirde öğrenmeyi olumlu yönde etkilemektedir. Lakin aşırı derecede kaygı, öğrencinin sınavda soruları anlayamamasına, okuduğu şeyleri istediği anda hatırlayamamasına neden olmaktadır. Bu durumda kişi soyut düşünebilme becerisini, zihin esnekliğini ve akıcılığını yitirmektedir. Kaygı aslında kişiye rahatsızlık veren bir hadiseden değil, o durumun kişi için taşıdığı anlamdan kaynaklanmaktadır. Öğrenciler de okuldaki sınavlarla birlikte sanki kendisinin, kişiliğinin değerlendirilmeye alındığını düşünmektedir. Ayrıca öğrenciler tarafından, zamanla sınırlandırılmış matematik sınavlarının kullanılması en fazla kaygıya neden olan faktör olduğu saptanmıştır (Yenihiyati, 2007).

2.2.1. Kaygı Türleri

Kaygı, sürekli kaygı ve durumluk kaygı olmak üzere iki şekilde yaşanmaktadır. Sürekli kaygıda bireyde oluşan kaygı belirli bir durum veya belirli bir zamana göre ortaya çıkmaz, bireyin karakter yapısı ve kişilik özellikleri sürekli olan bir kaygı yaşamasının nedenidir. Bireyler herhangi bir durum veya zamanda kaygıya kapılabilirler. Durumluluk kaygı, bireyin herhangi yaşadığı ya da yaşayacağı bir durum karşısında hissettiği olumsuz sonuç beklentisidir. Bireyin duyduğu kaygı yoğunluğu anlık ve geçicidir (Tekindal vd. , 2010).

2.2.1.1. Sürekli Kaygı

Sürekli kaygı, kişinin günlük yaşantısında karşılaştığı durum ve olayları kendisinde meydana gelen stresin etkisiyle tehdit olarak görmesi, bu tehlike ve tehditlere karşı gösterdiği reaksiyon ve duyguların etkisinin artması ve bu durumluk halin devamlılık kazanmasıdır. Sürekli kaygı kişiler arasında yoğunluğuna göre farklılık gösterir. Kaygıyı daha düşük yoğunluk seviyesinde yaşayanlara göre daha yüksek seviyede yaşayanlar, karşılaştıkları olumsuzluklar karşısında oluşan strese karşı yoğun tepki verme eğilimindedirler. Sürekli kaygı kişinin ruhsal durumu göz önüne alındığında kaygıyı yaşamaya yatkınlığı olarak da görülebilir. Birey yaşadığı durumu genellikle stresli olarak algılar ve durumunu stres şeklinde yorumlar. Karşılaşılan negatif yani olumsuz durumları tehlikeli ve kendisini tehdit edici olarak

görmesi sonucu kendisinde meydana gelen hoşnutsuzluk ve mutsuzluk duygusunun sürekliliğidir (Özgüven, 2007).

Sürekli kaygı durağan bir yapıda devam etmektedir. Bireyin karakter yapısı ve kişilik özellikleri yaşanan kaygının seviyesini ve süresini belirleyebilmektedir. Kişilik eğer kaygı duymaya çok yatkınsa sürekli kaygı sık yaşanabilir. Bireylerin sürekli kaygı seviyeleri farklı farklı olduğu için aynı türde tehdit edici ve tehlikeli görülen durumun yorumlanması ve değerlendirilmesi de kişiden kişiye değişiklik gösterir. Sürekli kaygı yaşayan insanlar huzursuz, gergin, sinirli ve mutsuzdurlar. Çevreden gelen uyarılara bağlı olmayan kişinin içerisinden gelen uyarı kaynaklı yaşanan durumun stresli görülerek anlamlandırılması sonucu kişi kaygıya kapılmaktadır. Bu tür kişiler çok karamsardırlar, kendilerinden emin değildirlere, çabuk incinen bir yapıları vardır. Sürekli kaygı çalışma performansı, dikkati toplama ve başarı üzerinde negatif etki oluşturur (Kaya, 2004).

2.2.1.2. Durumluk Kaygı

Bireyin karşılaştığı olay ya da durumlarda gösterdiği tepkinin yoğunluğunun sürekli olmadığı, onda görülen geçici duygusal reaksiyonlara durumluk kaygı adı verilmektedir. Karşılaşılan durumu bireyin tehlikeli olarak algıladığı zaman stres seviyesi yüksek, tehlikeli olarak algılanmadığı zaman seviye düşüktür. Karşılaşılan kaygı rahatsızlık verir. Memnuniyetsizlik durumu oluşturur. Bu içsel durum algılanır, duyumsanır. Bireyin bilinci açıktır. Durumluk kaygı olduğu anda sinir sistemi üzerinde bazı belirtiler gösterir. Sinir sisteminde oluşan uyarılma esnasında, terleme, yüzde kızarma ve sararma, vücutta titreme gibi değişiklikler meydana gelebilmektedir. Bu değişimler bireyin iç gerilim ve hoşnutsuzluğunun dışı vurumudur. Kaygı yoğunluğu artınca belirtiler artar, yoğunluk düşünce belirtiler azalır. Kaygı ortadan kalkınca fizyolojik olarak belirtiler de kaybolur (Dürü, 2000).

Durumsal kaygı bazı zamanlarda belirli durumların tehlikeli ve tehdit edici şeklinde algılanıp yorumlanması olarak tanımlanırken, sürekli kaygı her durumun her zaman tehdit ve tehlikeli olarak yorumlanması anlamında kullanılmaktadır. Karakter yapısı ve kişilik özellikleriyle oluşan yüksek kaygı sorunları aşmada durumluk kaygı

seviyesinin aniden yükselmesine sebep olur. Durumluk kaygı düzeyinin yükselmesi sonucu savunma mekanizmaları devreye girer. Savunma mekanizmalarının kullanılış şekli ile süresi psikolojik bozukluk, ruhsal ve fiziksel hastalıklara sebep olan tutum ve davranışlara yol açar. Durumluk kaygı kısa süreli ve belli bir zaman çözüme kavuşturulamayan bir sıkıntı, giderilemeyen bir ihtiyaç oluştuğunda ortaya çıkan kaygıdır. Kısa süreli olduğu için insana etkisi sınırlıdır. Ancak birkaç hafta devam ederse bireye zarar verebilir (Kaya, 2004).

Kaygı türleri fizikteki kinetik ve potansiyel olmak üzere iki enerji türüne de benzetilmektedir. Durumluk kaygı kinetik enerjidir. Çünkü kinetik enerji bazı durumlarda ortaya çıkan enerjidir. Durumluk kaygı da bazı durumlarda ortaya çıkan kaygı türüdür. Kişi kaygılı haldeyken iki durum yaşanır. Birincisinde kaygı aniden oluşmuş ama sürelidir. İkincisinde ise kaygı bireyde devamlı bulunmaktadır. Yani kaygının kaynağı bireyin kendisidir. Birinci durum akut, ikinci durum kronik olarak da adlandırılabilir. Burada akut olan durumluk kaygıdır. Çünkü o anda meydana gelmiş ve bir süre sonra ortadan kalkacaktır. Birey karşılaştığı durumun tehdit ve tehlike içerdiğini hissedecek ve geçici bir eylemde bulunacaktır. Kronik kaygıda ise kaygı durumu sürekli devam etmektedir. Birey olması gereken bir etkene sürekli odaklanma halindedir. Üniversite sınavına hazırlanan öğrencinin kazanamayacağını düşünerek yıl boyu korku ve stres yaşadığı görülmektedir (Beck ve Emery, 2006).

2.2.2. Kaygının Belirtileri

Kaygıyı oluşturan belirtiler kişide görülmeye başladığında kaygıya sebep olan şartların yoğunluğunun arttığı görülmektedir. Şartlar bazı durumlarda tekrarlanıyorsa bu durum geçicidir. Kaygıyı oluşturan şartlar kişide devamlı kaygıya sebep oluyorsa bireyin karakter yapısı ve kişilik özellikleri yaşanan kaygının seviyesini ve süresini belirleyebilmektedir. Kaygı yoğun şekilde yaşanıyorsa bedensel olarak, kalp atışlarında hızlanma, el ve ayaklarda titreme, ağızda kuruluk, ses kısılması, çok terleme, ileri safhada idrar kaçırma gibi belirtiler görülmektedir. Boyun kasları ve omuzlarında gerilmeler, sık sık uyanıp idrara çıkma, baş ağrısı, uykuda düzensizlik, baş kısmında aşırı ter, solunum düzensizliği, ten renginin solması, iştahsızlık, mide

bağırsak yanması, nabız ve tansiyonun artması, bulantı, güçsüzlük, çarpıntı, yaşanan kaygıya eşlik eden sonuçlardır (Koroğlu, 2006).

Kişi uyku halindeyken kaygıya neden olan durumla ilgili rüyalar görebilir. Kaygının bedensel belirtileri yanında ruhsal belirtileri de bulunmaktadır. Bu belirtiler yaşanan kaygının etkisiyle kişide oluşan savunma mekanizmalarının özelliğine göre değişmektedir. Kendini tehdit altında görme, endişelenme, karamsarlık, gerginlik, korkma, panikleme, dalgınlık, belli başlı ruhsal belirtilerdir. Ruhsal belirtiler bedensel belirtilerden her zaman önceliklidir. Korku, baş dönmesi, mide bulantısı, halsizlik gibi belirtiler ortak olarak görülebilir. Kas gerginliği, uykusuzluk, panikleme ve gelecekte ortaya çıkabilecek bir takım olaylar için tasalanma ise sadece kaygı duygusu ile birlikte görülen belirtilerdir. Bu belirtiler sorunun yapısına göre değişiklik göstermektedir (Tolan, 2002).

2.2.2.1. Bilişsel Belirtiler

Bilişsel belirtiler kaygı yaşayan bireyin ruhsal halini göstermektedir. Zihin karışık, gözler şaşkın, düşünceler şüpheli, varlıklar ve cisimler belirsiz, etrafı gerçek olmayan şekilde görme, ani tepki ve tetikte bulunma hali, yaşamsal bakımdan önemli unsurları unutmama, konsantrasyon bozukluğu, zihinsel güçlük, kontrolü kaybetme, düşünme gücünün düşmesi, objektiflik kaybı, çarpıtılmış fikirler, aşırı güçsüzlük hissiyle hiçbir şeyle baş edememe düşüncesi, ölümden korkma, rahatsız edici hayaller, unutkanlık, ne yapacağına karar verememe, kaygının bilişsel belirtilerinden başlıcaları olarak ortaya çıkmaktadır (Yeşilyurt, 2007).

2.2.2.2. Duygusal Belirtiler

Kaygı yaşayan kişi bilişsel belirtilerin etkisiyle duygusal tepkilerde bulunmaktadır. Kişi duygusal yönden kendisini tehdit altında, diken üstünde, gergin ve sıkıntılı durumda görebilir. Korku halli tepkiler, ürkek tavırlar, can sıkıcı huysuz haller, bekleyememe ve sabırsızlık gibi belirtiler de yaşanabilir. Kaygı anında günlük yaşamda kendisi için normal olan davranış ve olaylara aşırı tepki gösterebilir. Tahammül etme seviyesi düşerek tahammülsüzlük tavrı yaşanabilir. Duyduğu kaygıya sebep olan durumda işlerin düzelmediğini gören bireyde kendisine

güvensizlik ortaya çıkmaktadır. Bireyin günlük halleri zaman zaman değişiklik gösterebilir. Kaygının yoğunluğuna göre aşırı duygusal tepkilerde bulunabilirler (Karagüven, 2000).

2.2.2.3. Davranışsal Belirtiler

Kaygının yoğunluğu etkisiyle vücutta oluşan hareketsizlik, sorumluluktan kaçma, el ayak baş koordinasyonunda bozukluk, bazen aşırı hareketlilik, bitkin ve çökkün yüz ifadesi, oturamama, yerinde duramama, sık nefes alma verme gibi belirtiler davranışsal belirtilerdendir. Davranışsal kaygı belirtilerinin en önemlisi uyku sorunlarıdır. Bazı bireyler devamlı olarak uyku ihtiyacı hissederken, bazı bireylerde uykusuzluk, uykuya dalamama gibi sorunlar yaşanabilmektedir. Hırçın ve agresif hareketlerde bulunma, aşırı alınganlık ve küsme, davranışsal belirtilerdendir. Yeme ve içmede bazılarında iştah artması görülürken bazılarında iştahsızlık görülmektedir. Ayrıca kaygıyı unutmaya adına televizyon izleme süresinde artış görülmektedir (Deniz ve Üldaş, 2008).

2.2.2.4. Fizyolojik belirtiler

Çarpıntı, dişleri ve yumrukları kontrol dışı sıkma, kan basıncının artması, gibi belirtiler görülmektedir. Boyun kasları ve omuzlarında gerilmeler göğüste sıkışma hissi, el ve ayaklarda titreme, başta titreme, terleme, halsizlik, ten renginin solması, mide bulantısı, ses kısılması, karın ağrısı, iştah kaybı görülebilir. Nefes kesilmesi, el ve ayaklarda karıncalanma ve uyuşma, kas gerginliği, gözbebekleri genişleme, kendini bitkin hissetme, baş dönmesi, sık sık tuvalete gitme ihtiyacı, baş kısmında aşırı ter, solunum düzensizliği gibi belirtilerin kaygının fizyolojik belirtileri arasındadır. Bu belirtiler kaygı duyulan olayın şiddetinin, yoğunluğunun seviyesine göre artma ya da azalma gösterebilmektedirler (Yeşilyurt, 2007).

2.2.3. Kaygının Nedenleri

Kaygı farklı nedenlerle ortaya çıkabilir. Bu nedenle kaygıyı yalnızca bir unsura bağlamak yanlış olacaktır. Kaygı bireyin geçmişinde yaşadığı bir olay ya da olayların etkileşimi sonucu meydana gelen bir durumdur. Kişinin yaşantısında bir olay

geçirmeden ya da olay geçiren biriyle etkileşimde bulunmadan bazı duyguları hissetmeden kaygıya kapılmayacağı da bir gerçektir. Mesela bir işçi işe geç kaldığında ücretinin kesileceğini düşünüp erkenden iş yoluna çıkıyorsa, daha önce yaşadığı bir olayın etkisi ve tecrübesiyle bu davranışı sergilemektedir (Tümerdem, 2007).

Bireyin yaşadığı kaygının temeli erken yaşlarda yani geçmişindeki yaşantılarından kaynaklanabilmektedir. Çevresindeki insanlardan özellikle anne, baba, öğretmen gibi yetişkin bireylerle olan ilişkilerinden doğabilmektedir. Anne ve babanın ses tonu, kişisel özellikleri kaygı durumunda etkili olabilmektedir. Bireyin kaygılı bir yapıda olması ilişki ve iletişimde bulunduğu insanların alaycı, küçük düşürücü tavırları, ergenlik dönemindeki yaşantılarında gösterilen aşırı tepkiler, kaygıya zemin hazırlayan etkenlerdir. Kaygı durumu kişiden kişiye ya da toplumdaki topluma değişebilmektedir. Herhangi bir birey için işsizlik, bir başkası için can güvenliği, bazı toplumlar için terör, bazıları için ekonomik kriz kaygı nedeni olabilmektedir. Kaygı bir nevi taklit etme ile de öğrenilebilmektedir (Alisinaoğlu ve Ulutaş, 2000). Karagüven' e (2000) göre kaygı çocukluk yıllarından kalmaktadır. Ailede kaygılı bir annenin ses tonu ve kişisel yapıları çocukta kaygının temeli olabilmektedir. Yetişkin ve çevredekilerin alay edici tavırları da kaygının oluşmasına zemin hazırlamaktadır.

Çocuklarımızın hem fiziksel hem de duygusal yönden sağlıklı gelişmesi ve gerekli ihtiyaçlarının karşılanması onlar için önemlidir. Büyüme ve gelişme dönemlerinde sevgiye, ilgiye, desteğe, korunmaya ihtiyaç duymaktadırlar. Bütün bu ihtiyaçlarda oluşabilecek eksiklikler çocukta kaygı durumunu oluşturabilmektedir. Bireyin geçmişinde herhangi bir duruma ya da kişiye karşı duyduğu hisler sonraki zamanlarda da devam ediyorsa bu duruma uyarıcı genelleme adı verilmektedir. Babasından şiddet gören bir çocuk ondan korkup kaygı duyduğu için, ilerde erkeklerin çalıştığı bir iş yerinde kaygı ve huzursuzluk yaşayabilecektir (Deniz ve Üldaş, 2008).

Bireylerin ihtiyaçları karşılanmamışsa veya birey istekleri karşısında doyuma ulaşmamışsa bir gerginlik yaşayacaktır. Bu gerginliğin nedeni ihtiyaç ve isteklerinin

engellenmesidir. Engellenme kaygının oluşumunda bir faktördür. Engellemeye çevresel unsurlar da yol açabilir. Bilimsel gelişmeler, teknoloji, ekonomik sıkıntılar, kalabalık aile ortamı bunlardan bazılarıdır. Engellemeye fiziksel tehditler, işte fazla performans gerektiren durumlar da sebep olabilir (Ergenç, 2011). Çakmak ve Hevedanlı'ya (2004) göre, günümüzde teknoloji ve bilimsel buluşlarda hızla ilerleme sağlanmakta, değişime ayak uydurmak zorlaşmaktadır. Ekonomik sıkıntılar ve çevresel etkenler strese sebep olmakta, birey bu güçlüklerle mücadele ederken kaygıya kapılmaktadır.

Okul ortamlarında öğretmenin katı tutumu, sınavdaki sınırlı süre, veli beklentilerinin oluşturduğu baskı, öğrencilerin kaygıya kapılmalarının önemli nedenlerindedir. Bu unsurların olduğu ortamda öğrenciler kendilerinin tehdit altında olduğu hissine kapılarak okula ve derse karşı olumsuz tutumlar geliştirirler. Bu tutumların sıkça olması yüksek kaygıya neden olabilmektedir (Yenilmez ve Özabacı, 2003).

Küçük yaşlarda kişinin karşılanmayan ya da engellenen istek ve ihtiyaçları gelecek zamanlarda oluşacak ruhsal tepkilerin temelidir. Çocuk ailesine aşırı bağımlı hale getirilirse, ailesinden ayrılma çocukta endişe ve kaygı yaşanmasına yol açacaktır. Ana-babanın koruyuculuğu, öğrencinin görmüş olduğu olumsuz yaşantı, bulunduğu arkadaş grubundaki olumsuz ilişkiler, kişide kaygılı bir ruh hali oluşturarak bireyi kendini geliştiremeyen, kimliğini kavrayamayan, hayat mücadelesine ayak uyduramayan bir hale getirecektir (Tümerdem, 2007).

Kaygı kişiden kişiye, toplumdan topluma farklılıklar gösterebilmektedir. Ancak tüm kişiler ve toplumlar için bazı genellemelerde yapılabilmektedir. Bu genellemeler desteğin çekilmesi, olumsuz sonucu beklemek, iç çelişki ve belirsizlik olarak sıralanabilir. Birey sürekli birlikte yaşadığı ailesinden, evinden, okulundan, arkadaşlarından, komşularından ayrılıp bir başka şehre gittiğinde bu unsurlardan uzaklaşmış olur. Destek geride bırakılmıştır. Bu duruma desteğin çekilmesi adı verilmektedir. Alışılmış çevreden uzaklaşınca birey kaygı duymaya başlamaktadır. Birey başına gelecek herhangi bir olay ya da durumun sonucunun kendisi için olumsuz bir durum doğuracağını düşünerek kaygıya kapılır. Sınava hazırlanmadan

giren öğrencinin başarısız olması durumunda başına gelecekleri düşünüp endişelenmesi ve kaygılanması, olumsuz bir sonucu bekleme olarak yaşanmaktadır. Yanlış olduğunu bildiğimiz ama yapmak mecburiyetinde kaldığımız durumlarda iç çelişki yaşarız. Bu çelişki çözülene dek kaygı devam eder (Ergenç, 2011).

2.2.4. Kaygıyı Etkileyen Unsurlar

Kaygı bireyde yaşadığı bir sorun karşısında tepki olarak meydana gelmektedir. Günlük hayattaki olumsuzluklar ve beklentilerin gerçekleşmemesi durumunda insanlar kaygıya kapılmaktadır. Aslında kişi kaygının neden ve niçin oluştuğunu bilmez, ama kaygı kişinin bilincinde olduğu ve varlığından hoşnut olmadığı bir duygudur (Davarcıoğlu, 2008). Son zamanlarda hızla devam eden yenilikler ve değişimler karşısında insanların kaygısı daha da artmaktadır. Çünkü bu ilerlemelere ayak uydurmak durumunda kalan bireyler, çeşitli zorlukları yenmek için mücadele ederken engellerle karşılaşması neticesinde kaygı meydana gelmektedir (Çakmak ve Hevedanlı, 2004).

Bireyin hayatında kaygının yer alması çocukluk çağındaki yaşantısı ile başlamaktadır. Çocuğun etrafındaki yetişkinler ve akranları ile ilişkileri sonucunda kaygı hali gelişme göstermektedir. Kaygı kişiden kişiye bulaşıcı bir duygu olduğu için, kaygılı anne-babanın çocuğunun da aynı şekilde olma ihtimali çok yüksektir (Çakmak ve Hevedanlı, 2004). Çocuk ebeveynlerinden almış olduğu kaygı ile kendi zihninde yeni ilişkiler oluşturarak yaşantısındaki kimi hadiseler ve kişilere karşı kaygı hissetmeye başlar. Tümerdem (2007), çocuğun arkadaş gruplarıyla olan olumsuz ilişkileri ya da hayatında karşılaştığı olumsuz durumlar, onun kendini yenik, başarısız, değersiz birisi olduğunu düşünmesine ve bu durumda çocukta kaygılı bir ruh haline sebebiyet verdiğini belirtmektedir.

Ailenin ve çevrenin beklentilerine cevap verememe, geçmiş ve sonraki yaşantı arasında çatışma halinde olma, başarıma isteği karşısında yaşanan başarısızlık bireyi kaygıya götüren nedenlerdir. Cüceloğlu'na (2006) göre kaygının meydana gelmesine sebep olan ortak etmenler şu şekildedir;

- Desteğin çekilmesi: Kişi alışkın olduğu ortamı değiştirmesiyle yeni yaşamaya başladığı yerde önceden sahip olduğu aile, akraba, arkadaş, evi, odası, evcil hayvanı gibi destekleri bulamama durumunda kaygı duyar.
- Olumsuz bir sonucu beklemek: Beklenmedik bir anda hazırlıksız sınava girme, disiplin kurulunun alacağı kararı koridorda bekleme gibi olumsuz sonuçların ortaya çıkacağı durumlarda kaygı duyulur.
- İç çelişki: Doğru olduğuna inanılan bir fikir ile uygulanan davranış arasında tutarsızlık meydana geldiğinde kaygı hali yaşanmaktadır.
- Belirsizlik: Geleceğe ait belirsizlikler kişinin kaygılanmasına neden olmaktadır.

2.2.5. Kaygı ve Öğrenme ilişkisi

Öğrenme ve kaygı arasındaki ilişki, motivasyon ve başarı arasındaki ilişkiyle benzerlik göstermektedir. Öğrenilmesi istenen konu ya da faaliyet kolaylıkla öğrenilecekse yani basitse bireyin yaşadığı yüksek kaygı öğrenmeyi artırmaktadır. Öğrenilmek istenen konu zor ve karışıkça yüksek kaygı öğrenme hızını azaltmaktadır. Yüksek kaygılı bireyler basit konularda daha iyi öğrenebilmekte, zor konularda başarısız olabilmektedirler. Bireyin konuya göstermesi gereken ilgi ve dikkat yaşanan kaygı dolayısıyla dağılmaktadır. Yüksek kaygılı bireyler öğrenilmesi gereken konularda performans olarak geri kalmaktadırlar. Kaygı düzeyi düşük bireylerin ise hem toplum içinde hem de tek başlarıyken performansları aynı kalmaktadır (Bacanlı ve Sürücü, 2006).

İnsan beyninde katekolamin (stres sırasında salgılanan nörotransmitter) seviyesindeki artışla bilginin hafızada tutulmasının fazlalaştığı, bilgi depolanmasını artırdığı görülmüştür. Katekolamin stres anında salgılanmaya başlamakta, bu stres de kaygıya neden olmaktadır. Oluşan kaygı da öğrenme üzerinde olumlu etki yapmaktadır. Kaygı organizmanın kapasitesini tam verimle kullanabilmesi için gerekli olan harekete geçirici güç olarak tanımlanmaktadır. Kaygı, performans üzerinde kolaylaştırıcı şekilde etki etmekte ve öğrenme hızını artırmaktadır. Bireyde herhangi bir kaygı yoksa öğrenme güçleşecektir. Öğrenmeye olumsuz etki edecek

yoğun kaygı, dikkatin dağılmasına, bilgi için verilen enerjinin verim alınmasında yetersiz olacağı sonucunu doğuracaktır. Düşük not alacağını düşünerek sınava giren öğrencide başarısızlık oranı yüksektir. Yüksek kaygı öğrenmede kişinin konuya odaklanıp yoğunlaşmasını zorlaştırır. Mesela sınav sırasında öğrencilerde oluşan aşırı kaygı öğrencilerin öğrendiklerini unutmalarına sebep olduğu için başarısız olmaktadır (Ulusoy, 2002).

Eğitim öğretim hayatında sürekli yüksek puan almayı hedefleyen öğrencilerin istediği puanı alamaması korku ve kaygı duymasına yol açabilir. Bu korku ve kaygı sürdürülürse davranışlarda bozulma olacak, başarısızlık kaçınılmaz olacaktır. Aşırı kaygı öğrenmeyi olumsuz yönde etkileyecektir. Başarısız öğrencilerin okul danışma kurulunun çalışmalarına katılarak kaygı düzeylerinin düştüğü ve ders puanlarının arttığı görülmüştür. Sınavdayken yüksek kaygı, bilgilerin unutulmasına sebep olmaktadır. Öğrenme üzerinde biraz kaygının olumlu katkısı vardır. Çok düşük seviyede kaygıda öğrenmede sıkıntı oluşturabilmektedir. Bu bakımdan kaygı her zaman ne yüksek ne de çok düşük seviyede olmamalı, orta seviyede olmalıdır. Çünkü orta seviyeli kaygı öğrenme üzerinde olumlu etki gösterir (Baloğlu, 2001).

Kaygı bireylerin iç motivasyonları ve öğrenmeleri önünde bazen en büyük engel olabilmektedir. Öğrencinin okula gelmemesi, kaçması, öğrenme isteğinin olmaması gibi sorunları nedeni olarak görülen kaygı ile öğrenme arasında karmaşık bir ilişki vardır. Yüksek kaygı kolay öğrenme konularında başarılı etki yaparken, zor öğrenme konularında başarısız bir etki yapmaktadır. Özellikle soyut bilgileri öğrenmede zorlanılmaktadır. Öğrenme ile kaygı arasındaki ilişki için öğrenilen malzemenin karmaşık olması veya basit olması önemlidir. Öğrenciler için kaygı oluşturan nedenlerden biri de uykusuzluktur. Uyku zihin yorgunluğunu giderici ve kaliteli öğrenmenin sağlayıcı etkenidir. Uykusuzluk ise kaygı yoğunluğunu artırarak öğrenmede başarısızlığa sebep olacaktır (Tümerdem, 2007).

Kaygı yoğunluğu yüksek kişilerin kolay konu ve malzemelerin öğrenilmesinde başarılı olabilecekleri, daha zor konu ve malzemelerin öğrenilmesinde başarısız olabilecekleri bir gerçektir. Zor konu ve malzemelerde öğrenmenin zorlaşmasının nedeni kaygı nedeniyle kişide oluşan dikkat dağınıklığıdır. Öğrenme zorlaştıkça ve

süresi uzadıkça başarısızlık artmaktadır. Başarısızlık artıkça stres de artmakta başarı oranı düşmektedir. Beyinde, strese bağlı olarak katekolamin miktarı yükselmekte, öğrenme için gerekli protein sentezini engellemektedir. Kaygı seviyesi düşük kişilerde ise öğrenme gerçekleşmektedir (Cüceloğlu, 2006).

Bireyler geçmişlerinde yaşadıkları başarısızlıklara takılarak yaptıkları işlerde aynı başarısızlığa uğrama korkusuyla kaygıya kapılmaktadırlar. Bazen bu korkulu kaygı hali daha çok gayret göstermeye ve başarılı olmaya katkıda bulunabilmektedir. Bu şekilde bir kaygı olumlu motivasyon etkisi yapabilmektedir. Ancak kaygının azda olsa yararlı yönü yanında zararlarının oluşturduğu yıkım daha büyüktür. Yüksek kaygı bireyin anlamlandırma ve yorumlama yeteneğine zarar vererek kendine güven duygusunu ortadan kaldırabilmektedir. Kaygı yoğunluğu yüksek birey karamsarlığa, kararsızlığa ve iç çatışmaya kapılmaktadır. Ancak kaygı yoksunluğu da başarı isteğine dönük beklentinin düşük seviyede olması dolayısıyla olumsuz bir etkidir. Bu durumda etkili bir rehberliğe ihtiyaç doğmaktadır. İyi bir rehberlikle başarı artırılabilir (Aydın, 2011).

Kaygı yoğunluğunun seviyesi, kişiden kişiye farklılık göstermekle birlikte, belli bir düzeye kadar faydalı etkilerde bulunabilmektedir. Belli bir düzeyde yaşanan kaygı, iş ya da konuya karşı dikkati artırır, zihinsel uyanıklık seviyesi artar, algıda seçicilik yükselir, birbiri ardına gelen uyarıcılara anında tepki verilebilir. Belli bir sınırdan sonra ise kaygı öğrenmede olumsuzluklara yol açabilir. Dikkati sağlayamama, zihinsel karışıklık, davranışlara hakim olamama, aniden durarak donuk kalma, yaptıklarında tutarsızlık gibi negatif yönlü etkiler yaşanabilmektedir. Kaygının sınıfta olumlu yöne çevrilebilmesi için öğretmenin öğrencileriyle etkili iletişim kurması, onlara cesaret vermesi sosyal yönden destekleyici olması gerekmektedir (Köroğlu, 2006).

2.2.6. Mesleki Kaygı

Yaşadığı topluma uzmanlaştığı alanda hizmet etmek ve yaptığı hizmet karşılığında da yaşamlarını idame ettirebilmeleri amacıyla para kazanmak için yapılan, belirli bir eğitimle kazanılan, sürekliliği olan, kuralları toplumca belirlenmiş

ve devam ettirilmiş uğraşı alanına meslek adı verilmektedir. Meslek birçok unsurla ilişki halinde gerçekleştirilen bir uğraştır. Mesleği gereği çalışanlar birçok unsurla iç içe bulunmaktadır. Meslekleriyle ilgili iç etkenler yanında dış etkenlerle ilgili uyarıcılarla karşılaşmaktadır. Bu iç ve dış uyarıcılar kişide olumlu etkiler oluşturabilmektedir. Ancak kaygı, sıkıntı, güvensizlik, umutsuzluk, yorgunluk, güçsüzlük, isteksizlik, bitmişlik gibi olumsuz etkiler de barındırabilmektedir. Mesleki özellikleri yönüyle öğretmenler, toplumla yoğun iletişim halinde bulunan kişilerdir. Bu iletişim ve ilişki esnasında mesleki tükenmişlik, stres, endişe, telaş, özgüvensizlik, yetersiz kalma gibi olumsuz durumlar da oluşabilmektedir (Yılmaz, 2007).

Meslek yaşamında mutlu ve huzurlu olmanın yolu işini ve çalışma ortamını sevmekten geçmektedir. Kişi ancak bu şekilde doyuma ulaşır. Eğitim sürecinin en önemli unsuru olan öğretmenlerin karakterli ve olumlu kişilik yapısına sahip olup, mesleki kaygı seviyelerinin düşük olması mesleki başarı için gerekli bir faktördür. Çünkü bu faktörler nitelikli ve başarılı bir eğitim ortamını da meydana getirecektir. Öğretmenlerin mesleklerinde başarılı olabilmeleri için kendine güvenen, eğitim öğretim için yeterli donanıma sahip, mesleklerine karşı olumlu tutum, sergileyebilmeleri gerekmektedir (Taşgın, 2006).

Öğretmenlerin yaşadığı kaygı unsurları ben-merkezli, görev-merkezli ve öğrenci-merkezli kaygılar olmak üzere üç şekilde gerçekleşmektedir. Ben merkezli kaygıda, öğretmen mesleğini daha iyi nasıl sürdüreceğinin endişesini taşır. İç dünyasında “Mesleğim bana uyuyor mu?”, “Mesleğimi iyi şekilde sürdürebilecek miyim?” sorularıyla meşgul olur. Bir diğer kaygı ise görev merkezlidir. Öğretmenin öğreticiliğini içermektedir. Güncel öğretim tekniklerini başarıyla kullanabilme arayışında olan öğretmen; “Farklı öğrenci ve sınıflarda başarılı eğitim ve öğretim nasıl yapılır?”, “Branşımdaki materyalleri, yöntemleri ve fikirleri nasıl edinebilirim?”, “Görevimde başarı sağlamam için kimlerden yardım alabilirim?” sorularına yanıt arar. Son kaygı türü ise öğrenci merkezlidir. Öğrencilerin bilişsel, sosyal ve duygusal alanlarına yoğunlaşan öğretmen, “Öğrencilere nasıl yardımcı olabilirim?”, “Çok zeki ve üstün yetenekli öğrenciler karşısında sıkıntı yaşar

mıyım?”;“Hayat-boyu öğrenmeyi nasıl sağlayabilirim?”;“Özel öğretim öğrencilerine nasıl ve ne kadar yardım edebilirim?” sorularına kendince düşünerek cevap arar (Dursun ve Karagün, 2012).

2.3. Matematik Kaygısı

Eğitim sürecinde verilen dersler içinde matematik genellikle öğrencilerin pek hoşlanmadığı dersler arasında birinci sırada yer almaktadır. Bu durumun temel nedeni en çok korkulan, en fazla kaygı duyulan, başarısız olunan ders olmasında yatmaktadır. Matematiği birçok öğrenci anlamada ve öğrenmede güçlük çekmektedir. Matematik konularını anlamayan, işlemlerini yapamayan öğrencilerde hayal kırıklığı yaşanmakta, matematiğe karşı olumsuz tepkiler oluşmaktadır. Bu olumsuz tepkiler zamanla kaygıya neden olmakta ilerleyerek kaygı düzeyinin artmasına sebep olmaktadır. Matematik kaygısı 1950’lerin sonlarına doğru araştırmalarda yer almaya başlamış ve ilk defa Dreger ve Aiken tarafından matematik ve aritmetik alanında sergilenen duygusal tepkiler olarak tanımlanmıştır. Fakat matematik kaygısı, 1970'lere gelinceye kadar matematiğin tüm bilim alanlarında kullanılmaması nedeniyle araştırmacıların ilgi alanına girmemiştir. Matematiğin günlük yaşamımızdaki tüm alanlarda kullanılmasıyla birlikte matematik kaygısı ile ilgili çalışmalar literatürde yer almaya başlamıştır (Şahin, 2004).

Günlük yaşamın her alanında matematikle iç içe olan insanlar matematiği zor olarak kabul etmekte ve öğrenmekte güçlük çekmektedirler. Matematik diğer alanlara göre zordur fakat zorluğunun yapısından kaynaklanmasının yanında ona karşı geliştirilen korku ve ön yargılar da etkili olmaktadır. Korku nedeni bilinen durumlar sonucu oluşmaktadır. Fakat kaygı korku ve telaştan doğan bir sorundur. Matematik kaygısı da korku, endişe, gerginlik, güvensizlik gibi unsurlarla iç içedir. Bu bağlamda matematik kaygısı, öğrenim hayatında ve gündelik yaşam sırasında karşılaşılan işlemler, problemler ve numaraların kullanılmasında ve çözümünde zorlanma sonucu kişide oluşan endişe hissi olarak tanımlanabilir (Baloglu, 2001). Shields’e (2006) göre, öğrenciler genellikle ilköğretimden başlayarak matematiğin zor bir ders olduğunu düşünerek yapamayacağı hissine kapılmaktadır. Bu durum matematikte başarısızlığın önünü açmaktadır. Öğrencilerin ilköğretim dördüncü

sınıftan itibaren matematikle ilişkileri artıkça matematik kaygılarında da artış yaşanmaktadır.

Matematiğe ilişkin kişilerde oluşan yapamam gibi olumsuz düşünceler sonucu oluşan endişe durumu matematik kaygısıdır. Bireyler matematiğe karşı mantıksız fikirlere kapılarak akıl dışı korku yaşamaktadırlar. Bu mantıksız yaklaşım matematikle karşılaştıklarında donakalıp sıkıntı ve stres oluşturup öğrenmelerini engellemektedir. Matematiksel konu ya da problemleri çözme durumunda kalan birey akıl dışı tepkiler gösterebilmektedir. Matematik kaygısını sayıların manipülasyonuna ve matematiksel problemlerin çözümüne mani olan gerginlik ve kaygı duygusu olarak da tanımlayabiliriz. Matematik kaygısı her durumda olumsuz sonuçlar doğurmayabilir. Kaygı seviyesi düşük olduğu zaman motivasyon sağlayıp olumlu bir etki yapabilir (Reynolds, 2003). Akça'ya (2006) göre belli bir seviyedeki kaygı, motiveyi artırarak anlama ve öğrenme davranışının gerçekleşmesine kolaylık sağlar. Çok yoğun kaygılı öğrenciler, basit konu ve işlemlerde öğrenme durumlarında az kaygılı olanlardan daha başarılı olabilirler, fakat karmaşık öğrenmelerde daha az başarılıdırlar.

Matematik kaygısı öğrencilerin başarısızlığı ve kendilerine güven hissi bakımından en önemli problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Kaygı derse katılım ve başarıyı etkileyen bir durumdur. Matematik kaygısı yaşayan öğrenciler derse ilgi göstermezler, konuları anlayamazlar. Bireylerin matematikle yüz yüze geldiklerinde yaşadıkları endişe, panik ve zihinsel gerilim matematik kaygısının belirtileridir. Matematik öğrenmede ve kullanmada kalıttan dolayı da zorlanmaya sebep olduğu düşüncesi de vardır. Ancak aile büyüklerinin çocuklarının yanında matematikle ilgili olumsuz düşüncelerini belirtmeleri çocuğu olumsuz etkilemektedir. Tam tersi olumlu düşünceler ise matematiği sevdirebilmektedir. Aile bireyleri yanında öğretmenlerin de matematiğe karşı olumlu düşüncelerle öğrencilerine yardımcı olmaları gereklidir (Bekdemir vd. , 2004). Cooney ve Wiegel'a (2003) göre öğretmenin düşüncesi ve tavrı öğrencinin kaygısının artmasına ya da azalmasına katkı sağlamaktadır. Öğretmen sınıfa pozitif tavırlarla gelmeli, öğrenci bu duruma bakarak sınıfa istekli

ve severek gelmelidir. Böyle bir ortamın oluşturulmasında öğretmenin sevecen, hoşgörülü, destekleyici ve eğlenceli olması çok önemlidir.

2.3.1. Matematik Kaygısının Nedenleri

Günlük hayatta matematiğin önemi bilinmesine karşın birçok toplumda matematik zor olarak görülmekte ve öğretiminde zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu zorluk matematiğin yapısından kaynaklandığı gibi kişinin ona karşı sahip olduğu önyargı, korku ve kaygıdan da kaynaklanmaktadır. Matematik kaygısı, matematik ile alakalı uyarının bireyin bulunduğu ortama dahil olması ile oluşabilir. Mesela matematik öğretmeninin ödev kontrolü yapması, matematik sınavının tarihini sınıfa duyurması, bir matematik probleminin çözümünü istemesi gibi değişik biçimlerde uyarılar olabilmektedir. Öğrenci bu durumlardan birini tehdit olarak algılayorsa, kendisinde matematik kaygısı meydana gelir. Yani öğrenci matematik için zihninde olumsuz düşünceler geliştirmekte ve böylelikle matematik karşısında kendisinde güvensizlik oluşmaktadır. Hatta daha da ilerisi, kişi kendisinin matematikte başarılı olabilecek kadar zeki olmadığı, matematiğe ilgi duyamayacağı fikrine kapılabilmektedir (Yenilmez ve Özbey, 2006).

Matematik kaygısına neden olan birçok unsur bulunmaktadır. Matematik öğretmenlerinin öğrencilerine olan davranışları, derste kullanılan yöntem ve teknikler, öğrencilerin velilerinin ve çevresindeki kişilerin onlardan beklentileri, matematiğin yapısından kaynaklanan sorunlar matematik kaygısının nedenleri arasında saymak mümkündür. Bu nedenlere ek olarak, ailede ve okulda matematiğin zeka ve yetenekte ölçüt olarak alınması, öğretmenlerin aktif öğrenme becerileri kazandırmada yetersiz olması, ders kitapların yetersizliği gösterilebilir (Baloğlu, 2001). Uusimaki ve Nason'a (2004) göre matematik kaygısı taşıyan insanlar bu kaygıyı, çevresinde matematik kaygısı olan öğretmenlerinden, ailelerinden, kardeşlerinden, eşlerinden vb. etkilenip öğrenmektedir.

Ayrıca kişide var olan matematik kaygısı sosyal kaygıya da neden olabilmektedir. Matematik dersinde yeterince başarılı olamayan bir öğrenci, ailesinde, akrabalarında ya da yakın çevresinde aynı şekilde matematik dersinden

başarılı olamamış herhangi bir kişi varsa öğrenci o kişiyi kendisine referans seçerek bu başarısızlığı kabullenebilmektedir. Mesela, “Benim annem de öğrencilik yıllarında matematik dersinde başarılı değilmiş, demek ki biz ailece matematik dersini başaramıyoruz. Bu durumda benim başarısız olmam da gayet normal” gibi bir düşünce geliştirip genelleme yapabilmektedir. Yani çocuk kendisindeki matematikteki başarısızlığını ailesi ile özdeşleştirebilir (Alisinanoğlu ve Uluş, 2000).

Matematik korkusu ve kaygısı öğrenme ile alakalıdır ve çocuğun okul yılları ile birlikte hayatında yer almaktadır. Bilhassa anne babalar, matematik konusundaki sıkıntılarını, korkularını farkında olarak veya olmayarak çocuklarına anlatarak model olabilmektedirler. Model konumunda olan ebeveynler matematiğin çok zor olduğunu, bu nedenle çoğu kişinin matematikten korktuğunu ifade ederken, aynı zamanda bir insanın ileride başarılı olabilmesi için matematik yeteneğinin çok önemli olduğunu da belirtirler. Sonuç olarak birey, matematik korkusunu ve kaygısını sezgi ve model alma yolu ile anne, baba gibi çevresindeki örnek aldığı yetişkinlerden öğrenmektedir (Şahin, 2004).

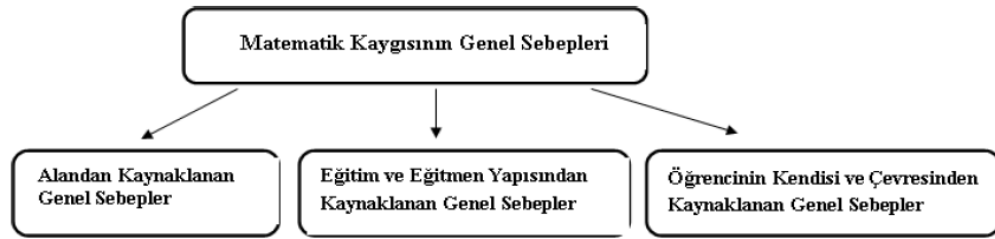
Matematik kaygısının temelleri ilkokul yıllarında başlamakta ve genellikle öğrencilerdeki kaygı durumu sınıf öğretmenlerinden kaynaklanmaktadır. Aslında ilkokul öğretmenlerindeki matematik kaygısı halinin toplum genelinden pek de farklı olmadığı ve bu kaygının özellikle konu anlatılırken daha fazla ortaya çıktığı görülmektedir. O halde şu gerçek belirtilmelidir ki, ilkokul dönemine ait olumsuz deneyimlerin matematik kaygısının oluşmasındaki en önemli etkenlerden biri olması, bu konuda sınıf öğretmenlerine düşen sorumluluğun önemini göstermektedir. Bu noktada ülkemiz adına bir takım tedbirler alınması gerekmektedir. Sınıf öğretmenlerinin matematik kaygılarının ölçülmesi ve kaygı düzeyi yüksek olan öğretmenlerin kaygılarını azaltmalarını sağlayacak önlemler alınması bunlardan birkaçı olarak sayılabilir (Bekdemir, 2007).

İnsanlarda matematik kaygılarının meydana gelmesinde hem bilişsel hem de duyuşsal faktörler önemli etkiye sahiptir. Bilişsel etkenler olarak karşımıza; öğretmenlerdeki eksiklik, onların otoriter bir öğretim yolu izlemesi, geleneksel

olarak formüllerini öğrencilere ezberletme alışkanlığı, öğrencilerdeki matematik temelinin eksik olması, günlük hayatla alakası olmayan problem ve uygulamaların ısrarla öğrencilere verilmeye çalışılması, sınavların kısıtlanmış sürede uygulanması, ders öğretimi esnasında somut ve görsel materyallerin kullanılmaması, daha da ötesi bu dersin düz anlatım yöntemi ile öğretilmeye çalışılması, kuralcı ders kitapları ve matematiğin kendine ait zorlu doğası çıkmaktadır. Duyuşsal etkenler olarak ise kişilik özellikleri, matematiğe karşı önyargı, kişinin kendine güven duymaması, okul hayatındaki olumsuz yaşantılar, cinsiyet önyargısı, ebeveyn ve öğretmen tutumu belirtilmektedir (Bekdemir, 2007).

Matematik kaygısının nedenleri farklı açılardan sınıflamalar yapılarak ele alınmıştır. Genel anlamda matematik kaygısının sebepleri aşağıdaki gibi gösterilmektedir (Keçeci, 2011);

Şekil-1: Matematik Kaygısının Genel Sebepleri



Kaynak: Keçeci, 2011.

Alandan Kaynaklanan Sebepler: Matematik dersi öğretiminde kullanılan müfredat kapsamı ve konuların sıralanışı, matematiksel terimler, formüller gibi matematik biliminin içerik yapısından kaynaklanan nedenlerdir. Matematik kendine özel içeriğinde semboller, sayılar, fonksiyonlar, uzay gibi soyut kavramları içine alan ve ardışık soyutlama ve genellemeler ile yeni ilişkiler oluşturan bir bilimdir, bir dildir. Bu nedenlerden dolayı öğrenciler matematik dersini nitelikli şekilde algılayamamakta ve sonuç olarak da alan bilgisinden kaynaklı kaygı durumu yaşamaktadırlar (Keçeci, 2011).

Eğitim ve Eğitmen Yapısından Kaynaklanan Genel Sebepler: Öğretim ortamındaki en önemli değişken kişiler arasındaki sosyal ilişkilerdir. Bu bağlamda öğrenci, öğretmen ve çevre etkileşiminin kalitesi ve yapısı kaygı düzeyini belirlemektedir. Matematik kaygısı yüksek olan öğrencilerin, matematik öğretmenlerini sınırlı, otoriter, derse hazırlıksız gelen, sorulan soruları geçiştiren bir öğretmen modelini anlattıkları araştırmalarda görülmüştür. Öğretmeni için olumsuz duygulara sahip olan öğrenciler, ders için de aynı şekilde genellemelerde bulunmaktadır (Keçeci, 2011).

Öğrencinin Kendisi ve Çevresinden Kaynaklanan Sebepler: Öğrencinin kendisi ile alakalı matematik kaygısını etkileyen yönleri, cinsiyeti, yaşı, etnik kökeni, psikolojik durumu, matematiğe karşı olan tutumu, aile ve yakın çevresinin davranışları gösterilmektedir. Matematik kaygısı doğuştan bireyde var olmadığı düşünüldüğünde çocukların bu kaygıyı bir şekilde çevresinden edindiği ortaya çıkmaktadır. Toplumun büyük bir bölümü matematiği sayı ve hesaplardan, problem çözmeyi de sadece cevabı bulmadan ibaret görmektedir. Toplumun üyesi olan çocuklar da matematik hakkındaki bu düşüncelerden olumsuz yönde etkilenmektedir (Keçeci, 2011).

2.3.2. Öğretmenlerde Matematik Kaygısı

Matematik kaygısı hem öğrencilerde ve öğretmenlerde hem de toplumların büyük bir kesiminde görülmektedir. Birçok kişi matematiği öğrenmesi ve öğretmesi zor bir alan olarak kabul ettiği için matematiğe karşı negatif tutum sergilemektedir. Yapılan araştırmalar öğrenciler kadar öğretmenlerde de matematik kaygısının yaygın olduğunu göstermektedir. Öğretmen adayları, sınıf öğretmenleri ve hatta orta dereceli okullardaki matematik öğretmenlerinde görülen matematik kaygısı neredeyse öğrencilerdeki kadar yaygındır. Öğretmenler sahip oldukları bu kaygılarını farkında olarak ya da olmayarak öğrencilerine yansıtmaktadır (Bekdemir vd. , 2004).

Öğretmenler eğer ki matematik ile alakalı olumsuz düşünceler taşıyorlar ve matematik kaygısına sahiplerse; matematiğe yeterince hakim olamayan, matematiği zorunluluktan öte göremeyen ve mesleğinde model olarak görülmeyen zayıf

öğretmenler olacaklardır. Üstelik matematiği öğretecek ve sevdirecek olan öğretmenlerin, matematik ve matematik öğretimi konusunda kaygı düzeylerinin düşük olması, öğrencilerin de sahip olduğu kaygılarının düşmesinde hatta yok olmasında etkin rol oynamaktadır (Peker, 2008).

Matematiğin yapısı gereği, öğretmenlere matematik öğretim konusunda yeterli eğitim verilmeyişi, öğretmenin sahip olduğu sosyal çevre, öğretmenin mesleğine karşı bakış açısı, eğitim öğretim ortamındaki materyal eksikliği ve öğretmenlik adına donanım eksikliği öğretmenlerin matematik dersinde çeşitli sorunlar ile karşı kaşıya kalmasının nedenleri arasındadır. Matematik dersi muhtevası yönüyle de yeterli bilgi, tecrübe ve donanım eksikliği olan bir öğretmen de güvensizlik durumu oluşacağı için kendisinde matematik kaygısı meydana gelecektir. Her meslekte olduğu gibi öğretmenlikte de mesleğini sevmek, iş ortamında başarı, rahatlama ve güven sağlayacaktır. Yani öğretmenlerin meslek memnuniyetleri azaldıkça matematik kaygıları artmaktadır (Baloğlu, 2001).

İlkokul öğretmenlerinin matematiğe karşı düşünceleri ve bunları nasıl öğrencilerine aktardıkları ayrıca önem arz eden bir konudur. Çünkü ilkokul öğretmenlerinin matematiğe kaygılarının önceden tespit edilmesi, öğretmenlerin öğrencileri için daha rahat bir matematik öğrenme ve öğretme ortamı sunmalarının bir gereğidir. Hatta ilkokuldaki öğrencinin başarısız ve matematiğe karşı olumsuz tutum içinde bir üst kademeye devam etmesi, onun eğitimi ve gelecekteki kariyeri için dezavantaj oluşturacaktır.

Matematik kaygısı, matematiksel çevreyle alakalı ortamlarda gerçekleşmektedir. Öğretmenlerin sınıf içi organizasyonu sağlaması, zamanı yönetebilmesi, ders planı, öğretme becerileri gibi unsurlar öğretmenlerde kaygı halinin meydana gelmesine sebep olmaktadır. Yani öğretmenlerdeki var olan matematik kaygısı, öğretmenlerin izlediği öğretim uygulamalarından da kaynaklanmaktadır. Bunun için eğer öğretmenler, öğrencileri için başarılı bir eğitim süreci oluşturmayı hedefliyorlarsa öncelikle planlama ve öğretim üzerinde olumsuz etki oluşturabilecek herhangi bir korku, kaygı durumunu ve olumsuz tutumları aşmaları gerekmektedir. Bu olumsuz tutumların en başında matematik öğretim

kaygısı bulunmaktadır. Çünkü matematik kaygısı ve matematik öğretim kaygısı, matematiğin öğretildiği yolla ilgili olabileceği yapılan birçok araştırmada belirtilmektedir (Yıldırım, 2013).

Öğretim kaygısı; hazırlanma ve sınıf faaliyetlerinin uygulamasına yönelik öğretim faaliyetlerini içine alan tecrübelerle ait kaygıyı kapsamaktadır. Öğretim kaygısı, bunların yanında öğretmenin kendine ait öğretim faaliyetlerini de içermektedir. Matematik öğretim kaygısı, öğretmenlerin matematiksel kavram, teorem, formül veya problem çözme öğretiminde yaşadıkları gerginlik ve kaygı durumu şeklinde ifade edilmektedir. Matematik öğretiminde gerçekleşen bu gerginlik ve kaygı çocukların matematik öğrenimine olumsuz yansımaktadır. Şöyle ki ilkokuldaki öğrenciler için kendilerine seçtikleri rol model genellikle öğretmenleri olmaktadır (Baloğlu, 2001). Bu sebeple gelecek nesilleri yetiştirecek olan öğretmenlerin mevcut matematik kaygıları, öğrencilerine yansıyacaktır. Günümüzde matematik bilim ve teknolojinin her alanında kullanılmaktadır. Durum böyle iken matematik kaygısı taşıyan öğretmenlerin ise, yenilikçi, cesaretli, kendine güvenen, araştırmacı ruhuna sahip ve bilgi üreten bireyler yetiştirmelerini beklemek çok gerçekçi bir bakış açısı olmayacaktır (Yıldırım, 2013).

2.3.3. Öğretmenlerdeki Matematik Kaygısının Öğrencilere Etkisi

Çocuklar için anne ve baba ilk model aldığı insanlardır. Ancak bu model alma çocuğun okula başlamasıyla birlikte yerini öğretmene bırakmaktadır. Çocuk artık bir öğrencidir. Dolayısıyla öğretmenin yaptığı tüm davranışları iyi gözlemleyerek kendi davranışlarını şekillendirecektir. Öğretmenin kişisel davranışları ve tutumları öğrencinin matematik dersine karşı tutumunun belirleyici unsurudur. Öğretmenin öğrencilerle olan sosyal ilişkilerinin ve diyalogunun kaliteli olması öğrencide oluşabilecek kaygının ortadan kaldırılmasında da etkili olan bir faktördür. Ancak öğrenci ile öğretmen arasında etkileşimde sıkıntı varsa derse karşı ilgisizlik oluşacak, bu durum kaygının başlangıcı olacaktır (Baki ve Gökçek, 2007). Pantic ve Wubbels (2010), matematik alanında başarısızlık yaşanmasında en önemli problemin ve etkenin öğrencilerin matematik dersine karşı duyduğu kaygı olduğunu ve bunda da en önemli faktörün öğretmen olduğunu belirlemişlerdir.

Sınıfta öğretmen ile öğrenci arasındaki duygusal bağ ve olumlu iletişimin hem öğretim ortamını hem de öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırdığı, tersi bir durumda ise öğrencilerde derse girmeme eğiliminin oluştuğu, endişe ve kaygı duymalarına neden olduğu görülmektedir. Öğrencilerin matematik derslerine karşı olumsuz tutum ve kaygılarında öğretmenin davranış ve tutumlarının yanında etkili olabilen bir diğer faktör de öğretmenin matematik öğretiminde başvurduğu yöntem ve tekniklerdir. Geçmişten günümüze kadar gelmiş geleneksel anlatım ve ezber yöntemi öğrencinin derse karşı olumsuz tutum ve kaygı geliştirmesinde katkısı olan bir unsurdur. Öğretmenin dersi ilgi çekici ve günlük hayatlarında matematiği kullanmalarına yönelik uygulamalara yer vermemesi, onların günlük hayatlarıyla matematik arasında bağ kuramamalarına neden olmaktadır (Bekdemir vd. , 2004).

Öğretmenlerin kendilerinde var olan matematik kaygısı geçmişte ilkokulda matematiğe karşı yaşadıkları tecrübe, olumsuz tutum ve kaygıdan da kaynaklanmaktadır. Maalesef ki bu durum öğretmen olduklarında devam eden sıkıntılı bir faktördür. İlköğretim sınıf öğretmenlerindeki bu kaygı ve tutum ilkokul öğrencilerinin matematiğe karşı kaygılarını artırmaktadır. Bu kaygı neticesinde öğrencide oluşan öğrenmeme gücü daha sonraki eğitim öğretim aşamalarında da matematiği öğrenmeleri üzerinde etkili olmaktadır. Öğrencilerin ilkokulun daha ilk senelerinde matematiği iyi anlayamadıkları ve öğrenemedikleri ve anlamada sıkıntı çekilen konuların iyi öğrenilmeden geçirilmesi, ilerleyen yıllarda öğrenci başarısızlığı üzerinde en önemli nedenlerinden birisi olmaktadır (Albayrak vd. , 2006).

Matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmiş sınıf öğretmenlerinin ilkokuldan başlayarak geçmişinde bu tutumu elde ettikleri görülmektedir. Matematiğe ilgi duyan ve seven sınıf öğretmenleri dersi ilginçleştirebilmekte, işlenen konu üzerinde pozitif bir tutum sağlayabilmektedirler. Böylece öğrencilerde kaygının oluşmasını önleyebilmektedirler. Matematiği zor, sıkıcı, eğlencesiz, zevksiz işleyen öğretmen ise matematik dersinin sevimsiz görülmesine yol açacaktır. Bu durumda öğrenci dersi sevmeyecek, matematikten kaçır duruma gelecektir (Peker ve Mirasyedioğlu, 2003). Cooney ve Wiegel'a (2003) göre, sınıf öğretmenlerinin öğrencilerinde

matematik başarısını sağlayabilmeleri ve onlara matematiği sevdirebilmesi için ilk olarak kendilerinin matematiği sevmeleri gerekmektedir. Çünkü matematiği sevmeyen matematik kaygısı olan bir sınıf öğretmenin öğrencilerine matematikle ilgili olumlu tutum kazandırması da imkansızdır.

İlkokul ve ortaokulda öğrencilerin matematik dersine karşı ilgisiz ve olumsuz yaklaşımlarının temeli matematiğe karşı yıllardır kaygı duyan, matematiğe karşı olan tutum, davranış ve inanışlarının olumsuz etkilediği sınıf öğretmenleridir. Bu durum öğrencilere matematik öğretimi üzerinde doğrudan etkili olmaktadır. Eğitim fakültelerinde okuyan öğretmen adaylarının da mesleğe başlamadan önce matematik öğretimi kaygısı taşıdıkları görülmektedir. Bu nedenle öğretmen adaylarında bu kaygının giderilmesi adına çalışmalar yapılması bir zorunluluktur. Çünkü bu kaygıyla göreve başlayan öğretmenler daha ilk yıllarında öğrenciler üzerinde negatif etki bırakmaktadır. Eğitim öğretim sürecinde öğrenci için rol model olarak aile yanında farklı çevresel etkenlerde bulunmaktadır. Fakat en önemli sosyal unsur öğretmendir. Özellikle çocuğun öğrenim hayatının temelini oluşturan ilkokul öğretmenleri büyük sorumluluk altındadırlar. Dolayısıyla sınıf öğretmenlerinin eğitim yönetim ve programları açısından donanımlı olması ayrı bir öneme sahiptir (Bulut ve Tarım, 2006). Bekdemir'e (2007) göre sınıf öğretmeni adayları genellikle matematik kaygısı taşımaktadırlar. Bu kaygının giderilmesi için verilen matematik öğretimi dersinin kaygıyı azalttığı ya da giderdiği görülmüştür. Öğretmen adaylarının yeterli donanıma sahip olmaması olumsuz tutumun bir başka nedenidir. Matematik dersinde hata yapma, sorulan sorulara yanıt verememe gibi düşünceler matematik kaygısını artıran etkenlerdir. Bu düşüncelerle göreve başlayan öğretmenlerde bu kaygılı tutum öğrenciye yansımakta, öğrencilerde olumsuz etki bırakmaktadır.

Öğrencide matematik kaygısının ilk kaynağının sınıf öğretmeni olduğu bilindiğine göre, öğretmenlerde olan kaygı verici durumların giderilerek öğrencilerin karşısına çıkmaları adına hem fakültelerde hem de Milli Eğitim Bakanlığı'na yapılacak çalışmalarla bu durumu gidermek mümkündür. Sınıf öğretmen adayları mezun olmadan önce kendilerinde bulunan matematik kaygısı ile öğrencinin matematik dersine yönelik tutumları arasındaki ilişki hakkında bilgilendirilmelidirler.

Eğitimle ilgili yapılacak en büyük reformun, öncelikle öğretmen yetiştiren kurum, eğitici ve programlardan başlanması gerekmektedir. Bu nedenle toplumların şekillenmesinde rol alacak öğretmenler, çağdaş nitelikte hazırlanmış olan eğitim programları ile yetiştirilmelidir. Matematik kaygısı ve olumsuz tutumları değişmeyen öğretmenler matematik dersine karşı öğrencilerde uzun yıllar sürecek matematik kaygısı ve sonucunda başarısızlığın baş aktörü olacağı göz önünde bulundurulmalıdır (Ültaş, 2005).

2.3.4. Matematik Kaygısının Çözüm Yolları

Matematik kaygısı üzerine çalışmalar ve incelemeler 1950'li yıllara kadar uzanmasına rağmen, bu kaygıya çözüm yolları ile alakalı çalışmalar yakın zamanda konu olmaya başlamıştır. Bu durumun olası sebeplerinden birisi olarak matematik kaygısını erken teşhis etmedeki güçlükler gösterilmektedir. Matematik kaygısına çözüm çareleri olarak kullanılan yöntemler psikolojik danışma teknikleri ve matematik becerisi geliştirme teknikleridir (Baloğlu, 2001).

Psikolojik danışma teknikleri içinde en sık kullanılan teknikler sistematik rahatlama, kaygı denetleme, bilişsel yeniden yapılandırma, kendi kendine öğrenim ve rasyonel olmayan inançların modifikasyonu teknikleridir. Psikolojik danışma tekniklerinin genel olarak matematik kaygısı düşük ve matematik bilgisi olarak da çok az bilgi eksikliği olan öğrencilerde etkili sonuçlar alındığı görülmüştür. Diğer taraftan kaygı düzeyi yüksek ve matematik bilgisi çok düşük orandaki öğrencilerde bu tekniğin pek olumlu etkilerine rastlanılmamıştır. Ayrıca yapılan araştırmalar neticesinde kaygıyı tedavi etmeye yönelik psikolojik danışma tekniklerinin uzun soluklu etkili olmayacağı, bu tekniğin bilişsel yeniden yapılandırma teknikleri ile desteklenmesi gerektiği belirtilmiştir. Bir başka araştırmaya göre de kas gevşetme yolu ile rahatlama tekniklerinin matematik kaygısını düşürmede faydalı olmasına rağmen matematik alanına karşı geliştirilen olumsuz tutumlar üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır (Baloğlu, 2001).

İlkokuldan üniversite yıllarına kadar bazı öğrenciler matematik kaygısını yenmek için mücadele etmekte ve birçoğu ne yazık ki bu mücadelede başarısız

olmaktadır. Matematik kaygısı ile mücadele eden öğrenciler sınırlı tavırlar sergilemekte ve konsantrasyon sorunları yaşamaktadırlar. Bu durumun sonucu olarak da öğrencilerin matematik performanslarında düşüş yaşanmakta ve matematik dersinden geri durma, kaçınma davranışları görülmektedir (Şahin, 2004).

Öğrencilerin matematiğe karşı kaygı taşımalarında öğretmenler önemli yere sahiptir. Öğrencilerin matematikle ilk tanıştığı ilkokul yıllarında matematik dersini sınıf öğretmenlerinden öğrenmektedirler. Öğrencilerin çoğunluğu okula başladıkları ilk dönemlerde matematik dersi ile alakalı ciddi sorunlar yaşamaktadır. Bu konuda sınıf öğretmenlerine hizmet içi kurslarla matematiğin etkili öğretim metotları anlatılmalı ve öğrencilerin matematiğe karşı tutumları hakkında bilgi verilmelidir. Ayrıca öğretmen adaylarının da uygulamaya dayalı olarak matematik öğretimi dersleri ile iyi bir eğitimden geçmeleri, öğretmenlerin etkin bir şekilde yetişmeleri açısından faydalı olacaktır (Şahin, 2004).

2.4. İlgili Araştırmalar

Conrad ve Tracy (1992) tarafından yapılan çalışmada sınıf öğretmenliği adaylarının matematik kaygı düzeylerinin azaltılmasında matematik metotları dersinin faydasını araştırmak amaçlanmıştır. 10 hafta süreli, 61 öğretmen adayının katıldığı ve matematik metotları dersinde somut materyaller ve aktif öğrenme yaklaşımlarının kullanıldığı ifade edilmiştir. Dersin başında ve sonunda 98 maddelik matematik kaygısı ölçeği katılımcılar tarafından doldurulmuştur. Ayrıca katılımcıların matematiğe bakış açılarına ilişkin görüşmeler yapılmıştır. Araştırma sonucunda matematik metotları dersinin öğretmen adaylarının matematik kaygı düzeylerini azalttığı tespit edilmiştir. Kişisel görüşmelerin katılımcıların kaygılarındaki azalmanın kursun atmosferine ve kullanılan yöntemlere bağlı olduğu sonucunu ortaya çıkardığı ifade edilmiştir. Ancak bazı katılımcılar için materyallerin kullanımının zor olduğu düşüncesinden kaygı düzeylerinde artma gözlemlendiği tespit edilmiştir.

Ruben (1998) tarafından yapılan araştırmanın amacı, cinsiyet farklılıkları ile matematik kaygısı arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak ve cinsiyet farklılıklarının

matematikten kaçınma davranışına olan etkilerini saptamaktır. Üniversitede Temel İngilizce dersi alan 283 öğrenciye MARS ve matematiğe karşı tutum ve kaçınma davranışlarını saptamaya yönelik bir anket uygulanmıştır. Kay-kare testi kullanılarak analiz edilen veriler, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre anlamlı düzeyde düşük matematik kaygısına sahip olduklarını ve matematik dersinde erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha az yardıma ihtiyaçları olduğunu ortaya koymuştur.

Hendershot (2000) tarafından yapılan çalışmada, Clovis Yüksek Okulu'nda matematik dersi alan 50 kız ve 50 erkek öğrencinin matematik kaygısına karşı tutumlarını incelemiş ve matematik derslerinde başarılı olmalarına yardımcı olacak muhtemel faktörleri araştırmıştır. Öğrencilerden, araştırmacı tarafından hazırlanan anket sorularını yanıtlamaları istenmiştir. Bu araştırma, farklı öğretim tekniklerinin uygulanacağı ve muhtemel bir müfredat değişikliğinin söz konusu olduğu Clovis Yüksek Okulu'nda yapılmakta olan eğitim planlamalarına katkı sağlayabilecek özellikteki değişkenlerin açığa çıkarılıp, bunların net bir biçimde tanımlanmasını da içermektedir. Geçmişteki matematik öğretmenlerinin etkili oluşuna yönelik algıları içeren tutumlarda kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı düzeyde bir fark bulunmuştur. Öğrencilerin matematik kaygılarına ilişkin nedenlere yönelik faktörler de incelenmiştir. Kız ve erkek öğrenciler arasındaki matematik kaygı düzeylerinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Uusimaki ve Nason (2004) tarafından yapılan çalışmada, sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygıları ve olumsuz düşüncelerinin altında yatan nedenleri araştırılmıştır. Araştırma neticesinde, matematik kaygılarının nedeni genellikle ilkokulda matematik öğrenirken oluşan olumsuz tecrübelerinden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Katılımcıların %66'sı olumsuz düşüncelerinin ve kaygılarının ilkokulda oluştuğunu ifade ederken, %22'si ortaokulda, %11'i ise üçüncü eğitim döneminde meydana geldiğini belirtmişlerdir. Katılımcıların %48'i matematikle ilgili en çok kaygı hissettikleri anlar olarak yazılı ve sözlü sınavları ifade ederken, katılımcıların %33'ü çok fazla kaygı hissettikleri için alıştırılarda hata yaptıklarını veya doğru sonuca ulaşamadıklarını belirtmişlerdir.

Yenilmez ve Özbey (2006) çalışmalarında, özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerini belirlemek, kaygı düzeylerinin okul türü, cinsiyet, sınıf düzeyi, genel başarı düzeyi, genel ve matematik başarı durumu, anne baba eğitim durumu açısından değişip değişmediğini araştırmışlardır. Çalışma belirtilen 2 okul türünde okuyan toplam 289 öğrenciye “Matematik Kaygı Ölçeği” uygulanarak yürütülmüştür. Öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin okudukları okulun türüne ve cinsiyete göre değişiklik göstermediği saptanmıştır. Ayrıca 5. sınıfta okuyan öğrencilerin 6. ve 7. sınıfta okuyan öğrencilere göre kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Diğer taraftan öğrencilerin genel başarı durumu ve matematik başarısı arttıkça matematik kaygısının azaldığı, ebeveynlerin eğitim düzeyi arttıkça öğrencilerin matematik dersine yönelik kaygılarının azaldığı tespit edilmiştir.

Yenilmez ve Midilli (2006) ilköğretim öğrenci ve velilerinin matematik kaygı düzeylerini ve kaygı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından farklılaşp farklılaşmadığını araştırmıştır. Veri toplama aracı olarak 171 öğrenciye “Matematik Kaygı Ölçeği”, velilerine ise geliştirdikleri “Veli Matematik Kaygı Ölçeği” uygulanmıştır. Bulgular neticesinde öğrenci ve velilerin matematik kaygı düzeyleri arasında orta düzeyde bir ilişki belirlenmiştir. Genel başarı durumu geçer ve zayıf olan öğrencilerin daha çok matematik kaygısı taşıdıkları yani genel başarı durumu yükseldikçe matematik kaygısının azaldığı saptanmıştır. Matematiğe ilgisinin az olduğunu belirten velilerin daha çok matematik kaygısı taşıdıkları, örnekleme oluşturan öğrencilerin matematik kaygılarının oluşması sürecinde velilerin sahip oldukları matematik kaygısının etkisinin olabileceği ifade edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ile cinsiyet, anne baba eğitim durumu ve sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı belirtilmiştir.

Shields (2006) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, öğrencilerin bakış açısıyla matematik kaygısına neden olan faktörler incelenmiştir. Araştırma neticesinde, öğrenciler matematiğin önemine yönelik aldıkları olumlu mesajların onların matematik kaygılarını arttırıcı bir etkiye sahip olabileceğini belirlemiştir.

Çünkü öğrencilerin gereken düzeyde matematik becerisi gösterememekten korktuklarını tespit etmiştir.

Eldemir (2006) sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygılarının bazı psiko-sosyal değişkenler açısından incelenmesi amacıyla yaptığı araştırmasında 182 sınıf öğretmeni adayı ile çalışmıştır. Araştırma sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygıları ile cinsiyet, liseden mezun olunan program türü, lisedeki matematik başarıları, ÖSS’de yaptıkları matematik soru sayısı ve kendilerini algıladıkları zeka düzeyi değişkenleri arasında ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

Kulpa (2007) çalışmasında, ortaöğretim okullarında öğretmenlerin matematik kaygısı ve bu kaygının öğrencilerinin başarısına etkilerini incelemiştir. Araştırma, Amerika’daki öğretmenler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin geçmiş yaşantılarından kaynaklanan matematik kaygılarıyla öğrencilerin matematik dersi başarıları arasında bir ilişki tespit edilememiştir.

Bekdemir (2007) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, ilköğretim öğretmen adaylarında matematik kaygısının bulunup bulunmadığını, eğer bulunuyorsa hangi düzeyde olduğunu ve nedenlerini tespit edebilmek amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini olan 52 öğrenciye “Matematik Kaygısı Ölçeği”, “Matematik Kaygısını Etkileyen Faktörleri Belirleme Ölçeği” ve “Kaygının Nasıl Etkilendiğini Belirleme Ölçeği” uygulanmıştır. Katılımcıların %40’ı zamanla sınırlandırılmış matematik sınavları ve hata yapma korkusu, % 38’i öğretmene anlaşılamayan yerlerin sorulamaması, % 36’sı derse ilginin olmaması ve öğretmenin olumsuz tutumlarının matematik kaygısının nedenleri olarak göstermişlerdir.

Elmas (2010) sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeyleri ve bu kaygıya neden olan faktörleri incelemek amacıyla yaptığı çalışmasında, 177 sınıf öğretmeni adayına Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeği’ni uygulamıştır. Araştırmada, sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinin genel olarak ortalamanın altında olduğu görülmüştür. Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretme kaygılarının cinsiyete göre farklılık gösterdiği, bayanların erkeklere göre daha kaygılı oldukları

ortaya çıkmıştır. Araştırmanın ikinci kısmında kaygısı en yüksek olan 14 sınıf öğretmeni adayı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilerek matematik öğretmeye yönelik kaygıya neden olan faktörler; matematik kaygısı, staj, özgüven eksikliği, alan bilgisi eksikliği olarak tespit edilmiştir.

Ergenç (2011) çalışmasında, ortaöğretim yedinci sınıf öğrencilerinin matematik hazır bulunuşluk düzeyleri ile matematik kaygı düzeylerini, bazı değişkenler açısından incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma ortaöğretim okullarında öğrenim gören yedinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik kaygı ve hazır bulunuşluk düzeylerini belirlemek; sahip oldukları kaygı ve hazır bulunuşluk düzeylerinin cinsiyet, matematik başarısı, veli eğitim durumu ve matematik ilgisi değişkenleri bakımından farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilere göre, cinsiyet değişkeni göz önüne alındığında matematik kaygı ve hazır bulunuşluk düzeyleri açısından fark görülmemiştir. Matematik başarısı, veli eğitim durumu ve matematik ilgisi değişkenlerine göre ise matematik kaygı ve hazır bulunuşluk düzeyleri açısından anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir. Öğrencilerin sahip oldukları hazır bulunuşluk düzeyleri ile matematik kaygı düzeyleri arasında negatif yönde yüksek düzeyde bir ilişki olduğunu saptanmıştır.

Alkan'ın (2011) araştırmasında, etkili matematik öğretiminin gerçekleştirilmesindeki engellerden birisi olan kaygı ve nedenlerini belirlemek hedeflenmiştir. Farklı başarı gruplarındaki öğrencilere yarı yapılandırılmış görüşme tekniğini uygulamıştır. Araştırmada öğrenci algısına göre matematik kaygısı incelemeye alınmıştır. Öğrencilerin matematik dersine ait kaygılarının öğretmene, öğrencilerin kendilerine, ailelere ve arkadaşlarına bağlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin öğrencilere yeterli ilgiyi göstermemesi, tahtaya kaldırıp soru sorması, bireysel farklılıkların yeterince önemsenmemesi öğretmene bağlı matematik kaygısının nedenleri arasında gösterilmiştir. Öğrencilerin öz yeterliliklerinin ve özgüvenlerinin az olması, soruyu bilemediğinde arkadaşlarının kendileriyle alay edeceğini düşünmesi, anne babanın matematiğe karşı kaygılarını öğrenciye yansıtması veya gereken desteği göstermemesi matematik kaygısının diğer sebepleri olarak tespit edilmiştir.

Aydın (2011) çalışmasında, ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinde matematik kaygısının bulunup bulunmadığını eğer varsa kaygı düzeylerinin cinsiyet ve sınıf seviyesi faktörleri bakımından karşılaştırılmasını amaçlamıştır. Verileri elde etmek için 407 öğrenciye kendi hazırladığı anketi uygulamıştır. Araştırma sonucunda söz konusu örneklem için kız ve erkek öğrencilerin kaygı puanlarının yakın düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Yani kız ve erkek öğrencilerin matematik kaygı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak sınıflara ilişkin kaygı puanlarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılıklar elde edilmiştir.

Temiz (2012) çalışmasıyla sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimine yönelik öz yeterlik algıları ve kaygılarının cinsiyete ve üniversite sınıf seviyesine göre farklılık olup olmadığını ve öz-yeterlik algıları ile kaygıları arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemi 2011-2012 öğretim yılı Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği bölümü birinci, ikinci, üçüncü ve son sınıf öğrencilerinden oluşan 308 kişi oluşturmuştur. Bu araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu, matematik öğretimine yönelik öz-yeterlik algısı ölçeği ve matematik öğretimine yönelik kaygı ölçeği kullanılmıştır. Araştırma neticesinde sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimine yönelik öz yeterlik algı düzeyleri cinsiyete ve sınıf seviyesine göre anlamlı bir farklılık göstermiştir. Buna ek olarak sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimine yönelik kaygı düzeyleri cinsiyete göre bir farklılık göstermezken, sınıf seviyesi değişkeni açısından anlamlı farklılık göstermektedir. Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimine yönelik öz-yeterlik algıları ile kaygıları arasında negatif yönde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir.

Sapma (2013) çalışmasında, matematik başarısı ile matematik kaygısı arasındaki ilişkiyi istatistiksel yöntemlerle incelemiştir. Araştırmada 464 lise öğrencisine Matematik Kaygısı Ölçeği uygulanmıştır. Uygulanan ölçek Richardson ve Suinn (1972)'in geliştirdiği bir ölçektir. Bu araştırmada öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin cinsiyet, yaş, anne baba eğitim düzeyi, kendine ait oda olup olmaması, karne notu, bölüm türü, birinden yardım alma, sınıf, lise türü gibi değişkenlerle olan ilişkisi incelenmiştir. Çalışmada Faktör Analizi ve Lojistik

Regresyon yöntemleri kullanılarak kaygı ölçeği indirgenmiş ve kaygıyı etkileyen risk faktörleri analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre cinsiyetin ve lise türünün kaygıya etkisi anlamlı değilken sınıf, yaş, bölüm türü, birinden yardım alma ve karne notu değişkenleri matematik kaygısını açıklamada anlamlı etkiye sahiptir.

Ağaç (2013) 8. sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik; problem çözme becerilerini, inançlarını, öğrenilmiş çaresizliklerini ve soyut düşünme puanlarını ve aralarındaki ilişkiyi bazı değişkenlere göre araştırmıştır. Bu çalışmada 527 kişilik 8. sınıf öğrencisine “Matematik İnanç Ölçeği”, “Matematikte Öğrenilmiş Çaresizlik Ölçeği”, “Matematik Soyut Düşünme Testi” ve “Problem Çözmeye Yönelik Öğrenci Düşünceleri Ölçeği” uygulanmıştır. Öğrencilerin matematikte öğrenilmiş çaresizlikleri ile matematiksel inançları arasında negatif ve anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Matematiğe yönelik inanç ve problem çözme becerileri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur. Öğrencilerin başarı notları ve öğrencilerin matematiğe ilişkin; problem çözme becerileri, inançları ve soyut düşünme toplam puanları arasında pozitif ilişki varken, başarı notları ve öğrenilmiş çaresizlikleri arasında negatif ilişki vardır. Öğrencilerin matematiğe yönelik öğrenilmiş çaresizliklerinin artması inançlarının, problem çözme becerilerinin, soyut düşünme düzeylerinin ve başarılarının azalmasına yol açtığı saptanmıştır.

Altundal (2013) öğretmen adaylarının düşünme stilleri ile matematik öğretim kaygısı arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmasında, İlköğretim Matematik ve Ortaöğretim Matematik Öğretmenliği bölümlerindeki 207 üniversite öğrencisine Düşünme Stilleri Ölçeği ve Matematik Kaygı Ölçeği’ni uygulamıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adaylarının düşünme stillerinin matematik kaygısı üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Doruk ve Kaplan’ın (2013) yürüttükleri araştırmanın amacı sınıf ve ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik kaygılarını farklı boyutlardan ele alarak öğretmen adaylarının matematik kaygı düzeylerini ve bazı değişkenlere göre matematik kaygılarının farklılık gösterip göstermediğini belirlemektir. Araştırma 328 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Veriler analiz edildiğinde, öğretmen adaylarının genel olarak matematik kaygılarının düşük seviyede olduğu tespit edilmiştir.

Öğretmen adaylarının matematik kaygıları farklı boyutlardan ele alındığında, öğretmen adaylarının aritmetik işlem, matematik öz-yeterlilik ve matematik yorumlama kaygılarının orta seviyede olmasına karşın diğer boyutlardaki kaygıların düşük seviyede olduğu görülmüştür. Ayrıca, öğretmen adaylarının matematik kaygılarının öğrenim gördükleri bölümlere göre farklılaşmadığı, ikinci sınıftaki öğretmen adaylarının matematik kaygılarının dördüncü sınıftakilere göre daha fazla olduğu ve kadın öğretmen adaylarının erkeklere göre daha fazla matematik kaygısı taşıdıkları belirlenmiştir.

Akdağ (2014) çalışmasında, sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygı düzeyleri ile üstbiliş farkındalıkları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygı düzeyleri ile üstbilişsel farkındalıklarının cinsiyet, yaş, öğrenim gördükleri üniversite, Temel Matematik dersinden aldıkları not ve üniversiteye gelmeden önce yaşadıkları coğrafi bölgelere göre farklılaşım farklılaşmadığını araştırmıştır. Araştırmada 356 1.sınıf sınıf öğretmeni adayına Üstbiliş 30 ölçeği ve Matematik Kaygısını Derecelendirme Ölçeği uygulanmıştır. Araştırma sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygı düzeyleri ile üstbiliş farkındalık düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin cinsiyetlerine, yaşlarına, üniversiteye gelmeden önceki yaşadıkları coğrafi bölgelere göre matematik kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı ortaya çıkmıştır.

Başpınar (2015) çalışmasında sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimine ilişkin kaygı düzeyleri ile matematik öğretimi ve öğrenimine ilişkin inanışları ve matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, kız öğretmen adaylarının matematik öğretim kaygılarının erkek öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Adayların matematik öğretimi ve öğrenimine ilişkin inanışlarında ve matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarında cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca adayların matematik öğretimine ilişkin kaygı düzeyleri ile matematik öğretimine ve öğrenimine ilişkin inanışları arasında negatif yönde, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu;

matematik öğretimine ilişkin kaygı düzeyleri ile matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arasında negatif yönde, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Ural (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmada matematik öz-yeterlik algısının matematik öğretme kaygısına etkisini incelemek amacıyla 42 matematik öğretmen adayı ile çalışılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre matematik öz-yeterlik algısı ile matematik öğretmeye yönelik kaygı arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının matematik öğretmeye karşı kaygılarının düşük ve matematik öz-yeterlik algılarının ise yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Kacar ve Sarıçam (2015) çalışmalarında sınıf öğretmeni adaylarının üstbilis farkındalıkları ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu ABD’de öğrenim görmekte olan toplam 616 sınıf öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre, sınıf öğretmeni adaylarının üstbilis farkındalık düzeyleri ile matematik kaygı düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu, olumsuz üstbilis düzeyi arttıkça matematik kaygısının da arttığı; yani olumsuz üstbilis ile matematik kaygısı arasında pozitif yönde ilişkinin olduğu gözlemlenmiştir. Olumsuz üstbilis düzeyi cinsiyete göre anlamlı olarak farklılaşmakta olup; kadınların olumsuz üstbilis düzeylerinin erkeklerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan sınıf öğretmeni adaylarının üstbilis farkındalıkları sınıf, mezun olunan alan ve mezun olunan lise türü değişkenlerine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı gözlemlenmiştir. Ayrıca çalışma grubunun matematik kaygı düzeylerinin cinsiyet, sınıf ve mezun olunan lise türü değişkenlerine göre farklılaşmadığı gözlemlenmiştir. Eşit ağırlık alanı mezunlarının sayısal alan mezunlarına göre matematik kaygılarının anlamlı derecede yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

İncebacak ve Ersoy (2016) matematik dersinde kaygının nedenlerinin ve hangi dönemde ortaya çıktığının belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmada 2., 3. ve 4. sınıfta okuyan 156 sınıf öğretmeni adayına Matematikte Kaygıya Yönelik Görüşme Formu ve Matematik Kaygı Ölçeği uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, adayların

kaygı düzeylerinin sınıflara göre anlamlı olmadığı ancak, yapılan görüşmeler sonucunda öğrencilerin ilköğretim öğretmenlerinin kaygı düzeyleri ile yakından ilişkili olduğu görülmüştür. Ayrıca öğretmen tutumunun yaşantıları etkilediği ve öğretim yöntemlerinin matematiğe karşı olan tutumlarını doğrudan etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Demir ve diğerlerinin (2016) yürüttükleri araştırmanın amacı sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerini farklı değişkenler açısından incelemektir. Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin cinsiyetlerine, mezun oldukları okul türlerine ve sınıf düzeylerine göre matematik öğretmeye yönelik kaygı puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını tespit etmek amacıyla bağımsız gruplar t testi yapılmıştır. Araştırma sonuçları sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygılarının cinsiyete ve mezun olunan lise türüne göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediğini, sınıf düzeyine göre ise 4. Sınıf öğrencileri lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir.

Tatar ve diğerlerinin (2016) matematik öğretmeni adaylarının matematik öğretme kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla yaptıkları araştırmaya 475 matematik öğretmeni adayı katılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinin ortalama puan değerinin altında olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinde; öğrenim görülen lisans programına göre alan bilgisi alt boyutu ve genel kaygıları açısından fark olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca matematik öğretmeni adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygılarında alan eğitimi bilgisi alt boyutu açısından sınıf düzeyine göre fark olduğu görülmüştür. Son olarak öğretmen adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygılarının cinsiyete göre farklılık göstermediği belirlenmiştir.

Günden (2017) tarafından yapılan araştırmada Meslek Yüksekokullarında okuyan öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin demografik özelliklere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma matematik dersini alan/alınmış 1013 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin okuduğu Meslek Yüksekokulu, birinci veya ikinci olma durumu, barındığı yer, kardeş sayısı, ailelerin yaşadığı bölge, babanın ve

annenin eğitim durumu, babanın ve annenin mesleği, ailelerin kendilerine gösterdiklerini ifade ettikleri tutuma göre matematik kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken; doğum tarihi, cinsiyet, okuduğu bölüm, mezun oldukları okul türü, Meslek Yüksekokullarına sınavla veya sınavsız yerleşme durumu, ailelerin ortalama aylık gelir durumu ve kendilerini algıladıkları matematik düzeyi değişkenleri ile matematik kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, kullanılan ölçme aracı, verilerin toplanması ve analizinde kullanılan istatistiksel tekniklere yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma tarama modelinde bir araştırmadır. Ayrıca değişkenler arasındaki ilişkiler de arandığından ilişkisel tarama modelinde bir araştırma olduğu söylenebilir. Karasar'a (2003) göre tarama modelinde; geçmişte veya günümüzde olan bir durum olduğu gibi betimlenmeye çalışılır; araştırmaya konu olan birey, nesne veya olay kendi koşulları içerisinde incelenir.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Antalya ilinin Manavgat ilçesindeki sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Evrenden küme örnekleme ile belirlenen 255 sınıf öğretmeni ise araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

Araştırmada 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Manavgat ilçesinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı resmi ilkokullarda görev yapan sınıf öğretmenleri ile çalışılmıştır. Araştırma örneklemini belirlemek için öncelikle, tüm ilkokullar küme örnekleme yöntemi ile buldukları mahallelere göre gruplandırılmıştır. Oluşturulan mahalle gruplarından tesadüfi örnekleme yöntemi ile her mahalleden en az bir ilkokul seçilerek 26 ilkokul belirlenmiştir. Belirlenen 26 ilkokulun tamamına ulaşılarak tesadüfi örnekleme yolu ile seçilen 255 sınıf öğretmeni araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

Küme örnekleme, çalışılması düşünülen evrende doğal olarak veya farklı amaçlarla yapay olarak oluşturulmuş, kendi içinde belirli özellikler açısından benzerlik gösteren değişik grupların olması durumunda kullanılır. Örneklem dahil edilecek gruplar saptandıktan sonra her gruptan gerçek araştırma deneklerini

saptamak için tesadüfi veya sistematik örnekleme yöntemleri kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Araştırmaya katılan öğretmenlere ilişkin demografik bilgiler aşağıdaki tablolarda gösterilmektedir.

Tablo 1. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğretmenlerin Frekans ve Yüzde Dağılımı

Cinsiyet	f	%
Kadın	148	58,0
Erkek	107	42,0
Toplam	255	100,0

Tablo 1’de öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre dağılımı verilmiştir. Tabloya göre öğretmenlerin 148’i kadın 107’si erkektir. Kadın öğretmenler katılımcıların %58’ini, erkek öğretmenler ise %42’sini oluşturmaktadır. Araştırmaya katılanların büyük çoğunluğunu kadınların oluşturduğu görülmektedir.

Tablo 2. Kıdem Değişkenine Göre Öğretmenlerin Frekans ve Yüzde Dağılımları

Kıdem	f	%
1-5 Yıl	10	3,9
6-10 Yıl	32	12,5
11-15 Yıl	34	13,3
16-20 Yıl	54	21,2
21 Yıl ve Üstü	125	49,0
Toplam	255	100,0

Tablo 2’de araştırmaya katılan öğretmenlerin kıdemlerine göre dağılımları verilmiştir. Tabloya göre “1-5 yıl” kıdeme sahip katılımcıların sayısı 10 (%3,9), “6-10 yıl” kıdeme sahip katılımcıların sayısı 32 (%12,5), “11-15 yıl” kıdeme sahip katılımcıların sayısı 34 (%13,3), “16-20 yıl” mesleki kıdeme sahip katılımcıların sayısı 54 (%21,2), “21 yıl ve üstü” kıdeme sahip katılımcıların sayısı 125’tir (%49). Buna göre araştırmaya katılanların çoğunluğunun “21 yıl ve üstü” kıdeme sahip oldukları ve “1-5 yıl” kıdeme sahip öğretmenlerin en az sayıda olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Mezun Olunan Bölüm Değişkenine Göre Öğretmenlerin Frekans ve Yüzde Dağılımı

Mezun Olunan Bölüm	f	%
Sınıf Öğretmeni	198	77,6
Diğer	57	22,4
Toplam	255	100,0

Tablo 3’te araştırmaya katılan öğretmenlerin alan değişkenine göre dağılımları gösterilmektedir. Tabloya göre öğretmenlerin 198’i sınıf öğretmenliği, 57’si ise diğer bölümlerden mezundur. Katılımcıların %77,6’sını sınıf öğretmenliği mezunları, %22,4’ünü ise diğer bölüm mezunları oluşturmaktadır. Araştırmaya katılanların büyük çoğunluğunu sınıf öğretmenliği mezunlarının oluşturduğu görülmektedir.

Tablo 4. Yaş Değişkenine Göre Öğretmenlerin Frekans ve Yüzde Dağılımı

Yaş	f	%
20-29 Arası	13	5,1
30-39 Arası	76	29,8
40-49 Arası	106	41,6
50 ve Üstü	60	23,5
Toplam	255	100,0

Tablo 4’te araştırmaya katılan öğretmenlerin yaş dağılımı verilmiştir. Tabloya göre yaşları “20-29 Arası” olan katılımcıların sayısı 13 (%5,1), yaşları “30-39 Arası” olan katılımcıların sayısı 76 (%29,8), yaşları “40-49 Arası” olan katılımcıların sayısı 106 (%41,6), yaşları “50 ve üstü” olan katılımcıların sayısı 60’tır (%23,5). Buna göre araştırmaya katılanların çoğunluğunun “40-49” yaş aralığında oldukları ve “20-29” yaş aralığında olan katılımcıların en az sayıda olduğu görülmektedir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada sınıf öğretmenlerinin kişisel bilgilerini belirlemek amacıyla “Kişisel Bilgi Formu” ve sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı düzeylerini

belirlemek amacıyla Üldaş (2005) tarafından geliştirilmiş “Öğretmen ve Öğretmen Adaylarına Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği (MKÖ-Ö)” kullanılmıştır. Kişisel Bilgi formu ve MKÖ-Ö Ek-1’ de sunulmuştur.

MKÖ-Ö, 39 madde ve 7 alt ölçekten oluşan bir ölçektir. Ölçeğin boyutları; matematik anlama, matematik anlatma, problem çözme, aritmetik işlem, matematiksel öz-yeterlilik, matematiksel yorumlama ve matematiksel hata yapma kaygılarını ölçmeyi amaçlamaktadır. Bu alt ölçekler matematik öğretirken, basit veya karmaşık yapıda sorular çözerken, matematiksel yorumlar yaparken, matematiksel hatalar yaparken ve kişinin matematiğe yönelik öz-yeterliliği ile ilgili olarak ortaya çıkan kaygıyı ifade edici niteliktedir. Alt ölçekler aşağıdaki gibi tanımlanmıştır (Üldaş, 2005);

Matematik Anlama Kaygısı: Matematiksel bir bilgi, kavram, formül ya da sembol öğrenirken yapılan çeşitli etkinliklerde ortaya çıkan kaygıyı ifade etmektedir.

Matematik Anlatma Kaygısı: Matematiksel içeriği olan, herhangi bir düzeydeki bilgiyi başka bir kişiye aktarırken, öğretirken ve açıklarken ortaya çıkan kaygıyı ifade etmektedir.

Problem Çözme Kaygısı: Problem çözme, çözerken birden fazla matematiksel veri ve bilgiyi sentezlemeyi ve bunlardan bir sonuç çıkarma aşamalarında ortaya çıkan kaygıyı ifade etmektedir.

Aritmetik İşlem Kaygısı: Basit düzeyde sadece dört işlem gerektiren veya sayılarla uğraşmayı gerektiren etkinliklerde ortaya çıkan kaygıyı ifade etmektedir.

Matematiksel Öz-yeterlilik Kaygısı: Kişinin günlük ya da akademik hayatta, matematikle ilgili bir aktivite gerçekleştirmek zorunda olduğu herhangi bir durumda, matematik konusundaki yeterliliği hakkında hissettiği kaygıyı ifade etmektedir.

Matematiksel Yorumlama Kaygısı: Matematiksel verilere ilişkin yorum yapma, birden fazla matematiksel veriyi analiz etme ve matematiksel bilgileri sentezlemeye yönelik kaygıyı ifade etmektedir.

Matematiksel Hata Yapma Kaygısı: Kişinin matematiksel bir hata yapmaya yönelik kaygılarını ve bunların başka kişilerce fark edilmesi durumunda ortaya çıkan kaygıyı ifade etmektedir.

MKÖ-Ö'nün maddelerinde ifade edilen duygu, düşünce ve davranışlar, bu ifadelerin kişide ne derece kaygı uyandırdığına bağlı olarak, “oldukça endişe duyarım”, “endişe duyarım”, “az endişe duyarım” ve “endişe duymam” şeklinde derecelendirilmiştir (Ültaş, 2005).

MKÖ-Ö, 4'lü derecelmeli likert türü bir ölçek olup, MKÖ-Ö'den en düşük 39, en yüksek 156 puan alınabilmektedir. Ölçekten alınan yüksek puan kişinin taşıdığı yüksek kaygı düzeyini göstermektedir.

Tablo 5. MKÖ-Ö'nün Bütününe ve Alt Boyutlarına İlişkin İç Tutarlılık Katsayıları

Alt Boyutlar	r
MKÖ-Ö	0,95
ANLAMA	0,90
ANLATMA	0,88
PROBLEM ÇÖZME	0,87
ARİTMETİK İŞLEM	0,76
ÖZYETERLİLİK	0,74
YORUMLAMA	0,69
HATA YAPMA	0,75

MKÖ-Ö'nün bütünü ve alt boyutlarına ilişkin elde edilen puanlara yönelik Cronbach Alpha iç tutarlık katsayıları tabloda gösterilmiştir. Araştırmada kullanılan veri toplama aracı olan MKÖ-Ö, geçerlik ve güvenilirliği test edilmiş bir ölçektir. Cronbach Alpha değeri ölçeğin bütünü için 0,95 olarak belirlenmiştir. Bu değer ölçeğin güvenilir bir ölçüm aracı olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Diğer bir

deyişle, ölçekteki bütün maddelerin aynı özelliği ölçtüğünü, ölçülen özelliğin homojen bir yapıda olduğunu söylemek mümkündür (Üldaş, 2005).

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılmış olan veri toplama araçları, belirlenen örneklem grubuna 2017-2018 eğitim-öğretim yılı içerisinde uygulanmıştır. Araştırmadaki veriler, araştırmacı tarafından gerekli izinler alınarak bizzat kendisi tarafından okullara gidilerek toplanmıştır.

Uygulama sırasında öğretmenlerin, ölçekteki maddeleri doğru bir şekilde cevaplayabilmeleri için gerekli açıklamalar yapılmış ve herhangi bir yönlendirmede bulunulmamıştır. Çalışmanın sağlıklı yapılabilmesi açısından ölçekteki maddelere samimi cevaplar verilmesinin öneminden bahsedilmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmada veriler SPSS 21 istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veri toplama aracıyla elde edilen verilerin analizinde betimsel istatistiklerden frekans, yüzde ve aritmetik ortalama kullanılmıştır. Ölçek puanlarının dağılımına göre kullanılacak istatistik işlemleri için parametrik veya non-parametrik istatistiki işlemler uygulanmasına karar vermek amacıyla Kolmogorov-Smirnov (K-S) Testi yapılmıştır. Örneklem büyüklüğünün 50'den fazla olması durumunda Kolmogorov-Smirnov (K-S) Testi kullanılması tavsiye edilmektedir (Köklü vd., 2006; Aktaran: Delice, 2010).

Toplanan verilerin normal dağılım sergileyip sergilemediğini incelemek amacıyla yapılan Kolmogorov-Smirnov (K-S) Testi sonucunda $p < 0.05$ olduğu için verilerin normal dağılım göstermediği görülmüştür. Bu sebeple non-parametrik testlerin uygulanmasına karar verilmiştir.

Değişkenlerin anlamlılığı konusunda ikili grupların karşılaştırılması için Mann Whitney U Testi, çoklu gruplarda Kruskal Wallis H testinden (parametrik olmayan çoklu gruplar için) yararlanılmıştır. Ayrıca Kruskal Wallis H Testi sonrası

gruplardaki farkın kaynağı için SPSS 21 istatistik programında çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır.

Pek çok parametrik olmayan çoklu karşılaştırma testi bulunmaktadır. Bunlardan biri de çoklu karşılaştırma testinin hazır olarak bulunduğu SPSS 18 ve üstü versiyonlarda Kruskal Wallis Testi sonrası için parametrik olmayan çoklu karşılaştırma testidir (Büyüköztürk, 2016).

Ölçek soruları, “endişe duymam (1)”, “az endişe duyarım(2)”, “endişe duyarım (3)”, “oldukça endişe duyarım (4)” şeklindedir. Bu derecelendirmelere ilişkin sınırlar aşağıdaki gibidir;

Tablo 6. Anket Seçenekleri Ağırlıkları ve Sınırları

Seçenek	Ağırlık	Sınırlar
Endişe Duymam	1	1.00 - 1.74
Az Endişe Duyarım	2	1.75 - 2.49
Endişe Duyarım	3	2.50 - 3.24
Oldukça Endişe Duyarım	4	3.25 - 4.00

BÖLÜM IV

BULGULAR

Çalışmanın bu kısmında veri toplama aracıyla elde edilen verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan bulgular ve bunlara ilişkin tablolar sunulmuştur.

4.1. Öğretmenlerin Matematik Kaygı Düzeyleri İle İlgili Bulgular

Tablo 7'de öğretmenlerin ölçeğin tamamından ve alt ölçeklerden aldıkları puanlara ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Tablo 7. Öğretmenlerin Matematik Kaygı Düzeyi Puanları (n=255)

ALT FAKTÖRLER	x	ss
ANLAMA	1,37	0,42
ANLATMA	1,36	0,40
PROBLEM ÇÖZME	1,46	0,54
ARİTMETİK İŞLEM	1,27	0,36
ÖZ YETERLİLİK	1,74	0,61
YORUMLAMA	1,17	0,33
HATA YAPMA	1,48	0,52
TOPLAM	1,40	0,38

Tabloda görüldüğü üzere araştırmaya 255 sınıf öğretmeni katılmıştır. Öğretmenlerin matematik kaygısı puanları incelendiğinde; öğretmenlerin toplam kaygı puanlarının 1,40 olduğu ve “endişe duymam” seviyesinde olduğu görülmektedir.

Ölçeğin alt ölçeklerindeki kaygı puanları incelendiğinde, matematik anlama kaygısı (1,37), matematik anlatma kaygısı (1,36), problem çözme kaygısı (1,46), aritmetik işlem kaygısı (1,27), öz yeterlilik kaygısı (1,74), matematik yorumlama kaygısı (1,17) ve hata yapma kaygısı (1,48) puanlarında “endişe duymam” seviyesinde oldukları görülmüştür.

4.2. Öğretmenlerin Matematik Kaygı Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi ile İlgili Bulgular

Bu kısımda öğretmenlerin matematik kaygı düzeylerinin cinsiyet, yaş, alan ve kıdem değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin bulgular yer almaktadır.

Tablo 8. Öğretmenlerin Cinsiyetlerine göre MKÖ-Ö ve Alt Ölçeklerden Aldıkları Puanlara Ait Veriler ve Bu Puan Ortalamalarına Uygulanan Mann Whitney U Testi

Boyutlar	Cinsiyet	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
ANLAMA	Kadın	148	130,84	19364,00	7498,000	,463
	Erkek	107	124,07	13276,00		
ANLATMA	Kadın	148	132,07	19547,00	7315,000	,292
	Erkek	107	122,36	13093,00		
PROBLEM ÇÖZME	Kadın	148	125,76	18612,00	7586,000	,552
	Erkek	107	131,10	14028,00		
ARİTMETİK İŞLEM	Kadın	148	135,07	19990,00	6872,000	,057
	Erkek	107	118,22	12650,00		
ÖZ YETERLİLİK	Kadın	148	135,27	20019,50	6842,500	,062
	Erkek	107	117,95	12620,50		
YORUMLAMA	Kadın	148	132,41	19597,00	7265,000	,182
	Erkek	107	121,90	13043,00		
HATA YAPMA	Kadın	148	131,29	19430,50	7431,500	,389
	Erkek	107	123,45	13209,50		
TOPLAM	Kadın	148	132,61	19627,00	7235,00	,239
	Erkek	107	121,62	13013,00		

Tablo 8'de görüldüğü üzere cinsiyet değişkenine göre matematik kaygı puan ortalamaları için yapılan Mann Whitney U-testi sonucunda; matematik anlama kaygısı (U=7498,000; $p>.05$), matematik anlatma kaygısı (U=7315,000; $p>.05$), problem çözme kaygısı (U=7586,000; $p>.05$), aritmetik işlem kaygısı (U=6872,000; $p>.05$), matematiksel öz yeterlilik kaygısı (U=6842,500; $p>.05$), matematiksel yorumlama kaygısı (U=7265,000; $p>.05$) ve matematiksel hata yapma kaygısı (U=7431,500; $p>.05$) boyutlarında anlamlı farklılık bulunmamıştır. MKÖ-

Ö'nün bütününde ($U=7235,000$; $p>.05$) de erkek ve kadınlar arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Tablo 9. Öğretmenlerin Yaşlarına Göre MKÖ-Ö ve Alt Ölçeklerden Aldıkları Puanlara Ait Veriler ve Bu Puan Ortalamalarına Uygulanan Kruskal Wallis H Testi

Boyutlar	Yaş	n	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p
ANLAMA	20-29 Arası	13	120,31	3	5,126	0,163
	30-39 Arası	76	114,88	3		
	40-49 Arası	106	139,11	3		
	50 ve Üstü	60	126,66	3		
ANLATMA	20-29 Arası	13	136,50	3	4,378	0,223
	30-39 Arası	76	114,22	3		
	40-49 Arası	106	136,53	3		
	50 ve Üstü	60	128,54	3		
PROBLEM ÇÖZME	20-29 Arası	13	90,69	3	33,653	0,000
	30-39 Arası	76	96,76	3		
	40-49 Arası	106	135,57	3		
	50 ve Üstü	60	162,29	3		
ARİTMETİK İŞLEM	20-29 Arası	13	157,04	3	3,617	0,306
	30-39 Arası	76	119,85	3		
	40-49 Arası	106	131,48	3		
	50 ve Üstü	60	125,88	3		
ÖZ YETERLİLİK	20-29 Arası	13	171,23	3	7,498	0,058
	30-39 Arası	76	117,14	3		
	40-49 Arası	106	134,30	3		
	50 ve Üstü	60	121,26	3		
YORUMLAMA	20-29 Arası	13	153,04	3	3,984	0,263
	30-39 Arası	76	120,00	3		
	40-49 Arası	106	132,22	3		
	50 ve Üstü	60	125,25	3		
HATA YAPMA	20-29 Arası	13	127,19	3	4,653	0,199
	30-39 Arası	76	113,63	3		
	40-49 Arası	106	136,35	3		
	50 ve Üstü	60	131,63	3		
TOPLAM	20-29 Arası	13	139,65	3	6,545	0,088
	30-39 Arası	76	110,39	3		
	40-49 Arası	106	137,57	3		
	50 ve Üstü	60	130,88	3		

Tablo 9'da görüldüğü üzere yaş değişkenine göre matematik kaygı puan ortalamaları için yapılan Kruskal Wallis H-Testi sonucunda; matematik anlama kaygısı [$\chi^2(\text{sd}=3, n=255)= 5,126; p>.05$], matematik anlatma kaygısı [$\chi^2(\text{sd}=3, n=255)=4,378; p>.05$], aritmetik işlem kaygısı [$\chi^2(\text{sd}=3, n=255)= 3,617; p>.05$], matematiksel öz yeterlilik kaygısı [$\chi^2(\text{sd}=3, n=255)=7,498; p>.05$], matematiksel yorumlama kaygısı [$\chi^2(\text{sd}=3, n=255)= 3,984; p>.05$] ve matematiksel hata yapma kaygısı [$\chi^2(\text{sd}=3, n=255)=4,653; p>.05$] boyutlarında ve MKÖ-Ö'nün bütününde [$\chi^2(\text{sd}=3, n=255)= 6,545; p>.05$] anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Tablo 9'da yaş değişkenine göre matematik kaygı puan ortalamaları için yapılan Kruskal Wallis H-Testi sonucunda problem çözme kaygısı [$\chi^2(\text{sd}=3, n=255)= 3,617; p<.05$] için anlamlı farklılık görülmektedir. Farklılığın hangi yaş grupları arasında olduğunu belirleyebilmek için SPSS 21 istatistik programında hazır olarak bulunan çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır.

Test sonucunda farklılığın “20-29 Arası” ve “50 ve Üstü” yaş grupları arasında “50 ve Üstü” yaş grubunun lehine; “30-39 Arası” ve “40-49 Arası” yaş grupları arasında “40-49 Arası” yaş grubunun lehine; “30-39 Arası” ve “50 ve Üstü” yaş grupları arasında “50 ve Üstü” yaş grubunun lehine gerçekleştiği belirlenmiştir.

Tablo 10. Öğretmenlerin Mezun Oldukları Bölüme Göre MKÖ-Ö ve Alt Ölçeklerden Aldıkları Puanlara Ait Veriler ve Bu Puan Ortalamalarına Uygulanan Mann Whitney U Testi

Boyutlar	Mezun Olunan Bölüm	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
ANLAMA	Sınıf Öğretmeni	198	122,85	24324,50	4623,500	0,035
	Diğer	57	145,89	8315,50		
ANLATMA	Sınıf Öğretmeni	198	120,20	23799,50	4098,500	0,001
	Diğer	57	155,10	8840,50		
PROBLEM ÇÖZME	Sınıf Öğretmeni	198	124,00	24552,00	4851,000	0,093
	Diğer	57	141,89	8088,00		
ARİTMETİK İŞLEM	Sınıf Öğretmeni	198	123,81	24513,50	4812,500	0,073
	Diğer	57	142,57	8126,50		
ÖZ YETERLİLİK	Sınıf Öğretmeni	198	124,38	24627,00	4926,000	0,141
	Diğer	57	140,58	8013,00		
YORUMLAMA	Sınıf Öğretmeni	198	127,17	25179,00	5478,000	0,690
	Diğer	57	130,89	7461,00		
HATA YAPMA	Sınıf Öğretmeni	198	124,55	24661,00	4960,000	0,152
	Diğer	57	139,98	7979,00		
TOPLAM	Sınıf Öğretmeni	198	123,02	24358,00	4657,000	0,044
	Diğer	57	145,30	8282,00		

Tablo 10'da görüldüğü üzere mezun olunan bölüm değişkenine göre matematik kaygı puan ortalamaları için yapılan Mann Whitney U-testi sonucunda; problem çözme kaygısı ($U=4851,000$; $p>.05$), aritmetik işlem kaygısı ($U=4812,500$; $p>.05$), matematiksel öz yeterlilik kaygısı ($U=4926,000$; $p>.05$), matematiksel yorumlama kaygısı ($U=5478,000$; $p>.05$) ve matematiksel hata yapma kaygısı ($U=4960,000$; $p>.05$) boyutlarında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Tablo 10'da mezun olun bölüm değişkenine göre matematik kaygı puan ortalamaları için yapılan Mann Whitney U-testi sonucunda matematik anlama kaygısı ($U=4623,500$; $p<.05$), matematik anlatma kaygısı ($U=4098,500$; $p<.05$) ve MKÖ-Ö'nün bütününde ($U=4657,000$; $p<.05$) sınıf öğretmenliği mezunu katılımcılar ile diğer bölümlerden mezun olan katılımcılar arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmıştır. Buna göre diğer bölümlerden mezun olan katılımcılar, sınıf öğretmenliği mezunu katılımcılara göre daha yüksek matematik anlama ve anlatma kaygısına sahiptir. Ayrıca MKÖ-Ö'nün bütünü göz önüne alındığında da diğer bölümlerden mezun olan katılımcıların sınıf öğretmenliği mezunu katılımcılara göre daha yüksek matematik kaygısına sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 11. Öğretmenlerin Kıdemlerine Göre MKÖ-Ö ve Alt Ölçeklerden Aldıkları Puanlara Ait Veriler ve Bu Puan Ortalamalarına Uygulanan Kruskal Wallis H Testi

Boyutlar	Kıdem	n	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p
ANLAMA	1-5 Yıl	10	131,65	4	1,347	0,853
	6-10 Yıl	32	118,44	4		
	11-15 Yıl	34	125,79	4		
	16-20 Yıl	54	136,38	4		
	21 Yıl ve Üstü	125	127,14	4		
ANLATMA	1-5 Yıl	10	156,15	4	6,113	0,191
	6-10 Yıl	32	107,73	4		
	11-15 Yıl	34	122,41	4		
	16-20 Yıl	54	141,52	4		
	21 Yıl ve Üstü	125	126,62	4		
PROBLEM ÇÖZME	1-5 Yıl	10	90,10	4	27,637	0,000
	6-10 Yıl	32	79,78	4		
	11-15 Yıl	34	109,54	4		
	16-20 Yıl	54	137,09	4		
	21 Yıl ve Üstü	125	144,47	4		
ARİTMETİK İŞLEM	1-5 Yıl	10	168,20	4	4,196	0,380
	6-10 Yıl	32	124,64	4		
	11-15 Yıl	34	124,47	4		
	16-20 Yıl	54	133,52	4		
	21 Yıl ve Üstü	125	124,22	4		
ÖZ YETERLİLİK	1-5 Yıl	10	194,85	4	11,487	0,022
	6-10 Yıl	32	122,80	4		
	11-15 Yıl	34	115,09	4		
	16-20 Yıl	54	139,19	4		
	21 Yıl ve Üstü	125	122,66	4		
YORUMLAMA	1-5 Yıl	10	178,55	4	7,948	0,093
	6-10 Yıl	32	119,81	4		
	11-15 Yıl	34	134,68	4		
	16-20 Yıl	54	126,92	4		
	21 Yıl ve Üstü	125	124,70	4		
HATA YAPMA	1-5 Yıl	10	127,80	4	3,002	0,557
	6-10 Yıl	32	111,03	4		
	11-15 Yıl	34	120,24	4		
	16-20 Yıl	54	130,01	4		
	21 Yıl ve Üstü	125	133,60	4		
TOPLAM	1-5 Yıl	10	154,85	4	5,009	0,286
	6-10 Yıl	32	109,50	4		
	11-15 Yıl	34	118,31	4		
	16-20 Yıl	54	138,32	4		
	21 Yıl ve Üstü	125	128,76	4		

Tablo 11’de görüldüğü üzere kıdem değişkenine göre matematik kaygı puan ortalamaları için yapılan Kruskal Wallis H-Testi sonucunda; matematik anlama kaygısı [$\chi^2(\text{sd}=4, n=255)=1,347; p>.05$], matematik anlatma kaygısı [$\chi^2(\text{sd}=4, n=255)=6,113; p>.05$], aritmetik işlem kaygısı [$\chi^2(\text{sd}=4, n=255)=4,196; p>.05$], matematiksel yorumlama kaygısı [$\chi^2(\text{sd}=4, n=255)=7,948; p>.05$] ve matematiksel hata yapma kaygısı [$\chi^2(\text{sd}=4, n=255)=3,002; p>.05$] boyutlarında ve MKÖ-Ö’nün bütününde [$\chi^2(\text{sd}=4, n=255)=5,009; p>.05$] anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Tablo 11’de kıdem değişkenine göre matematik kaygı puan ortalamaları için yapılan Kruskal Wallis H-Testi sonucunda problem çözme kaygısı [$\chi^2(\text{sd}=4, n=255)=27,637; p<.05$] boyutunda anlamlı farklılık görülmektedir. Farklılığın hangi kıdem grupları arasında olduğunu belirleyebilmek için yapılan çoklu karşılaştırma testi sonucunda farklılığın “6-10 Yıl” ve “16-20 Yıl” kıdem grupları arasında “16-20 Yıl” kıdem grubunun lehine, “11-15 Yıl” ve “21 Yıl ve Üstü” kıdem grupları arasında “21 Yıl ve Üstü” kıdem grubunun lehine gerçekleştiği belirlenmiştir.

Yine tabloda görüldüğü üzere matematiksel öz yeterlilik kaygısı [$\chi^2(\text{sd}=4, n=255)=11,487; p<.05$] boyutunda anlamlı farklılık vardır. Farklılığın hangi kıdem grupları arasında olduğunu belirleyebilmek için yapılan çoklu karşılaştırma testi sonucunda farklılığın “11-15 Yıl” ve “1-5 Yıl” kıdem grupları arasında “1-5 Yıl” kıdem grubunun lehine, “1-5 Yıl” ve “21 Yıl ve Üstü” kıdem grupları arasında “1-5 Yıl” kıdem grubunun lehine gerçekleştiği belirlenmiştir.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulguları neticesinde ulaşılan sonuç, tartışma ve sonuçlara göre geliştirilmiş önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuç

Bu araştırmada sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı düzeyleri bazı değişkenler açısından incelenmiştir. Araştırma çoğunluğu kadın öğretmenlerin oluşturduğu bir örneklem grubunda gerçekleştirilmiştir. Ayrıca mesleğe yeni başlayan öğretmenler sayıca azdır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin ölçeğe verdikleri cevaplar incelendiği zaman hem genel olarak hem de MKÖ-Ö'nün alt ölçeklerindeki kaygı puanlarının; matematik anlama kaygısı, matematik anlatma kaygısı, problem çözme kaygısı, aritmetik işlem kaygısı, öz yeterlilik kaygısı, matematik yorumlama kaygısı ve hata yapma kaygısı puanlarında “endişe duymam” seviyesinde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin matematik kaygısı ve cinsiyet değişkeni arasında hem genel olarak hem de matematik anlama kaygısı, matematik anlatma kaygısı, problem çözme kaygısı, aritmetik işlem kaygısı, öz yeterlilik kaygısı, matematik yorumlama kaygısı ve hata yapma kaygısı alt ölçeklerinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Öğretmenlerin matematik kaygısı ve yaş değişkeni arasında hem genel olarak hem de matematik anlama kaygısı, matematik anlatma kaygısı, aritmetik işlem kaygısı, öz yeterlilik kaygısı, matematik yorumlama kaygısı ve hata yapma kaygısı alt ölçeklerinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Matematik kaygısı ve yaş değişkeni arasında problem çözme kaygısı açısından ise anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur. “50 ve Üstü” yaş grubundaki öğretmenlerin “20-29 Arası” ve “30-39 Arası” yaş grubundaki öğretmenlere göre daha yüksek problem çözme kaygısına sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca “40-49 Arası” yaş grubundaki öğretmenler de “30-39 Arası” yaş grubundaki öğretmenlere göre daha yüksek problem çözme kaygısına

sahiptir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin yaşı arttıkça problem çözme kaygısının da arttığı görülmektedir.

Öğretmenlerin matematik kaygısı ve mezun olunan bölüm değişkeni arasında problem çözme kaygısı, aritmetik işlem kaygısı, öz yeterlilik kaygısı, matematik yorumlama kaygısı ve hata yapma kaygısı alt ölçeklerinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Matematik kaygısı ve mezun olunan bölüm değişkeni arasında hem genel olarak hem de matematik anlama ve anlatma kaygıları açısından ise anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur. Sınıf öğretmenliği bölümü dışında bir bölümden mezun olarak sınıf öğretmenliği görevini yerine getiren katılımcıların daha yüksek kaygı düzeyinde oldukları görülmüştür. Sınıf öğretmenliği bölümünden mezun olan katılımcıların, aldıkları eğitimle uyumlu olan görevi yerine getirdikleri için daha az kaygı düzeyinde oldukları söylenebilir.

Öğretmenlerin matematik kaygısı ve kıdem değişkeni arasında hem genel olarak hem de matematik anlama kaygısı, matematik anlatma kaygısı, aritmetik işlem kaygısı, matematik yorumlama kaygısı ve hata yapma kaygısı alt ölçeklerinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Matematik kaygısı ve kıdem değişkeni arasında problem çözme kaygısı ve öz yeterlilik kaygısı açısından ise anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur. “16-20 Yıl” kıdem grubundaki öğretmenlerin “6-10 Yıl” kıdem grubundaki öğretmenlere göre daha yüksek problem çözme kaygısına sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca “21 Yıl ve Üstü” kıdem grubundaki öğretmenler de “11-15 Yıl” grubundaki öğretmenlere göre daha yüksek problem çözme kaygısına sahiptir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin kıdemi arttıkça problem çözme kaygısının da arttığı görülmektedir. Öğretmenlerin öz yeterlilik kaygıları açısından da “1-5 Yıl” kıdem grubundaki öğretmenlerin “11-15 Yıl” ve “21 Yıl ve Üstü” kıdem grubundaki öğretmenlere göre daha yüksek kaygı düzeyinde oldukları görülmüştür. Buna göre öğretmenlerin kıdemleri arttıkça öz yeterlilik kaygılarının azaldığı anlaşılmaktadır.

5.2.Tartışma

Matematik kaygısı ve nedenleri bu güne kadar birçok araştırmaya konu olmuştur. Bu kaygı, araştırmalarda çeşitli yönleriyle incelenmeye çalışılmış ve çeşitli

alanlarla ilişkisi ortaya konulmuştur. Ancak literatür incelemesi yapıldığında, öğretmen adaylarının matematik kaygısına ilişkin çalışmaların mevcut olduğu; öğretmenlerin matematik kaygısı ile ilgili çalışmaların ise yetersiz kaldığı görülmektedir. Bu nedenle araştırma sonuçları tartışılırken çoğunlukla öğretmen adaylarına yapılan çalışmalar incelenerek değerlendirmelerde bulunulmuştur. Kıdem ve yaş gibi değişkenlerin öğretmen adaylarına uygulanan çalışmalarda olmaması sebebiyle bu değişkenlerin çeşitli araştırmalarla karşılaştırılmasına yeterince imkan bulunamamıştır. Bu durum araştırmanın gerekliliğini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin matematik dersine yönelik kaygı düzeylerinin yüksek olmadığı anlaşılmaktadır. Literatürde ise öğretmen adayları ile gerçekleştirilen birçok çalışmada öğretmen adaylarının matematik kaygısına sahip olduğu yönünde sonuçlar elde edilmiştir. Örneğin Uusimaki ve Nason (2004) tarafından yapılan çalışmada, sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygılarının yüksek olduğu ve bu kaygının nedeninin genellikle ilkokulda matematik öğrenirken oluşan olumsuz tecrübelerden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Katılımcıların %66'sı olumsuz düşüncülerinin ve kaygılarının ilkokulda oluştuğunu ifade etmiştir. Bekdemir'in (2012) araştırmasında öğretmen adaylarında matematik kaygısı bulunduğu, matematik öğretimi dersinin bu kaygıyı azalttığı görülmüştür. Bu nedenle araştırmaya katılan öğretmenlerin, öğrenim hayatları süresince gerekli eğitimleri almalarının matematik kaygılarının azalmasına katkı sağladığı söylenebilir. Benzer şekilde, Gürbüz ve Yıldırım'ın (2016) yürüttükleri sınıf öğretmenleri ile ilgili olan bir diğer çalışmada sınıf öğretmenlerin matematik kaygı puanlarının "Ben biraz endişeliyim" düzeyinde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin matematik kaygısı ve cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ancak cinsiyetin matematik kaygısı üzerindeki etkisini görmek amacıyla yapılan çeşitli araştırma sonuçlarında farklı bulgular elde edilmiştir. Bu araştırma sonuçlarıyla benzer şekilde Townsend vd. (1998), Hendershot (2000), Yenilmez ve Özbey (2006), Peker ve Halat (2008), Aydın

(2011), Ergenç (2011), Temiz (2012), Sapma (2013), Akdağ (2014), Kacar ve Sarıçam (2015), Demir vd. (2016), Tatar ve diğerlerinin (2016), araştırmalarında da cinsiyet ile matematik kaygısı arasında anlamlı bir farklılığa rastlanılmamıştır.

Ancak birçok araştırmada da matematik kaygısı ile cinsiyet arasında kadınların erkeklerden daha yüksek matematik kaygısına sahip olduğu yönünde sonuçlar elde edilmiştir. Örneğin, Ruben (1998) ve Pajares ve Urda'nın (1996) yapmış oldukları araştırma sonucunda kız öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri erkek öğrencilerinkinden anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır. Elmas (2010) ve Başpınar (2015) öğretmen adaylarıyla yaptıkları çalışmalarda bayanların erkeklere göre daha yüksek matematik öğretme kaygısına sahip olduklarını bulmuştur. Benzer şekilde Doruk ve Kaplan (2013) kız öğretmen adaylarının erkeklere göre daha fazla matematik kaygısı yaşadıkları sonucuna ulaşmıştır. Gürbüz ve Yıldırım (2016) da sınıf öğretmenlerinin matematik kaygılarını incelediği araştırmasında benzer olarak kadınların erkeklere göre daha yüksek matematik kaygısına sahip olduklarını ortaya koymuştur.

Öğretmenlerin matematik kaygısı ve yaş değişkeni arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sadece öğretmenlerin yaşı arttıkça problem çözme kaygılarının arttığı görülmüştür. Araştırma sonucuyla benzer şekilde Akdağ'ın (2014) sınıf öğretmeni adaylarıyla yaptığı çalışmada matematik kaygısı ile yaş değişkeni arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sapma'nın (2013) lise öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmasında ise yaş değişkeninin matematik kaygısını açıklamada anlamlı bir etkiye sahip olduğu ve yaş arttıkça kaygı düzeyinin de arttığı görülmüştür. Üldaş'ın (2005) öğretmen adaylarıyla yaptığı araştırmasında ise bunun tersi bir durum söz konusu olmuştur. Yaş arttıkça matematik kaygısı azalmıştır. Benzer şekilde Gürbüz ve Yıldırım'ın (2016) sınıf öğretmenleriyle yaptığı çalışmasında yaş arttıkça öğretmenlerin matematik kaygı düzeyleri azalmıştır.

Matematik kaygısı araştırmalarının öğrenci ve öğretmen adayları gibi genelde yakın yaşta kişilerle çalışılması nedeniyle, yaş değişkeninin matematik kaygısını belirleyici bir etkisinin görülmediği söylenebilir. Fakat farklı yaş gruplarında yapılan

araştırmalarda tecrübe arttıka matematik kaygısının azalacağı gibi, bilgilerin unutulması nedeniyle problem zme becerilerinin azalabileceği de ifade edilebilir.

Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin matematik kaygısı ve mezun olunan bölüm arasında anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Sınıf ğretmenliği bölümü dışında bir bölümden mezun olarak sınıf ğretmenliği görevini yerine getiren öğretmenlerin matematik kaygılarının ve matematik anlama ve anlatma kaygılarının daha yüksek düzeyde olduğu grlmştir. Benzer olarak Gürbüz ve Yıldırım (2016) araştırmalarında, ilköğretim programından mezun olan sınıf ğretmenlerinin matematik kaygı düzeylerini diğer programlardan mezun olanlara göre daha düşük bulmuştur. Dolayısıyla sınıf öğretmenliğinden mezun öğretmenlerin aldıkları eğitim sebebiyle daha az matematik kaygısı ve matematik anlama ve anlatma kaygısı taşıdıkları düşünülebilir. ldaş'ın (2005) alışmasında ise sayısal branşlardaki ğretmen adayları haricindeki ğretmen adaylarının yüksek matematik kaygı düzeyinde oldukları sonucu ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde Kacar ve Sarıçam'ın (2015) ğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada eşit ağırlık mezunlarının sayısal alan mezunlarına göre matematik kaygılarının daha yüksek olduğunu bulmuştur. Dolayısıyla matematiksel beceriye sahip olan öğretmenlerin daha düşük matematik kaygı düzeyine sahip olduğu düşünülebilir.

Araştırma sonucunda öğretmenlerin kıdemi arttıka problem zme kaygısının da arttığı görülmektedir. Öğretmenlerin kıdemleri arttıka öz-yeterlilik kaygılarının ise azaldığı anlaşılmaktadır. Bunu destekleyecek şekilde Temiz'in (2012) araştırmasında sınıf ğretmeni adaylarının sınıf seviyelerinin artması ile matematik kaygı düzeylerinin azaldığı bulunmuştur. ldaş (2005) benzer şekilde ğretmen adaylarının sınıf seviyelerinin artması ile kaygı düzeylerinin azaldığını bulmuştur. Bununla birlikte öğretmenlerin matematik kaygı düzeylerini, ğretmen adaylarının matematik kaygı düzeyinden düşük bularak bunu tecrübe ile açıklamıştır. Bu nedenle öğretmenlerin kıdemi arttıka tecrübe kazanmaları nedeniyle öz-yeterlilik kaygılarının azaldığı, yeterince matematik sorusu zmemeleri veya matematik dersindeki yeni soru tiplerine uyum sağlayamama nedeniyle problem zme kaygılarının arttığı söylenebilir.

Matematik kaygısı ile öz-yeterlilik arasındaki anlamlılığı inceleyen çalışmalara bakıldığında, Unlu vd. (2017) yaptıkları araştırmada matematik kaygısını etkileyen en önemli değişkenin matematik konusundaki öz-yeterlilik inancı olduğu; matematik öğretme kaygısını etkileyen en önemli değişkenin matematik öğretmeye yönelik öz-yeterlilik inancı olduğu sonucunu ortaya koymuşlardır. Benzer şekilde Temiz (2012) ve Ural'ın (2015) araştırmalarında da matematik öz-yeterlilik algısı ile matematik öğretmeye yönelik kaygı arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

5.3. Öneriler

Bu kısımda araştırma ile elde edilmiş bulgulardan hareket edilerek bazı öneriler sunulmaktadır.

- Araştırma sonucunda öğretmenlerin yaşı ve kıdemi arttıkça problem çözme kaygısının da arttığı görülmüştür. Bu durum matematik bilgisinin unutulması ve öğrenilen bilgilerin yenilenmemesinden kaynaklanabilir. Bu sebeple öğretmenlerin matematikle ilgili etkinliklere katılmaları teşvik edilerek problem çözme kaygısının önüne geçilebilir.
- Sınıf öğretmenliğinden başka bölümlerden mezun olan katılımcıların matematik kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu yüzden sınıf öğretmenliğinden farklı bölümlerden mezun olmasına rağmen sınıf öğretmenliği görevini yerine getiren öğretmenlere yönelik tamamlayıcı eğitimler verilebilir.
- Mesleğe yeni başlayan sınıf öğretmenlerinin öz-yeterlilik kaygılarının yüksek olduğu görülmüştür. Her ne kadar kıdem arttıkça kazanılan tecrübe sayesinde bu kaygı azalsa da öğrencilerin daha yüksek başarıya ulaşmaları için öğretmenlerin öz-yeterlilik kaygılarının azaltılması gerekmektedir. Bu nedenle mesleğe yeni başlayan sınıf öğretmenlerine yönelik matematik eğitim programı düzenlenebilir.

KAYNAKÇA

- Ağaç, Gülay (2013). *Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Matematiğe Yönelik Problem Çözme, Soyut Düşünme, İnanç, Öğrenilmiş Çaresizlik Puanlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi ve Aralarındaki İlişki*, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Akça, Vedat (2006). *Fen Eğitimi Alan Lisans Öğrencilerinin Bilişsel, Duyuşsal ve Psiko-Motor Davranışlarına Devam-Devamsızlığın Etkisi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Akdağ, Murat (2014). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık ve Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki*, Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Albayrak, Mustafa, İpek, Sabri ve Işık, Cemalettin (2006). Temel İşlem Becerilerinin Öğretiminde Problem Kurma - Çözme Çalışmaları. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (2), 1-11.
- Alisinaoğlu, Fatma ve Ulutaş, İlkay (2000). Çocuklarda Kaygı ve Bunu Etkileyen Etmenler. *Milli Eğitim Dergisi*, 145, 15-19.
- Alkan, Vesile (2011). Etkili Matematik Öğretiminin Gerçekleştirilmesindeki Engellerden Biri: Kaygı ve Nedenleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 89-107.
- Altun, Murat (2002). *Matematik Öğretimi*. İstanbul: Alfa Yayın Dağıtım.
- Altundal, Hatice (2013). *Öğretmen Adaylarının Düşünme Stilleri İle Matematik Öğretim Kaygısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Aydın, Zeynep (2011). *İlköğretim 6. Sınıf Matematik Dersinde Kullanılan Aktif Öğrenme Temelli Etkinliklerin Öğrencilerin Matematik Dersine Karşı*

Tutumlarına, Akademik Başarı ve Yaratıcı Düşünme Düzeylerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

Aydın, Bünyamin (2011). İlköğretim ikinci Kademe Düzeyinde Matematik Kaygısının Cinsiyete Göre Farklılıkları Üzerine Bir Çalışma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19 (3), 1029-1036.

Bacanlı, Feride ve Sürücü, Mustafa (2006). İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Sınav Kaygıları ve Karar Verme Stilleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Eğitim Yönetimi Dergisi*, 45, 7-3.

Baki, Adnan ve Gökçek, Tuba (2007). Matematik Öğretmeni Adaylarının Benimsedikleri Öğretmen Modeline İlişkin Bazı İpuçları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 22-31.

Baloğlu, Mustafa (2001). Matematik Korkusunu Yenmek. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1 (1), 59-76.

Başarır, Deniz (1990). *Ortaokul Son Sınıf Öğrencilerinde Sınav Kaygısı, Durumluk Kaygı, Akademik Başarı ve Sınav Başarısı Arasındaki İlişkiler*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Başpınar, Kübra (2015). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiksel İnançları ve Matematik Öğretme Kaygıları Üzerine Bir Araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.

Baykul, Yaşar (2003). *İlköğretimde Matematik Öğretimi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Beck, Aaront T. ve Emery, Gary (2006). *Anksiyete Bozuklukları ve Fobiler*. (Çeviren: Öztürk, V.). İstanbul: Litera Yayıncılık.

Bekdemir, Mehmet (2007). İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarındaki Matematik Kaygısının Nedenleri ve Azaltılması İçin Öneriler (Erzincan Eğitim Fakültesi Örneği). *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9 (2), 131-144.

- Bekdemir, Mehmet, Işık, Ahmet ve Çıkılı, Yahya (2004). Matematik Kaygısını Oluşturan ve Artıran Öğretmen Davranışları ve Çözüm Yolları. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4 (16) , 88-89.
- Bekdemir, Mehmet (2012). The Causes Of Mathematics Anxiety In Elementary Preservice Teachers And Proposals For Decreasing Mathematics Anxiety (The Example Of Faculty Of Erzincan Education). *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9 (2), 131-144.
- Bulut, Muzaffer S. ve Tarım, Kamuran (2006). Okulöncesi Öğretmenlerinin Matematik ve Matematik Öğretimine İlişkin Algı ve Tutumları. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (32), 152-164.
- Büyüköztürk, Şener (2016). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı* (22.Baskı). Ankara: PegemA.
- Conrad, Karen ve Tracy, Dyanne (1992). Lowering Proservice Teachers' Mathematics Anxiety Trough An Experience-Based Mathematics Methods Course. *Eric Document Reproduction Service No.* ED 355 099.
- Cooney, Thomas ve Wiegel, Heide (2003). *Examining The Mathematics in Mathematics Teacher Education, Second International Handbook of Mathematics Education*. Great Britain: Kluwer.
- Cüceloğlu, Doğan (2006). *İnsan ve Davranışı*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Çakmak, Özlem ve Hevedanlı, Murat (6-9 Temmuz 2004). Biyoloji Öğretmen Adaylarının Kaygılarını Etkileyen Etmenler. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Malatya, 1-11.
- Davarcıoğlu, Pelin (2008). *Orta Öğretim Dokuzuncu Sınıf Öğrencilerinin Matematik Korkusu*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

- Dede, Yüksel ve Dursun, Şemsettin (2008). İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21 (2), 295-312.
- Delice, Ali (2010). Nicel Araştırmalarda Örneklem Sorunu. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 10 (4), 1969-2018.
- Demir, Betül K., Cansız, Şükrü, Deniz, Demet, Kansu, Ceren Ç. ve İşleyen, Tevfik (2016). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygılarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi (Bayburt Örneği). *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (2). 379-390.
- Deniz, Levent ve Üldaş, İpek (2008). Öğretmen Adayları ve Öğretmen Adaylarına Uygulanan Matematik Kaygı Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Avrasya Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 30, 49-62.
- Doruk, Muhammet ve Kaplan, Abdullah (2013). Sınıf ve İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematik Kaygılarının İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21 (4), 1505-1522.
- Dursun, Sadık ve Karagün, Elif (2012). Öğretmen Adaylarının Mesleki Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi: Kocaeli Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Son Sınıf Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24, 93-112.
- Dürü, Çağay (2000). Kaygı ve Depresyon. *Doğu Batı Dergisi*, 2 (6), 175.
- Eldemir, Hasan H. (2006). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Kaygısının Bazı Psiko-Sosyal Değişkenler Açısından İncelenmesi (Cumhuriyet Üniversitesi Örneği)*, Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.
- Elmas, Sümeyye H. (2010). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeyleri ve Bu Kaygıya Neden Olan Faktörler*, Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.

- Ergenç, Tuba S. (2011). *İlköğretim Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi Bilişsel Hazır Bulunuşluk Düzeyleri İle Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Günden, Elif (2017). *Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Gürbüz, Ramazan ve Yıldırım, Kenan (2016). An Investigation of Mathematics Anxiety of Primary School Teachers. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7 (3), 536-552.
- Hendershot, Richard L. (2000). Attitude Differences Between Male and Female Students At Clovis Community College and Their Relationships To Math Anxiety, *Eric Document Dissertation*, ED 448 041.
- İflazoğlu, Ayten (2000). Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin Temeleğitim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısı Ve Matematiğe İlişkin Tutumları Üzerindeki Etkisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (6), 159-172.
- İncebacak, Belgin B. ve Ersoy, Esen (2016). Matematik Beni Neden Kaygılandırır?. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13-2 (25), 1-15.
- Kacar, Mevlüt ve Sarıçam, Hakan (2015). Sınıf Öğretmen Adaylarının Üstbiliş Farkındalıkları İle Matematik Kaygı Düzeyleri Üzerine Bir Çalışma. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5 (2), 137-152.
- Kapıkıran, Necla A. (2006). Başarı Kaygısı Ölçeğinin Geçerliliği ve Güvenirliği. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 1-6.
- Karagüven, Ünal (2000). Açık Kaygı Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirliği ile İlgili Bir Çalışma. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11, 203-218.
- Karasar, Niyazi (2003). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Kart, Cevat. (2002). Matematik Eğitimi ve Öğretimi. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 291, 7-10.
- Kaya, Mevlüt (2004). İlahiyat Fakültesi Öğrencilerinin Sürekli Kaygı Düzeyleri ve Nedenleri. *On dokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 17 (17), 3-63.
- Keçeci, Tugay (27-29 Nisan 2011). Matematik Kaygısı ve Korkusu ile Mücadele Yolları. *2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications*, Antalya, 55-65.
- King, Jerry P. (2006). *Matematik Sanatı* (17. Baskı). Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları.
- Köroğlu, Ertuğrul (2006). *Kaygılarımız Korkularımız*. Ankara: HYB Yayıncılık.
- Kulpa, Carol, S. (2007). *Algebra and The Elementary School: Teacher Math Anxiety and Its Impact on Student Achievement*, Doctoral Dissartation, Walden University Education Teacher Leadership, Minneapolis.
- Kurtuldu, Kayhan M. (2009). Müzik Öğretmenliği Bölümü Piyano Öğrencilerinin Sınav Kaygısına Yönelik Tutumları. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19 (2), 107-126.
- MEB, (2004). *İlköğretim Okulu 1-5. Sınıflar Matematik Dersi Öğretim Programı*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- MEB, (2016). *TIMSS 2015 Ulusal Matematik ve Fen Bilimleri Ön Raporu 4. ve 8. Sınıflar*. <https://odsgm.meb.gov.tr>, Erişim Tarihi: 04.06.2018.
- Mumcu, Hayal Y. (2017). Öğrencilerin Matematiksel Modelleme Becerilerinin Yorumlaması. *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36 (1), 7-33.
- Olkun, Sinan ve Toluk, Zülbiye (2001). *İlköğretimde Matematik Öğretimi 1-5 Sınıflar*. Ankara: Artım Yayınları.

- Özgüven, İbrahim E. (2007). *Psikolojik Testler*. Ankara: PDREM Yayınları.
- Pajares, Frank ve Urdan, Tim (1996). Exploratory Factor Analysis of the Mathematics Anxiety Scale. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 29 (1), 35-48.
- Peker, Murat (27-29 Ağustos 2008). Eğitim Programları ve Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretme Kaygısı. *VIII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Bolu.
- Peker, Murat ve Mirasyedioğlu Şeref (2003). Lise 2. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutumları ve Başarıları Arasındaki İlişki. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (1), 157-166.
- Peker, Murat ve Halat, Erdoğan (2009). Teaching Anxiety and The Mathematical Representations Developed Through Webquest and Spreadsheet Activities. *Journal of Applied Sciences*, 9 (7), 1301-1308.
- Peker, Murat ve Şentürk, Burcu (2012). İlköğretim 5.Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 34, 21-32.
- Pesen, Cahit (2002). Matematiğin Estetiği Üzerine. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 22, 130-134.
- Pesen, Cahit ve Odabaş, Akın (2000). *Matematik Öğretimi*. Konya: Mikro Basım-Yayın-Dağıtım.
- Püsküllüoğlu, Ali (2003). *Arkadaş Türkçe Sözlük*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Reynolds, Michael J. (2003). *The Role of Mathematics Anxiety in Mathematical Motivation: A Path Analysis of The Core Model*, Published Doctoral Dissertation, The College of Education at the University of Central Florida Orlando, Florida.
- Ruben, Thomas (1998). A Comparison Between Male And Female Mathematics Anxiety. *Eric Document Dissertation*, ED 432 349.

- Sapma, Gültekin (2013). *Matematik Başarısı İle Matematik Kaygısı Arasındaki İlişkinin İstatistiksel Yöntemlerle İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Sertöz, Sinan (2000). *Matematiğin Aydınlik Dünyası*. Ankara: Tübitak Popüler Bilim Kitapları.
- Shields, Darla J. (2006). *Causes of Math Anxiety: The Student Perspective*, Doctoral Dissertation, Indiana University of Pennsylvania, Pennsylvania.
- Soylu, Yasin (2009). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Dersinde Yöntem ve Teknikleri Kullanma Konusundaki Yeterlikleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5 (1), 1-16.
- Şahin, Yüksel (2004). Ortaöğretim Öğrencilerinin ve Üniversite Öğrencilerinin Matematik Korku Düzeyleri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 3 (5), 57- 74.
- Tanışlı, Dilek ve Sağlam, Mustafa (2006). Matematik Öğretiminde İşbirlikçi Öğrenmede Bilgi Değişme Tekniğinin Etkililiği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi*, 2 (2), 47-67.
- Taşgın, Özden (2006). Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulunda Okuyan Öğretmen Adaylarının Mesleki Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14 (2), 679-686.
- Tatar, Enver, Zengin, Yılmaz, Kağızmanlı, Türkan B. (2016). Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 9 (1), 38-56.
- Tekindal, Mustafa A., Eryaş, Nazire ve Tekindal, Benian (2010). İlköğretim Okullarındaki Öğrencilerin Sürekli Kaygı Düzeylerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 79-93.

- Temiz, Tuğba (2012). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik Algıları İle Kaygıları Arasındaki İlişki*, Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Tolan Çakmak, Özlem (2002). *Üniversite Öğrencilerinde Kaygı Belirtileri ve Bağlanma Biçimleri ile Kişilerarası Şemalar Arasındaki İlişkiler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Townsend, Michael A.R., Moore, Dennis W., Tuck, Bryan F., Wilton, Keri M. (1998). Self Concept and Anxiety in University Students Studying Social Science Statistics With in A Co-Operative Learning Structure. *Educational Psychology*, 18 (1), 41-55.
- Tümerdem, Recep (2007). Dicle Üniversitesi Eğitim Fakültesi ve Fen-Edebiyat Fakültesi Kimya Son Sınıf Öğrencilerinin Kaygılarını Etkileyen Etmenler. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (20), 32-45.
- Ulusoy, Ayten (2002). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Umay, Aysun (2003). Matematiksel Muhakeme Yeteneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 2–243.
- Unlu, Melihan, Ertekin, Erhan ve Dilmac, Bülent (2017). Predicting relationships between mathematics anxiety, mathematics teaching anxiety, self-efficacy beliefs towards mathematics and mathematics teaching. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 3 (2), 636-645.
- Ural, Alaattin (2015). Matematik Öz-Yeterlik Algısının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygıya Etkisi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 8 (2), 173-184.
- Uusimaki, Liisa ve Nason, Rod (2004). Causes Underlying Pre-Service Teachers' Negative Beliefs and Anxieties About Mathematics. *Proceedings of The 28th Conference of The International Group For The Psychology of Mathematics Education*, 4, 369-376.

- Üludaş, İpek (2005). *Öğretmen ve Öğretmen Adaylarına Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği'nin Geliştirilmesi ve Matematik Kaygısı'na İlişkin Bir Değerlendirme*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yenihiyat, Süheyla A. (2007). *İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Kaygısı İle Öğretmen Tutumları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yenilmez, Kürşat ve Midilli, Pınar (2006). İlköğretim Öğrencileri ve Velilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri. *Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (2), 1-16.
- Yenilmez, Kürşat ve Özbey, Nüket (2006). Özel Okul ve Devlet Okulu Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19 (2), 431-448.
- Yenilmez, Kürşat ve Özabacı, Nilüfer (2003). Yatılı Öğretmen Okulu Öğrencilerinin Matematik ile İlgili Tutumları ve Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 132-146.
- Yeşilyurt, Ferahim (2007). *ÖSS ve OKS' de Kaygı ve Baş Etme Yolları*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yıldırım, Kamil (2012). PISA 2006 Verilerine Göre Türkiye'de Eğitimin Kalitesini Belirleyen Temel Faktörler. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10 (2), 229-255.
- Yıldırım, Kenan (2013). *Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adıyaman.
- Yılmaz, Ercan (2007). *Bir Meslek Olarak Öğretmenlik, Eğitim Bilimine Giriş*. Ankara: PegemA Yayıncılık.

EKLER

6.1. EK-1: Kişisel Bilgi Formu ve MKÖ-Ö

ÖĞRETMEN VE ÖĞRETMEN ADAYLARINA YÖNELİK MATEMATİK KAYGI ÖLÇEĞİ (MKÖ-Ö)

Değerli Öğretmenler,

Bu araştırmanın konusu sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesidir. Vereceğiniz yanıtlar sadece bu çalışmanın amaçları doğrultusunda kullanılacak ve bilgileriniz gizli tutulacaktır. Sorulara vereceğiniz samimi cevaplar, araştırmanın güvenilir sonuçlara ulaşmasını sağlayacaktır.

Çalışmaya ayırdığınız zaman ve samimiyetinizden dolayı teşekkür ederim.

Handan DOĞAN
Necmettin Erbakan Üniversitesi
Yüksek Lisans Öğrencisi

Kişisel Bilgi Formu

1) Cinsiyetiniz:

()Kadın ()Erkek

2) Yaşınız:

()20-29 arası ()30-39 arası ()40-49 arası ()50 ve üstü

3) Meslekteki hizmet süreniz:

()1-5 yıl ()6-10 yıl ()11-15 yıl ()16-20 yıl ()21 yıl ve üstü

4) Mezun olduğunuz bölüm:

()Sınıf Öğretmenliği ()Diğer

Bu ölçekte, sizde kaygıya neden olabilecek deneyim ve durumlarla ilgili ifadeler yer almaktadır. Her bir ifade için, sizi ne kadar kaygılandıracağını tanımlamak üzere karşısındaki kutulardan birine (X) işareti koyunuz. Lütfen her bir maddeyi olabildiğince hızlı cevaplayınız ve hiçbir maddeyi boş bırakmayınız.

Aşağıdaki maddelerde belirtilen durumların sizi ne derece kaygılandırıldığını işaretleyiniz.	Endişe Duymam	Az Endişe Duyarım	Endişe Duyarım	Oldukça Endişe Duyarım
1. Bir matematik öğretmenin bana matematikle ilgili bir soru yöneltmesi durumunda				
2. Dört işlem gerektiren bir grup oyununda				
3. Matematik çalışırken				
4. Matematikte başarısız olma düşüncesi karşısında				
5. Bir öğrencimin matematiksel bir sembolün anlamını merak edip bana sorması durumunda				
6. Matematik konularını anlama konusunda				
7. $-\frac{1}{3} \times 7 = -11$ denkleminin sonucu istendiğinde				
8. İçinde matematiksel hesaplamaların olduğu bir projemin uzmanlar tarafından incelenmesi sırasında				
9. Matematiksel kavramlar üzerine öğrencilerimle tartışırken				
10. İşlem yaparken hatalarımın bir başkası tarafından fark edilmesi durumunda				
11. Sayısal bir bulmaca ile uğraşan bir gruba katılmam için ısrar edildiğinde				
12. Matematikteki formülleri hatırlamaya çalıştığımda				
13. Matematik alanında yetenekli olmadığım, bu alandaki bir uzman tarafından bana söylenirse				
14. Bir matematik sınavına hazırlanırken				
15. Bir üniversite öğrencisinin bana matematik ile ilgili bir soru yöneltmesi durumunda				
16. $x_1 = -2$, $x_2 = 4$ iken $\frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2}$ işleminin sonucu istendiğinde				
17. Günlük yaşamda yaptığım hesaplamalarda hatalar yaptığımda				
18. Matematikle ilgili bir eğitime katılmam gerekse				
19. Metre ile bir uzunluk ölçerken				

Aşağıdaki maddelerde belirtilen durumların sizi ne derece kaygılandığını işaretleyiniz.	Endişe Duymam	Az Endişe Duyarım	Endişe Duyarım	Oldukça Endişe Duyarım
20. Bir ortaokul öğrencisinin bana matematik ile ilgili bir soru yöneltmesi durumunda				
21. Günlük yaşamda matematiksel kavramlara ihtiyaç duyduğum anlarda				
22. Dinleyici olarak bir matematik dersine girdiğimde				
23. Bir grup sayısal veriyi grafiksellemem gerektiğinde				
24. Matematikle ilgili bir sohbetin yapıldığı bir ortamda				
25. 0,09 ifadesi ile karşılaştığımda				
26. Başka kişilerin yanında zihinden işlem yapmak zorunda kalsam				
27. Matematiksel kavramlar üzerine farklı branşlardan öğretmen arkadaşlarımla tartışırken				
28. Alanımla ilgili bir matematiksel işlemi tahtada çözerken hata yaptığımda				
29. Matematikte belli bir algılama seviyesinin üstüne çıkamama düşüncesi karşısında				
30. Matematiksel yorum yapabilme kapasitemi ölçen bir teste tabi tutulmam gerekse				
31. Bir öğrenciye iletkinin nasıl kullanıldığını anlatmam gerekse				
32. Bir arkadaşıma hacim kavramını anlatmam gerektiğinde				
33. Matematiksel kavramların yer aldığı bir konu anlatırken hızlı ve kesin neticeler bulan bir öğrencinin hatalarını bulması durumunda				
34. Kendi branşımı ilgilendiren sayısal bir soruyu cevaplandırırken				
35. Bir problemi denklem kullanarak çözmeye istense				
36. Bir matematik testi yaptıktan sonra performansım konusunda bir uzman görüşü alıyorsa				
37. Matematik alanında başarısız olduğumu düşündüğümde				
38. Öğrencilerin notlarını 100'lük sistemden farklı bir sisteme çevirirken				
39. Bir arkadaşıma alan kavramını anlatmam gerektiğinde				

6.2. EK-2: Araştırma İzinleri



T.C.
ANTALYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 98057890-20-E.20706360

04.12.2017

Konu : Anket Uygulaması

İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE
ANTALYA

Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Sınıf Eğitimi Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Handan DOĞAN'ın “**Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersine İlişkin Kaygı Düzeylerini Belirlemek ve Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Düzeylerini Cinsiyet, Yaş, Mezun Olunan Bölüm ve Hizmet Süresi Değişkenlerine Göre İncelemektir**” adlı araştırmasını, İlimiz Manavgat İlçesinde Bulunan İlkokullarda uygulama isteği ile ilgili 13/11/2017 tarih ve 16017 sayılı yazısı, İl Millî Eğitim Müdürlüğü Araştırma Değerlendirme ve İnceleme komisyonumuz tarafından, 29/11/2017 tarihinde incelenerek “**Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinlerine Yönelik İzin ve Uygulama Genelgesi**” esaslarına uygun olduğu tespit edilmiştir.

Komisyonumuzca, “**Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersine İlişkin Kaygı Düzeylerini Belirlemek ve Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygı Düzeylerini Cinsiyet, Yaş, Mezun Olunan Bölüm ve Hizmet Süresi Değişkenlerine Göre İncelemektir**” isimli araştırmasını, İlimiz Manavgat İlçesinde Bulunan İlkokullarda görevli öğretmen ve öğretmen adaylarına, Okul Müdürlüklerinin bilgisi, takibi ve sorumluluğunda, bahse konu Genelge ve çalışma takvimi doğrultusunda, eğitim-öğretim faaliyetlerini aksatmaksızın yapılması,

Söz konusu araştırmanın bitimine müteakip; sonuç raporunun iki örneğinin CD ortamında Müdürlüğümüz Ar-Ge bürosuna gönderilmesi kaydıyla uygulanması, Komisyonca uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde, Valilik Makamının 23/02/2015 tarih ve 5347 sayılı yetki devrine göre olurlarınıza arz ederim.

Erhan BAYDUR
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

OLUR
04.12.2017

Yüksel ARSLAN
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdürü

Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü
Soğuksu Mah. Hamidiye Cad. MERKEZ/ANTALYA
E-posta: projeler07@meh.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Mehmet KARAKAŞ Md. Yrd.
Tel: (0 242) 238 60 00
Faks: (0 242) 238 61 11

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 7ab0-475f-3eaa-88cc-573b kodu ile teyit edilebilir.

**ÖĞRETMEN VE ÖĞRETMEN ADAYLARINA YÖNELİK MATEMATİK KAYGI
ÖLÇEĞİ (MKÖ-Ö)**

Değerli Öğretmenler,

Bu araştırmanın konusu sınıf öğretmenlerinin matematik kaygı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesidir. Vereceğiniz yanıtlar sadece bu çalışmanın amaçları doğrultusunda kullanılacak ve bilgileriniz gizli tutulacaktır. Sorulara vereceğiniz samimi cevaplar, araştırmanın güvenilir sonuçlara ulaşmasını sağlayacaktır.

Çalışmaya ayırdığınız zaman ve samimiyetinizden dolayı teşekkür ederim.

Handan DOĞAN
Necmettin Erbakan Üniversitesi
Yüksek Lisans Öğrencisi

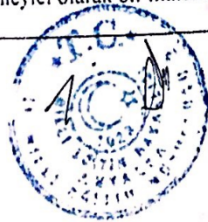
Kişisel Bilgi Formu	
1) Cinsiyetiniz:	() Kadın () Erkek
2) Yaşınız:	() 20-29 arası () 30-39 arası () 40-49 arası () 50 ve üstü
3) Meslekteki hizmet süreniz:	() 1-5 yıl () 6-10 yıl () 11-15 yıl () 16-20 yıl () 21 yıl ve üstü
4) Mezun olduğunuz bölüm:	() Sınıf Öğretmenliği () Diğer

Bu ölçekte, sizde kaygıya neden olabilecek deneyim ve durumlarla ilgili ifadeler yer almaktadır. Her bir ifade için, sizi ne kadar kaygılandıracağını tanımlamak üzere karşısındaki kutulardan birine (X) işareti koyunuz. Lütfen her bir maddeyi olabildiğince hızlı cevaplayınız ve hiçbir maddeyi boş bırakmayınız.

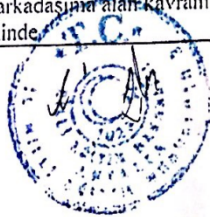
AŞAĞIDAKİ MADDELERDE BELİRTİLEN DURUMLARIN SİZİ NE DERECE KAYGILANDIRDIĞINI İŞARETLEYİNİZ.	ENDİŞE DUYMAMI	AZ ENDİŞE DUYARIM	ENDİŞE DUYARIM	OLDUKÇA ENDİŞE DUYARIM
1. Bir matematik öğretmenin bana matematikle ilgili bir soru yöneltmesi durumunda				
2. Dört işlem gerektiren bir grup oyununda				
3. Matematik çalışırken				



4. Matematikte başarısız olma düşüncesi karşısında				
5. Bir öğrencimin matematiksel bir sembolün anlamını merak edip bana sorması durumunda				
6. Matematik konularını anlama konusunda				
7. $-\frac{1}{3}x + 7 = -11$ denkleminin sonucu istendiğinde				
8. İçinde matematiksel hesaplamaların olduğu bir projemin uzmanlar tarafından incelenmesi sırasında				
9. Matematiksel kavramlar üzerine öğrencilerimle tartışırken				
10. İşlem yaparken hatalarımın bir başkası tarafından fark edilmesi durumunda				
11. Sayısal bir bulmaca ile uğraşan bir gruba katılmam için ısrar edildiğinde				
12. Matematikteki formülleri hatırlamaya çalıştığımda				
13. Matematik alanında yetenekli olmadığım, bu alandaki bir uzman tarafından bana söylenirse				
14. Bir matematik sınavına hazırlanırken				
15. Bir üniversite öğrencisinin bana matematik ile ilgili bir soru yöneltmesi durumunda				
16. $x_1 = -2$, $x_2 = 4$ iken $\frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2}$ işleminin sonucu istendiğinde				
17. Günlük yaşamda yaptığım hesaplamalarda hatalar yaptığımda				
18. Matematikle ilgili bir eğitime katılmam gerekse				
19. Metre ile bir uzunluk ölçerken				
20. Bir ortaokul öğrencisinin bana matematik ile ilgili bir soru yöneltmesi durumunda				
21. Günlük yaşamda matematiksel kavramlara ihtiyaç duyduğum anlarda				
22. Dinleyici olarak bir matematik dersine girdiğimde				

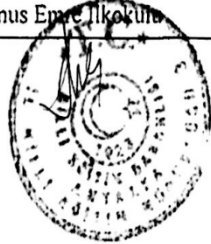


23. Bir grup sayısal veriyi grafiksellemem gerektiğinde				
24. Matematikle ilgili bir sohbetin yapıldığı bir ortamda				
25. 0,09 ifadesi ile karşılaştığımda				
26. Başka kişilerin yanında zihinden işlem yapmak zorunda kalsam				
27. Matematiksel kavramlar üzerine farklı branşlardan öğretmen arkadaşlarımla tartışırken				
28. Alanımla ilgili bir matematiksel işlemi tahtada çözerken hata yaptığımda				
29. Matematikte belli bir algılama seviyesinin üstüne çıkamama düşüncesi karşısında				
30. Matematiksel yorum yapabilme kapasitemi ölçen bir teste tabi tutulmam gerekse				
31. Bir öğrenciye iletkinin nasıl kullanıldığını anlatmam gerekse				
32. Bir arkadaşşıma hacim kavramını anlatmam gerektiğinde				
33. Matematiksel kavramların yer aldığı bir konu anlatırken hızlı ve kesin neticeler bulan bir öğrencinin hatalarını bulması durumunda				
34. Kendi branşımı ilgilendiren sayısal bir soruyu cevaplandırırken				
35. Bir problemi denklem kullanarak çözmem istense				
36. Bir matematik testi yaptıktan sonra performansım konusunda bir uzman görüşü alıyor olsam				
37. Matematik alanında başarısız olduğumu düşündüğümde				
38. Öğrencilerin notlarını 100'lük sistemden farklı bir sisteme çevirirken				
39. Bir arkadaşşıma alan kavramını anlatmam gerektiğinde				

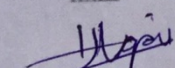
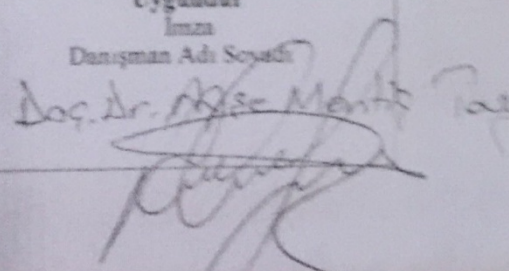


Araştırma Yapılmak İstenen İlkokullar

1	60.Yıl İlkokulu
2	75. Yıl İlkokulu
3	Atatürk İlkokulu
4	Ali İhsan Barut İlkokulu
5	Çardak Şehit Piyade Uzman Çavuş Mustafa Uysal İlkokulu
6	Çağlayan İlkokulu
7	Çeltikçi İlkokulu
8	Çolaklı İlkokulu
9	Evrenseki Ahmet Köseoğlu İlkokulu
10	Gündoğdu Düriye Duran İlkokulu
11	Hatıplar İlkokulu
12	Ilıca İlkokulu
13	Ilıca Mehmet Ali Karamancı İlkokulu
14	İMKB İlkokulu
15	Karabucak İlkokulu
16	Kemer Turgut Şen İlkokulu
17	Küçük Hasan İlkokulu
18	Milli Egemenlik İlkokulu
19	Öğretmen İlkokulu
20	Sağırın İlkokulu
21	Sağırın Kepez İlkokulu
22	Sarılar İlkokulu
23	Taşagül İlkokulu
24	Toros İlkokulu
25	Yavrudoğan İlkokulu
26	Yunus Emre İlkokulu



6.3. EK-3: Tez Çalışması Orijinallik Raporu Formu

TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU FORMU	
Tarih: 08 / 08 / 2018	
Tez Başlığı: <u>Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kavga Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi</u>	
<p>Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın Kapak Sayfası, Özet, Giriş ve Ana Bölümlerden (Kaynak Araştırması, Materyal ve Yöntem, Araştırma Bulguları ve Tartışma, Sonuçlar ve Öneriler) oluşan toplam <u>76</u> sayfalık kısmına ilişkin <u>08/08/2018</u> tarihinde tez danışmanım tarafından (Turnitin) adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 27'dir. Uygulanan filtrelemeler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Tez Kabul ve Onay Sayfası hariç, 2- Tez Bildirimi (Etik Beyan) hariç, 3- Önsöz hariç, 4- İçindekiler hariç, 5- Simgeler ve Kısaltmalar hariç, 6- Şekiller ve Çizelgeler Dizini hariç, 7- Kaynaklar hariç, 8- Özgeçmiş hariç, 9- Alıntılar dâhil, 10- 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç. <p>Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve tez çalışmamın, bu Uygulama Esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına göre intihal içermediğini, aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim. Gereğini arz ederim.</p>	
Ek: Tez Çalışması Orijinallik Raporu benzerlik indeksi çıktısı	
Adı Soyadı	Handan DOĞAN
Öğrenci No	108302031012
Anabilim Dalı	İlköğretim Ana Bilim Dalı
Bilim Dalı	Sınıf Eğitimi Bilim Dalı
Programı	Yüksek Lisans
Rapor Türü	Tez Savunma Sınavı Sonrası
Oğrenci Adı Soyadı İmza	Uygundur İmza Danışman Adı Soyadı
 Handan DOĞAN	 Doç. Dr. Ayşe Mantık

Ek: Tez Çalışması Orijinallik Raporu benzerlik indeksi çıktısı

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN MATEMATİK KAYGI DÜZEYLERİNİN BAZI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

ORJİNALLİK RAPORU

%27	%23	%10	%9
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEMLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	dspace.adiyaman.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%7
2	Submitted to Konya Necmettin Erbakan University Öğrenci Ödemi	%2
3	DORUK, Muhammet and KAPLAN, Abdullah. "Sınıf ve ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik kaygılarının incelenmesi", Kastamonu Üniversitesi, 2013. Yayın	%1
4	www.iconte.org İnternet Kaynağı	%1
5	dergipark.ulakbim.gov.tr İnternet Kaynağı	%1
6	www.keg.aku.edu.tr İnternet Kaynağı	%1

Submitted to Anadolu University

Handan DOĞAN

Doc. Dr. Mustafa Kemal...



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı:	Handan DOĞAN	İmza:	
Doğum Yeri:	Sivas		
Doğum Tarihi:	29.06.1988		
Medeni Durumu:	Evli		

Öğrenim Durumu

Derece	Okulun Adı	Program	Yer	Yıl
İlköğretim	Kılıçarslan İ.Ö.O.		İzmit/Bursa	1998
Ortaöğretim	Kılıçarslan O.Ö.O.		İzmit/Bursa	2001
Lise	İzmit Anadolu Lisesi		İzmit/Bursa	2006
Lisans	Selçuk Üniversitesi	Sınıf Öğretmenliği	Konya	2010
Yüksek Lisans	Necmettin Erbakan Üniversitesi	Sınıf Eğitimi	Konya	2018
İş Deneyimi:	2010-Milli Eğitim Bakanlığı			
Hakkımda bilgi almak için önerebileceğim şahıslar:	Doç.Dr. Ayşe MENTİŞ TAŞ			
Mail:	handandogan16@gmail.com			
Adres	Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü			

