



T.C.  
ADYAMAN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



**TEZİN ADI:**  
**ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN**  
**MATEMATİK KAYGISI VE ÖĞRENMEYE**  
**İLİŞKİN TUTUMLARININ İNCELENMESİ**

**TEZİN TÜRÜ:**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANABİLİM DALI:**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ**

**TEZİ HAZIRLAYAN:**  
**OSMAN YETGİN**

ADYAMAN / 2017

**ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK KAYGISI  
VE ÖĞRENMEYE İLİŞKİN TUTUMLARININ İNCELENMESİ**

**Osman YETGİN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı**

**Danışman: Doç. Dr. Ahmet KARA**

**Adıyaman**

**Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**

**Mart, 2017**

## KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Doç. Dr. Ahmet KARA danışmanlığında, Osman YETGİN tarafından hazırlanan “Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ve Öğrenmeye İlişkin Tutumlarının İncelenmesi” başlıklı çalışma 24/03/2017 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Hakkı KONTAŞ (Başkan)

İmza.....

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Ahmet KARA (Danışman)

İmza.....

Jüri Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Suat ÇAPUK

İmza.....

24/03/2017

  
Prof. Dr. İrfahin Halil TUĞLUK

Enstitü Müdürü

## TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ve Öğrenmeye İlişkin Tutumlarının İncelenmesi” başlıklı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla doğrularım.

24 /03 /2017

İmza

Osman YETGİN

## ÖZET

### ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK KAYGISI VE ÖĞRENMEYE İLİŞKİN TUTUMLARININ İNCELENMESİ

**Osman YETGİN**

**Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı**

**Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**

**Mart 2017**

**Danışman: Doç. Dr. Ahmet KARA**

Bu araştırmanın amacı; ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin tutumlarını incelemektir. Araştırmanın evrenini, Adıyaman il merkezinde 2014-2015 Eğitim-Öğretim yılında 9, 10, 11 ve 12. sınıflarda öğrenim gören 20015 öğrenci oluşturmaktadır. Örneklemi; Anadolu İmam Hatip Lisesi, Meslek ve Teknik Anadolu Lisesi (Endüstri, teknik ve sağlık liseleri) ve Anadolu Liselerinde öğrenim gören toplam 860 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada Kara (2010) tarafından geliştirilen “Öğrenmeye İlişkin Tutumlar Ölçeği” ve Bindak (2005) tarafından geliştirilen "Matematik Kaygısı Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçeklerin ilgili örnekleme uygulandıktan sonra elde edilen veriler bilgisayara aktarılmış ve alt problemleri yanıtlamak amacıyla bilgisayar paket programından faydalanılmıştır. Değerlendirmelerde elde edilen bulgular bağımsız gruplar t testi ve tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) testlerine göre yapılmıştır. Analiz sonucunda oluşan anlamlı farkların hangi gruplar arasında olduğu belirlemek için Bonferroni testlerinden yararlanılmıştır. Araştırmada kullanılan iki ölçeğin arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson momentler çarpımı korelasyon analizi yapılmıştır. Araştırma sonunda öğrenmeye ilişkin tutumlarda; öğrenim gördükleri sınıf düzeyi, ebeveyn eğitim durumları ve internetten yardım alma durumları açısından anlamlı farklar gözlenmemiştir. Cinsiyetleri, ortaokuldaki matematik öğretmenlerini başarılı bulma durumları ve ortaokulda özel ders veya dersane desteği alma durumları açısından anlamlı farklar görülmüştür. Matematik kaygı durumlarında ise; cinsiyetleri, ebeveyn eğitim durumları ve internetten yardım alma durumları açısından anlamlı farklar bulunmaz iken öğrenim gördükleri sınıf düzeyi, ortaokuldaki matematik

öğretmenlerini başarılı bulma durumları ve ortaokulda özel ders veya dersane desteği alma durumları açısından anlamlı farklar görülmüştür. Matematik kaygısı ile öğrenmeye ilişkin kaygı, öğrenmeden beklenti ve öğrenmeye açıklık boyutları arasında anlamlı ilişkiler görülmüştür. Bu bulgular neticesinde çeşitli öneriler geliştirmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Matematik öğretimi, kaygı, matematik kaygısı, öğrenmeye ilişkin tutumlar, öğrenmeye açıklık.

## **ABSTRACT**

### **INVESTIGATION OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS' MATHEMATICAL ANXIETY AND THE ATTITUDES TOWARDS LEARNING MATHEMATICS**

**Osman YETGİN**

**Department of Educational Sciences**

**Adıyaman University Graduate School of Social Studies**

**March 2017**

**Advisor: Assoc. Prof. Ahmet KARA**

The aim of this research is to study secondary school students' mathematics anxiety and their attitudes towards learning it. The universe of the research is composed of 20015 students who are studying in 9th, 10th, 11th and 12th grades in 2014-2015 academic year in Adıyaman city center. The sample of the research was intentionally selected in terms of accessibility, Anadolu İmam Hatip High School, Vocational and Technical Anatolian High School (Industry, Technical and Health High Schools) located in Adıyaman in 2014-2015 academic year, 9th, 10th, 11th and 12th classes of Anatolian High School. The total number of students is 860. "Research Related Attitudes Scale" developed by Kara (2010) and "Mathematics Anxiety Scale" developed by Bindak (2005) were used in the research. After applying the relevant sampling of the scales, the obtained data was transferred to the computer and the computer package program was used to answer the sub problems. Findings in the evaluations were made according to independent groups t test and one way ANOVA tests. Bonferroni tests were used to determine the groups in which significant differences occurred in the analysis. Pearson moment product correlation analysis was used to determine the relationship between the two scales used in the study. At the end of the research, there were no significant differences in secondary school students' attitudes towards learning in terms of grade level, parental education status, and the status of benefit from internet . Significant differences were found in terms of gender, the success of secondary school mathematics teachers, and the availability of private tutoring or training center support in secondary school. In mathematics anxiety situations, there were no significant differences in terms of gender, parental

education status, and the status of benefit from internet, but there were significant differences in terms of grade level, success of mathematics teachers in secondary school and private tutoring or training center support in secondary school. There were significant relationships between math anxiety and learning anxiety, expectation from learning and openness to learning dimensions. Various suggestions have been developed as a result of these findings.

**Keywords:** Mathematics teaching, anxiety, math anxiety, attitudes towards learning, openness to learning.



## ÖN SÖZ

Matematik bir araç olarak bağıntıların ve yorumların yardımıyla insan hayatına destek veren bir bilim alanı, amaç olarak ise bilme ihtiyacı çıktısı, düşünme ve doğruyu arama uğraşısıdır. Öğrencilerin bakış açısıyla matematik yeni bir dildir. İnsan yeni bir dil öğrenirken bu süreçte fazlaca zaman ayırmaya, sabırlı olmaya, düzenli ve istikrarlı çalışmaya ihtiyaç duyar. Bu anlamda bireyde meydana gelebilecek kaygı durumu öğrenmeyi önemli ölçüde etkileyecektir. Eğer bu kaygıyı önlemeye yönelik önlemler zamanında alınırsa öğrenme için sağlıklı bir ortam sağlanmış olacaktır. Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesinin tespiti ve gerekli önlemlerin alınması bakımından önemli bir çalışma olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma esnasında karşılaştığım sorunlarda anlayışımı benden esirgemeyen sorduğum sorulara sabırla karşılık veren ve bana tam anlamıyla rehberlik eden danışman hocam sayın Doç. Dr. Ahmet KARA'ya en kalbi duygularıyla saygı ve teşekkürlerimi sunarım. Yine araştırma boyunca kendilerinin tecrübelerinden yararlandığım hocalarım Yrd. Doç. Dr. Hakkı KONTAŞ'a ve Yrd. Doç. Dr. Ali ÜNİŞEN'e saygı ve teşekkürlerimi sunarım. Araştırmam süresince bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Mehmet SAĞLAM'a saygı ve teşekkürlerimi sunarım. Bu süreçte desteklerini esirgemeyen değerli arkadaşlarım Hüseyin BULUT ve Hakan SOLAK'a teşekkür ederim. Bu çalışmada değerli vakitlerini aldığım ortaöğretim öğrencilerine teşekkür ederim.

Eğitim hayatım boyunca maddi manevi desteklerini esirgemeyen ve koşulsuz bir şekilde yanımda olan anneme babama ve kardeşlerime ve tez yazdığım süre zarfında beni cesaretlendiren, heveslendiren ve zamanından çaldığım kıymetli eşim Hayrunisa YETGİN'e ve biricik kızlarım Meryem Zimra ve Betül YETGİN'e çok teşekkür ederim.

**Adıyaman-2017**

**Osman YETGİN**

## İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY TUTANAĞI.....	i
TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI .....	ii
ÖZET .....	iii
ABSTRACT .....	v
ÖN SÖZ.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	xii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiv

## BİRİNCİ BÖLÜM

1. Giriş.....	1
1.1. Problem Durumu.....	3
1.2. Alt Problemler .....	5
1.3. Araştırmanın Önemi .....	6
1.4. Araştırmanın Sınırlılıklar .....	8
1.5. Araştırmanın varsayımları.....	8
1.6. Tanımlar .....	8
1.7. Kısaltmalar .....	8

## İKİNCİ BÖLÜM

2. Kuramsal Çerçeve ile İlgili Araştırmalar .....	9
2.1. Öğrenme ve Öğrenmeye İlişkin Tutumlar .....	9
2.1.1. Öğrenme ve öğrenmeyi etkilen faktörler.....	9
2.1.1.1. Öğrenen ilgili nedenler.....	10
2.1.1.1.1. Türe özgü hazır oluş.....	10
2.1.1.1.2. Olgunlaşma.....	10
2.1.1.1.3. Genel uyarılmışlık hali ve kaygı.....	10
2.1.1.1.4. Eski yaşantılar.....	11
2.1.1.1.5. Günü.....	11

2.1.1.1.6. Dikkat.....	12
2.1.1.2. Öğrenme yöntemiyle ilgili faktörler.....	12
2.1.1.2.1. Öğrenmeye ayrılan zaman.....	12
2.1.1.2.2. Öğrenilen konunun yapısı.....	12
2.1.1.2.3. Öğrencinin aktif katılımı.....	12
2.1.1.2.4. Geribildirim.....	13
2.1.1.3. Öğrenme malzemesi ile ilgili faktörler.....	13
2.1.1.3.1. Algısal ayırt edilebilirlik.....	13
2.1.1.3.2. Anlamsal çağrışım.....	13
2.1.1.3.3. Kavramsal gruplandırma.....	14
2.1.2. Öğrenmeye ilişkin tutumlar.....	15
2.2. Kaygı.....	15
2.2.1. Kaygı türleri.....	17
2.2.1.1. Sürekli kaygı (trait anxiety).....	17
2.2.1.2. Durumluk kaygı (state anxiety).....	17
2.2.2. Kaygının nedenleri.....	18
2.2.3. Kaygının belirtileri.....	19
2.2.3.1. Fizyolojik belirtiler.....	19
2.2.3.2. Duygusal belirtiler.....	19
2.3. Kaygı ve Öğrenme.....	20
2.4. Matematik Kaygısı.....	21
2.5. İlgili Çalışmalar.....	23

### ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. Yöntem.....	30
3.1. Araştırmanın Modeli.....	30
3.2. Evren ve Örneklem.....	30

3.3. Veri Toplama Aracı.....	32
3.4. Verilerin Çözümlemesi.....	33

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. Bulgular ve Yorum.....	35
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	35
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	36
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	38
4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	39
4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	41
4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	43
4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	46
4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	48
4.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	48
4.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	50
4.11. On Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	51
4.12. On İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	52
4.13. On Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	53
4.14. On Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	54
4.15. On Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	55

## BEŞİNCİ BÖLÜM

5. Sonuç, Tartışma ve Öneriler.....	57
5.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler .....	57
5.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler .....	58
5.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler .....	58
5.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler .....	59
5.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler .....	59
5.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler .....	60

5.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler .....	61
5.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler .....	62
5.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler .....	62
5.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler .....	63
5.11. On Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler.....	63
5.12. On İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler.....	63
5.13. On Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler.....	64
5.14. On Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler.....	64
5.15. On Beşinci Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler.....	65
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>67</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>76</b>
<b>ÖZ GEÇMİŞ .....</b>	<b>80</b>

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Örneklem bağımsız değişkenlere göre dağılım .....	31
Tablo 2. Cinsiyet durumları açısından bağımsız gruplar t-Testi sonuçları .....	35
Tablo 3. Sınıf düzeyleri açısından öğrenmeye ilişkin tutumların betimsel sonuçları .....	36
Tablo 4. Öğrencilerin sınıf düzeyleri açısından ANOVA Testi sonuçları .....	37
Tablo 5. Anne eğitim durumları açısından öğrenmeye ilişkin tutumların betimsel sonuçları .....	38
Tablo 6. Öğrencilerin anne eğitim durumları açısından ANOVA Testi sonuçları .....	39
Tablo 7. Baba eğitim durumları açısından öğrenmeye ilişkin tutumların betimsel sonuçları .....	40
Tablo 8. Öğrencilerin baba eğitim durumları açısından ANOVA Testi sonuçları .....	41
Tablo 9. İnternette yardım alma durumları açısından öğrenmeye ilişkin tutumların betimsel sonuçları .....	42
Tablo 10. Öğrencilerin internette yardım alma durumları açısından ANOVA Testi sonuçları .....	43
Tablo 11. Ortaokulda matematik öğretmenlerini başarılı bulma durumları açısından öğrenmeye ilişkin tutumların betimsel sonuçları .....	44
Tablo 12. Öğrencilerin ortaokuldaki matematik öğretmenlerini başarılı bulma durumları açısından ANOVA Testi sonuçları .....	45
Tablo 13. Dershane veya özel ders desteği alma durumları açısından bağımsız gruplar t-Testi sonuçları .....	47
Tablo 14. Öğrencilerin matematik kaygı durumlarında cinsiyetleri açısından bağımsız gruplar t- Testi sonuçları .....	48
Tablo 15. Sınıf düzeyleri açısından matematik kaygı düzeylerinin betimsel sonuçları .....	49
Tablo 16. Öğrencilerin sınıf düzeyleri açısından ANOVA Testi sonuçları .....	49
Tablo 17. Anne Eğitim durumları açısından matematik kaygı düzeylerinin betimsel sonuçları .....	50

Tablo 18. Öğrencilerin anne eğitim durumları açısından ANOVA testi Sonuçları.....	50
Tablo 19. Baba eğitim durumları açısından matematik kaygı düzeylerinin betimsel sonuçları.....	51
Tablo 20. Baba eğitim durumları açısından ANOVA Testi sonuçları.....	51
Tablo 21. İnternette yardım alma durumları açısından matematik kaygı düzeylerinin betimsel sonuçları .....	52
Tablo 22. İnternette yardım alma durumları açısından ANOVA Testi sonuçları .....	52
Tablo 23. Ortaokuldaki matematik öğretmenini başarılı bulma durumu açısından matematik kaygı düzeylerinin betimsel sonuçları .....	53
Tablo 24. Öğrencilerin ortaokuldaki matematik öğretmenini başarılı bulma durumları açısından ANOVA Testi sonuçları .....	53
Tablo 25. Öğrencilerin matematik kaygı durumlarında özel ders veya dershane desteği açısından bağımsız gruplar t- Testi sonuçları .....	54
Tablo 26. Öğrencilerin ÖİT-Ö alt boyutları ve matematik kaygısına ilişkin korelasyon durumları .....	55

## Kısaltmalar Listesi

- Akt.** :Aktaran  
**Çev.** :Çeviren  
**KPSS** :Kamu Personeli Seçme Sınavı  
**LYS** :Lisans Yerleştirme Sınavı  
**MEB** :Milli Eğitim Bakanlığı  
**TDK** :Türk Dil Kurumu  
**TEOG** :Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş  
**vb.** :Ve benzeri  
**YGS** :Yüksek Öğretime Geçiş Sınavı



# BİRİNCİ BÖLÜM

## 1. Giriş

Matematik kelimesinin kökü eski Yunanca'da matesis kelimesinden gelmektedir ve ben bilirim anlamına gelir. Öğrenmekten haz alan anlamına gelen matematikós, máthema sözcüğünden türemiştir ve daha sonradan sırasıyla bilim, bilgi ve öğrenme gibi anlamlara sahip olmuştur (Davis ve Hersh, 2002, çev. E. Abadoğlu: 73). Osmanlı Türkçesinde "Riyaziye" şeklinde isimlendirilen matematik sözcüğü, Fransızca kökenli mathématique sözcüğünden gelmiştir [Türk Dil Kurumu (TDK), 2017]. Gündelik yaşamda karşılaşılan problemleri çözmeye başvurulmuş sayma, hesaplama, ölçme ve çizme yöntemi olarak tanımlanan matematiğin bazı sembolleri kullanan dil olduğu ifade edilmektedir. Aynı zamanda matematiğin insanda mantıklı düşünmeyi geliştiren mantıklı bir sistem olduğu, bireylerin dünyayı anlamalarında ve yaşadıkları çevreyi geliştirmelerinde başvurdukları bir yardımcı bir bilim dalı olduğu belirtilmektedir (Yenilmez ve Özbey, 2006: 431-448).

Yaratılışı itibarıyla düşünebilen ve öğrenmeye ihtiyaç duyan varlık olarak gösterilen insanoğlunun, doğumla birlikte başlayan öğrenme sürecinin yaşam boyunca devam eden bir olgu olduğu ve bu öğrenme sürecinin en önemli ögesinin ise insanlığın ortak zekâsı olan matematik kavramı olduğu ifade edilmektedir (Sapma, 2013). Hangi seviye ele alınırsa alınsın matematik öğretiminin gerekliliği hemen hemen tartışılmaz bir kanı olarak hayatımızda yer tuttuğu, matematik öğretimi ve matematik becerilerinin kazanılmasının günümüz toplumunda eskiye oranla daha da önem kazandığı ve gelişen dünya içinde matematiğin, öğrenilmesi gereken en önemli araçlardan biri haline geldiği bilinmektedir. Bilim ve teknolojinin temelini oluşturan matematik, hızla gelişen teknoloji çağında ne kadar öneme sahip olduğu tartışılmaz bir gerçektir. Özellikle fen bilimlerinin her alanında gerekse bilim dünyasının hızla gelişen ve gelişmeye ihtiyaç duyan yapısında matematik giderek etkisini artırmaktadır.

Yerinde bir tepki ya da davranışta bulunmanın yolunun her şeyden önce sağlam ve işlek bir akıl yürütmeden geçtiği, işte tam bu noktada matematiğin insana akıl yürütme alışkanlığı veren bir bilim dalı olarak öne çıktığı vurgulanmaktadır (Duymaz, 2013). Matematik insanda analitik düşünme yeteneğini geliştirerek sağlıklı kararlar alınmasını sağlar.

İnsanlık tarihi kadar eski olan ve uluslararası bir düzeyde uygulama alanına sahip olduğu bilinen matematik çalışmaları eğitim dünyasında da önemli bir yere sahip olduğu ve insan kültürü üzerinde bıraktığı etki, derin ve karmaşık bir yapıda olduğu bir gerçektir. Sapma'ya göre (2013) güncel yaşamda matematik, ardışık soyutlama ve genellemeler süreci olarak geliştirilen yapılar ve bağıntılardan oluşan bir yapı olarak ifade edilmektedir. Bireyin zihinsel yapısının bu sistematik bilgiye ihtiyacının olduğu çünkü bu sistematik bilgi sayesinde sağlıklı zihinsel aktiviteler gerçekleştirilebildiği belirtilmektedir.

İlkokulun ilk yıllarından başlayarak eğitimin her kademesinde ve özellikle öğrencilerin gelecek hayallerini gerçekleştirebilmek için önem arz eden sınavlarda [Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş (TEOG), Yüksek Öğretime Geçiş Sınavı (YGS), Lisans Yerleştirme Sınavı (LYS), Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) ...] matematik dersi, belirleyici role sahiptir. Bununla birlikte matematik dersi kimi öğrencilerin sevdiği, çoğunluklarda hoşlanmadığı hatta kaygılandığı bir disiplin haline gelmiştir. Kaygı, stres yaratan durumların yarattığı üzüntü ve gerginlik gibi hoş olmayan duygusal ve gözlenebilir reaksiyonlardır şeklinde tanımlanmaktadır (Spielberger, 1972: 481-593). Hembree'nin (1990: 33-46) tanımıyla matematik kaygısı güvensizlik duygusu ve tehlikeye karşı umudunu yitirme halidir. Çok yönlü bir yapısı olan matematik kaygısı korku, tasa, tedirginlik gibi kavramlar ile iç içe olduğu belirtilmiştir (Baloğlu, 2001). Eldemir (2006) matematiğin, her öğrencinin en azından eğitim öğretim hayatına başladığında tanıştığı, hoşlandığı ya da nefret ettiği, belki de, korktuğu, çekindiği ve kaygılandığı bir ders, bir bilim dalı olduğunu ifade etmiştir.

Günlük yaşamda, hayatın nerdeyse her alanında varlığı olan buna karşın genelde “zor” olarak kabul edilen ve öğretiminde zorluk çekildiği belirtilen matematiğin zor olarak görülmesinin, yapısından olduğu kadar bu derse karşı geliştirilen ön yargıdan, korkudan ve kaygıdan da kaynaklandığı ifade edilmektedir (Umay, 1996: 145-149). Aslında tüm bu duyguların öğrenme ile iç içe olduğu da göz ardı edilmemesi gerekir.

Öğrenme kavramı, bireyin bilmediği ve yapamıyor durumda olduğu bir davranışı, fiili, düşüncüyü vb. olgu ve olayları belirli bir etkinliğin veya çabanın sonucunda yapıyor olabilmesi şeklinde açıklanabildiği ifade edilmektedir (Kara,

2010: 49-62). Diğer taraftan öğrenmeyi etkileyen bireysel ve çevresel birçok etmen bulunmaktadır. Öğrenmeyi etkileyen bireysel faktörlerden biri olan kaygının öğrenci üzerinde olumlu etkisinin olmasının yanında olumsuz etkisi de bulunmaktadır.

Eğitim öğretim hayatında her bir dersin önemi büyüktür fakat matematik dersinin öğrenciler için gelecek planları yaparken kritik bir yere sahiptir. Bu ifadeler göz önüne alındığında yaşanan bu duygu hallerinin oluşturacağı baskı öğrencilerin eğitim hayatını olumsuz etkilemekte ve gelecek hedeflerini de önemli ölçüde belirlemektedir. Öğrenci algıları ve özellikle matematiğe karşı olan fazla kaygının matematik öğrenimindeki etkisi dikkate alınarak bu çalışmada ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin tutumları çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir.

### **1.1. Problem Durumu**

Öğrenmenin, günümüz psikoloji biliminin en önemli çalışma alanlarından biri olduğu ve insan davranışlarının öğrenme ürünü olduğu bilinmektedir. Bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor davranışlarımızın çoğunu çevremizle etkileşim kurarak ve yaşantılarımız yoluyla öğrenmekteyiz. Bu sebeple, öğrenme ilkelerinin araştırılması insanların olumlu veya olumsuz davranışları neden gösterdiğini anlamamıza ve olumsuz davranışların değiştirilmesine, böylece bireyin yaşadığı ortama daha kolay uyum sağlaması için yeni davranışlar kazandırılmasına yardımcı olacağı belirtilmektedir (Akman ve Erden, 1998: 156). Ayrıca öğrenmenin yaşam boyu gerçekleşen bir süreç olduğu ve bazı öğrenmelerin bireyin duyu organlarını kullanması sonucu gerçekleştiği, buna karşın bireyin yaşamı boyunca kazandığı davranışların çoğunu çevresindeki diğer kişilerin kasıtlı çabaları sonucu öğrenmektedir.

İnsan, içinde var olduğu kültürel uyaranlar örüntüsüyle devamlı etkileşim içerisinde. İçinde doğduğu kültürel ve toplumsal çevresiyle etkileşimi neticesinde yeni yeni davranışlar edinir. Aslına bakılırsa birey açısından “kültürlenme”, “sosyalleşme”, yaşanan toplum açısından ise “sosyalleştirme”, “kültürlenme” olarak nitelendirilen bu etkileşim kapsamlı bir öğrenme veya öğretme sürecidir. Toplum kendini oluşturan bireylerden istediği belli özellikler toplumun kendi sürekliliğini sağlayabilme ihtiyacıdır. Bundan dolayı toplumu oluşturan bireyler

kendilerinin ve üyesi oldukları toplumun ihtiyaçlarını karşılayabilecek belli bilgi, beceri, tutum ve alışkanlıklar edinmek zorundadır (Seven ve Engin, 2008: 189-212). Bundan dolayı öğrenme, insanoğlunun var olduğu sürece devam etmesi gereken bir süreçtir.

Kalıcı izli davranış edinme sürecinde öğrenmeyi etkileyen, daha çabuk veya daha geç veyahut öğrenememe durumunu etkileyen belli başlı etmenler vardır. Bu sebepler eğitim araştırmacıları tarafından kişisel nedenler, öğrenme yöntemiyle ilgili nedenler ve öğrenme malzemesi ile ilgili nedenler olmak üzere üç farklı gruba ayrılmıştır. Öğrenmeyi etkileyen kişisel nedenler olarak birçok neden sayılabilir. Kişinin kaygı düzeyi öğrenmeyi etkileyen en önemli kişisel nedenlerin başında gelir.

Kaygı, TDK (2017)'ye göre, genelde kötü bir olay olabileceği hissiyle ortaya çıkan ve sebebinin bilinmediği gerginlik duygusudur. Kendini güvende hissedememe duygusu olarak da niteleyebileceğimiz kaygı hali, öğrenme üzerindeki etkisi Yerkes-Dobson Eğrisinde ifade edilen düşük kaygı düzeyinin düşük performans düzeyine, artan kaygının performans artışına, yüksek kaygı düzeyinin ise performans bozukluğuna sebep olduğu vurgulanmaktadır (Seven, 2008: 106). Bir başka ifadeyle öğrenmeyi etkileyen kaygı durumunun yanında, kaygının düzeyi de önem kazanmaktadır. Birey eğer bir davranışın edinilmesi sürecinde kaygı duymuyorsa veya yüksek düzeyde kaygı duyuyorsa öğrenmeyi olumsuz etkileyecek, ortalama düzeydeki bir kaygı ise öğrenmeyi olumlu etkileyeceği belirtilmektedir. Kaygı düzeyi düşük olduğu takdirde bireyde öğrenmeye ilişkin boşvermişlik duygusundan bahsetmek de mümkündür.

Öğrencilerin çoğunlukla başarısız olduğu derslerin başında şüphesiz matematik dersi gelmektedir. Bu derste başarı ve başarısızlığı etkileyen belli başlı etmenleri: sınıf mevcudunun fazlalığı, öğretmen faktörü, öğrencinin okul hayatına başlama yaşı ve matematik dersine ilişkin tutumlar olarak sıralayabiliriz. Yapılan araştırmalar neticesinde (Dreeger, 1957; Daniel, 1978; Henden, 1978; Dellens, 1979; Richardson, 1981, Akt. Saygı, 1989: 71), birçok öğrencinin, bu etmenlerin dışında, matematiğe ve matematiğin kullanıldığı alanlara karşı korku, kaygı ve hoşnutsuzluk yaşadığı saptanmıştır. Matematik kaygısı, matematik dersindeki başarısızlığının sebeplerinden biri olarak saptandığı duyuşsal bir özellik olduğu ifade edilmektedir.

Ülkemizde öğrencilerin çoğunluğunun zor ders olarak tanımladığı ve varlığından kaygı duyduğu matematik dersi öğrencilerin öğrenim hayatını olumsuz etkilediği inkâr edilemez bir gerçektir. Okul hayatının ilk yıllarında matematik dersi ile tanışan ve birey üzerindeki kaygı durumunun giderek arttığı ve bu durumun öğrencide özgüven eksikliğine neden olarak öğrencinin eğitim hayatını olumsuz etkilemektedir.

Tüm bu olumsuz durumlardan yola çıkarak ortaöğretim öğrencilerinde matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin tutumlar bu durumu etkileyebilecek bazı faktörler açısından ele alınmıştır. Araştırmanın problemi de “Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin tutumlarının incelenmesi” şeklinde belirlenmiştir.

## 1.2. Alt problemler

Araştırmanın ana probleminden hareketle aşağıdaki alt problemler belirlenmiştir.

Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumlarında;

- 1- Cinsiyet,
- 2- Öğrenim gördükleri sınıf düzeyi,
- 3- Anne eğitim durumu,
- 4- Baba eğitim durumu,
- 5- Matematik dersi için internetten yardım alma durumu,
- 6- Ortaokuldaki matematik öğretmenlerini başarılı bulma durumu ve
- 7- Ortaokulda özel ders veya dersane desteği alıp almama durumu açısından anlamlı fark var mıdır?

Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygı durumlarında;

- 8- Cinsiyet,
- 9- Öğrenim gördükleri sınıf düzeyi,
- 10- Anne eğitim durumu,
- 11- Baba eğitim durumu,
- 12- Matematik dersi için internetten yardım alma durumu,
- 13- Ortaokuldaki matematik öğretmenlerini başarılı bulma durumu ve

14- Ortaokulda özel ders veya dersane desteği alıp almama durumu açısından anlamlı fark var mıdır?

15- Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumları ile matematik kaygıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

### 1.3. Araştırmanın Önemi

Türk Milli Eğitim Temel Kanunu genel amaçları başlığı altında genel amaç irdelendiğinde; fertlerin, beden, zihin, ahlak, ruh ve duygu bakımlarından dengeli ve sağlıklı şekilde gelişmiş bir kişiliğe ve karaktere sahip olunması, hür ve bilimsel düşünme gücüne, geniş bir dünya görüşüne sahip olması, insan haklarına saygılı, kişilik ve teşebbüse değer veren, topluma karşı sorumluluk duyan; yapıcı, yaratıcı ve verimli kişiler olarak yetiştirmek Türk Milli Eğitiminin temel amacı olduğu ifade edilmektedir. Aynı zamanda ülkenin çağdaş uygarlık içerisinde söz sahibi yapıcı ve seçkin bir ülke olmasının yolunu; ülkemizin bütün fertlerini ilgi, istidat ve yeteneklerini geliştirerek ihtiyaç duyulan bilgi, beceri, davranışlar ve birlikte iş yapma alışkanlığı edindirmek suretiyle hayat koşullarına hazırlamak ve onların, kendilerini mutlu edecek ve toplumun refah ve mutluluğuna katkı sunacak bir meslek edinmelerini sağlamaktan geçtiği vurgulanmaktadır. Böylece Türk vatandaşlarının ve Türk toplumunun refah ve mutluluğunu artırmanın mümkün olacağı ifade edilmektedir [Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), 2017]. Bu amaç doğrultusunda sağlıklı bireyler yetiştirmek eğitimcilerin en büyük görevidir. Fakat bu hedeflere varmak için her alanda olduğu gibi bu alanda da karşımıza çeşitli engeller çıkacaktır. Özellikle gerekli bilgi, beceri ve davranış kazandırma sürecinde eğitim ve öğretimi olumsuz etkileyen kişisel nedenlerin başında kişinin kaygı düzeyi gelmektedir. Genel itibarıyla öznel ve nesnel birçok yakınma ve belirti olarak baş gösteren kaygı hali; endişe, kendini güvende hissetmeme, gergin olma, korku, panik, kan basıncında ani değişim, bulantı, güçsüz düşme, baş ağrısı, terleme, titreme solunum sayısında artış, kasılma ve uykusuzluk gibi ciddi durumlarla karşı karşıya bırakabilmektedir (Kaya ve Varol, 2004: 33). Bu şartlar altında da öğrenme sürecini zorlaştıracak ve bu duygu karmaşası içerisinde bireyde öğrenmeye ilişkin tutumların da olumsuz etkilenebileceği düşünülmektedir.

Bugünün dünyasında, hemen her alanda matematik vazgeçilmez bir unsur olarak insan hayatında yer bulmuştur. Mühendislikteki ince hesaplardan günlük hayattaki basit hesaplamalara, insan sağlığını doğrudan etkileyen önemli tıbbi çalışmalardan uzay araştırmalarına varıncaya kadar canlıları doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyen birçok yerde matematik karşımıza çıkmaktadır. Dünyaya geldikten sonra yaşamın ilk yıllarında başlayarak insanın bilişsel gelişim süreci içerisinde yer alan matematik, çocuğun okula başlamasıyla birlikte eğitim öğretim sürecinin temel alanlarından biri olarak sonraki süreçte sarmal bir anlayışla giderek artan bir oranda insan hayatında yer bulmaktadır. Ancak insan hayatında bu derece önemli olmasına rağmen matematiğe ilişkin olumsuz duygu ve tutumlar onun anlaşılmasını zorlaştırmaktadır. Toplumda, matematiğe karşı oluşan bu olumsuzluk öğrenme sürecinde kaygı olarak kendini göstermekte, bu da matematik öğrenimini dolayısıyla bütün eğitim öğretim sürecinin aksamasına neden olmaktadır. Matematiğin insan yaşamındaki önemine karşın öğrencilerin matematiğe karşı oluşturdukları kaygı hali bireyin öğrenme faaliyetlerini doğrudan etkilemekte dolayısıyla öğrenmeye ilişkin hedefleri de olumsuz etkilemektedir. Şad, Kış, Demir ve Özer (2016: 371-392) yaptıkları meta-analiz çalışmasına dâhil ettikleri on bir çalışmanın hepsinde, matematik kaygısı ve başarısı arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve negatif yönde ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Bu durum, öğrencilerde akademik başarısızlığa neden olabilmekte bu da çocuğun geleceğe ilişkin hedeflerini olumsuz yönde etkilemektedir. İstemediği mesleği icra eden bireyin mutsuz olacağı bunun da ülke olarak istenilen amaçlara ulaşabilmeyi güçleştireceği düşünülmektedir.

Eğitim programları ve öğretim alanında matematik kaygısı ile ilgili birçok araştırma mevcut olmasına rağmen matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin tutumların incelenmesi bakımından bu alanda yapılan ilk çalışmadır. Matematik kaygısının öğrencinin öğrenim hayatındaki önemli etkisi dikkate alınarak çalışmada ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin tutumları bazı demografik değişkenler açısından incelenmiştir. Çalışmanın matematik kaygısı sorunun çözümüne ve öğrenmeye ilişkin tutumların iyileştirmesine yönelik bazı ipuçları vermesi umulmaktadır.

#### 1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma,

- 1) 2014-2015 eğitim-öğretim yılı ile sınırlıdır.
- 2) Adıyaman il merkezi ile sınırlıdır.

#### 1.5. Araştırmanın Varsayımları

Bu araştırma aşağıdaki sayıtlar kabul edilerek hazırlanacaktır.

- 1) Matematik Kaygı Ölçeği araştırmaya katılan öğrencilerin matematik kaygılarını doğru olarak ölçebilecek niteliktedir.
- 2) Öğrenmeye ilişkin Tutum Ölçeği araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenmeye yönelik tutumlarını doğru olarak ölçebilecek niteliktedir.
- 3) Matematik Kaygı Ölçeğine ve Öğrenmeye İlişkin Tutum Ölçeğine cevap veren öğrenciler, ölçek maddelerini doğru anlamışlar, ölçek maddelerini içtenlikle ve dürüst olarak cevaplayacaklardır.

#### 1.6. Tanımlar

Araştırmada, yer alan bazı kavramlar aşağıdaki tanımlarıyla kullanılmıştır:

**Kaygı:** Kişinin bir uyarana karşılaştığında yaşamış olduğu duygusal ve zihinsel değişimlerle baş gösteren bir uyarılmışlık durumudur (Cüceloğlu, 2005).

**Tutum:** Belli bir obje, durum, kavram ya da diğer insanlara yönelik öğrenilmiş, olumlu ya da olumsuz tepkide bulunma eğilimidir (Tezbaşaran, 1997).

**Matematik kaygısı:** Matematikle ilgili bir bilgi, formül, sembol veya kavram öğrenirken kişide meydana gelen kaygı halidir (Ültaş, 2005).

#### 1.7. Kısaltmalar

Araştırmada kullanılan kısaltmaların açılımı aşağıda verilmiştir.

**MEB** Milli Eğitim Bakanlığı

**TDK** Türk Dil Kurumu

**YGS** Yüksek Öğretime Geçiş Sınavı

**LYS** Lisans Yerleştirme Sınavı

**KPSS** Kamu Personeli Seçme Sınavı

**TEOG** Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş



## İKİNCİ BÖLÜM

### 2. Kuramsal Çerçeve ile İlgili Çalışmalar

Araştırmada, ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin tutumlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda araştırmanın bu bölümünde “öğrenme”, “öğrenmeye ilişkin tutum”, “kaygı” ve “matematik kaygısı” kavramlarının kuramsal alt yapısı incelenerek ilgili araştırmalar değerlendirilecektir.

#### 2.1. Öğrenme ve Öğrenmeye İlişkin Tutumlar

##### 2.1.1. Öğrenme ve öğrenmeyi etkilen faktörler

Öğrenmenin günümüz psikoloji biliminin en önemli çalışma alanlarından biri olduğu ve insan davranışlarının öğrenme ürünü olduğu bilinmektedir. Bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor davranışlarımızın çoğunu çevremizle etkileşim kurarak ve yaşantılarımız yoluyla öğrenmekteyiz. Bu nedenle öğrenme ilkelerinin araştırılması insanların uyumlu ve uyumsuz davranışları neden gösterdiğini anlamamıza ve olumsuz davranışların değiştirilmesine, böylece bireyin yaşadığı ortama daha kolay uyum sağlaması için yeni davranışlar kazandırılmasına yardımcı olacağı vurgulanmaktadır (Erden ve Akman, 1998: 156). Ayrıca öğrenmenin yaşam boyu gerçekleşen bir süreç olduğu ve bazı öğrenmelerin bireyin duyu organlarını kullanması sonucu gerçekleştiği, buna karşın bireyin yaşamı boyunca kazandığı davranışların çoğunu çevresindeki diğer kişilerin kasıtlı çabaları sonucu öğrendiği bilinmektedir.

Öğrenmeyle ilgi kuramlar öğrenmeyi değişik biçimlerde tanımlamıştır. Öğrenme, çeşitli yaşantılar sonucu kısmen süreklilik gösteren kalıcı izli davranışlar olarak tanımlanabilir. Bir başka tanımda öğrenme, insanoğlunun mevcut durumda yapamadığı bir işi, fiili, düşünceyi vb. olgu ve olayları belirli bir yaşantı sonucunda yapabiliyor olması şeklinde ifade edilebilir (Kara, 2010: 49-62).

Öğrenmeyi etkileyebilecek birçok neden vardır. Bu sebepler eğitim bilimlerinde kişisel nedenler, öğrenme yöntemiyle ilgili nedenler, öğrenme malzemesi ile ilgili nedenler olmak üzere üç farklı gruba ayrılmıştır (Bacanlı, 2005: 55).

### **2.1.1.1. Öğrenen ilgili nedenler**

#### *2.1.1.1.1. Türe özgü hazır oluş*

Türe özgü hazır oluş, öğrenmeyi sağlayacak olan organizmanın istenilen davranışı sergilemek için gereken biyolojik alt yapıya sahip olmasıdır (Seven ve Engin, 2008:189-212). Bir başka ifade ile öğrenmeyi sağlayacak olan bireyin veya türün öğrenebilecek şartları sağlayabilmesidir. Bir köpeği uyuşturucu madde bulabilmesi için eğitebiliriz fakat kediye öğretmemiz mümkün değildir. Öğrenme ile ilgili çok önemli bir faktördür. Örneğin bir insana yüzmeyi, koşmayı, konuşmayı, şarkı söylemeyi, saz çalmayı vb. öğretebiliriz ama uçmayı öğretebilmemiz söz konusu değildir. Çünkü uçmak için öncelikle kanatlara sahip olmamız gerekir.

#### *2.1.1.1.2. Olgunlaşma*

Türe özgü hazır oluş durumu olabilir fakat organizma gerekli olgunluğa erişmemişse yine öğrenme gerçekleşmeyecektir (Seven ve Engin, 2008:189-212). Olgunlaşma, kişinin yaşına ve zekâsına bağlı bir kavramdır ve bireyin istenen öğrenmeyi sağlayabilmesi için öğrenmenin gerektirmiş olduğu yaşa ve zekâyâ sahip olmalıdır. Bir çocuğun yazı yazmayı öğrenebilmesi için ince motor davranışları sağlayabilecek yaşa erişmesi ve gerekli zekâyâ sahip olması gerekmektedir. Yani gerekli olgunluk seviyesine erişmelidir. Bir kuş türe özgü hazır oluş faktörünü sağlamsına rağmen doğar doğmaz uçamaz çünkü kanatlarının zamanla gerekli olgunluğa erişmesi gerekir.

#### *2.1.1.1.3. Genel uyarılmışlık hali ve kaygı*

Organizmada uyarılmışlık düzeyi dışarıdan gelen uyarıcıları alma seviyesi olarak ifade edilir. Uyarılmışlık düzeyinin az olması veya çok olması öğrenmeyi güçleştirmektedir. Sağlıklı bir öğrenmenin olabilmesi için uyarılmışlık düzeyinin orta seviyede olması gerekmektedir. Bir insana yattığı yerden yüzmeyi öğretemeyiz öncelikle harekete geçebilecek kadar uyarılmış seviyede olması gerekir. Veya aşırı bir uyarılmış halde olduğunda, aşırı korku heyecan vb. duygular içerisindeyken de istenilen davranışı kazandırmak zor olacaktır.

Kaygının oluşum sebepleri ve kaynağı birey tarafından genellikle fark edilmez, ama kaygı bireyin farkına vardığı ve hoşlanmadığı bir duygu halidir

(Davarcioğlu, 2008). Bir uyarıya maruz kalan kişinin yaşamış olduğu, duygusal ve fiziksel değişimlerle kendini gösteren ve çoğu zaman farkına bile varılmayan kişiyi rahatsız eden bir duygu olarak ifade edebiliriz. Kaygı da uyarılmışlık düzeyinde olduğu gibi çok düşük seviyede veya yüksek seviyede olması öğrenmeyi olumsuz etkilemektedir. Oktaylar (2006)'ya göre okullarda bireysel sınıflardan ziyade ortalama 35 kişiyle ders yapıldığından öğrencilerin ortalama özellikleri dikkate alınmalıdır. Aynı zamanda öğrencilerin büyük kısmı gerek benlik saygısı gerekse akademik başarısı orta seviyede olduğu için orta seviyedeki öğrenciler göz önüne alınarak kaygının düşük halinden ve yüksek halinden kaçınılmalıdır. Yani aşırı derecede kaygılandırmak veya hiç kaygılandırmamak doğru bir davranış olmayacaktır.

#### *2.1.1.1.4. Eski yaşantılar*

Öğrenmenin gerçekleşebilmesi için uygun ön bilgilerin bireyde mevcut olması gerekmektedir. Yani kişi öğrenmeyi kolaylaştıracak başka bilgilere sahip olduğunda öğrenme kolaylaşır. Bir çocuğa henüz harfleri öğretmeden okumayı öğretmemiz mümkün değildir. Veya toplama çıkarmayı bilmeyen bir öğrenciye trigonometri öğretmeye çalışmak doğru olmayacaktır.

#### *2.1.1.1.5. GÜDÜ*

Organizmayı harekete geçiren durumdur. Bireyin güdülenmiş olması öğrenmeyi kolaylaştırır. GÜDÜ kişinin içinde ihtiyaç duyduğu ve gidermeye çalışacağı duyguları harekete geçirir. GÜDÜ öğrenme için gerekli olan enerjiyi harekete geçirir. GÜDÜlenmemiş bir bireyde öğrenmeye ilişkin sıkılma, hemen yorulma, dikkat dağınıklığı ve boş verme gibi duygular baş gösterecek doğal olarak öğrenme zorlaşacaktır. Üniversitede istemediği bir bölüm okuyan öğrenci derslerine motive olamaz ve başarısız olur. Fakat istediği bölümü okuyan ve hedefleri olan bir öğrenci amacına ulaşabilecek güdüye sahiptir ve başarılı olabilmek için gerekli davranışları gösterecektir.

#### *2.1.1.1.6. Dikkat*

Bilincin belli bir noktada yoğunlaşması anlamına gelir. TDK'ya (2017) göre duygu ve düşünceyi bir şey üzerinde toplama ve uyanık olma halidir. Öğrenmenin iyi olabilmesi için öğrencinin derse karşı dikkatinin toplamış olması gerekmektedir. Bunu sağlamak içinde öğrencinin orta düzey bir kaygıya, pekiştirilmeye ve güdülenmeye ihtiyacı vardır. Örneğin bir dersi düz anlatım yerine görseller kullanarak anlatmak veya dersi eğlenceli hale getirerek anlatmak öğrencinin dikkatini toplamasına yardımcı olacaktır.

### **2.1.1.2. Öğrenme yöntemiyle ilgili faktörler**

#### *2.1.1.2.1. Öğrenmeye ayrılan zaman*

Öğrenme için ayrılan zaman dikkate alındığında, öğrenme yöntemlerinin aralıklı çalışma ve toplu çalışma şeklinde sınıflandırılabilir. Kimi öğrenciler düzenli çalışarak sınava hazırlanırken kimi öğrenciler de toplu çalışmayı tercih ederek sınava kısa bir süre kala sabahlayarak çalışmayı tercih ederler. Hangisinin daha faydalı olduğu durumuna göre değişmektedir. Fakat eğitimcilere göre (Seven ve Engin, 2008:189-212) not odaklı sınavlarda sanılanın aksine toplu çalışan öğrenciler daha başarılı olmaktadır. Ayrılan zaman şekli farklı olabilir fakat öğrenmenin gerçekleşmesi için gerekli zamanın ayrılması gerekmektedir. Öğrenme konusunun zorluğu ve öğrenmenin özelliklerine göre bu zaman değişiklik göstermektedir.

#### *2.1.1.2.2. Öğrenilen konunun yapısı*

Ele alınan konunun yapısı da öğrenmeyi etkilemektedir. Konu basit veya karmaşık olmasına göre öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmemesi veya ne kadar sürede gerçekleşeceği değişir. Örneğin kişinin bir bilgisayara format atmayı öğrenmesi daha çok zaman alırken bilgisayardan bir sunu hazırlamayı öğrenmesi daha az zaman alabilir. Ya da bir öğrenci matematik dersinde kümeler konusunu çabuk öğrenebilirken integral konusunu öğrenirken daha çok çaba göstermesi gerekebilir.

#### *2.1.1.2.3. Öğrencinin aktif katılımı*

Öğrencinin öğrenilen konu veya davranış karşısında aktif veya pasif katılımı öğrenmeyi etkilemektedir. Aktif katılım aynı zamanda bireyi güdüleyerek daha çok

dikkatli olmasını sağlayacaktır. Bir sınıfta sadece öğretmen anlatır, öğrenci de dinlerse öğrenme istenilen seviyede olmayacaktır. Öğrencinin gerek sorularla gerekse sınıf içinde dersle ilgili görevler verilerek aktif katılımın sağlanması gerekir.

#### *2.1.1.2.4. Geribildirim*

Seven ve Engin (2008)'e göre öğrenme yöntemi değildir fakat öğrenme sonucunun hemen bilinmesi de öğrenmeyi etkilemektedir. Geribildirim kişinin öğrenirken nerde eksik nerde yanlış veya nerde doğru yaptığını bilmesini sağlayacak dönütler verilmesidir. Böylece öğrenme daha sağlıklı bir şekilde gerçekleşecektir. Geribildirim pekiştirerek veya eksiğinin yanlışının nerde olduğunu ipuçlarıyla öğrenene iletmek şeklinde olabilir.

### **2.1.1.3. Öğrenme malzemesi ile ilgili faktörler**

#### *2.1.1.3.1. Algısal ayırt edilebilirlik*

Belli temel kuralları olan algının, çevresinde bulunan uyarıcıları ayırt edebilmesidir. Bir yere baktığımızda öncelikle hareket eden nesnelere dikkatimiz çeker (Bacanlı, 2011: 156). Veya televizyonda kanalları değiştirirken spora merakımız varsa spor kanalları haberlere merakımız varsa haber kanalları veya dizilere merakımız varsa dizi kanalları dikkatimizi çeker. Aynı şekilde bir çocuk içinde çizgi film kanalları daha dikkat çekicidir. Bu sebeple öğrenme malzemesi öğrenen için çevresindeki uyarıcılardan daha ayırt edilebilir olması gerekir.

#### *2.1.1.3.2. Anlamsal çağırışım*

Öğrenme malzemesinin kişinin önceki yaşantılarıyla ilişkilendirebileceği bazı birikimlerle alakalı olmasıdır. Örnek olarak İngilizce kelime öğrenmeye çalışan bir kişi çalıştığı kelimeleri zihninde bulunan bazı şeylerle ilişkilendirebilirse o kelimeyi öğrenmesi daha kolay olacaktır. Fakat aklında o kelimeyle alakalı bir düşünce yoksa öğrenebilmesi zorlaşacak ve uzun süre aklında tutamayacaktır. Seven ve Engin (2008) bir kavram başka bir kavramı çağrıştırdıkça öğrenme ihtimalinin de artacağını ve bundan dolayı anlamsal çağırışımı basamaklar şeklinde ele almanın faydalı olacağını ifade etmişlerdir. Kişilerin yaşantıları aynı olmadığı için zihinlerinde ki anlamsal çağırışım birikimleri aynı olmayacaktır. Bu sebeple öğrenmenin bu anlamda

bireyselleştirilmesi önem kazanmaktadır. Çünkü anlamsal çağrışım kişiye özel bir durumdur.

#### *2.1.1.3.3. Kavramsal gruplandırma*

Öğrenilen bilginin zihinde somut ve görsel bir halde düzenlenmesini sağlar. Bir konuda öğrenmeyi daha kolay şekilde sağlayabilmek amacıyla kavram haritaları geliştirilmiş ve dağınık bir bilgiden ziyade daha derli ve toplu bir bilgi topluluğu elde edilmeye çalışmıştır (Bacanlı, 2011: 157). Bu sayede konu bir bütün halde görülerek öğrenme sağlanır ve anlamsal çağrışım kolaylaştırılır. Ve aynı zamanda öğrenenin bilgileri sentezlemesi ve organize etmesi kolaylaşır.

### **2.1.2. Öğrenmeye ilişkin tutumlar**

Tutum psikolojik bir nesneye yönelik olumlu veya olumsuz yoğunluk sıralaması ve derecelemesi olarak tanımlanmaktadır (Thurstone, 1931: 249). İnsan davranışının meydana gelmesini sağlayan en etkili etmenlerden biri de tutum olduğu belirtilmekte ve tutum bireyin psikolojik bir eğilimi olarak kabul edilmektedir. Bir başka tanımda insanlara, olaylara, fikirlere, yerlere, nesnelere yönelik olumlu veya olumsuz bir eğilim şeklinde ifade edilmektedir (Eagly ve Chaiken, 1993). Aderson (1988)'e göre tutum, davranışın önemli bir ön koşuludur ve davranışın önemli bir yordayıcısı olarak belirtilen tutumun bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olmak üzere üç boyuttan oluştuğunu vurgulamaktadır (Koyuncu, 2015). Tutumların bireylerin davranışlarına yönelik etkisini inceleyen çeşitli araştırmalar mevcuttur. Pierce, Stacey ve Barkatsas'ın (2007: 286) teknoloji ile matematik öğrenme konusunda yaptıkları çalışmalarda, öğrenci tutumlarının incelenmesi neticesinde öğrencilerin bir konuyu veya davranışı öğrenmeye ilişkin duygu, düşünce ve ilgilerinin sergiledikleri ya da sergileyecekleri davranışları etkilediği sonucuna varmışlardır. Olumlu tutum içinde olan bireylerin öğrenilen derse ilişkin olumlu davranışlar sergilemelerine, bağlanmalarına ve öğrenmek için daha fazla çabaladıkları ifade edilmektedir (Kara, 2010: 49-62).

Öğrenmeye ilişkin tutumların olumlu olması kişide motivasyon, merak, ilgi gibi öğrenmeye yardımcı olacak duyguları da harekete geçirerek daha sağlıklı bir ortam oluşmasını sağlayacaktır. Aksini düşünecek olursak öğrenmeye ilişkin

tutumlar olumsuz olursa bireyde öğrenilecek konuya veya davranışa motive olması güçleşecek ve öğrenme zorlaşacaktır.

## 2.2. Kaygı

Kaygı, hem normal hem de patolojik insan davranışlarında önemli bir yere sahip olduğu dolayısıyla kaygı kavramının psikolojide çok yaygın olarak incelenen kavramlardan biri haline gelmiştir (Başarı, 1990). Heyecanın tanımı gibi kaygının tanımını yapabilmek de zordur. Kaygının, üzüntü, sıkıntı, korku, başarısızlık hissi, acizlik duygusu sonucu bilememe ve yargılanma heyecanlarından birini veya birçoğunu içerebildiği belirtilmektedir (Yenihayat, 2007). Kaygı kavramıyla ilgili alanyazın incelendiğinde karşımıza çeşitli tanımlamalar çıkmaktadır. Güvende olmadığını hissetme ve heyecan duygularının karışık bir şekilde hissedildiği ruh hali olan kaygının gelecekle ilgili endişe duyma ve sıkılma hali olarak tanımlanmaktadır (Sağlam, 2015). Kaygının, kişinin bir uyarıcıya maruz kaldığında meydana gelen, bedensel, duygusal ve zihinsel değişimlerle beliren bir uyarılmışlık durumu şeklinde tanımlanmaktadır (Sapma, 2013). TDK (2017)' ya göre kaygı, genellikle kötü bir şey olacakmış gibi düşünerek ortaya çıkan ve sebebinin bilinmediği gerginlik duygusudur. Bedenin ve düşüncenin, gerçekte ya da hayali olarak, tehdit altında veya tehlikede hissetme durumunda oluşan bir hali olmakla beraber kaygı durumu, korkunun ve endişenin aşırı bir seviyesi olarak tanımlanmakta ve strese verilen en ortak tepkilerden biri olarak kabul edilmektedir (Duymaz, 2013). Bir başka ifadeyle kaygı insanın değişik ruh hallerinden biri olan ve genellikle insanın kendini tehlikede veya istenmeyen bir şey olacağı duygusuyla içinde bulunduğu durum olarak tanımlayabiliriz.

Bir başka tanımda kaygı, kişinin bir uyarıcıyla karşılaştığında yaşamış olduğu duygusal ve zihinsel değişimlerle baş gösteren bir uyarılmışlık durumudur (Cüceloğlu, 2005). Öyle ki, endişe verici, kendini engelleyen üzüntü oluşturan bir durum karşısında hemen herkes kaygılanır. Fakat kaygı hali sürekli olursa insanı uyumsuz olmaya, başarısız olamaya ve işlerini yapamaz hale getirir. Kaygı, en küçük problemlere karşı gösterilen düşük düzeydeki endişelerden başlayarak, insanın bir konu karşısında düşüncelerini toplamaktan, hafızasını kullanmasına engel olacak duruma kadar yoğunlaşabilir hale gelmektedir (Başaran, 1988, Akt. Çakmak, 2007).

Kaygının bir sorun karşısında verilen bir tepki olarak doğduğu ve insanlar işlerinin yolunda gitmediğini veya bir durumun istenilen şekilde sonuçlanmayacağını anladıkları zaman kaygı duygusunu yaşarlar. Kaygının oluşum sebepleri ve kaynağı birey tarafından genellikle fark edilmez, ama kaygı bireyin farkına vardığı ve hoşlanmadığı bir duygu halidir (Davarcıoğlu, 2008).

Bernard (1984)'a göre çocuklarda kaygıya neden olan mantık dışı düşünceler şu şekilde ifade edilmektedir:

- Başkaları tarafından her zaman sevilme ve onaylanma. Aksi bir durumda, değersiz bir insanım duygusuna kapılma,
- Hiçbir zaman başarısız olmama,
- Toplumda mahcup olmaya veya küçük düşürülmeye tahammülün olmaması,
- Herhangi bir durumla başarılı bir şekilde meşgul olma ve mücadele etmenin imkânsızlığı,
- Geleceğe ilişkin belirsizlikten dolayı üzüntü duyma (Aktaran: Şentürk, 2010).

Kaygının normal bir seviyede olması insana istek duyma, yapacağı eylemde motivasyon sağlama ve kararlı olması noktasında yardımcı olduğu gibi fazla olması durumunda istenmeyen durumların oluşmasına ve kontrolün elden çıkmasına ve telaşlanmasına sebep olur. Öner ve Le Compte'nun, (1998) ifade ettikleri gibi bireylerin, olayları “stresli” olarak yorumlama eğilimleri arttıkça veya stresi yoğun hissettikleri dönemlerde kaygı düzeyleri artmaktadır.

Öztürk (2001)'e göre (Akt. Şentürk, 2010) kaygının oluşması bireyin çocukluk dönemindeki yaşantıları ile başladığı ve bu yaşantılar çocuğun yakın çevresindeki yetişkinler ve yaşlılarıyla olan ilişkilerini kapsar. Kaygı, bireyin çevresinde bulunan insanlardan öğrendikleri ile gelişir. Kişiden kişiye bulaşan bir duygu olduğundan kaygılı bir anne-babanın çocuğunun da kaygılı olma ihtimali yüksektir. Anne-babadan aktarılan kaygıyla, bilişsel yapısında yeni ilişkiler kuran çocuk çevresindeki bazı kişiler ve durumlar karşısında da kaygılanmaya başlar. Kaygının davranışlar ve öğrenme üzerinde güdüleyici ve ket vurucu olmak üzere iki tür etkisinin olduğu belirtilmektedir. Kaygı yeni bir davranış kazanılırken başarıda itici bir güce sahip olduğu ve kaygı düzeyi yüksek bireyin daha düşük kaygı



seviyesine sahip bireye göre davranışa daha kolay şartlandığı ifade edilmektedir (Taylor, 1953).

Kaygı bireyin hayatında hemen her yerde karşılaşılabileceği bir duygu halidir. İnsanlar günlük yaşamında biriyle diyaloga gireceği zaman, bir alış veriş esnasında, ev hanımı yapacağı yemeğin güzel olup olmayacağı konusunda, doktor yapacağı ameliyatın başarılı geçip geçmeyeceği konusunda, yatırımcı piyasaların durumu hakkında çeşitli düzeylerde kaygı yaşayabilmektedir. Bu noktada öğrencide gelecek kaygısı, acaba sınavlarda başarılı olabilir miyim kaygısı yaşayabildiği gibi matematik dersine ilişkin olarak da birçok öğrencinin kaygı yaşadığı bilinen bir gerçektir.

### **2.2.1. Kaygı Türleri**

Kaygıyla ilgili alanyazın incelendiğinde, durumluk ve sürekli kaygı başlığı altında ikiye ayrıldığı görülmektedir.

#### **2.2.1.1. Sürekli kaygı (*trait anxiety*)**

Özgüven (2007)'ye göre sürekli kaygı, strese neden olan durumun tehlikeli veya tehdit edici olarak algılanması ve bu tehditlere karşısında durumluk duygusal tepki sıklığının ve yoğunluğunun artması ve devamlılık sağlaması şeklinde tanımlanmaktadır. Bireyler arasında farklılık gösterdiği gibi, sürekli kaygısı yüksek düzeyde olan kişiler, düşük sürekli kaygıya sahip olanlara göre stres yaratan durumları daha çok tehdit edici ya da tehlikeli olarak hissetme ve daha yoğun durumluk kaygı reaksiyonları ile tepkide bulunma eğiliminde oldukları ifade edilmektedir (Bozkurt, 2012). Sapma (2013)'ya göre performans ve başarı üzerinde genellikle olumsuz etkilerinin olduğu varsayılan sürekli kaygının elde edilen verilere göre, kaygıyla ilişkilendirilen korku ve kendinden emin olmama duygularının, performansın ortaya konması için gerekli olan dikkatin dağılmasında önemli ölçüde negatif etkisi vardır.

#### **2.2.1.2. Durumluk kaygı (*state anxiety*)**

Durumdan duruma düzeyi değişen, süreklilik oluşturmayan durumlara kişinin gösterdiği geçici duygusal reaksiyonlardır şeklinde ifade edilen durumluk kaygı bireyin içinde bulunduğu durumu tehlikeli olarak algıladığı durumlarda yüksek, bu

tehdidin tehlikeli olarak algılanmadığı durumlarda düşük olduğu belirtilmektedir (Özgüven, 2007). Durumluk kaygıyı, kaygı düşüncelerinin ve geriliminin, mutsuzluk hissini içinde barındıran stresli bir duruma geçici duygusal tepkisi olarak ifade edilmektedir (Dede ve Dursun, 2008: 295-312). Durumluk kaygının kendini daha yoğun bir şekilde hissettirdiği fakat sürekli kaygıya göre daha kısa sürelidir.

### **2.2.2. Kaygının nedenleri**

Kaygının nedenini sadece bir faktöre bağlamak doğru olmaz çünkü kaygı, özellikle geçmiş yaşantılarla ilişkili olarak yaşanan birçok olayın etkileşimiyle oluşan bir durumdur. Nasıl ki bir insan herhangi bir yaşantı geçirmeden ya da yaşantı geçiren biriyle veya bir çevreyle etkileşime geçmeden bir yılanı karşı korku duymazsa herhangi bir duruma karşısında herhangi bir yaşantı geçirmeden kaygı duymayacağı bir gerçektir. Örneğin bir çiftçide, hava durumundan etkilenerek yetiştirdiği bağ bahçeye bir zarar geleceğine dair bir kaygı durumu oluşuyorsa, geçmişte yaşadığı bir tecrübe veya çevresinde gözlemlediği olaylardan etkilendiğinden bahsedebiliriz.

Kaygının kaynağının, bireyin erken yaştaki yaşantılarına dayandığı ve bu dönemler çocuğun anne, babası ve öğretmenleri gibi yetişkinlerle olan ilişkilerinin bütünü olduğundan bahsedebiliriz. Örneğin kaygılı bir annenin bakışı, ses tonu, genel havası çocuğun kaygı durumunu etkileyebilmektedir. Ayrıca bireyin kaygılı bir insan olarak yetişmesine neden olan bir başka faktör de, reddedici ve küçük düşürücü tutumların sergilenmesi, ana baba ve diğer yetişkinlerin alaycı tavırlarının olmasıdır. Annenin, çocuğun altını kirletmesi ya da cinsel oyunlar gibi gelişim sürecinin olağan olaylarını olumsuz tepkiler vererek karşılaması kaygının nedenlerine zemin hazırladığı bilinmektedir. Öyle ki; çocuk fareyi gördüğünde bağırıp masanın üstüne çıkılması gerektiğini annesinden, yani annesinin davranışını gözlemleyerek taklit ederek öğrenir.

Kaygı durumunun, özelde kişiden kişiye genelde de toplumdan topluma farklılık gösterebilmektedir. Kimisi için işsizlik kaygı oluşturabilirken kimisi içinde can güvenliği kaygı oluşturabilmektedir. Toplumlarda da kimi toplumlarda ekonomik kriz kimi toplumlarda terör kimi toplumlarda susuzluk kimi toplumlarda da hepsi birlikte kaygı oluşturabilmektedir. Cüceloğlu'na (1991) göre kaygıyı oluşturan nedenler aşağıdaki gibi ifade edilmektedir.

***Desteğin çekilmesi:*** Kişi yeni bir çevreye girdiğinde alışagelmış desteklerin ve alışlagelmış çevrenin ortadan kalkması karşısında kaygı duyulabilir.

***Olumsuz bir sonucu beklemek:*** Hazırlık yapmadan sınava girenlerin, olumsuz sonuçların ortaya çıkacağını düşündükleri durumlarda yaşanan kaygı bu türe örnek olarak gösterilebilir.

***İç çelişki:*** İnanılan ve önemsenen bir düşünceyle, meydana gelen davranış arasında bir çelişki olduğunda yaşanan gerginliğin yarattığı durum kaygıya neden olur.

***Belirsizlik:*** Gelecekte ne olacağını bilmemek veya kestirememek insanlar için belli başlı kaygı sebeplerinden biridir. İleri de olumsuz olduğunu düşündükleri olayların olacağını bilmek, ne olacağını hiç bilmemeye tercih edilir.

### **2.2.3. Kaygının belirtileri**

Kaygının belirtileri, fizyolojik belirtiler ve duygusal belirtiler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Karagüven ve Hülya (1999: 203-218)'e göre:

#### **2.2.3.1. Fizyolojik belirtiler**

- ✓ Kan basıncı, solunum sayısı artar.
- ✓ Mide ve bağırsakta hareketlenmeler hızlanır.
- ✓ Gözbebekleri genişleme olur..
- ✓ Çizgili kaslarda gerginlik artar.(vücut kasları, bacak, kol)
- ✓ Tükürük salgısında azalma olur.
- ✓ Ağız kuruluğu olur.
- ✓ Kan şekerinde yükselme meydana gelir.
- ✓ Titreme meydana gelir.
- ✓ Dişler ve yumruklar istem dışı sıkılır.
- ✓ Terleme meydana gelir.

#### **2.2.3.2. Duygusal belirtiler**

- ✓ Başarısız olma korkusu.
- ✓ Hareketsizlik, huzursuz olma hali veya aşırı hareketli olma.
- ✓ Sık sık girilecek olan sınavı düşünmek.
- ✓ Bir an önce ölsem de kurtulsam, keşke bu duruma hiç düşmeseydim düşüncesi.

- ✓ Her şeyi unuttuğunu, sanki hafızasının silindiğini düşünmek
- ✓ Suçluluk hissetme
- ✓ Hayır, ben bu işten başarısız olacağım düşüncesi
- ✓ Sürenin yetmeyeceğini düşünmek
- ✓ Kendini diğer insanlardan farklı düşünmek, kendini aciz ve güçsüz hissetme
- ✓ Bunalmış hissetme ve ortam değiştirme isteği

### 2.3. Kaygı ve Öğrenme

Kaygının öğrenme üzerindeki etkisi genel uyarılmışlık haline benzemektedir. Kaygı düzeyinin çok düşük düzeyde veya çok yüksek seviyede olması öğrenilmesi gereken davranışı zorlaştırırken, orta düzeyde bir kaygı seviyesinin olması kişide öğrenmeyi kolaylaştırdığı ve teşvik ettiği ifade edilmektedir. Ancak Bacanlı'ya (2004) göre kaygının öğrenme üzerindeki etkisi, kişiden kişiye değişmektedir. Akademik yetenek ve benlik saygısı gibi kişisel faktörler kaygı halinin öğrenmeye etkisini kişiden kişiye değişmesine neden olabilmektedir. Örnek olarak, akademik yeteneği düşük olan ve yüksek akademik yeteneğe sahip olan öğrencilerde kaygının azlığı veya çokluğundan etkilenmezken, orta düzeyde akademik yeteneği olan öğrenciler, aşırı kaygılandıklarında daha zor öğrenebilmektedirler. Özgüvenli öğrencilerin kaygıya dayanma limitleri de yüksek olmakta, özgüveni düşük olan öğrencilerin öğrenmesini olumsuz olarak etkileyen kaygı düzeylerinde bile öğrenmeyi başarabilmektedirler.

Kaygı ve öğrenme arasındaki ilişki, güdülenme ve başarı arasındaki ilişkiye benzediği ve öğrenilmesi gereken durum veya konu kolaysa yüksek kaygı öğrenmeyi hızlandırırken, öğrenilen malzeme karmaşık ve zorsa, yüksek kaygı öğrenmeyi zorlaştırdığı ve yavaşlattığı bilinmektedir. Yapılan araştırmalarda (Yenilmez ve Özbey, 2006; Yüksel ve Şahin, 2008) kaygı düzeyi yüksek olan kişilerin, basit öğrenmeler karşısında daha iyi, fakat zor öğrenme durumları karşısında daha başarısız olduğu saptanmıştır. Çünkü kaygı, karmaşık olan malzemelerin öğrenilebilmesi için ihtiyaç duyulan yoğun dikkat halini dağıtabilen bir nedendir. Kaygı seviyesi yüksek kimselerin, başka kişiler karşısındayken kötü öğrenme başarıları sergiledikleri ifade edilmektedir. Buna karşın kaygısı düşük olan bireylerin

ise ister başkaları ile birlikte olsun isterse tek başına olduklarında, başarı düzeylerinin değişmediği saptanmıştır

Başarı düzeyleri ve farklı kaygı ölçüleri arasındaki ilişkiyi bulmayı hedefleyen çalışmalar (Dursun ve Bindak, 2011; İlhan ve Sünkür, 2012; Peker ve Mirasyedioğlu, 2003) genel olarak göstermiştir ki bireyin kaygı hali başarıyı engelleyen önemli bir etmendir. Yani birey başarılı olabilmek için gerekli ön öğrenmelere sahip ve yeteri kadarda çaba göstermesine rağmen öğrenmeyi sergileyeceği zamanda içinde bulunduğu kaygı hali başarılı olmasına engel olabilmektedir.

Yapılan çalışmalar (Desper, 1988; İlhan ve Sünkür, 2012; Jackson ve Leffingwell, 1999; Karadeniz, 2014; Peker ve Şentürk, 2015) incelendiğinde kaygı ve öğrenme arasında sıkı bir ilişki olduğu ve kaygının düzeyinin de öğrenme üzerinde belirleyici bir etmen oluşturduğu görülmektedir. Öğrenme materyali karşısında herhangi bir kaygı duymama veya düşük seviyede kaygı duyma, kişinin öğrenme malzemesini umursamadığını veya küçümsediğini göstermekte ve kişide öğrenmeye teşvik edecek ortamın oluşmasına engel olmaktadır. Bu noktada öğrenmeyi etkileyen genel uyarılmışlık hali düşük düzeyde olacaktır ve biliyoruz ki genel uyarılmışlık halinin düşük olması da öğrenmeye etki eden önemli faktörlerdendir. Genel uyarılmışlık halinin düşük olması da öğrenmeyi etkileyen kişisel etmenlerden olan güdülenmeyi eksik bırakacaktır. Güdülenmeyen bireyde dikkat faktörü faaliyete geçmeyerek öğrenmeyi etkileyen bir etmen daha ortaya çıkacaktır. Aynı şekilde kaygı düzeyinin yüksek olması da öğrenmeyi engelleyecektir. Özetle diyebiliriz ki kaygı öğrenmeyi etkileyen faktörlerin başında gelmektedir ve kaygı düzeyinin düşük ya da yüksek olması öğrenmeye engel olabilmektedir. Orta düzeydeki kaygının öğrenme konusunda bireye yardımcı olacağı yapılan konu ile ilgi alanyazın çalışmalarında görülmektedir.

#### **2.4. Matematik Kaygısı**

Matematik kaygısı tarihsel süreç içerisinde matematik ve aritmetik durumlara karşısında sergilenen duygusal tepkiler sendromu olarak ifade edilmiştir (Aiken ve Dreger, 1961: 19). Bu konu ile ilgili ilk olarak 1950'li yıllarda matematik öğretmenlerinin bireysel gözlemleri ile başladığı fakat 1970'li yıllara kadar eğitim

araştırmalarında kendine yer bulamadığı belirtilmektedir. Matematiğin kullanım alanı genişlemesiyle bu konudaki öğrenci problemleri daha yakından takip edilmeye başlanmıştır. Matematik öğrenilmesinde yaşanan en önemli öğrenci probleminin başında bu durum karşısında yaşamış oldukları kaygı gelmektedir. Matematik kaygısı, sayıların güdümü ve matematiksel problemlerin çözümüne engel olan gerginlik hali ve kaygı duygusu olarak ifade edilmektedir (Richardson ve Suinn, 1973: 212-218).

Miller ve Mitchell (1994: 353) tarafından matematik kaygısının, öğrencilerin matematik akıllarına geldiğinde öylece kalakalmalarına sebep olan ve performanslarını düşüren dolayısıyla öğrenmelerine mani olan mantık dışı korku durumu olduğu ifade edilmektedir. Üldaş (2005) çalışmasında matematik kaygısı yüksek olan bireylerde genellikle matematikte daha az matematiksel beceriye sahip olduğu ve bunların düşük kaygı taşıyan kişilerle aynı doğruluk seviyesinde gerekli hesaplamaları yapma kabiliyetlerinin olmadığını ifade etmektedir.

Matematik kaygısı, öğrencilerin okul hayatındaki başarısını olumsuz bir şekilde etkilemesinin yanında öğrencilerin meslek seçimi ve gelecek planlarını da etkileyecek birçok sonuç oluşturduğu ifade edilmektedir (Hembree, 1990: 33-46). Matematik kaygısı nasıl oluşur, kaynağı nedir, neden kimi öğrencilerde daha fazla kimi öğrencilerde daha azdır, sorularının sadece bir cevabının olmadığı, birden fazla faktöre bağlı olduğu çeşitli araştırmalarda ortaya konulmuştur. Matematik kaygısına neden olan etmenler arasında öğrencinin kişisel özellikleri, cinsiyeti, benlik algısı, tutumları, sınıf düzeyi vb. sayılabilir.

Matematik kaygısının kişisel sebepleri olduğu gibi duyuşsal sebepleri de vardır. Bu nedenler kişilik tipleri, matematikten kaçınma, matematik alt yapısı, matematiğe karşı olumsuz tutum, güven eksikliği, matematik başarı düzeyi, olumsuz okul tecrübeleri, materyalin zorluğu, cinsiyet önyargısı ve öğretmen davranışlarıyla ilişkili olduğu ifade edilmektedir. Matematik kaygısı taşıyan kişilerin, önceki matematik deneyim ve inançlarında öğretmenin rolünün büyük olduğu belirtilmektedir. Bu konuda yapılan araştırmalarda (Desper, 1988; Jackson ve Leffingwell, 1999; Koca, 2011; Yüksel ve Şahin, 2008) matematik kaygısına sahip bireylerin olumsuz deneyimleri ile geçmişteki matematik öğretmenlerinin tutumu arasında anlamlı ilişki olduğu ifade edilmektedir. Yine araştırmalara (Bekdemir, Işık

ve Çıkkılı, 2004: 88-94) göre matematik kaygısının henüz küçük yaşlarda başlayabileceği vurgulanmaktadır. Zaten nerdeyse tüm duyguların oluşmasını sadece bir sebebe bağlamak yanlış olduğu gibi matematik kaygısını da bir sebeple açıklamak yanlış olacaktır. Bessant'da (1995: 327-345) aynı durumu vurgulamış ve matematik kaygısında bilişsel ve duyuşsal etmenlerin ayrı ele alınmaması gerektiğini belirtmiştir ve matematiğe ilişkin kaygı halini matematik öğrenimine ilişkin olumsuz tutum, başarılı olamama korkusu, öz-güvenin düşük olması ve sınav korkusunun bir birleşimi olduğunu ifade etmiştir.

Reynolds (2003) matematik kaygısını, eğitimde genel olarak bilinen bir problem olduğunu ve birçok kişinin matematiği öğrenememesinin bir sebebi olduğunu belirtmektedir. Bununla beraber matematik kaygısı, bir öğrenme zorluğu olarak göz önüne alınmamaktadır fakat kişileri tahammül edilmesi zor durumlara sokabileceğini vurgulamıştır.

## **2.5. İlgili Çalışmalar**

Yenilmez ve Özbey (2006) çalışmalarında özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerini incelemişler. Veriler, İnegöl ilçesinde biri özel okul ve ikisi devlet okulu olmak üzere ilköğretim 5, 6, 7 ve 8. sınıflarda okuyan öğrencilerden kasti olarak seçilen 289 öğrenci oluşmaktadır. Araştırma sonucunda okul türü ve cinsiyet değişkenleri göz önüne alınmış ve kaygı düzeyleri açısından anlamlı farklara rastlanmamıştır. Sınıf düzeyi, genel başarı düzeyi, matematik başarı durumu, anne ve babanın eğitim durumu değişkenleri göz önüne alındığında kaygı düzeyleri açısından anlamlı farklılıklar olduğu saptanmıştır. Alt sınıflarda okuyan öğrencilerin üst sınıfta okuyan öğrencilere göre kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğu ifade edilmektedir. Bunun sebebini ise alt sınıfta okuyan öğrencilerin bilgi birikimleri ve hazır bulunuşluk seviyelerinin düşük olmasından kaynaklanabileceği ifade edilmiştir. Matematik başarısı arttıkça kaygı seviyesinin azaldığı, ebeveyn eğitim düzeyleri ve kaygısında negatif yönde ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Dursun ve Bindak (2011) yaptıkları çalışmada ilköğretim ikinci kademedeki okuyan öğrencilerin matematik kaygılarını incelemişlerdir. Çalışmanın örneklemini ilköğretim ikinci kademedeki okuyan 266 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma kapsamından söz konusu öğrencilerin matematik kaygıları 10 maddeden oluşan

matematik kaygı ölçeği vasıtasıyla ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Araştırma sonucunda ilköğretimin ikinci kademesinde okuyan öğrencilerin matematik kaygıları artıkça matematik başarılarının düştüğü belirlenmiştir. Söz konusu öğrencilerden 6. ve 7. sınıfta okuyan öğrencilerin matematik kaygılarının 8. sınıfta okuyan öğrencilere göre anlamlı derece daha düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Bunun sebebinin yaklaşan sınav kaygısı olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca öğrencilerin matematik kaygılar ve cinsiyetleri açısından anlamlı bir fark görülmemiştir.

Delice, Ertekin, Aydın, ve Dilmaç (2009) çalışmalarında öğretmen adaylarının matematik kaygısı ile bilgi bilimsel inançları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Nicel paradigma ve ilişkisel tarama modelinin kullanıldığı bu çalışmada örneklemi, 2007-2008 yıllarında Selçuk Üniversitesi ve Marmara Üniversitesi'nde okuyan 547 tane öğretmen adayı oluşturmaktadır. Yapılan çalışma sonucunda öğrenmenin yetenekle ilişki olduğu ve inanç ve matematik kaygısının alt boyutları açısından anlamlı farklar oluşturduğunu gözlemlemişlerdir.

İlhan ve Sünkür (2012) matematik kaygısı ile olumlu ve olumsuz mükemmeliyetçiliğin matematik başarısını yordama gücü isimli çalışmalarında 2011-2012 eğitim öğretim yılında Malatya ilinde öğrenim gören 8. sınıf öğrencileri verilerin kaynağını oluşturmaktadır. Yapılan çalışma sonucunda matematik kaygısı ile olumlu ve olumsuz mükemmeliyetçiliğin matematik başarısına ilişkin en etkili yordayıcı değişkenin matematik kaygısı olduğunu ortaya koymuşlardır.

Sırmacı (2010) ise üniversite öğrencilerinin matematiğe ilişkin kaygı ve tutumlarını incelemiştir. Çalışmanın örneklemi Atatürk Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 159 öğrenci oluşturmaktadır. Matematik kaygı ölçeği ve matematiğe ilişkin tutum ölçeğinin kullanıldığı çalışmada cinsiyetler arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Ayrıca mezun oldukları lise türü ve babalarının meslekleri de matematiğe ilişkin kaygılarında anlamlı bir fark oluşturmadığı belirlenmiştir. Fakat öğrenim gördükleri bölüm, sınıf düzeyi, en çok sevdikleri ve en az sevdikleri ders açısından matematiğe ilişkin kaygılarında farklılaşmalar gözlenmiştir. Kız ve erkek öğrencilerin algılanan matematiğin yararlığına ilişkin tutumlarının ve matematiğe karşı algılanan anne-baba tutumlarının, matematiği bir erkek işi olarak görme tutumlarının kız öğrencilerde erkek öğrencilere göre daha olumlu bir şekilde anlamlı olduğu saptanmıştır. Matematiğe ilişkin tutumlarında



okudukları bölüm ve sınıf düzeyi, en çok sevdikleri ve en az sevdiği ders değişkenlerine açısından anlamlı farklar görülmüştür.

Peker ve Mirasyedioğlu (2003) lise 2. sınıf öğrencilerinin matematik dersine ilişkin tutum ve matematik dersindeki başarıları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada örneklem olarak Ankara da sekiz farklı liseden seçilen 500 öğrenci oluşturmaktadır. Yapılan analizler sonucunda matematik dersine yönelik olumlu tutumları olan öğrencilerin örneklemini yarıdan fazlasını oluşturmuşlardı. Buna karşın matematik dersinde ki başarısız olan öğrencilerin örneklemin yaklaşık % 68'ini oluşturmaktadır. Araştırma neticesinde öğrencilerin matematik dersine ilişkin tutumları ve başarıları arasında anlamlı farklar olduğu sonucuna varmışlardır.

Koca (2011) tarafından yapılan çalışmada ise ilköğretim 8. sınıfta okuyan öğrencilerin matematik başarısı, tutum ve kaygılarının öğrenme stillerine göre farklılıkları incelenmiştir. Bu kapsamda değişken olarak cinsiyet, dersane desteği veya özel ders desteği alma durumları ve matematik öğretmenlerinden memnun olma durumları ele alınmıştır. Araştırmada örneklem olarak Afyonkarahisar'da okuyan 484 tane 8. sınıf öğrencisi seçilmiştir. Veri toplama aracı olarak matematik tutum ölçeği, ilköğretim öğrencileri için matematik kaygı ölçeği ve öğrenme stili envanteri kullanılmıştır. Öğrencilerin 6. ve 7. sınıf SBS puanlarının yanında bir önceki yılın matematik başarısının kriter olarak alındığı çalışma sonucunda; öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarında cinsiyetin etkili bir faktör değilken matematik başarısı ve matematik kaygılarında cinsiyetin etkili bir faktör olduğu belirlenmiştir. Matematikten özel ders almanın ve öğretmen memnuniyetinin öğrenci başarısı ve kaygıları üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin öğrenme stilleri ile ilgili olarak da %36,8'inin değiştiren, %33,9'unun özümseyen, %17,1'inin ayrıştıran, %12,2'sinin yerleştiren öğrenme stilini etkin olarak kullandığı ve bu stillerin matematik başarısı ve matematik kaygısı ve tutumu üzerinde anlamlı bir etki yaptığı belirlenmiştir.

Jackson ve Leffingwell (1999), matematik kaygısı ve öğretmenlerin tutumlarının rolünün incelediği çalışmada matematik kaygılarının oluşmasının öğretmenlerinin öğrenciye yönelik tutumlarının etkileri incelenmiş ve araştırma da 157 üniversite öğrencisi bu kapsamda çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Çalışma neticesinde kaygının oluşumunda etkili olan öğretmen davranışları;

öğrenciye olumsuz sözlü dönütlerde bulunmak, yetersiz geri bildirimde bulunmak, öğrenciyi önemsememek veya onu hüsrana uğratmak şeklinde belirlenmiştir.

Yenilmez (2010) çalışmasında ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeylerini bazı demografik değişkenler açısından incelemiştir. Bu kapsamda Eskişehir de bir Anadolu lisesinde okuyan rastgele seçilen 214 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında Beck Umutsuzluk Ölçeği ve demografik bilgi formu kullanılmıştır. Araştırmanın neticesinde; sınıf düzeyi, okul dışı matematik eğitimi alma durumu ve matematik başarısı grupları arasında matematik dersine ilişkin umutsuzluk düzeylerinde anlamlı farklılıklara rastlanmıştır. Fakat cinsiyet değişkeni açısından matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeyi ile ilgili etkin farklılıklar görülmemiştir.

Savaş, Taş ve Duru (2010) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim 6.-7.-8. sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin matematik başarılarına etki eden faktörleri araştırmışlardır. Bu kapsamda okulun türü, ailenin gelir seviyesi, öğrencinin ders çalışmaya ayırdığı süre, matematiğe ilişkin tutum ve dershaneye gitme gibi değişkenler ile öğrencilerin matematik başarıları arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmanın örneklemini Van ilindeki bir özel okuldan 58 ve iki devlet okulundan 217 rastlantısal olarak seçilen toplam 275 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın sonucunda okul türü, ailenin gelir düzeyi, ders çalışmaya ayrılan süre, matematiğe ilişkin tutum ve dershaneye gitme ile matematik başarısı arasında anlamlı farklar tespit edilmiştir.

Desper (1988) çalışmasında matematik kaygısı ile ilgili şu dört ana başlık üzerinde çalışarak açıklığa kavuşturmayı amaçlamıştır; matematik kaygısının oluşum sebepleri ve matematik kaygısı ile ilişkileri, matematik kaygısının neden olduğu davranış şekilleri, matematikte kaygıya neden olan etmenleri engellemek veya azaltmak için geliştirilen çeşitli iyileştirme teknikleri. Çalışma kapsamında matematik kaygısıyla ilişkili olan matematik dersindeki başarı, matematiğe ilişkin tutumlar ve cinsiyet farklılıkları ele alınmıştır. Sağaltım teknikleri ise kaygı gidermeye yönelik teknikler ve matematik becerileri kazandırmaya yönelik destekler adı altında iki ana kategoriye altında incelenmiştir. Çalışmanın neticesinde matematik kaygısına neden olan en önemli etkenin öğretmen olduğu vurgulanmıştır.

Öğrencilerin matematik dersine ilişkin olumlu tutum geliştirmesinde ve öz algılarının gelişiminde öğretim stratejilerinin de önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

Yüksel ve Şahin (2008) çalışmasında 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin cinsiyet, matematik notu, matematiği sevmeye, matematik öğretmenini sevmeye, matematik dersinde başarılı olup-olmama değişkenleri açısından incelenmiştir. Bu kapsamda araştırmanın örneklemini 4. ve 5. sınıflarda okuyan 249 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın sonucunda, cinsiyetleri açısından kız öğrencilerde erkek öğrencilere göre daha çok matematik kaygısı taşıdıkları belirlenmiştir. Matematik dersini ve matematik öğretmenini sevip sevmeye değişkenleri açısından matematik kaygısının matematik dersini ve matematik öğretmenini seven öğrencilerde daha düşük seviyede olduğu tespit edilmiştir. Araştırma neticesinde öğrencilerin sınıf seviyeleri arasında matematik kaygılarında anlamlı farklar oluşturmadığı belirlenmiştir. Ayrıca matematik başarıları yüksek öğrencilerin matematik kaygılarının düşük olduğu sonucuna varılmıştır.

Peker ve Şentürk (2015) “ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarının bazı değişkenler açısından incelenmesi” isimli çalışmada ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarının ilişkili olduğu düşünülen bazı değişkenler açısından incelenmiştir. Çalışmanın örneklemini, Afyonkarahisar il merkezi ve kırsalında öğrenim gören 510 ilköğretim 5. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Veri toplama amacıyla İlköğretim Öğrencilerine Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda; ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin matematik ilişkili kaygılarında öğrenim gördükleri yerleşkenin, cinsiyetin, matematik dersine ilişkin ilgi ve öğretmenin anlamlı farklılıklar oluşturduğu tespit edilmiştir. Şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin matematik kaygı seviyelerinin kırsal bölgede öğrenim öğrencilere göre anlamlı düzeyde düşük olduğu ve aynı şekilde kız öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin erkek öğrencilerine göre anlamlı düzeyde düşük olduğu belirlenmiştir. Matematik dersini sevmediğini ifade eden öğrencilerin matematik dersini sevdiğini ifade eden öğrencilere göre matematik kaygı düzeylerinin anlamlı bir seviyede yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerinde memnun olma durumlarına göre de memnun olan öğrencilerde matematiğe ilişkin kaygılarının anlamlı düzeyde düşük olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerinde notla tehdit edildiğini algılayan öğrencilerin anlamlı bir düzeyde bu tehdit hissini

algılamayan öğrencilere göre kaygılı oldukları saptanmıştır. Ayrıca çalışmada öğrencilerin matematik kaygısı ile akademik başarıları ve matematik dersine yönelik tutumları arasında orta düzeyde, negatif yönlü bir ilişkinin olduğu görülmüştür.

Karadeniz (2014) çalışmasında, kırsal kesimde öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin kaygıları ile tutumları arasında ilişkiyi incelemiştir. Araştırma, iki temel değişken arasında bir ilişki olabileceği düşüncesinden yola çıkılarak ilişkisel bir desende tasarlanmıştır. Matematik kaygısı ile matematik tutumu değişken olarak alınmıştır. Araştırmanın evreni Konya ili Meram ilçesinde ortaokullarda öğrenim gören 726 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın verileri, Şentürk (2010) tarafından geliştirilen İlköğretim Öğrencileri için Matematik Kaygı Ölçeği ile Baykul (1990) tarafından geliştirilen Matematik Tutum Ölçeği aracılığıyla toplanmıştır. Kırsalda bulunan okullarda öğrenim gören öğrencilerde matematiğe ilişkin kaygıları ile tutumları arasında anlamlı ilişkiler belirlenmiştir. Bu ilişkinin negatif yönde ve orta düzeyde olduğu ifade edilmektedir. Öz güven eksikliği kaygısı ve sınav kaygısı kırsal kesimde öğrenim gören öğrencilerde matematik tutumları üzerinde negatif bir etki oluşturduğu tespit edilmiştir. Kırsal kesimde öğrenim gören öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri artıkça matematiğe ilişkin tutumlarının azaldığı ifade edilmektedir. Buna sebep olarak ailelerde eğitim seviyesi ile sosyo-ekonomik düzeylerinin düşüklüğü değinilmiştir.

Aktürk (2012) öğretmen adaylarının öğrenmeye ilişkin tutumlarının öğretmenlik mesleğini tercih etme nedenlerine ve akademik başarılarına göre incelemiştir. Bu çalışmada örnekleme, eğitim fakültesinde öğrenim gören 200 öğretmen adayı oluşturmuştur. Mevcut durumun betimlenmesine yönelik olarak gerçekleştirilen araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Öğrenmeye ilişkin tutumlarını belirlemek için Kara (2010) tarafından geliştirilen “Öğrenmeye İlişkin Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Çalışma sonucunda öğretmenlik mesleğini içsel nedenlerin etkisi ile tercih eden öğretmen adaylarının öğrenmeye daha açık olduğu saptanmıştır. Ayrıca öğretmenlik mesleğini içsel nedenlerin etkisiyle değil de diğer farklı sebeplerle tercih eden öğretmen adaylarının öğrenmeye ilişkin beklentilerinin daha düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Kendi istediği için öğretmenlik mesleğini tercih eden adayların öğrenmeye ilişkin kaygılarının ise daha düşük düzeyde görülmüştür.

Dede ve Dursun (2008) ilköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerindeki farklılıkların incelediği çalışmada kaygı düzeylerindeki farklılık cinsiyet ve sınıf düzeylerine açısından ele almıştır. Veri toplamak amacıyla Bindak (2005) tarafından geliştirilen Matematik Kaygı Ölçeğinden yararlanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 2005-2006 eğitim-öğretim yılında Sivas il merkezindeki ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıflarda öğrenim gören ve rastlantısal olarak seçilen 204 öğrenci oluşturmuştur. Araştırma neticesinde, ilköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik dersine ilişkin kaygı düzeylerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Buna karşın öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinde ki farklılık cinsiyet ve sınıf düzeyleri açısından anlamlı düzeyde etkilenmediği saptanmıştır.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 3. Yöntem

Çalışmanın bu kısmında araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplama araçları ve elde edilen verilerin çözümlenmesi başlıklarına yer verilmiştir.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma tarama modelinde betimsel bir çalışmadır. Kaptan (1995: 59)'a göre betimsel araştırmalar o anda var olan olayların önceki olay ve şartlarla ilişkilerini göz önüne alarak, durumlar arasındaki etkileşimi inceleyen, olayların, nesnelerin, grupların, varlıkların ve çeşitli alanların ne olduğunu ortaya koyan araştırmalardır. Tarama modelinde belli bir zamanda geniş bir alanda bilgi toplamak hedeflenmektedir. Var olan şartları tanımak ve problemi çözme ya da açıklama ve daha sonra elde edilen bilgilerin tasnif edilerek özetlenmesi gerekmektedir. Örneklemeden elde edilen bilgiler istatistiksel işlem yapmaya elverişli olacak şekilde yaygın ve çok sayıda birey ve olayları kapsayacak şekilde olması da gerekmektedir. Tarama modeliyle geçmişte veya mevcut durumla ilgili var olan durumu olduğu gibi betimleyen ve tanımlamayı amaç edinen araştırma yöntemidir. Tarama modelinde, araştırılan durum her neyse bu durumu değiştirme veya etkileme çabası yoktur amaç durumu var olduğu haliyle araştırarak belirleyebilmektir (Karasar, 1984: 19). Bu çalışma kapsamında ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygıları ve öğrenmeye ilişkin tutumlarının incelenmesi amacıyla tarama modeli kullanılmıştır.

#### 3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, Adıyaman il merkezinde 2014-2015 eğitim-öğretim yılında devlet okullarında 9, 10, 11 ve 12. sınıfta öğrenim gören 20.015 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme ise erişilebilirlik açısından amaçlı olarak seçilmiştir. Amaçlı örnekleme, derinlemesine araştırma yapabilmek amacıyla çalışmanın amacı bakımından bilgi açısından zengin durumların seçilmesidir. Bu bağlamda araştırmanın örneklemini; İmam Hatip Lisesi, Anadolu İmam Hatip Lisesi, Meslek ve Teknik Anadolu Lisesi (Endüstri, teknik ve sağlık liseleri), Anadolu

Liselerinde okuyan 9, 10, 11 ve 12. sınıflarına devam eden toplam 860 öğrenci oluşturmaktadır.

*Tablo 1. Örneklemin Bağımsız Değişkenlere Göre Dağılımı*

		f	%
Cinsiyet	Erkek	542	63.0
	Kadın	318	37.0
	Toplam	860	100.0
Sınıf	9. sınıf	289	33.6
	10. sınıf	246	28.6
	11. sınıf	151	17.6
	12. sınıf	174	20.2
	Toplam	860	100.0
Anne eğitim durumu	Okuryazar değil	314	36.5
	İlkokul / ortaokul	454	52.8
	Lise	92	10.7
	Toplam	860	100.0
Baba eğitim durumu	Okuryazar değil	52	6.0
	İlkokul / ortaokul	580	67.4
	Lise	158	18.4
	Üniversite ve üstü	70	8.1
	Toplam	860	100.0
İnternette matematik desteği alma	1-2 gün	122	14.2
	Her gün	44	5.1
	Ayda bir veya hiç	694	80.7
	Toplam	860	100.0
Matematik öğretmenlerini başarılı bulma durumu	Evet	501	58.3
	Kısmen	219	25.5
	Hayır	140	16.3
	Toplam	860	100.0
Ortaokulda özel ders veya dersane desteği alma durumu	Evet	277	32.2
	Hayır	583	67.8
	Toplam	860	100.0

Tablo 1’de araştırmanın örneklemini oluşturan öğrencilerin 542’si erkek öğrenci olduğu yani öğrencilerin % 63’ünü oluşturduğu, 318’i de kız öğrenci olduğu ve örneklemin % 37’sini oluşturmaktadır. Katılımcıların öğrenim gördükleri sınıf

seviyelerine ilişkin olarak öğrencilerin 289'u (%33.6) 9. sınıfta, 246'sı (%28.6) 10. sınıfta, 151'i (%17.6) 11. sınıfta, 174'ü (%20.2) 12. sınıfta öğrenim gördükleri görülmektedir. Örneklemi oluşturan öğrencilerin anne eğitim durumları Tablo 1 de belirtildiği gibi 314'ü (%36.5) okuryazar değildir, 452'si (%52.8) ilköğretim veya ortaokul mezunu ve 92'si (%10.7) lise mezunudur. Anne eğitim durumu üniversite mezunu olan öğrenci bulunmamaktadır. Örneklemi oluşturan öğrencilerin babalarının 52'si (%6.0) okuryazar değilken, 580'i (%67.4) ilköğretim veya ortaokul mezunu, 158'i (%18.4) lise mezunu ve 70'i (%8.1) üniversite mezunudur. 122'si (%14.2) haftada 1-2 gün, 44'ü (%5.1) her gün matematik dersi için internetten yardım aldıklarını ifade ederken, 694'ü (%80.7) ayda bir gün veya hiç yardım almadıklarını ifade etmişlerdir. Öğrencilerin 501'i (%58.3) ortaokuldaki matematik öğretmenlerini başarılı bulurken, 219'u (%25.5) kısmen başarılı bulmakta ve 140'ı (%16.3) başarısız bulduğunu ifade etmişlerdir. Tablo 1'e göre örneklemi oluşturan öğrencilerin 277'si (%32.2) ortaokulda özel ders veya dersane desteği aldığını ifade ederken, 583'ü (%67.8) destek almadığını ifade etmişlerdir.

### 3.3. Veri Toplama Aracı

Araştırmada verilerin toplanması için Matematik Kaygı Ölçeği (MKÖ) ve Öğrenmeye ilişkin Tutum Ölçeği (ÖİT-Ö) kullanılmıştır:

- Matematik kaygısını ölçmek için Bindak (2005) tarafından geliştirilmiş "Matematik Kaygısı Ölçeği" kullanılmıştır. Bu ölçek toplam 10 maddeden oluşan beşli Likert Tipi bir ölçektir ve matematik kaygısını ölçmek üzere geliştirilmiştir. MKÖ'nde on maddeden dokuzu olumsuz ifade içerirken bir tane de olumlu ifade içermektedir. Ölçekteki tek olumlu ifade tersten kodlanarak analize dâhil edilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerden ölçekte bulunan maddelere "katılıyorum=1", "kısmen katılıyorum=2", "fikrim yok=3", "katılmıyorum=4", "hiç katılmıyorum=5" seçeneklerinden birini işaretlemeleri istenmiştir. Puanların artması öğrencilerin matematik kaygısının artması anlamına gelirken puanların azalması da öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin azalması anlamına gelmektedir. Ölçek geliştirilirken 117 tane ilköğretim öğrencisine uygulanmış ve iç tutarlılık katsayıları (Cronbach Alpha) .84 olarak hesaplanmıştır. Güvenirlilik katsayısı ise test yarılama yöntemiyle belirlenmiş ve Spearman-Brown düzeltmesiyle .83 olarak hesaplanmıştır. Bu



sonuçlara bakıldığında MKÖ geçerli ve güvenilir olduğu görülmektedir. Bu ölçek, 860 tane ortaöğretim öğrencisine uygulanması ile iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alpha) .88, güvenilirlik katsayısı Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) değeri ise .91 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara bakıldığında ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu görülmektedir.

- Öğrenmeye ilişkin tutumları ölçen ölçek “Öğrenmeye İlişkin Tutum Ölçeği” ise Kara (2010) tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçeğin alt boyutları öğrenmeye ilişkin kaygı, öğrenmeden beklenti, öğrenmenin doğası ve öğrenmeye açıklık boyutlarıdır. Toplam 40 tane maddeden oluşan 5’li likert tipi bir ölçektir. Araştırmaya katılan öğrencilerden ölçekte bulunan maddelere “katılıyorum=1”, “kısmen katılıyorum=2”, “fikrim yok=3”, “katılmıyorum=4”, “hiç katılmıyorum=5” seçeneklerinden birini işaretlemeleri istenmiştir. Ölçekte 11 madde olumsuz ifade içermektedir ve olumsuz ifadeler ters olarak kodlanmıştır. Çalışma kapsamında bu ölçek 285 tane üniversite öğrencisine uygulanmış ve iç tutarlılık katsayıları (Cronbach Alpha) .73 olarak hesaplanmıştır. Güvenirlik katsayısı KMO değeri .87 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara bakıldığında ÖİT-Ö’nin geçerli ve güvenilir olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın örnekleminde bulunan 860 tane ortaöğretim öğrencisine ÖİT-Ö uygulanmış ve iç tutarlılık katsayıları (Cronbach Alpha) .67 olarak hesaplanmıştır. Güvenirlik katsayısı ise KMO değeri .91 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara bakıldığında ölçek geçerli ve güvenilir olduğu görülmektedir.

### 3.4. Verilerin Çözümlemesi

Çalışma için gereken veriler örneklemdaki öğrencilere uygulanan ölçekler yoluyla elde edilmiştir. Elde edilen ham veriler bilgisayara aktarılmış ve alt problemlere cevap bulmak amacıyla bilgisayar paket programından faydalanılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde hangi istatistikî testlerin kullanılacağına karar verebilmek için normallik testi uygulanmış elde edilen Shapiro-Wilk verilerine göre toplanan verilerin %95 güvenle normal dağılım gösterdikleri görülmüştür ( $p < 0.05$ ).

Değerlendirmelerde elde edilen bulgular, öğrenmeye ilişkin tutum ve matematik kaygı durumları ortalamalarının cinsiyet ve ortaokulda özel ders veya dersane desteği alıp-almama değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için bağımsız gruplar t testi kullanılmıştır. Öğrenmeye ilişkin tutum ve

matematik kaygı durumları puanlarının sınıf düzeyi, anne ve baba eğitim durumu, matematik dersi için internetten yardım alıp almama, ortaokuldaki matematik öğretmenini başarılı bulma durumu değişkenleri açısından farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) testlerine başvurulmuştur. Analiz sonucunda oluşan anlamlı farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan homojenlik (Levene testi) testi sonucuna göre Bonferroni testlerinden yararlanılmıştır. Örneklemi teşkil eden öğrencilerin kişisel özelliklerini belirlemek amacıyla frekans dağılımları incelenmiştir. Araştırmada kullanılan iki ölçeğin arasındaki ilişkiyi belirlemek için ise Pearson momentler çarpımı korelasyon analizleri kullanılmıştır. Ayrıca araştırmada kullanılan ölçeklerin geçerlik ve güvenirlik durumlarını incelemek amacıyla Cronbach's Alpha katsayıları ve KMO değerlerinden faydalanılmıştır.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### 4. Bulgular ve Yorum

Bu kısımda araştırmaya katılan öğrencilerin belirlenen bağımsız değişkenleri ile öğrenmeye ilişkin tutumları ve matematik kaygı düzeylerini incelemeye yönelik yapılan analiz sonuçlarına yer verilmektedir.

#### 4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın birinci alt problemi olan “Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumlarında cinsiyetleri açısından anlamlı fark var mıdır?” probleminin yanıtlanması için yapılan bağımsız gruplar t testi sonuçları tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Cinsiyet Durumları Açısından Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	T	p
Öğrenmenin doğası	Erkek	542	27.28	4.78	-5.289	.00
	Kadın	318	29.02	4.36		
Öğrenmeye ilişkin kaygı	Erkek	542	39.17	7.76	.758	.44
	Kadın	318	38.73	8.79		
Öğrenmeden beklenti	Erkek	542	35.89	6.06	-6.031	.00
	Kadın	318	38.39	5.51		
Öğrenmeye açıklık	Erkek	542	40.29	8.13	-4.185	.00
	Kadın	318	42.70	8.18		

Sd= 858

Tablo 2 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenmenin doğasına ilişkin tutumlarında cinsiyetleri açısından ortalamalar arasında farklar görülmüştür ( $\bar{X}_{\text{erkek}} = 27.28$ ;  $\bar{X}_{\text{kız}} = 29.02$ ). Söz konusu bu farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız gruplar t testi sonucuna göre ( $t = -5.289$ ;  $p < 0.05$ ) söz konusu bu farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre cinsiyetler açısından kız öğrenciler lehine bir fark belirlenmiştir. Yani kız öğrencilerin öğrenmenin doğasını daha iyi anladıkları sonucuna varılmıştır. Ölçeğin ikinci alt boyutu olan öğrenmeye ilişkin kaygı alt boyutunda ise ortalamalar arasında gözlenen farkın anlamlı olmadığı görülmüştür ( $\bar{X}_{\text{erkek}} = 39.17$ ,  $\bar{X}_{\text{kız}} = 38.73$ ,  $t = 0.758$ ,  $p > 0.05$ ). Öğrenmeye ilişkin beklenti

alt boyutunda ise ortalamalar arasında anlamlı bir farkın olduğu gözlenmiştir ( $\bar{X}_{\text{erkek}} = 35.89$ ,  $\bar{X}_{\text{kız}} = 38.39$ ,  $t=-6.031$ ,  $p<0.05$ ). Bu sonuca göre erkek öğrencilerin öğrenmeden beklentilerinin kız öğrencilere göre daha düşük seviyede olduğu görülmektedir. Bir başka ifade ile yeni konuların öğrenilmesinde kız öğrencilerin beklentilerini daha fazla artırmaktadır. Ölçeğin öğrenmeye açıklık alt boyutunda ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır ( $\bar{X}_{\text{erkek}} = 40.29$ ,  $\bar{X}_{\text{kız}} = 42.70$ ,  $t=-4.185$ ,  $p<0.05$ ). Buna göre kız öğrencilerin yeni bir konunun öğrenilmesinde veya yeni bir kazanımın edinilmesinde erkek öğrencilere göre daha açık oldukları sonucuna varılmıştır.

#### 4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın ikinci alt problemi olan “Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumlarında öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri açısından anlamlı fark var mıdır ?” alt probleminin yanıtlanabilmesi için yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunu gösteren veriler tablo 3 belirtilmiştir.

*Tablo 3. Sınıf Düzeyleri Açısından Öğrenmeye İlişkin Tutumların Betimsel Sonuçları*

	Sınıf	N	$\bar{X}$	SS
Öğrenmenin doğası	9. sınıf	289	27.84	4.86
	10. sınıf	246	27.74	4.58
	11. sınıf	151	28.46	4.21
	12. sınıf	174	27.89	5.04
	Toplam	860	27.93	4.71
Öğrenmeye ilişkin kaygı	9. sınıf	289	39.07	8.59
	10. sınıf	246	39.51	7.88
	11. sınıf	151	39.13	7.76
	12. sınıf	174	38.06	8.11
	Toplam	860	39.00	8.15
Öğrenmeden beklenti	9. sınıf	289	36.34	6.26
	10. sınıf	246	36.84	5.92
	11. sınıf	151	37.21	5.93
	12. sınıf	174	37.23	5.63
	Toplam	860	36.82	5.98

Öğrenmeye açıklık	9. sınıf	289	40.69	8.24
	10. sınıf	246	40.58	8.39
	11. sınıf	151	41.61	8.20
	12. sınıf	174	42.47	7.9
	Toplam	860	41.18	8.23

Tablo 3'deki veriler incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin sınıf düzeyleri açısından öğrenmeye ilişkin tutumlarında ortalamalar arasında farklar görülmektedir. Oluşan bu farkların anlamlı olup olmadığını saptamak için yapılan ANOVA testinin sonucu tablo 4'te özetlenmiştir.

*Tablo 4. Öğrencilerin Sınıf Düzeyleri Açısından ANOVA Testi Sonuçları*

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	SS	F	P
Öğrenmenin doğası	Gruplar arası	54.633	3	18.211	.821	.483
	Gruplar içi	18997.181	856	22.193		
	Toplam	19051.814	859			
Öğrenmeye ilişkin kaygı	Gruplar arası	222.275	3	74.092	1.115	.342
	Gruplar içi	56889.706	856	66.460		
	Toplam	57111.981	859			
Öğrenmeden beklenti	Gruplar arası	119.364	3	39.788	1.113	.343
	Gruplar içi	30609.608	856	35.759		
	Toplam	30728.972	859			
Öğrenmeye açıklık	Gruplar arası	476.271	3	158.757	2.355	.071
	Gruplar içi	57694.819	856	67.400		
	Toplam	58171.090	859			

Yapılan ANOVA testi sonucuna göre öğrencilerin öğrenmeye ilişkin tutumlarının alt boyutlarında ortalamalar arasında oluşan farkların istatistikî açıdan anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır ( $p>0.05$ ).

### 4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan “Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumlarında anne eğitim durumları açısından anlamlı fark var mıdır?” alt probleminin yanıtlanabilmesi için yapılan analizler sonucunda tablo 5’te aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri belirtilmiştir.

*Tablo 5. Anne Eğitim Durumları Açısından Betimsel Sonuçları*

		N	$\bar{X}$	SS
Öğrenmenin doğası	Okuryazar değil	314	27.67	4.74
	İlk-ortaokul	454	28.00	4.65
	Lise	92	28.44	4.86
	Toplam	860	27.93	4.70
Öğrenmeye ilişkin kaygı	Okuryazar değil	314	39.03	7.75
	İlk-ortaokul	454	39.01	8.07
	Lise	92	38.89	9.84
Öğrenmeden beklenti	Okuryazar değil	314	36.33	5.93
	İlk-ortaokul	454	37.11	6.01
	Lise	92	37.02	5.95
	Toplam	860	36.82	5.98
Öğrenmeye açıklık	Okuryazar değil	314	40.54	8.23
	İlk-ortaokul	454	41.51	8.27
	Lise	92	41.77	7.96
	Toplam	860	41.18	8.23

Tablo 5 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin anne eğitim durumları açısından öğrenmeye ilişkin tutumlarında ortalamalar arasında farklar olduğu görülmektedir. Görülen bu farkların anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan ANOVA testinin sonucu tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Öğrencilerin Anne Eğitim Durumları Açısından ANOVA Testi Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler		SS	F	p
		Toplamı	Sd			
Öğrenmenin doğası	Gruplar arası	47.222	2	23.611	1.065	.34
	Gruplar içi	19004.592	857	22.176		
	Toplam	19051.814	859			
Öğrenmeye ilişkin kaygı	Gruplar arası	1.351	2	.676	.010	.99
	Gruplar içi	57110.630	857	66.640		
	Toplam	57111.981	859			
Öğrenmeden beklenti	Gruplar arası	116.968	2	58.484	1.637	.19
	Gruplar içi	30612.004	857	35.720		
	Toplam	30728.972	859			
Öğrenmeye açıklık	Gruplar arası	210.830	2	105.415	1.559	.21
	Gruplar içi	57960.260	857	67.632		
	Toplam	58171.090	859			

Yapılan ANOVA testi tablosu incelendiğinde anne eğitim durumları açısından anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ( $p>0.05$ ). Yani anne eğitim durumlarının, öğrenmeye ilişkin tutumlar üzerinde anlamlı bir fark oluşturmadığı yapılan analizler sonucunda belirlenmiştir.

#### 4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın dördüncü alt problemi olan “Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumlarında baba eğitim durumları açısından anlamlı fark var mıdır?” alt probleminin yanıtlanabilmesi için yapılan analizler sonucunda tablo 7’de aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir.

*Tablo 7. Baba Eğitim Durumları Açısından Öğrenmeye İlişkin Tutumların Betimsel Sonuçları*

		N	$\bar{X}$	SS
Öğrenmenin doğası	Okuryazar değil	52	27.75	5.31
	İlk-ortaokul	580	27.84	4.67
	Lise	158	28.23	4.39
	Üniversite	70	28.17	5.27
	Toplam	860	27.93	4.71
Öğrenmeye ilişkin kaygı	Okuryazar değil	52	39.02	7.17
	İlk-ortaokul	580	39.11	7.83
	Lise	158	39.09	9.14
	Üniversite	70	37.94	9.15
	Toplam	860	39.00	8.15
Öğrenmeden beklenti	Okuryazar değil	52	36.42	6.52
	İlk-ortaokul	580	36.85	5.91
	Lise	158	36.67	6.07
	Üniversite	70	37.11	6.08
	Toplam	860	36.82	5.98
Öğrenmeye açıklık	Okuryazar değil	52	41.50	9.11
	İlk-ortaokul	580	41.06	8.15
	Lise	158	41.18	8.27
	Üniversite	70	41.91	8.25
	Toplam	860	41.18	8.23

Tablo 7 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin baba eğitim durumları bakımından öğrenmeye ilişkin tutumlarında ortalamalar arasında farklar olduğu görülmektedir. Görülen bu farkların anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan ANOVA testinin sonucu tablo 8’de verilmiştir.



Tablo 8. Öğrencilerin Baba Eğitim Durumları Açısından ANOVA Testi Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	SS	F	p
Öğrenmenin doğası	Gruplar arası	24.884	3	8.295	.373	.772
	Gruplar içi	19026.930	856	22.228		
	Toplam	19051.814	859			
Öğrenmeye ilişkin kaygı	Gruplar arası	86.281	3	28.760	.432	.730
	Gruplar içi	57025.701	856	66.619		
	Toplam	57111.981	859			
Öğrenmeden beklenti	Gruplar arası	17.769	3	5.923	.165	.920
	Gruplar içi	30711.204	856	35.878		
	Toplam	30728.972	859			
Öğrenmeye açıklık	Gruplar arası	51.292	3	17.097	.252	.860
	Gruplar içi	58119.798	856	67.897		
	Toplam	58171.090	859			

Yapılan ANOVA testi tablosu incelendiğinde baba eğitim durumları açısından incelendiğinde anlamlı bir farkın olmadığı gözlenmiştir ( $p>0.05$ ). Baba eğitim durumlarının öğrencilerin öğrenmeye ilişkin tutumlarında etken bir faktör olmadığı belirlenmiştir.

#### 4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın beşinci alt problemi olan “Ortaöğretim öğrencilerin öğrenmeye ilişkin tutumlarında matematik dersi için internetten yardım alma durumları açısından anlamlı fark var mıdır?” alt probleminin yanıtlanabilmesi için yapılan analizler sonucunda aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri tablo 9’da özetlenmiştir.

*Tablo 9. İnternette Yardım Alma Durumları Açısından Öğrenmeye İlişkin Tutumların Betimsel Sonuçları*

		N	$\bar{X}$	SS
Öğrenmenin doğası	Haftada 1-2 gün	122	27.60	4.79
	Her gün	44	27.20	4.82
	Ayda 1 gün	694	28.04	4.69
	Toplam	860	27.93	4.71
Öğrenmeye ilişkin kaygı	Haftada 1-2 gün	122	39.43	7.48
	Her gün	44	39.59	8.45
	Ayda 1 gün	694	38.89	8.26
	Toplam	860	39.00	8.15
Öğrenmeden beklenti	Haftada 1-2 gün	122	36.31	5.98
	Her gün	44	36.91	6.03
	Ayda 1 gün	694	36.90	5.98
	Toplam	860	36.82	5.98
Öğrenmeye açıklık	Haftada 1-2 gün	122	40.66	7.53
	Her gün	44	41.73	6.76
	Ayda 1 gün	694	41.24	8.43
	Toplam	860	41.18	8.23

Tablo 9 incelendiğinde matematik dersinde öğrenmeye ilişkin tutumların internette yardım alma durumları açısından incelendiğinde ortalamalar arasında farklar olduğu görülmektedir. Bu farkın anlamlı bir fark olup olmadığını tespit etmek için yapılan ANOVA testi sonuçları tablo 10'da belirtilmektedir.

*Tablo 10. Öğrencilerin İnternette Yardım Alma Durumları Açısından ANOVA Testi Sonuçları*

	Varyansın Kaynağı	Kareler		SS	F	P
		Toplamı	Sd			
Öğrenmenin doğası	Gruplar arası	45.047	2	22.524	1.016	.363
	Gruplar içi	19006.767	857	22.178		
	Toplam	19051.814	859			
Öğrenmeye ilişkin kaygı	Gruplar arası	46.475	2	23.237	.349	.706
	Gruplar içi	57065.507	857	66.588		
	Toplam	57111.981	859			
Öğrenmeden beklenti	Gruplar arası	36.232	2	18.116	.506	.603
	Gruplar içi	30692.740	857	35.814		
	Toplam	30728.972	859			
Öğrenmeye açıklık	Gruplar arası	48.949	2	24.474	.361	.697
	Gruplar içi	58122.142	857	67.820		
	Toplam	58171.090	859			

Tablo 10 incelendiğinde öğrenmeye ilişkin tutumların, matematik dersinde internette yardım alma durumları açısından incelendiğinde anlamlı bir farkın olmadığı sonucuna varılmıştır ( $p>0.05$ ). Bir başka ifadeyle matematik dersinde internette yardım alma durumlarının öğrencilerin öğrenmeye ilişkin tutumlarında etkin bir faktör olmadığı görülmüştür.

#### **4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum**

Araştırmanın altıncı alt problemi olan “Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumlarında ortaokuldaki matematik öğretmenlerini başarılı bulma durumları açısından anlamlı fark var mıdır?” alt probleminin yanıtlanabilmesi için yapılan analizlerin sonuçları tablo 11’de özetlenmiştir.

*Tablo 11. Ortaokulda Matematik Öğretmenlerini Başarılı Bulma Durumları Açısından Öğrenmeye İlişkin Tutumların Betimsel Sonuçları*

	Öğretmenlerini başarılı bulma durumu	N	$\bar{X}$	SS	Bonferroni
Öğrenmenin doğası	Evet	501	28.00	4.70	
	Kısmen	219	27.94	4.56	
	Hayır	140	27.70	5.00	
	Toplam	860	27.93	4.71	
Öğrenmeye ilişkin kaygı	Evet	501	37.90	8.04	Evet-Kısmen
	Kısmen	219	40.12	8.05	Evet-Hayır
	Hayır	140	4.21	8.10	
	Toplam	860	39.00	8.15	
Öğrenmeden beklenti	Evet	501	37.36	5.97	Evet-Hayır
	Kısmen	219	36.28	5.69	
	Hayır	140	35.71	6.26	
	Toplam	860	36.82	5.98	
Öğrenmeye açıklık	Evet	501	42.35	7.93	Evet-Kısmen
	Kısmen	219	39.91	8.38	Evet-Hayır
	Hayır	140	38.96	8.34	
	Toplam	860	41.18	8.23	

Tablo 11'deki veriler incelendiğinde öğrencilerin (N=860) uygulanan ölçeklerden aldıkları puanlar göz önüne alındığında ortalamalar arasında farklar görülmektedir. Söz konusu bu farkların anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan ANOVA testi sonuçları tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12. Öğrencilerin Ortaokuldaki Matematik Öğretmenlerini Başarılı Bulma Durumları Açısından ANOVA Testi Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	SS	F	p
Öğrenmenin doğası	Gruplar arası	9.341	2	4.670	.210	.810
	Gruplar içi	19042.473	857	22.220		
	Toplam	19051.814	859			
Öğrenmeye ilişkin kaygı	Gruplar arası	1570.930	2	785.465	12.120	.000
	Gruplar içi	55541.051	857	64.809		
	Toplam	57111.981	859			
Öğrenmeden beklenti	Gruplar arası	382.202	2	191.101	5.397	.005
	Gruplar içi	30346.770	857	35.410		
	Toplam	30728.972	859			
Öğrenmeye açıklık	Gruplar arası	1726.869	2	863.435	13.110	.000
	Gruplar içi	56444.221	857	65.863		
	Toplam	58171.090	859			

Tablo 12 incelendiğinde öğrenmeye ilişkin kaygı alt boyutunda ( $F_{\text{kaygı}}=12.120$ ,  $p=0.00$ ,  $p<0.05$ ), öğrenmeden beklenti alt boyutunda ( $F_{\text{beklenti}}=5.397$ ,  $p=0.00$ ,  $p<0.05$ ), öğrenmeye açıklık alt boyutunda ( $F_{\text{açıklık}}=13.110$ ,  $p=0.00$ ,  $p<0.05$ ) oluşan farkların anlamlı olduğu görülmektedir. Söz konusu bu farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan homojenlik testi sonucuna göre ( $Levene_{\text{kaygı}}=0.333$ ,  $p>0.05$ ,  $Levene_{\text{beklenti}}=0.681$ ,  $p>0.05$ ,  $Levene_{\text{açıklık}}=0.857$ ,  $p>0.05$ ) gruplar homojen olduğu görülmüştür. Bunun sonucunda uygulanan Bonferroni testine göre hangi gruplar arasında farkların olduğu tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11 incelendiğinde öğrenmeye ilişkin kaygı boyutunda öğrencilerin ortaokul matematik öğretmenini başarılı bulan öğrencilerin; ortaokulda matematik öğretmenini kısmen başarılı ve başarısız bulan öğrencilere göre öğrenmeye ilişkin kaygıları arasında oluşan farkların anlamlı olduğu görülmektedir ( $\bar{X}_{\text{başarılı}}=37.90$ ,  $\bar{X}_{\text{kısmen}}=40.12$ ,  $\bar{X}_{\text{başarısız}}=41.21$ ). Bu sonuçlara göre ortaokulda matematik öğretmenini başarılı bulan öğrencilerin öğrenmeye ilişkin kaygılarının daha düşük seviyede olduğu belirlenmiştir.

Tablo 11 incelendiğinde, öğrenmeye ilişkin beklenti alt boyutunda, ortaokulda matematik öğretmenini başarılı bulan öğrencilerin, ortaokulda matematik öğretmenini başarısız bulan öğrencilere nazaran öğrenmeye ilişkin beklentilerinin daha yüksek olması ( $\bar{X}_{\text{başarılı}}=37.36$ ,  $\bar{X}_{\text{başarısız}}=35.71$ ) dikkat çekmektedir. Yani ortaokulda matematik öğretmenlerinin başarılı bulunması öğrenmeye ilişkin beklentiyi artırdığı sonucunu ortaya koymuştur.

Öğrenmeye açıklık boyutunda ortaokulda matematik öğretmenini başarılı bulan öğrencilerin, matematik öğretmenini kısmen başarılı bulan veya başarısız bulan öğrencilere kıyasla öğrenmeye daha açık oldukları göze çarpmaktadır ( $\bar{X}_{\text{başarılı}}=42.35$ ,  $\bar{X}_{\text{kısmen}}=39.91$ ,  $\bar{X}_{\text{başarısız}}=38.96$ ). Ortalamalar incelendiğinde öğrencilerin ortaokuldaki matematik öğretmenlerini başarılı bulma durumu artıkça buna paralel olarak öğrenmeye daha açık oldukları görülmüştür.

#### **4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum**

Araştırmanın yedinci alt problemi olan “Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumlarında ortaöğretimden önce özel ders veya dersane desteği alma durumları açısından anlamlı fark var mıdır?” probleminin yanıtlanması için yapılan bağımsız gruplar t testi sonuçları tablo 13’te gösterilmiştir.

Tablo 13. Dershane veya Özel Ders Desteği Alma Durumları Açısından Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

	Özel ders veya dershane desteği	N	$\bar{X}$	SS	T	p
Öğrenmenin doğası	Evet	277	28.70	4.68	3.309	.01
	Hayır	583	27.57	4.68		
Öğrenmeye ilişkin kaygı	Evet	277	38.54	8.71	-1.148	.25
	Hayır	583	39.22	7.87		
Öğrenmeden beklenti	Evet	277	37.45	5.76	2.138	.03
	Hayır	583	36.52	6.07		
Öğrenmeye açıklık	Evet	277	42.17	8.20	2.433	.01
	Hayır	583	40.71	8.21		

Sd= 858

Tablo 13 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenmenin doğasına ilişkin tutumlarında önceki yaşantılarında özel ders veya dershane desteği alıp almama durumları açısından ortalamalar arasında farklar görülmüştür ( $\bar{X}_{\text{evet}} = 28.70$ ;  $\bar{X}_{\text{hayır}} = 27.57$ ). Söz konusu bu farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız gruplar t testi sonucuna göre ( $t = 3.31$ ) söz konusu bu farkın anlamlı olduğu ( $p < 0.05$ ) belirlenmiştir. Çıkan bu sonuca göre önceki yaşantılarında özel ders veya dershane desteği alan öğrenciler lehine bir fark görülmektedir. Yani özel ders veya dershane desteği almış öğrencilerin öğrenmenin doğasını daha iyi anladıkları görülmektedir. Öğrenmeye ilişkin kaygı alt boyutunda ise dershane veya özel ders desteği almayanlar destek alanlardan daha yüksek ortalamaya sahip olsalar da bu fark istatistikî açıdan anlamlı çıkmamıştır ( $\bar{X}_{\text{evet}} = 38.54$ ;  $\bar{X}_{\text{hayır}} = 39.22$ ,  $t = 1.148$ ,  $p > 0.05$ ).

Ölçeğin öğrenmeye ilişkin beklenti alt boyutunda ise ortalamalar arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir ( $\bar{X}_{\text{evet}} = 37.45$ ,  $\bar{X}_{\text{hayır}} = 36.52$ ,  $t = 2.138$ ,  $p = 0.03$ ;  $p < 0.05$ ). Bu sonuca göre özel ders veya dershane desteği alan öğrencilerin öğrenmeden beklentilerinin daha yüksek seviyede olduğu dikkat çekmektedir. Bir başka ifade ile yeni konuların öğrenilmesinde özel ders veya dershane desteği alan öğrencilerin daha fazla beklentiye girdiği ve bunun da öğrencilerde yeni konuya ilişkin ilgi ve merakı artıracığı düşünülmektedir. Böylece öğrenme daha anlamlı hale gelebileceği söylenebilir. Ölçeğin dördüncü alt boyutu olan öğrenmeye ilişkin açıklık boyutunda ortalamalar arasında farklar görülmektedir ( $\bar{X}_{\text{evet}} = 42.17$ ,  $\bar{X}_{\text{hayır}} = 40.71$ ).

Yapılan bağımsız gruplar t testi sonucuna göre bu farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $t=2.433$ ,  $p=0.01$ ;  $p<0.05$ ). Buna göre özel ders veya dersane desteği alan öğrencilerin yeni bir konunun veya yeni bir kazanımın öğrenilmesinde destek almayan öğrencilere göre öğrenmeye daha açık oldukları belirlenmiştir.

#### 4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın sekizinci alt problemi olan “Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygı durumlarında cinsiyetleri açısından anlamlı fark var mıdır?” probleminin yanıtlanabilmesi yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları tablo 14’te belirtilmiştir.

*Tablo 14. Öğrencilerin Matematik Kaygı Durumlarında Cinsiyetleri Açısından Bağımsız Gruplar t- Testi Sonuçları*

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	t	p
Matematik kaygısı	Erkek	542	26.45	9.55	.867	.38
	Kadın	318	25.85	10.10		

Sd=858

Matematik kaygısının, cinsiyet açısından ortalamalar arasında farklar olduğu görülmektedir. Erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre matematik kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğu fakat yapılan bağımsız gruplar t testi sonucuna göre bu farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir ( $\bar{X}_{\text{erkek}}= 26.45$ ,  $\bar{X}_{\text{kadın}} = 25.85$ ,  $t=0.867$ ,  $p>0.05$ ).

#### 4.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmamızın dokuzuncu alt problemi olan “Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygı durumlarında öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri açısından anlamlı fark var mıdır?” alt probleminin yanıtlanabilmesi için yapılan analizlerin sonuçları tablo 15’te belirtilmiştir.



*Tablo 15. Sınıf Düzeyleri Açısından Matematik Kaygı Düzeylerinin Betimsel Sonuçları*

	Sınıf	N	$\bar{X}$	SS	Bonferroni
Matematik kaygısı	9. sınıf	289	26.94	9.60	
	10. sınıf	246	26.85	9.87	
	11. sınıf	151	26.40	9.93	9. ile 12. sınıf
	12. sınıf	174	24.01	9.47	10. ile 12.sınıf
	Toplam	860	26.23	9.76	

Tablo 15 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin sınıf düzeyleri açısından matematik kaygı durumlarında ortalamalar arasında farklar gözlenmiştir. Oluşan bu farkların anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan ANOVA testinin sonucu tablo 16’te özetlenmiştir:

*Tablo 16. Öğrencilerin Sınıf Düzeyleri Açısından ANOVA Testi Sonuçları*

	Varyansın Kaynağı	Kareler		SS	F	p
		Toplamı	Sd			
Matematik kaygısı	Gruplar arası	1104.571	3	368.190	3.906	.00
	Gruplar içi	80691.666	856	94.266		
	Toplam	81796.237	859			

Matematik kaygıları öğrencilerin sınıf düzeyleri açısından incelendiğinde anlamlı bir farkın olduğu gözlenmiştir ( $p < 0.05$ ). Söz konusu bu farkların hangi sınıf düzeyleri arasında olduğunu belirlemek için homojenlik testine göre (Levene<sub>matematik kaygısı</sub> = 0.226,  $p > 0.05$ ) yapılan Bonferroni testinden alınan sonuçlara göre 9. sınıftaki öğrenciler ile 12. sınıf öğrenciler ve aynı zamanda 10. sınıftaki öğrenciler ile 12. sınıftaki öğrenciler arasında farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir. Ortalamalar incelendiğinde 12. sınıftaki öğrencilerin matematik kaygılarının hem 9. sınıf hemde 10. sınıftaki öğrencilere göre daha düşük seviyede olduğu saptanmıştır. 12. sınıfa gelerek sınavla yüzleşen öğrencinin matematik kaygısının azaldığı görülmektedir. Ortaöğretim 12. sınıf öğrencileri, önceki yıllara nazaran matematik dersini daha iyi anlamasına ve bunun sonucunda da kaygı seviyesinin düşmesine sebep olabileceği düşünülebilir.

#### 4.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmamızın onuncu alt problemi olan “Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygı durumlarında anne eğitim durumları açısından anlamlı fark var mıdır?” alt probleminin yanıtlanabilmesi için yapılan analiz sonucunu gösteren veriler tablo 17’de verilmiştir.

*Tablo 17. Anne Eğitim Durumları Açısından Matematik Kaygı Düzeylerinin Betimsel Sonuçları*

	Anne eğitim durumu	N	$\bar{X}$	SS
Matematik kaygısı	Okuryazar değil	314	26.75	9.34
	İlk-ortaokul	454	25.98	10.01
	Lise	92	25.65	9.92
	Toplam	860	26.23	9.79

Tablo 17 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin matematik kaygı durumları, anne eğitim durumları açısından ortalamalar arasında farklar olduğu görülmektedir. Söz konusu bu farklılıkların anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan ANOVA testinin sonucu tablo 18’de verilmiştir:

*Tablo 18. Öğrencilerin Anne Eğitim Durumları Açısından ANOVA Testi Sonuçları*

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	SS	F	p
Matematik kaygısı	Gruplar arası	141.891	2	70.945	.745	.475
	Gruplar içi	81654.346	857	95.279		
	Toplam	81796.237	859			

Ortalamalar incelendiğinde anne eğitim düzeyi arttıkça öğrencide matematik kaygı düzeyinin düştüğü görülmektedir fakat tablo 18’e göre oluşan bu farkların anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Yani anne eğitim durumlarının öğrenciler üzerinde matematik kaygısına ilişkin olarak etkin bir faktör olmadığı sonucuna varılmıştır.

#### 4.11. On Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın onbirinci alt problemi olan “Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygı durumlarında baba eğitim durumları açısından anlamlı fark var mıdır?” alt probleminin yanıtlanabilmesi için yapılan analiz sonuçları tablo 19’da verilmiştir.

*Tablo 19. Baba Eğitim Durumları Açısından Matematik Kaygı Düzeylerinin Betimsel Sonuçları*

	Baba eğitim durumu	N	$\bar{X}$	SS
Matematik kaygısı	Okuryazar değil	52	26.90	10.42
	İlk-ortaokul	580	26.50	9.67
	Lise	158	26.20	9.96
	Üniversite	70	23.53	9.25
	Toplam	860	26.23	9.76

Tablo 19 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin baba eğitim durumları açısından matematik kaygı durumlarında ortalamalar arasında farklar olduğu gözlenmiştir. Görülen bu farkların anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan ANOVA testinin sonucu tablo 20’de özetlenmiştir:

*Tablo 20. Öğrencilerin Baba Eğitim Durumları Açısından ANOVA Testi Sonuçları*

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	SS	F	p
Matematik kaygısı	Gruplar arası	576.359	3	192.120	2.025	.109
	Gruplar içi	81219.878	856	94.883		
	Toplam	81796.237	859			

Ortaöğretim öğrencilerinde baba eğitim düzeyi arttıkça matematik kaygı seviyelerinin düştüğü görülmektedir. Fakat tablo 20 incelendiğinde baba eğitim durumları açısından matematik kaygıları anlamlı bir farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir ( $p>0.05$ ).

#### 4.12. On İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın on ikinci alt problemi olan “Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygı durumlarında internetten matematik dersi için yardım alma durumları açısından anlamlı fark var mıdır?” alt probleminin yanıtlanabilmesi için yapılan analiz sonuçları tablo 21’de özetlenmiştir:

*Tablo 21. İnternetten Yardım Alma Durumları Açısından Matematik Kaygı Düzeylerinin Betimsel Sonuçları*

	İnternet	N	$\bar{X}$	SS
Matematik kaygısı	Haftada 1-2 gün	122	26.48	9.78
	Her gün	44	25.48	10.33
	Ayda 1 gün	694	26.23	9.73
	Toplam	860	26.26	9.76

Tablo 21 incelendiğinde öğrencilerin internetten matematik dersi için yardım alma durumlarına ilişkin matematik kaygı durumlarında ortalamalar arasında farklar olduğu gözlenmektedir. Ortalamalar incelendiğinde internetten her gün matematik dersi için yardım alan öğrencilerin diğer gruplara oranla daha düşük düzeyde matematik kaygısı taşıdıkları görülmektedir. Söz konusu bu farkların anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan ANOVA testinin sonucu tablo 22’de özetlenmiştir:

*Tablo 22. İnternetten Yardım Alma Durumları Açısından ANOVA Testi Sonuçları*

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	SS	F	p
Matematik kaygısı	Gruplar arası	32.262	2	16.131	.169	.844
	Gruplar içi	81763.976	857	95.407		
	Toplam	81796.237	859			

ANOVA testi sonuçlarına göre öğrencilere ait matematik dersinde internetten yardım alma durumlarının matematik kaygı düzeylerinde anlamlı bir fark oluşturmadığı sonucuna varılmıştır ( $p>0.05$ ).

#### 4.13. On Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmada on üçüncü alt problemi olan “Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygı durumlarında ortaokuldaki matematik öğretmenlerini başarılı bulma durumları açısından anlamlı fark var mıdır?” alt probleminin yanıtlanabilmesi için yapılan analizlerin sonucu tablo 23’te özetlenmiştir.

*Tablo 23. Ortaokuldaki Matematik Öğretmenini Başarılı Bulma Durumu Açısından Matematik Kaygı Düzeylerinin Betimsel Sonuçları*

		N	$\bar{X}$	SS	Bonferroni
Matematik kaygısı	Evet	501	24.93	9.84	Evet-Kısmen
	Kısmen	219	26.82	8.73	Evet -Hayır
	Hayır	140	29.95	9.99	Kısmen –Hayır
	Toplam	860	26.23	9.76	

Tablo 23’te veriler incelendiğinde ortalamalar arasında farklar olduğu belirlenmiştir. Bu farklılıkların anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan ANOVA testi sonuçları tablo 24’te verilmiştir.

*Tablo 24. Öğrencilerin Ortaokuldaki Matematik Öğretmenini Başarılı Bulma Durumları Açısından ANOVA Testi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı		Kareler Toplamı	Sd	SS	F	p
Matematik kaygısı	Gruplar arası	2864.626	2	1432.313	15.551	.000
	Gruplar içi	78931.612	857	92.102		
	Toplam	81796.237	859			

Tablo 24’e göre öğrencilerin matematik kaygılarında oluşan farkların anlamlı olduğu görülmektedir ( $F_{\text{matematik kaygısı}}=15.55$ ,  $p=0.00$ ,  $p<0.05$ ). Söz konusu bu farkların hangi sınıflar arasında olduğunu belirlemek için yapılan homojenlik testi sonucuna göre ( $Levene_{\text{matematik kaygısı}}=0.728$ ,  $p>0.05$ ) grupların homojen olduğu ve uygulanan Bonferroni testine göre gruplar arasındaki farklar tablo 23’te belirtilmiştir. Tablo 23’e göre öğrenciler, ortaokulda matematik öğretmenini başarılı buldukça matematik kaygısının azaldığı oldukça önemli bir sonuç olduğu

görülmektedir ( $\bar{x}$  başarılı=24.93,  $\bar{x}$  kısmen=26.82,  $\bar{x}$  başarısız=29.96). Yani ortaöğretim öğrencilerinde matematik kaygısı ortaokuldaki matematik öğretmenlerinin öğrencilerin gözündeki başarı seviyesinden anlamlı bir şekilde etkilendiği sonucuna varılmıştır.

#### 4.14. On Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın alt problemlerinden on dördüncüsü olan “Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygılarında ortaokulda özel veya dersane desteği alma durumları açısından anlamlı fark var mıdır” problemini belirlemek amacıyla yapılan bağımsız gruplar t testi sonuçları tablo 25’te özetlenmiştir.

*Tablo 25. Öğrencilerin Matematik Kaygı Durumlarında Özel Ders veya Dersane Desteği Alma Durumları Açısından Bağımsız Gruplar t- Testi Sonuçları*

Özel ders veya dersane desteği		N	$\bar{x}$	SS	T	p
Matematik kaygısı	Aldım	277	24.53	9.79	-3.542	.00
	Almadım	583	27.03	9.68		

Sd= 858

Tablo 25’te veriler incelendiğinde öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin söz konusu değişken açısından anlamlı farklılıklar oluşturduğu görülmüştür ( $\bar{x}$  evet= 24.53,  $\bar{x}$  hayır = 27.03,  $t=-3.542$ ,  $p=0.00$ ;  $p<0.05$ ). Ortalamalar incelendiğinde ortaokulda özel ders veya dersane desteği almış olan öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin daha düşük olduğu görülmektedir. Öğrenciler arasında daha önceden özel ders veya dersane desteği almış öğrencilerin daha düşük seviyede matematik kaygısı taşıdıkları dikkat çekmektedir. Eğer matematik kaygısının öğrencilerin matematik dersindeki başarısını düşürdüğü göz önüne alınırsa öğrencilerin okuldaki normal eğitim programı dışında da destek almasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

#### 4.15. On Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırma kapsamında ele alınan son alt problemimiz olan “Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumlar ile matematik kaygıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” problemini belirlemek amacıyla Pearson momentler çarpımı korelasyon tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 26. Öğrenmeye İlişkin Tutumlar ile Matematik Kaygısı Arasındaki Korelasyon

		Öğrenmeye ilişkin kaygı	Öğrenmeden beklenti	Öğrenmeye açıklık	Matematik kaygısı
	r	.034	.408**	.219**	-.010
Öğrenmenin doğası	P	.320	.000	.000	.775
	N	860	860	860	860
	r	1	-.300**	-.565**	.521**
Öğrenmeye ilişkin kaygı	P		.000	.000	.000
	N		860	860	860
	r		1	.678**	-.212**
Öğrenmeden beklenti	P			.000	.000
	N			860	860
	r			1	-.386**
Öğrenmeye açıklık	P				.000
	N				860

\* 0.05 düzeyinde anlamlı; \*\* 0.01 düzeyinde anlamlı.

Tablo 26 incelendiğinde;

- Öğrenmenin doğası alt boyutunun öğrenmeden beklentiler ile orta düzeyde pozitif bir ilişki ( $r=0.408$ ;  $p<0.05$ ), öğrenmeye açıklık alt boyutu ile düşük düzeyde pozitif bir ilişki ( $r=0.219$ ;  $p<0.05$ ),

- Öğrenmeye ilişkin kaygı boyutunun ise öğrenmeden beklenti alt boyutu ile orta düzeyde ters bir ilişki ( $r=-0.300$ ;  $p<0.05$ ), öğrenmeye açıklık alt boyutu ile orta düzeyde ters bir ilişki ( $r=-0.565$ ;  $p<0.05$ ) ve matematik kaygısı ile orta düzeyde pozitif bir ilişki ( $r=0.521$ ;  $p<0.05$ ),

- Öğrenmeden beklenti alt boyutunun ise öğrenmeye açıklık alt boyutu ile yüksek düzeyde pozitif bir ilişki ( $r=0.678$ ;  $p<0.05$ ), matematik kaygısı ile düşük düzeyde ters yönde bir ilişki ( $r=-0.212$ ;  $p<0.05$ ),

- Öğrenmeye açıklık alt boyutunun matematik kaygısı ile orta düzeyde ters bir ilişki ( $r=-.386$ ;  $p<0.05$ ) olduğu gözlenmiştir.

Söz konusu bu anlamlı ilişkiler dikkat alındığında;

- Öğrenmenin doğasını anlayan, öğrenmenin ne anlama geldiğini iyi bilen öğrencinin öğrenmeden beklentilerinin artacağını ve öğrenmeye daha açık olacağına işaret ettiği anlamına gelmektedir,

- Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin kaygıları arttıkça öğrenmeden beklentilerinin azaldığı ve öğrenmeye açık olma durumlarında bir azalma beklendiği ve aynı zamanda öğrenmeye ilişkin kaygılar arttıkça matematik kaygısının da arttığı sonucuna varılmıştır,

- Araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenmeden beklentileri arttıkça öğrenmeye daha açık oldukları, bir başka ifade ile beklentiler arttıkça öğrencinin öğrenmeye daha istekli olurken, öğrenmeye ilişkin beklentileri arttıkça matematik kaygısında bir azalma meydana geldiği sonucuna varılmıştır,

- Öğrencilerin öğrenmeye açık olma durumları arttıkça matematik kaygılarının azaldığı da önemli bir bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır.



## BEŞİNCİ BÖLÜM

### 5. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin tutumların incelendiği çalışmanın bu bölümünde araştırmanın sonuçları ve sonuçlarına ilişkin önerilere yer verilmiştir.

#### 5.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Araştırmanın ilk alt problemi olan “Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumlarında cinsiyetleri açısından anlamlı fark var mıdır?” problemine ilişkin olarak yapılan analizler neticesinde anlamlı farklar görülmüştür. Öğrenmeye ilişkin tutum ölçeğinin öğrenmenin doğası alt boyutunda kız öğrenciler lehine anlamlı farklar olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuçtan hareketle erkek öğrencilere kıyasla kız öğrenciler öğrenmenin doğasını daha iyi anlamakta ve öğrenmeye ilişkin beklentilerinin de anlamlı düzeyde daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Yine kız öğrenciler yeni bir konunun veya kazanımın öğrenilmesi esnasında öğrenmeye daha açık oldukları da belirlenmiştir. Sonuç olarak erkek öğrencilerin öğrenmeye ilişkin tutumlarının kız öğrencilere göre daha olumsuz olduğundan dolayı okullarda erkek öğrencilere konuyla ilgili seminerler verilmesi veya motivasyonlarını artıracak faaliyetlerde bulunulmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Aslında sadece erkeklere değil kız öğrencilere de öğrenme kuram ve yaklaşımlarını içeren eğitim fakültelerinde okutulmakta olan eğitim psikolojisi dersinin, ortaöğretim öğrencilerinin seviyelerine uygun bir şekilde verilmesinin daha sağlıklı sonuçlar doğuracağı düşünülmektedir. Hatta bu önerinin lise öğrencilerinde öğrenmeyi öğrenme sürecini sağlayabilir fikri oluşmaktadır.

Bu konuyla ilgili çalışmalara baktığımızda, Sırmacı tarafından 2010 yılında yapılan, üniversite öğrencilerinin matematiğe karşı kaygı ve tutumlarının incelediği çalışmada, algılanan matematiğin yarar sağlamasına ilişkin tutumlarda cinsiyetin kızlar lehine anlamlı bir fark oluşturduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç yapılan bu çalışmayı destekler niteliktedir. Buna karşın Çelik ve Ceylan (2009) tarafından yapılan ortaöğretimde öğrenim gören öğrencilerin matematik ve bilgisayar

tutumları cinsiyetlerine, okul türüne ve seçilen alanlar açısından inceledikleri çalışmada, öğrencilerin cinsiyetleri açısından, matematik ve bilgisayar derslerine ilişkin tutumlarında anlamlı farklar olmadığını belirlemişlerdir.

### **5.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler**

Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumlarında öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri açısından istatistikî açıdan anlamlı olmayan farklar gözlenmiştir. Ortalamalar arasında öğrenmeye ilişkin kaygı alt boyutu incelendiğinde dokuzuncu sınıf öğrencilerin üst sınıf düzeylerinde okuyan öğrencilere göre daha kaygılı oldukları görülmüştür. Bu anlamda liseye yeni başlayan öğrencilerin bu kaygılarını gidermeye yönelik oryantasyon çalışmalarına ağırlık verilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca buna paralel olarak öğrenmeye ilişkin beklentinin her geçen yıl arttığı ve öğrenmeye daha açık hale geldikleri de görülmektedir. Bu konuda okullarda öğrenmeden beklentiyi artıracak ve öğrenmeye daha açık hale gelmelerini sağlayacak içerikte seçmeli derslerin eğitim programına dâhil edilmesi yarar sağlayabilir. İstatistikî açıdan anlamlı olmayan bu farkların daha derinlemesine ve çok boyutlu incelenmesi araştırmacılara önerilebilir. Bu konuya ilişkin çalışmalar incelendiğinde, Sırmacı (2010) üniversite öğrencilerinin matematiğe karşı kaygı ve tutumlarını incelerken kaygı ve tutumların sınıf düzeyi açısından anlamlı bir fark oluşturmadığını belirlemiştir. Bağçeci (2004) ise lisede okuyan öğrencilerin İngilizce öğrenmeye ilişkin öğrenci tutumlarının incelemiş ve öğrenci tutumlarının sınıf düzeyi açısından anlamlı farklılık oluşturmadığı sonucuna varmıştır. Bu çalışmalar araştırmanın sonuçlarını desteklemektedir.

### **5.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler**

Çalışmanın üçüncü alt problemi olan “Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumlarında anne eğitim durumları açısından anlamlı fark var mıdır?” sorusuna ilişkin yapılan çalışmada ortalamalar arasında farkların olduğu fakat bu farkların istatistikî açıdan anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır. Annenin eğitim düzeyi arttıkça öğrencilerin öğrenmenin doğasına, öğrenmeden beklentilere ve öğrenmeye açıklık alt boyutlarına ilişkin tutumlarında artış ve öğrenmeye ilişkin kaygılarında ise bir düşüş gözlenmektedir. Söz konusu bu durumun daha derinlemesine ve farklı

açılardan incelenmesinde yarar vardır. Bu konuda yapılan çalışmalara baktığımızda, Bağçeci (2004) ortaöğretim kurumlarında İngilizce öğretimine ilişkin tutumları isimli çalışmasında anne mesleği veya anne gelir durumu açısından öğrenci tutumlarında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna varmıştır. Fakat anne eğitim durumlarının öğrenci tutumları üzerinde anlamlı bir fark oluşturduğunu belirlemiştir. Yenilmez ve Özbey (2006) özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerini inceledikleri araştırmada anne eğitim durumlarının anlamlı bir fark oluşturduğu sonucuna varmışlardır. Anne eğitim durumu üniversite olan öğrencilerin anne eğitim durumu ilkokul olan öğrencilere göre kaygı düzeylerinin daha düşük olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu farklılığın özel okul ile devlet okulu velilerinin farklı özelliklere sahip olmalarından kaynaklandığı şeklinde düşünülebilir.

#### **5.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler**

Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumlarında baba eğitim durumları açısından gözlenen farkların istatistikî açıdan anlamlı olmadığı sonucuna varılması, anne ve babaların öğrencilerin akademik yaşamlarındaki konumları karşılaştırmalı olarak araştırılması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu konuda yapılan çalışmalara incelendiğinde, Bağçeci (2004) tarafından yapılan ortaöğretim kurumlarında İngilizce öğretimine ilişkin tutumların incelendiği araştırmada İngilizce öğretimine ilişkin tutumlarda baba eğitim durumlarının etkin bir faktör olmadığı sonucuna varılmıştır. Çıkan bu sonuç, bu çalışmanın sonuçlarını desteklemektedir. Fakat Yenilmez ve Özbey (2006) özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerini inceledikleri çalışmada baba eğitim durumlarının anlamlı bir fark oluşturduğu sonucuna varmışlardır. Baba eğitim durumu üniversite olan öğrencilerin, baba eğitim durumu ilkokul, ortaokul veya lise olan öğrencilere göre daha az kaygılı olduklarını ortaya koymuşlardır. Oluşan bu farklılığı özel okul ve devlet okulları arasındaki veli profillerinin farklı olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

#### **5.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler**

Ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik olarak internetten yardım alma sıklığının artması öğrencinin öğrenmeden beklentisini artırdığı, öğrenmenin doğasını anlamasını kolaylaştırdığı aynı zamanda öğrenciyi öğrenmeye daha açık hale

getirdiğini ve bununla ilişkili olarak öğrenmeye ilişkin kaygılarını da azalttığı yönündeki farklılıkların istatistikî açıdan anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır. İstatistikî açıdan anlamlı olmayan ortalamalar arasındaki farklılık daha derinlemesine ve çoklu boyutlarla incelenebilir. Günümüzde hayatımızın her anında beraber olduğumuz internetten ve öğrencilerin ilgilerini çeken internetin akademik açıdan daha etkin bir şekilde kullanılmasına yönelik çalışmalar yapılabilir. Dunham (2000, Akt.: Durmuş, 2003) taşınabilir teknolojinin kullanıldığı araştırmaları değişik boyutlarda incelediği çalışmada teknoloji kullanımının öğrenci başarısı ve tutumlarında anlamlı bir fark oluşturmadığı ve aynı zamanda öğrenci başarısı ve tutumları üzerinde teknolojinin olumsuz bir sonucu olmadığı sonucuna varmıştır.

### **5.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler**

“Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumlarında ortaokuldaki matematik öğretmenlerini başarılı bulma durumları açısından anlamlı bir farklılığın olup olmadığı” araştırıldığında, ortaokul matematik öğretmenini başarısız veya kısmen başarılı bulan öğrencilere kıyasla öğretmeni başarılı öğrencilerin öğrenmeye ilişkin kaygılarının daha düşük seviyede olduğu sonucuna varılmıştır. Ortaokuldaki matematik öğretmenin öğrenci tarafından başarılı olarak algılanması, öğrencinin öğrenmeye ilişkin sadece beklentilerini değil aynı zamanda öğrenmeye açık olma durumlarını da artırmaktadır. Öğrencilerin duyuşsal boyutlarını etkileyen bu sonuçlar özellikle ortaokul matematik öğretmenleriyle paylaşılmalıdır. Bu konu ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, Koca (2011) tarafından ilköğretim 8. sınıfta okuyan öğrencilerin matematik başarısı, tutum ve kaygılarının öğrenme stillerine göre farklılıklarının araştırıldığı çalışmada matematik öğretmenlerini başarılı bulma durumları açısından matematik başarısı, tutum ve kaygılarının anlamlı farklar oluşturduğu belirlenmiştir. Matematik öğretmenlerini başarılı bulan öğrencilerin, matematik dersinde daha başarılı oldukları ve matematiğe ilişkin tutumlarının daha olumlu düzeyde olduğu görülmüştür. Matematik öğretmenini başarılı bulmayan öğrencilerin ise daha kaygılı oldukları sonucuna varılmıştır. Jackson ve Leffingwell (1999) matematik kaygısı ve öğretmenlerin tutumlarının rolünün incelediği çalışmada kaygının oluşumunda etkili olan öğretmen davranışları; öğrenciyi olumsuz sözlü dönütlerde bulunmak, yetersiz geri bildirimde bulunmak, öğrenciyi

önemsememek veya onu hüsrana uğratmak şeklinde belirlenmiştir. Bu sonuçların bu araştırmayı destekler mahiyette olduğu görülmektedir.

### **5.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler**

Araştırmanın yedinci alt problemi “Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumlarında ortaokulda özel ders veya derslane desteği alıp almama durumları açısından anlamlı fark var mıdır?” problemi araştırıldığında daha önce özel ders veya derslane desteği alan öğrencilerin, söz konusu bu desteği almayan öğrencilere göre öğrenmeden beklentilerinin daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Aynı şekilde öğrencinin ortaokulda okurken derslaneye gitmesi veya özel ders alması öğrencinin öğrenmeye daha açık hale gelmesi üzerinde anlamlı bir etken oluşturduğu belirlenmiştir. Ortaokulda okurken okul dışında bir destek almayan öğrencinin öğrenmenin doğasını anlamada daha çok zorlandığı tespit edilmiştir. Öğrencinin ortaokulda okurken zorunlu eğitim dışında özel ders veya derslane desteği almasının, öğrencinin öğrenmeye ilişkin tutumlarını olumlu yönde geliştireceği sonucuna varılmıştır. Günümüzde büyük bir tartışma konusu olan derslanelerin kapatılması konusu araştırılmaya devam edecek gibi görünmektedir. Ya da derslanelerin sağladığı olumlu yönlerin tespit edilip kamu okullarının geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Bu konuda yapılan çalışmalar baktığımızda, Koca (2011) tarafından ilköğretim 8. sınıfta okuyan öğrencilerin matematik başarıları, tutum ve kaygılarının öğrenme stillerine göre farklılıkları incelediği çalışmada, öğrencinin özel ders alması veya derslaneye gitmesi durumlarının anlamlı farklar oluşturduğu sonucuna varılmıştır. Buna göre öğrencinin özel ders alması veya derslaneye gitmesi matematik başarılarını ve tutumlarını olumlu düzeyde artırdığını ortaya koymuştur. Aynı zamanda destek alan öğrencilerin daha az kaygılandıkları sonucuna varmıştır. Ayrıca Savaş, Taş ve Duru (2010) tarafından yapılan ilköğretim 6.-7.-8. sınıflarda okuyan öğrencilerin matematik başarılarını etkileyen faktörlerin incelendiği çalışmada, öğrencinin derslaneye gitme durumlarının derslane giden öğrenciler lehine farklar oluşturduğunu belirlemişlerdir.

### **5.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler**

Araştırmada ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygılarının ortalamaları arasında gözlenen farklar istatistikî açıdan anlamlı çıkmamıştır. Ancak ortalamalarda erkek öğrencilerin matematik kaygılarının daha yüksek olduğu dikkat çekicidir. Öğrencilere yönelik olarak, stres ve kaygı ile başa çıkma yöntemlerine ilişkin rehberlik çalışmaları ile desteklenmelidir. Sırmacı (2010) üniversite öğrencilerinin matematik kaygı durumlarında cinsiyetleri açısından anlamlı bir fark olmadığı sonucuna varmıştır. Ayrıca Yenilmez (2010) tarafından ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeylerinin cinsiyet faktöründen anlamlı bir şekilde etkilenmediği sonucuna varmıştır. Bu sonuçların yapılan bu araştırmanın sonucunu desteklediği görülmektedir. Fakat Koca (2011) ilköğretim 8. sınıfta okuyan öğrencilerin matematik kaygılarında cinsiyetin etkili bir faktör olduğu sonucuna varmıştır. Kız öğrencilerin matematik kaygılarının daha düşük seviyede olduğunu belirlemiştir.

### **5.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler**

Ortaöğretim öğrencilerin matematik kaygıları sınıf düzeyleri açısından incelendiğinde dokuzuncu ve 10. sınıf öğrencilerinin matematik dersine ilişkin kaygı seviyelerinin 12. sınıf öğrencilerinden daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonucun, liseye yeni başlayan öğrencilerin her geçen yıl buldukları ortama daha çok uyum sağladıkları ve bunun sonucunda matematik kaygı düzeylerinin her geçen yıl düştüğü şeklinde yorumlanabilir. Bundan dolayı yeni tanıştıkları ortama uyum sağlamalarını kolaylaştırmak amacıyla okulun ilk haftalarında öğrencilere yönelik oryantasyon çalışmalarına destek verilmelidir. Ayrıca ortaöğretim öğrencilerin diğer derslerdeki kaygı durumları da karşılaştırmalı olarak incelenebilir. Bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde Yenilmez (2010) tarafından ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeylerini incelediği çalışmada sınıf düzeyleri açısından anlamlı farklar oluşturduğu sonucuna varılmıştır. Bu araştırmayı destekleyen çalışmanın aksine Dede ve Dursun (2008) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik kaygılarının sınıf düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna varmışlardır. Yine bu konuda yapılan başka bir çalışmada Yüksel ve Şahin (2008) 4.

ve 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin sınıf düzeyleri açısından anlamlı bir fark oluşturmadığını belirlemişlerdir.

#### **5.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler**

Onuncu alt problemimiz olan “Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygı durumlarında anne eğitim durumları açısından anlamlı fark var mıdır?” sorusuna cevap verebilmek amacıyla yapılan çalışmada annenin eğitim düzeyinin artması öğrencilerde matematik kaygı puan ortalamasını azaltması istatistikî açıdan anlamlı olmadığını sonucuna varılmıştır. Bu konuda yapılan çalışmalara baktığımızda Yenilmez ve Özbey’ in 2006 yaptıkları özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerini ele aldıkları çalışmada anne eğitim düzeyinin artmasının öğrencide matematik kaygısını azatlığı sonucuna varmışlardır.

#### **5.11. On Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler**

Araştırmaya katılan ortaöğretim öğrencilerin matematik kaygı durumlarında babalarının eğitim durumları açısından anlamlı farkların olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu konuda yapılan çalışmalara baktığımızda Yenilmez ve Özbey (2006) özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin baba eğitim düzeyi ile matematik kaygısının negatif yönde ilişkili olduğunu belirlemişlerdir. Yani baba eğitim düzeyi arttıkça öğrencilerin matematik kaygılarının azaldığı sonucuna varmışlardır. Bunun yanında Sırmacı (2010) ise babanın mesleğinin matematik kaygı düzeyinde anlamlı bir fark oluşturmadığı sonucuna varmıştır. Yapılan bu çalışmaların sonuçlarının, araştırmanın sonuçlarıyla örtüştüğü görülmektedir.

#### **5.12. On İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler**

“Ortaöğretim öğrencilerin matematik kaygı durumlarında matematik dersi için internetten yardım alma sıklıkları açısından anlamlı fark var mıdır?” problemi araştırıldığında matematik dersi için internetten yardım alma durumlarına göre her gün yardım alan öğrencilerin matematik kaygı puanının daha düşük olduğu ancak istatistiki olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Yine de ortalamalar arasındaki olumlu yansımalar göz önüne alındığında, öğrencilerin internetten daha etkin bir şekilde faydalanmalarına yönelik etkinliklerin faydaları araştırılmalıdır.

Dunham (2000, Akt.: Durmuş, 2003) teknoloji kullanımının öğrenci başarısı üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna varması bu çalışmayı desteklemektedir.

### **5.13. On Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler**

Araştırmaya katılan ortaöğretim öğrencilerin ortaokuldaki matematik öğretmenlerini başarılı olarak algılamaları arttıkça matematik kaygı düzeylerinin daha düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuca göre ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygılarının yüksek olmasında veya düşük olmasında ortaokuldaki matematik öğretmenlerinin etkisi önemsenecek değildir. Bu durum göz önüne alındığında ortaokulda görev yapan öğretmenlerin bu konudaki farkındalıklarının geliştirilmesine yönelik etkinlikler düzenlenmelidir. Koca (2011) ilköğretim 8. sınıfta okuyan öğrencilerin matematik öğretmenlerinden memnun olma durumları açısından matematik başarısı, tutum ve kaygılarının anlamlı bir şekilde etkilendiği belirlenmiştir. Matematik öğretmeninden memnun olan öğrencilerin matematik dersinde daha başarılı olduklarını belirlemiştir. Matematiğe ilişkin tutumlarda ise matematik öğretmenini başarılı bulan öğrenciler lehine farklar bulmuştur. Matematik öğretmenini başarılı bulan öğrencilerin matematik kaygılarının daha düşük olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca Jackson ve Leffingwell (1999) matematik kaygısının oluşumunda etkili olan öğretmen davranışları; öğrenciye olumsuz sözlü dönütlerde bulunmak, yetersiz geri bildirimde bulunmak, öğrenciyi önemsememek şeklinde belirlemişlerdir. Bir başka çalışmada Desper (1988) matematik kaygısı ile ilgili matematik kaygısının oluşum sebepleri ve matematik kaygısının neden olduğu davranış şekillerini incelediği çalışmada matematik kaygısına neden olan en önemli etkenin öğretmen olduğu sonucuna varmıştır. Bu sonuçların bu araştırmayı destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

### **5.14. On Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler**

Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygı durumları, ortaokulda özel ders veya dersane desteği alma durumları açısından incelendiğinde ortaokulda özel ders veya dersane desteği almayan öğrencilerin matematik kaygılarının daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Öğrencilerin, ortaokulda özel ders, kurs veya dersane desteği



almalarının öğrencilerin matematik kaygılarında etkin bir faktör olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuç ışığında, ortaokul düzeyindeki öğrencilere yönelik özel ders, dersane veya destekleme ve yetiştirme kurslarının sınırlılıkları ve etkililikleri geniş bir şekilde yeniden değerlendirilebileceği gibi bu kursların etkililiğin kamu okullarında da geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Koca (2011) ilköğretim 8. sınıfta okuyan öğrencilerin özel ders veya dersane desteği alma durumunun anlamlı farklar oluşturduğu sonucuna varılmıştır. Buna göre özel ders veya dersane desteği alan öğrencilerin matematik kaygılarının daha düşük düzeyde olduğunu ve matematik derslerinde daha başarılı olduklarını ortaya koymuşlardır. Bu çalışmada çıkan sonuç araştırmamızı destekler mahiyettedir.

### **5.15. On Beşinci Alt Probleme İlişkin Sonuç, Tartışma ve Öneriler**

“Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumlar ile matematik kaygıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” problemini belirlemek amacıyla Pearson momentler çarpımı korelasyon sonuçlarına göre öğrenmenin doğası alt boyutunun öğrenmeden beklentiler ile orta düzeyde pozitif bir ilişki ve öğrenmeye açıklık alt boyutu ile düşük düzeyde pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Öğrenmeye ilişkin kaygı boyutunun ise öğrenmeden beklenti ve öğrenmeye açıklık alt boyutu ile orta düzeyde ters bir ilişki gözlenmişken matematik kaygısı ile orta düzeyde pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Öğrenmeden beklenti alt boyutunun ise öğrenmeye açıklık alt boyutu ile yüksek düzeyde pozitif bir ilişki olduğu gözlenmişken, matematik kaygısı ile düşük düzeyde ters yönde bir ilişki olduğu görülmüştür. Öğrenmeye açıklık alt boyutunun ise matematik kaygısı ile orta düzeyde ters bir ilişki gözlenmiştir. Bu sonuçları göz önüne aldığımızda matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin tutumların birbiriyle anlamlı derecede ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. Yani matematik kaygısı düşük bir öğrencinin öğrenmeden beklentisi artacak, öğrenmeye daha açık olacak ve öğrenmenin doğasını daha iyi anlayarak öğrenmeye ilişkin kaygısı da azalacaktır. Aynı şekilde öğrenmenin doğasını anlayan öğrencinin öğrenmeden beklentisi artacak öğrenmeye daha açık olacak ve öğrenmeye ilişkin kaygısı da azalacaktır. Bu sebeple öğrenmeye ilişkin olumlu tutumlar geliştirmeyi sağlayabilmek için matematik kaygısını olumlu seviyelere gelmesini sağlayacak önlemleri almak yarar sağlayacaktır. Matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin

tutumlar birbiri ile ilişkili olduğundan matematik kaygısını azaltmak için öğrenmeye ilişkin tutumları etkileyen faktörler üzerinde çok boyutlu ve derinlemesine araştırmalar yapmak faydalı olacaktır.

Şentürk (2010) ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerin genel başarıları, matematik başarıları, matematik dersine yönelik tutumları ve matematik kaygıları arasındaki ilişkiyi incelediğinde matematik kaygısı düşük olan öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının daha olumlu düzeyde olduğu vurgulaması yapılan bu araştırmanın sonucunu desteklemektedir. Yenilmez ve Özabacı (2003) öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmalarında matematik kaygısı ve matematiğe ilişkin tutumları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğunu tespit etmişlerdir. Buna göre matematik kaygısı azaldıkça matematiğe ilişkin tutumlardan alınan puanların arttığı sonucuna varmışlardır. Engelhard (1990) matematik performansı ve matematik kaygısı arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada matematik kaygısı arttıkça matematik performansının düştüğü sonucuna varmıştır. Ma ve Xu (2004) lise öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada matematik kaygısı ve matematik başarıları arasında negatif yönde anlamlı ilişkiler olduğu sonucuna varmışlardır. Tüm bu çalışmalar göz önüne alındığında matematik kaygısının, matematik dersindeki başarıyı ve dolayısıyla da öğrenmeye ilişkin tutumlarını doğrudan etkilediği ortaya konulmuştur. Bu sebepten dolayı çalışma neticesinde çıkan sonuçlar ve matematik kaygısını etkileyen başka faktörlerin çok boyutlu ve derinlemesine araştırılarak bu sebepleri ortadan kaldırmaya veya azaltmaya yönelik çalışmalar yapılmasına ihtiyaç vardır.

### Kaynakça

- Aiken J. L. R., Dreger, R. M. (1961). "The Effect of Attitudes on Performance in Mathematics". *Journal of Educational Psychology*, 52(1), 19.
- Akman, Y., Erden, M. (1998). *Gelişim ve Öğrenme (12. Baskı)*. Ankara: Arkadaş Yayınevi, (156).
- Aktürk, A. O. (2012). "Öğretmen Adaylarının Öğrenmeye İlişkin Tutumlarının Öğretmenlik Mesleğini Tercih Etme Nedenlerine Ve Akademik Başarılarına Göre İncelenmesi". *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*,13(3), 283-297.
- Bacanlı, H. (2004). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Bacanlı, H. (2005). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Nobel Yayın ve Dağıtım.
- Bacanlı, H. (2011). *Eğitim psikolojisi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Bağçeci, B. (2004). "Ortaöğretim Kurumlarında İngilizce Öğretimine İlişkin Öğrenci Tutumları (Gaziantep ili örneği)". *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı. Malatya: İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*.
- Baloğlu, M. (2001). "Matematik Korkusunu Yenmek". *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 59-76.
- Başarır, D. (1990). *Ortaokul Son Sınıf Öğrencilerinde Sınav Kaygısı, Durumluk Kaygı, Akademik Başarı ve Sınav Başarısı Arasındaki İlişkiler*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Baykul, Y. (1990). *İlkokul Beşinci Sınıftan Lise ve Dengi Okulların Son Sınıflarına Kadar Matematik ve Fen Derslerine Karşı Tutumda Görülen Değişmeler ve Öğrenci Yerleştirme Sınavındaki Başarı İle İlişkili Olduğu Düşünülen Bazı Faktörler*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Bekdemir, M., Işık, A., Çıkılı, Y. (2004). “Matematik Kaygısını Oluşturan ve Artıran Öğretmen Davranışları ve Çözüm Yolları”. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, (16), 88-94.
- Bessant, K. C. (1995). “Factors Associated With Types of Mathematics Anxiety in College Students”. *Journal for Research in Mathematics Education*, 327-345.
- Bindak, R. (2005). İlköğretim Öğrencileri İçin Matematik Kaygı Ölçeği. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17(2), 442-448.
- Bozkurt, S. (2012). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinde Sınav Kaygısı, Matematik Kaygısı, Genel Başarı ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
- Cüceloğlu, D. (1991). *İnsan ve Davranışı: Psikolojinin Temel Kavramları*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Cüceloğlu, D. (2005). *Keşke'siz Bir Yaşam için İletişim*. İstanbul: Remzi Yayınları.
- Çakmak, G. H. (2007). *Ümraniye İlçesinde Farklı Tür Liselerde Okuyan Lise Son Sınıfı Öğrenciler Üzerine Bir Araştırma*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
- Çelik, H. C., Ceylan, H. (2009). “Lise Öğrencilerinin Matematik ve Bilgisayar Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından Karşılaştırılması”. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(26), 92-101.

- Davarcioğlu, P. (2008). *Orta Öğretim Dokuzuncu Sınıf Öğrencilerinin Matematik Korkusu*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Davis, P. H., Hersh, R. (2002). *Matematiğin Seyir Defteri* (Çev. E. Abadoğlu). İstanbul: Doruk Yayınları.
- Dede, Y., Dursun, Ş. (2008). "İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi". *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 295-312.
- Delice, A., Ertekin, E., Aydın, E., Dilmaç, B. (2009). "Öğretmen Adaylarının Matematik Kaygısı ile Bilgibilimsel İnançları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi". *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 361-375.
- Desper, D. B. (1988). "Mathematics Anxiety: Causes and Correlates, Treatments, and Prevention". *Eric Document Dissertation*, (50), 296-895.
- Durmuş, S. (2003). "En Gelişmiş Teknolojiler ve Matematik Eğitime Katkıları". *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 142-152.
- Dursun, Ş., Bindak, R. (2011). "İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının İncelenmesi". *Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 35(1), 18-21.
- Duymaz, İ. (2013). *Resmi ve Özel 7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin Değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Eagly, A. H., Chaiken, S. (1993). *The Psychology of Attitudes*. Avustralya: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.

- Elban, M. (2011). *Ortaöğretim 11.Sınıf Öğrencilerinin Tarih Dersine Yönelik Tutumları ile Vatanseverlik Tutumları Arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Eldemir, H. H. (2006). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Kaygısının Bazı Psiko-Sosyal Değişkenler Açısından İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Engelhard, G. (1990). "Math Anxiety, Mother's Education, and The Mathematics Performance of Adolescent Boys and Girls: Evidence from The United States and Thailand". *The Journal of psychology*, 124(3), 289-298.
- Erden, M., Akman, Y. (1998). *Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Hembree, R. (1990). "The Nature, Effects, and Relief of Mathematics Anxiety". *Journal for Research in Mathematics Education*, 33-46.
- İlhan, M., Sünkür, M. Ö. (2012). "Matematik Kaygısı ile Olumlu ve Olumsuz Mükemmeliyetçiliğin Matematik Başarısını Yordama Gücü". *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 178-188.
- Jackson, C. D., Leffingwell, R. J. (1999). "The role of instructors in creating math anxiety in students from kindergarten through college". *The Mathematics Teacher*, 92(7), 583-586.
- Kaptan, S. (1995). *Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri*. 10. Baskı, Ankara: Rehber Yayınevi.
- Kara, A. (2010). "Öğrenmeye İlişkin Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi". *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(32), 49-62.

- Karadeniz, İ. (2014). *Kırsal Kesimde Ortaokul Öğrencilerinin Matematiğe İlişkin Kaygıları ile Matematik Tutumları Arasındaki İlişki*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karagüven, Ü., Hülya, M. (1999). "Açık Kaygı Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirliği ile İlgili Bir Çalışma". *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11, 203-218.
- Karasar, N. (1984). *Bilimsel Araştırma Metodu*. Ankara: Hacetepe Taş Kitapçılık.
- Kaya, M., Varol, K. (2004). "İlahiyat Fakültesi Öğrencilerinin Durumluk-Sürekli Kaygı Düzeyleri ve Kaygı Nedenleri (Samsun Örneği)". *Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 17, 31-42.
- Koca, S. (2011). *İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı, Tutum ve Kaygılarının Öğrenme Stillerine Göre Farklılığının İncelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Afyon: Afyon Kocatepe Üniversite, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Koyuncu, A. (2015). *Kariyer Kararı Yetkinlik Beklentisinin Yordayıcıları Olarak Kaygı ve Öznel İyi Oluş* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Konya: Mevlana Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ma, X., Xu, J. (2004). "The Causal Ordering of Mathematics Anxiety and Mathematics Achievement: a Longitudinal Panel Analysis". *Journal of Adolescence*, 27(2), 165-179.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2016). Erişim Tarihi: 25 Aralık 2016  
[http://mevzuat.meb.gov.tr/html/temkanun\\_0/temelkanun\\_0.html](http://mevzuat.meb.gov.tr/html/temkanun_0/temelkanun_0.html).
- Miller, L. D., Mitchell, C. E. (1994). "Mathematics Anxiety and Alternative Methods of Evaluation. *Journal of instructional psychology*". 21(4), 353.

- Oktaylar, H. C. (2006). *KPSS Eğitim Bilimleri Sınava Hazırlık Kitabı*. Ankara: Yargı Yayınevi, 20 – 35.
- Öner, N., Le Compte, A. (1998). *Durumluk-Süreklilik Kaygı Envanteri el kitabı*. 2. Basım. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Özgüven, İ. E. (2007). *Psikolojik Testler*. Ankara: PDREM Yayınları.
- Peker, M., Mirasyedioğlu, Ş. (2003). “Lise 2. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine”. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 157-166.
- Peker, M., Şentürk, B. (2015). “İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi”. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 34(34), 21-32.
- Pierce, R., Stacey, K., Barkatsas, A. (2007). A Scale for Monitoring Students’ Attitudes to Learning Mathematics with Technology. *Computers & Education*, 48(2), 285-300.
- Reynolds, W. M. (2003). *Curriculum A River Runs Through It*. New York: Peter Lang.
- Richardson, F. C., Suinn, R. M. (1973). A Comparison of Traditional Systematic Desensitization, Accelerated Massed Desensitization, and Anxiety Management Training in the Treatment of Mathematics Anxiety. *Behavior Therapy*, 4(2), 212-218.
- Sağlam, M. (2015). *Yargılama Süreci Devam Eden Suça Sürüklenen Çocuklara Yönelik Hazırlanan Destek Eğitim Programının Çocukların Duygu ve Düşüncelerine Etkisinin İncelenmesi* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Ankara: Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü.



- Sapma, G. (2013). *Matematik Başarısı ile Matematik Kaygısı Arasındaki İlişkinin İstatistiksel Yöntemlerle İncelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Savaş, E., Taş, S. Duru, A. (2010). “Matematikte Öğrenci Başarısını Etkileyen Faktörler”. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 113-132.
- Saygı, M.(1989). “Matematik Kaygısı ve Matematik Kaygı Ölçeği Mars’ın Türkiye’ye Uyarlama Çalışmaları”. *Eğitim ve Bilim*, 13(71), 47-52.
- Seven, S. (2008). *Çocuk Ruh Sağlığı*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları, (106).
- Seven, M. A., Engin, A. O. (2008). “Öğrenmeyi Etkileyen Faktörler”. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 189-212.
- Sırmacı, N. (2010). “Üniversite Öğrencilerinin Matematiğe Karşı Kaygı ve Tutumlarının İncelenmesi: Erzurum Örneği”. *Eğitim ve Bilim*, 32(145), 53-70.
- Spielberger, C. D. (1972). “Conceptual and Methodological Issues in Anxiety Research”. *Anxiety: Current Trends in Theory and Research*, 2, 481-493.
- Şad, S., Kış, A , Demir, M , Özer, N. (2016). “Matematik Başarısı ile Matematik Kaygısı Arasındaki İlişki Üzerine Bir Meta-Analiz Çalışması”. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 6 (3), 371-392.
- Şentürk, B. (2010). *İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Genel Başarıları, Matematik Başarıları, Matematik Dersine Yönelik Tutumları ve Matematik Kaygıları Arasındaki İlişki*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Afyonkarahisar: Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Taylor, J. A. (1953). "A Personality Scale of Manifest Anxiety". *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 48(2), 285.

Türk Dil Kurumu (2017). Erişim Tarihi: 10 Şubat 2017  
[http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.589650b1176c97.82665830](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.589650b1176c97.82665830)

Türk Dil Kurumu (2017). Erişim Tarihi: 10 Şubat 2017  
[http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.589e1ae5011253.47714880](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.589e1ae5011253.47714880)

Türk Dil Kurumu (2017). Erişim Tarihi: 10 Şubat 2017  
[http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.589e3554ea5e51.57497623](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.589e3554ea5e51.57497623)

Türk Dil Kurumu (2017). Erişim Tarihi: 10 Şubat 2017  
[http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.589e25c1efa7c2.16544844](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.589e25c1efa7c2.16544844)

Thurstone, L. L. (1931). "The Measurement of Social Attitudes". *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 26(3), 249.

Umay, A. (1996). "Matematik Eğitimi ve Ölçülmesi". *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(21), 145-149.

Üldeş, İ. (2005). *Öğretmen ve Öğretmen Adaylarına Yönelik Matematik Kaygı Ölçeğinin Geliştirilmesi Ve Matematik Kaygısına İlişkin Bir Değerlendirme*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü.

- Yenihayat, S. (2007). *İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Kaygısı İle Öğretmen Tutumları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
- Yenilmez, K. (2010). "Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Umutsuzluk Düzeyleri". *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38), 307-317.
- Yenilmez, K., Özbey, N. (2006). "Özel Okul ve Devlet Okulu Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma". *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 431-448.
- Yenilmez, K., Özabacı, N. Ş. (2003). "Yatılı Öğretmen Okulu Öğrencilerinin Matematik ile İlgili Tutumları ve Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma". *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 132-146.
- Yüksel, F., Şahin, F. (2008). "Mathematics Anxiety Among 4th and 5th Grade Turkish Elementary School Students". *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 3(3), 179-192.

## EKLER

### Ek 1- MATEMATİK KAYGI ÖLÇEĞİ

**Sevgili Öğrenciler;** aşağıda matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin çeşitli ifadeler verilmiştir. İlgili ifadeye hangi oranda katılıyorsanız, lütfen karşısındaki ilgili sütunu “X” ile işaretleyiniz. Bu araştırma tamamen bilimsel amaç taşımaktadır, bu nedenle **adınızı ve soyadınızı yazmayınız**. Vereceğiniz samimi ve eksiksiz cevaplardan dolayı teşekkür ederiz.

Doç. Dr. Ahmet KARA  
Danışman

Osman YETGİN  
Yüksek Lisans Öğrencisi

#### 1. Cinsiyetiniz:

Bay  Bayan

#### 2. Sınıfınız:

9. Sınıf  10. Sınıf  11. Sınıf  12. Sınıf

#### 3. Annenizin eğitim durumu:

Okur-yazar değil  İlkokul-Ortaokul  Lise  Üniversite ve üstü

#### 4. Babanızın eğitim durumu:

Okur-yazar değil  İlkokul-Ortaokul  Lise  Üniversite ve üstü

#### 5. Matematik dersi için internetten yardım alıyor musunuz?

Haftada 1-2 gün  Haftada 4 gün ve daha fazla  Her gün  
 Ayda 1 gün veya daha az

#### 6. Ortaokuldaki matematik öğretmeninizi başarılı buluyor muydunuz?

Evet  kısmen  hayır

#### 7. Ortaokulda özel ders veya dersane desteği aldınız mı?

Evet  Hayır

	Her zaman	Çoğu zaman	Ara sıra	Nadiren	Hiçbir Zaman
Matematik denince aklıma karmaşık, anlaşılmaz şeyler gelir					
Matematik derslerinde tahtaya kalkmak bana zor geliyor					
Matematik derslerinde bana daima soru sorulacağından endişelenirim					
Şimdi matematik anlıyorum fakat					

giderek zor olacağından endişe duyuyorum					
Matematik sınavlarından korktuğum kadar diğer hiçbir şeyden korkmam					
Matematik yüzünden sınıfımı geçemeyeceğimden korkuyorum					
Matematik dersine girdiğimde kendimi korkudan büzülmüş hissedirim					
Matematik sınavlarına nasıl çalışacağımı bilemiyorum					
Benim için matematik çok eğlencelidir					
Matematik dersinde soru sormaktan korkuyorum					

## EK 2- ÖĞRENMEYE İLİŞKİN TUTUM ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki ifadelere hangi oranda katılıyorsanız, lütfen karşısındaki ilgili sütunu “X” ile işaretleyiniz.

	Katılıyorum	Kısmen	Katılıyorum	Fikrim Yok	Katılmıyorum	Hiç	Katılmıyorum
Zeki olanlar daha rahat öğrenirler							
<b>Öğrendiklerimi çabuk unutmam beni tedirgin ediyor</b>							
Yeni konular öğrendikçe düşüncelerim farklılaşmaktadır							
<b>Çalışmayı sevmediğimden öğrenmek istemiyorum</b>							
Öğrenme ömür boyu devam eder							
<b>Öğrenmek zor iştir, yeni şeyler öğrenirken zorlanıyorum</b>							
Öğrendiklerim hayata bakış açımı değiştiriyor							
<b>Zorunlu değilse, öğrenmek istemem</b>							
Öğrenmede zekâ önemlidir							
<b>Öğrenirken çok zaman kaybetmem beni olumsuz etkilemektedir</b>							
Şimdiye kadar çok şey öğrendim ama faydasını hiç görmedim							
<b>Zor olan konuları öğrenmek bana zevk veriyor</b>							
Ne öğrenirsem 30 yaşına kadar öğrenirim							
<b>Yeni konular anlatılırken rahatsızlık duyuyorum</b>							
Hayatta karşılaşılan problemlerle ilgili etkili ve doğru karar verebilmek için sürekli öğrenmek gerekir							
<b>Yeni bir konuyu öğrenirken zorlanmıyorum</b>							
Öğrenme ölüme kadar devam eden bir süreçtir							
<b>Yeni konular öğrenirken konsantrasyon sorunu yaşarım</b>							
Yeni şeyler öğrenerek insanlarla iletişimi geliştirmek istiyorum							
<b>Sürekli yeni şeyler öğrenmekten yoruldum</b>							
Her insanın öğrenme kapasitesi farklıdır							
<b>Dikkatimi yoğunlaştıramamam beni rahatsız ediyor</b>							
Yeni şeyler öğrenmek yaptığım işlerde başarılı olmamı sağlıyor							
<b>Öğrenmeye açık bir insan değilim</b>							
Zeki olanlar daha iyi öğrenirler							
<b>Yeni konular anlatıldığında canım sıkılır</b>							
Öğrendikçe yanlış kararlarımın sayısı azalmaktadır							

<b>Şu an sahip olduğum bilgiler benim için yeterlidir</b>						
Öğrenmek hep ilgimi çekmiştir						
<b>Yeni şeyler öğrenmek işimle ilgili motivasyonumu artırıyor</b>						
Daha öğreneceğim çok şey var						
<b>Yeni bir konuyu öğrenmeye çalışmak keyiflidir</b>						
Öğrendikçe hedeflerim büyüyor						
<b>Deneyimlerimden ders almayı bilirim</b>						
Yeni konulara başlarken tedirgin olurum						
<b>Her türlü konuyu rahatça öğrenebilirim</b>						
Yeni konular öğrenmek hoşuma gidiyor						
<b>Öğrenmeye karşı tedirgin değilim</b>						
Yeni konular öğrenirken başım ağrır						
<b>Yeni şeyler öğrenmeye sürekli hazırım</b>						

## EK 3: Tez İzin Belgesi



T.C.  
ADİYAMAN VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 47754795/44/5834253  
Konu: Anket Uygulama

28/11/2014

VALİLİK MAKAMINA  
ADİYAMAN

İlgi: Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'nün 18/11/2014 tarih ve 5747 sayılı yazısı.

Adıyaman Üniversitesi Eğitim bilimleri Anabilim Dalında, Tezsiz Yüksek Lisans öğrencisi Osman YETKİN'in "Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ve Öğrenmeye İlişkin Tutumlarının İncelenmesi" konulu proje çalışması için Adıyaman İl Merkezinde Ortaöğretim Kurumlarında öğrenim gören lise öğrencileri ile yürütülmesi planlanan yüksek lisans proje çalışması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Ramazan ÇOBAN  
Müdür a.  
Millî Eğitim Şube Müdürü

OLUR  
28.11.2014

Kazım ÇOBAN  
Vali a.  
Millî Eğitim Müdürü V.

## Eklere:

- Yazı (1 Adet)
- Anket Formu (2 Adet)
- Ölçek İzin Dilekçesi (1 Adet)

İl Millî Eğitim Müdürlüğü ADİYAMAN  
Telefon: (0416) 216 41 81 (Dahili: 116 veya 117)  
http://adiyaman.meb.gov.tr E-Posta: adiyamanme@meb.gov.tr

Ayrıntılı Bilgi: octaogretim02@mcb.gov.tr  
Faks: (0416) 216 45 70  
Mesaj: Z.POLAT



## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

**Adı Soyadı** : Osman YETGİN  
**Doğum Yeri ve Tarihi** : Adıyaman/Merkez 10/06/1986

### Eğitim Durumu

**Lisans Öğrenimi** : İnönü Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi  
Matematik Bölümü  
**Y. Lisans Öğrenimi** : İnönü Üniversitesi (Tezsiz)  
**Bildiği Yabancı Diller** : İngilizce  
**Bilimsel Faaliyetleri** : 2015 Gaziantep Eğitim Programları ve Öğretim  
Kongresi bildiri

### İş Deneyimi

**Stajlar** : MEB  
**Projeler** : Tübitak 4006 projesi  
**Çalıştığı Kurumlar** : Gaziantep Şahinbey Yavuz Sultan Selim Lisesi  
Şanlıurfa Bozova Anadolu İmam Hatip Lisesi  
Adıyaman M. Sinan Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi  
Adıyaman Halk Eğitim Merkezi

### İletişim

**E-Posta Adresi** : fnmat\_786@hotmail.com  
**Tarih** : 24/03/2017