



T.C

YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİ İLE İLGİLİ
GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Sinan AYDIN

Sosyal Bilimler Enstitüsü
Eğitim Yönetimi ve Denetimi Ana Bilim Dalı

İstanbul – 2009



T.C

YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİ İLE İLGİLİ
GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ**

Sinan AYDIN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Yrd. Doç. Dr.Oktay Aydın

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Eğitim Yönetimi ve Denetimi Yüksek Lisans Programı

İstanbul – 2009



TC.
YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM YÖNETİMİ VE DENETİMİ ANABİLİM DALI

ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİ
İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Sinan AYDIN

ONAY

Jüri:

Tez Danışmanı

Yrd. Doç. Dr. Oktay AYDIN

Üye

Prof. Dr. Sefer ADA

Üye

Yrd. Doç. Dr. Levent DENİZ

Yüksek lisans tezi onay tarihi: 01. / 06 / 2009

İÇİNDEKİLER

Sayfa

<i>İÇİNDEKİLER</i>	<i>ii</i>
<i>TABLolar LİSTESİ</i>	<i>v</i>
<i>ÖNSÖZ</i>	<i>vii</i>
<i>ABSTRACT</i>	<i>viii</i>
<i>ÖZET</i>	<i>ix</i>

BÖLÜM I

GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Problem Cümlesi.....	2
1.3. Amaç.....	2
1.4. Araştırmanın Önemi.....	2
1.5. Araştırmanın Sayıtlıları.....	3
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	3
1.7. Tanımlar.....	3

BÖLÜM II

2.1 Matematik Öğretimi.....	4
2.1.1. Matematik Kavramı.....	4
2.1.2 Matematik Öğretimi.....	5
2.1.3. Matematik Öğretiminin Amaçları.....	7

2.1.4. Matematik Öğretiminin Temel İlkeleri.....	10
2.2. Matematik Tutumları	13
2.2.1. Matematik Dersine Karşı Tutumlar	13
2.2.2. Matematik Tutumlarında Cinsiyet Farklılıkları	13
2.2.3. Matematik Tutumları ve Başarı ilişkisi	17
2.2.4. Aileler ve Matematik Tutumları	18
2.3. Kaygı.....	21
2.3.1. Kaygıyı Oluşturan Nedenler.....	21
2.3.2. Matematik Kaygısı	22
2.4. Türkiye’ de Matematik Öğretiminin Durumu Nedir?.....	25

BÖLÜM III

YÖNTEM.....28

3.1. Araştırmanın Modeli.....	28
3.2. Evren ve Örneklem.....	28
3.3. Verilerin Toplanması	29
3.5. Verilerin Analizi.....	29

BÖLÜM IV

BULGULAR31

4.1. Araştırma Grubunun Genel Yapısına İlişkin Frekans ve Yüzdeler.....	31
4.2. Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına İlişkin Verdikleri Puanların Demografik Özelliklere Göre Analizleri	34

4.2.1. Ortaöğretim öğrencilerinin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına ilişkin verdikleri puanların cinsiyet değişkenine göre analizleri.....	36
4.2.2. Ortaöğretim öğrencilerinin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına ilişkin verdikleri puanların öğrenim gördükleri sınıf değişkenine göre analizleri	41
4.2.3. Ortaöğretim öğrencilerinin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına ilişkin verdikleri puanların öğrenim gördükleri alan değişkenine göre analizleri	50
4.2.4. Ortaöğretim öğrencilerinin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına ilişkin verdikleri puanlarının, matematik dersindeki başarı seviyesi değişkenine göre analizleri	59
4.2.5. Ortaöğretim öğrencilerinin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına ilişkin verdikleri puanlarının, matematik dersi öğretmenin yeterlilik seviyesi değişkenine göre analizleri	67

BÖLÜM V

SONUÇ,TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	75
5.1. Sonuç ve Tartışma.....	75
5.2. Öneriler.....	79
EKLER.....	81

TABLolar LİSTESİ

Sayfa

Tablo 4.1. Öğrencilerin cinsiyetlerine ilişkin frekans ve yüzde dağılımları.....	33
Tablo 4.2. Öğrencilerin okudukları sınıflara ilişkin frekans ve yüzde dağılımları.....	34
Tablo 4.3. Öğrencilerin annelerinin eğitim durumuna ilişkin frekans ve yüzde dağılımları.....	34
Tablo 4.4. Öğrencilerin babalarının eğitim durumlarına ilişkin frekans ve yüzde dağılımları.....	34
Tablo 4.5. Öğrencilerin öğrenim gördükleri alanlara ilişkin frekans ve yüzde dağılımları	35
Tablo 4.6. Öğrencilerin üniversitede girmek istedikleri bölümlerin alanlarına ilişkin frekans ve yüzde dağılımları.....	35
Tablo 4.7. Öğrencilerin matematik dersindeki başarılarını değerlendirmelerine ilişkin frekans ve yüzde dağılımları.....	36
Tablo 4.8. Öğrencilerin matematik derslerine giren öğretmenlerinin yeterliliklerini değerlendirmelerine ilişkin frekans ve yüzde dağılımları.....	36
Tablo 4.9. Öğrencilerin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumları ifadelerine ilişkin görüşlerine ait ortama puan ve standart sapmalar	37
Tablo 4.10. Öğrencilerin, Matematiğe Karşı Korku ve Tutumları maddelerine verdikleri ortalama puanlarının <i>cinsiyet</i> değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan t-testi sonuçları.....	39
Tablo 4.11. Öğrencilerin, Matematiğe Karşı Korku ve Tutumları maddelerine verdikleri ortalama puanlarının <i>sınıf</i> değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan ANOVA testi sonuçları.....	44
Tablo 4.12. Öğrencilerin, Matematiğe Karşı Korku ve Tutumları maddelerine verdikleri ortalama puanlarının <i>alan</i> değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan ANOVA testi sonuçları.....	52
Tablo 4.13. Öğrencilerin, Matematiğe Karşı Korku ve Tutumları maddelerine verdikleri ortalama puanlarının <i>matematik başarı seviyesi</i> değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan ANOVA testi sonuçları.....	61

Tablo 4.14. Öğrencilerin, Matematiğe Karşı Korku ve Tutumları maddelerine verdikleri ortalama puanlarının *matematik dersi öğretmenin yeterlilik seviyesi* değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan ANOVA testi sonuçları.....69

ÖNSÖZ

Matematik ismi geçtiği zaman hep öğrencilerin tedirgin olduğunu görmek bir matematik öğretmeni olarak beni etkilemiştir. Niçin öğrencilerin böyle bir davranış içerisinde bulduklarını görmek ve öğrencilerimin matematik dersine karşı ilgilerini öncelikle artırmak ve başarılı olmalarını sağlamak için bu araştırmayı yaptım. Bu araştırmayı yapmaya karar verdiğimde beni destekleyen, araştırmanın zor ve karmaşık bir hal aldığı durumlarda beni yüreklendiren, bana cesaret veren, yönlendirici ve öğretici bilgilerini benimle paylaşan sevgili tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Oktay AYDIN hocama, bizden hiçbir desteğini esirgemeyen, fikirleriyle bize yol gösteren Serhat YENER' e, manevi destekleri ile beni yüreklendiren değerli dostlarıma, bilgisayar konularında her an bilgisine başvurduğum dostum Hüseyin KARADEMİR'e, anketlerin uygulanmasında ve çalışmamın her kademesinde bana rehberlik eden sevgili arkadaşım can dostum Salih GÖZCÜ'ye, okuldaki mesai arkadaşlarıma ve bu çalışmanın ortaya çıkmasında yüreğini benimle paylaşan müdürlere ve öğretmenlere içtenlikle teşekkür ediyorum.

Bu zor ve yorucu araştırmanın her anında beni yüreği ile destekleyen sevgili eşim ve aileme hoşgörü ve anlayışları için minnettarım.

Sinan AYDIN

İstanbul, 2009

ÖZET

Bu çalışmada; öğretim yöntemlerinden buluş yönteminin ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersinde ki fobilerinin nedenleri, olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırma; Giriş, İlgili Literatür, Yöntem, Bulgular ve Yorum ile Sonuç, Tartışma ve Öneriler olmak üzere beş ana bölümden oluşmaktadır.

Çalışmada başarı ve korku ilişkisi olduğu düşünülen dört temel faktör belirlenmiştir. Bunlar; 1.Öğretmenlerin; öğretim esnasında kullandıkları yöntem ve teknikler ile öğrenciye yaklaşımları, 2. Öğrencilerin önceki sınıfların öğretim programlarından yer alan bilişsel ve duyuşsal davranışları kazanma düzeyleri, 3. Öğrencilerin cinsiyetleri ve 4. öğrencilerin ailelerinin sosyo-ekonomik durumlarıdır.

Araştırmanın evrenini İstanbul ilinde bulunan ortaöğretim kurumlarında 2007–2008 Eğitim –Öğretim yılında görev yapan öğrenciler oluşturmaktadır. Bu okullarda okuyan 621.640 öğrenci araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Örneklemi ise Maltepe, Tuzla ve Pendik ilçesinde random yöntemi ile seçilen 8 okulda okuyan öğrencilerden 500 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada, Kişisel Bilgi Formu ve araştırmacı tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde t-testi ve anova analizi tekniği kullanılmış ve değişkenler arasındaki ilişki tespit edilmeye çalışılmıştır.

Araştırmanın sonucunda; Araştırmaya katılan öğrencilerin %52'si matematik öğretmenlerini yetersiz bulduklarını belirtmişlerdir.10.ve 11.sınıftaki öğrencilere göre 9.sınıf öğrencileri daha az matematikten korktuklarını belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Yönetim, Eğitim Yönetimi, Matematik, Öğretmen

ABSTRACT

In this work, the invention method's which is one of the teaching methods role on secondary level student's fears on maths lesson has been studied. The research consists of introduction, Related Literature, Method, Findings and Comments, Result, Discussion and Suggestions.

Four basic factors which may have been relation with "success" and "fear" have been determined. These are: 1. The methods and techniques of teachers and their approach towards students, 2. Student's level of cognitive success at previous classes, 3. Gender and, 4. The socio-economical status of their families.

The total field under survey covers 621.640 students of senior level in academic calendar 2007-2008 in İstanbul. Sample survey has been carried out among 500 students randomly, attending 8 different schools in Maltepe, Tuzla and Pendik districts. Personal information forms and a special measure created by the researcher has been used in the survey. During the evaluation phase, T-TEST and ANAOVA Analysis techniques have been used and the relation between the variables have been detected.

At the end of the survey, 50% of the students who attended the survey stated that the Match teachers were not capable. According to the students in 10 and 11 classes, they stated that the students of 9th classes were less afraid of Maths.

Key Words: Management, Education Management, Mathematics, Teacher

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1.Problem Durumu

Bilim ve teknolojide gelişme açısından hızlı bir dönem yaşamaktayız. Fen bilimleri, sosyal bilimleri, sosyal bilimler ve sanat dallarındaki gelişmeler bu alanlar da çalışan insanların sürekli olarak bilgi ve beceri yönünden kendilerini geliştirmeleri gerektiğini ortaya koymaktadır.

Bu alanlar bilimin temelini oluşturan ve teknolojik gelişmelerde büyük yeri olan matematikte sağlam bir temel gerekmektedir. Matematik eğitiminin amaçları arasında; mantıksal düşünme, muhakeme yapabilme, problem çözebilme, özelleştirme ve genelleştirme yapabilme, yeteneklerini geliştirme vb. yer almaktadır. Bu amaçlar “matematik derslerinde yer alan öğretme- öğrenme etkinlikleriyle öğrencilere kazandırılacağı belirtilen bilgiler, yetenekler, beceriler, tutumlar ve ilgilidir” (M.E.B, 1992) şeklinde tanımlanmaktadır.

Bilim hayatında önemli yeri olan matematiğin eğitiminin niteliğini artırmak, öğrencileri bilgi çağına hazırlamak, onlara çağdaş zihinsel beceriler kazandırmak, teknolojik dünyanın güçlüklerinin üstesinden gelebilen ve bu dünyanın isteklerine cevap verebilen bireyler olarak yetiştirmek için matematik eğitiminin amaçlarına ulaşma derecemizi gözden geçirmek, bu doğrultuda gerekli iyileştirme çalışmalarını yapmak durumundayız.

Bilgi ve teknoloji topluma karşı yukarıda belirtilen niteliklerde bireyler yetiştirebilmek için öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının bilinmesi gerekmektedir. Matematiğin öğrenciler tarafından zor kabul edilmesi ve öğretiminde güçlükler çekilmesi yapısından olduğu kadar ona karşı geliştirilen olumsuz tutumlardan da kaynaklanmaktadır.

Öğrenciler matematiği sevmedikleri, ilgi göstermedikleri, ondan kaçındıkları takdirde meslek seçenekleri ve gelecekteki kariyer kararlarını sınırlayacak sorunlarla karşılaşacaklardır.

Bu araştırmanın problemini öğrencinin matematiğe karşı korkularının ve korkularla ilişkili olabilecek değişkenlerin bilinmesi oluşturmaktadır.

1.2 Problem Cümlesi

Ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersi ile ilgili görüşleri nelerdir? Ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersine karşı görüşleri kişisel özelliklere göre değişmekte midir?

1.3 Amaç

Ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersine karşı görüşlerinin cinsiyet, alan, öğretmenin algılanan yeterliliği ile ilişkilerinin belirlenmesi araştırmanın amacını oluşturmaktadır. Bu amaçla aşağıdaki soruları cevaplandırılacaktır.

Ortaöğretim öğrencilerinin

1. Matematik korkuları ne seviyededir?
2. Matematik korkuları cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?
3. Matematik korkuları alana göre farklılaşmakta mıdır?
4. Matematik korkuları ile öğretmenin algılanan yeterliliği arasında bir bağlantı var mıdır?

1.4 Araştırmanın Önemi

Bu araştırmadan elde edilecek bulguların;

- 1- Program geliştirmede uygulanan matematik ders programının geliştirilmesi ile ilgili çalışmalara ışık tutacağı,
- 2- Ortaöğretim kurumlarında görev yapan rehber öğretmenlerin matematik dersi başarısızlıklarına yönelik çalışmalarına yol göstereceği,

3- Okul yöneticilerinin öğretmenlere, öğrencilere ve velilere yönelik düzenleyeceği eğitim ve seminer çalışmalarına yol göstereceği,

4- Konu alanı uygulamalarının çalışmalarına ışık tutacağı,

umulmaktadır.

1.5.Araştırmanın Sayıtları

Bu araştırmada;

- Öğrencilerin anket ve tutum ölçeğindeki soruları cevaplarırken gerçek bilgi düşünce ve duygularını yansıttıkları kabul edilmiştir.
- Örneklem evreni temsil etmektedir.

1.6.Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın sınırlılıkları şunlardır:

1. Konu açısından; ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve konularla sınırlıdır.
2. Zaman açısından; 2007–2008 Eğitim-Öğretim yılı ile sınırlıdır.
3. Örneklem açısından İstanbul İli Anadolu Yakasında bulunan Kartal, Pendik, Tuzla ve Maltepe İlçelerindeki sekiz lise ve 9,10,11. sınıf öğrencileriyle sınırlıdır.

1.7.Tanımlar

Bu araştırmada fazlaca tekrarlanan ve açıklanması gereken terimler şunlardır.

Matematik: Ardışık soyutlama ve genellemeler süreci olarak geliştirilen fikirler (yapılar) ve bağıntılardan oluşan bir sistemdir (TDK,2005).

BÖLÜM II

2.1. Matematik Öğretimi

2.1.1. Matematik Kavramı

Matematiğin ne olduğu Antik Yunan'dan günümüze kadar birçok bilim adamının araştırmalarına konu olmuş ve matematikle ilgili pek çok tanım yapılmıştır.

Matematiğin konusunu, “elemanlar ve önermeler” oluşturur. Çoğunluğunu tanımlı elemanların oluşturduğu matematikte tanımsız elemanlar da yer almaktadır. Belli başlıları şunlardır: Nokta, sayı, küme, doğru, uzay ve düzlemdir. Bu kavramlar sezgi yoluyla açıklanırlar (Baykul, 1987).

İnsanlar, herhangi bir olay ya da nesneyle karşılaştıklarında önce onları zihinlerinde canlandırarak işe başlar. Sonra da bu olay ya da nesneyi oluşturan parçaları kullanarak, nesnelere arasındaki ilişkileri açıklar. İşte matematikçinin görevi bu ilişkileri keşfetmektir. Bu işi ya doğru ya da yanlış hüküm ifade eden cümlelerdir. Ancak, matematikçi sadece doğru önermelerle ilgilenir. Onlar, bu doğru önermeleri “Aksiyom” ve “Teorem” diye ikiye ayırmışlardır. Aksiyomlar, ispatsız olan önermelerdir. Teoremler ise; ispat edildikten sonra kabul edilen önermelerdir (Yıldırım, 1988).

Netice olarak; matematikle ilgili olarak yapılan mevcut tanımlardan faydalanarak, tek bir tanım yapma yerine; onun özelliklerinin ve öğelerinin ne olduğunu açıklamak daha yararlı olacaktır.

Matematiğin özellikleri şu şekilde sıralamak mümkündür.

- Matematiğin nesnelere saymaya ve ölçmeye yarayan bir araçtır.
- Matematik bir bilgi alanıdır.
- Matematik, bir düşünce yöntemidir.

- Matematik, fiziksel çevreyi formüller ve sembollerle en kestirme ve en doğru olarak ifade eden bir dildir.
- Matematik, bir disiplindir.
- Matematik, bir sosyal olaydır.
- Matematik, insan zekâsının icat ettiği bir soyutlama ve genellemedir.
- Matematik, matematikçilerin öğrenme meraklarını gideren bir tür oyundur.
- Matematik, doğru düşünmemizi sağlayan bir sistemdir.

Sezgi, tahmin, mantık, analiz, sentez, sistemleştirme, öznellik ve estetik matematiğin öğelerini oluşturur. Öğeleri ve özellikleri göz önünde bulundurursak; matematik: Ana kaynağı fiziksel çevre olan ve insanoğlunun onu anlamak için göstermiş olduğu çaba sonunda ulaşılanı, doğruluğu ispatlanmış bilgilerin anlaşılması ve yeni güvenli bir araçtır (Aksu, 1991)

2.1.2. Matematik Öğretimi

İçinde bulunduğumuz çağda, bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler akla durgunluk verecek bir hızla artmaya devam etmektedir. Toplumlar, bu gelişmelere ayak uydurabilmek için her zamankinden daha çok eğitime yönelmektedir. Ancak, eğitim alanındaki çalışmalar diğer alanlardaki çalışmalara göre daha yavaş ilerlemektedir. Bu da, kişileri “Sosyolojik” ve “Psikolojik” baskı altında tutmaktadır. Çünkü hangi alanda, hangi konumda ve hangi konumda ve hangi makamda olursa olsun hızlı bilgi artışı bireyin mevcut bilgilerini belli bir süre sonra yetersiz hale dönüşmektedir. Öyleyse bireyin günümüz dünyasında zevk olarak yaşaması, onun bilgilenmesine; başka ifadeyle anlatmak gerekirse; kişinin aktif olarak öğrenmeye katılmasına bağlıdır (Yıldırım, 1988).

Toplumlar; her çağda sahip oldukları bilgileri, açıklamak, denetlemek ve doğruluğu tescil edilen bilgileri yeni kuşaklara aktarabilmek için çok çeşitli araçlardan yararlanma yollarına

başvurmuşlardır. İşte bu araçların en önemlilerinden birini “matematik” oluşturmaktadır (Yıldırım, 1988).

Matematik ilmi, bir taraftan toplumun ve bireylerin günlük ihtiyaçlarının karşılanmasında; diğer taraftan da kişilerin zihinsel gelişmelerine “direkt” ya da “indirekt” olarak büyük katkılar sağlamıştır. Kısacası matematik: Her çağda insanların büyük bir bölümünün az ya da çok faydalandığı bir alan olmuş, hatta insanlık tarihinin gelişmesiyle önemini doğru orantılı olarak arttırmış, yerini korumuştur (Yıldırım, 1988).

Günümüzde, matematik ve matematikle ilgili alanlarda yapılan gelişmeler matematiği çağdaş anlamda algılayan ve uygulayabilen insan ihtiyacını doğurmuştur. Gelişmeler hızla devam ettiğine göre; ülkeler, anaokulundan üniversitesine kadar bütün eğitim kurumlarını bu günün ve geleceğin problemlerini gören ve bu problemlere uygun çözümler üreten bireyleri yetiştirecek matematik öğretimini geliştirmek zorundadır (Karaçay, 1985).

Matematik bütün ülkelerin ortaöğretim programlarında olduğu gibi Türkiye’nin de ilk ve ortaöğretim programlarında önem sırası bakımından “anadilinden” sonra gelir (Karaçay, 1985).

Matematiğin bu konumu, onu istisnalar hariç bütün okul sınavlarının ayrılmaz bir parçası yapmıştır. Bu gün bu okullara girmek için dersane ve özel öğretmene ihtiyaç duyulan derslerin başında matematik gelmektedir. Öğretmen bir matematik sorusunu çözümlenmede doğruluğuna inandığı yöntemini tercih etmektedir. Öğrencilerin genelde her sorunun pratik bir çözümü olduğu kanaatine sahip oldukları için, öğretmeni adeta bu çözüm yolunu bulmaya zorlamaktadır. Çünkü eğer çözüm yolu bulunmazsa öğrenciler matematik dersinden korkmaya başlarlar ve matematik dersinden uzaklaşırlar. Bu da sınavlarını olumsuz etkiler. Bu durum, ortaöğretim okullarının öğretim anlayışı açısından dershaneleşmeye doğru hızla gitmesine yol açmaktadır (Baykul, 1987).

2.1.3. Matematik Öğretiminin Amaçları

Matematik, insanlık tarihinin başlangıcından bu yana insanoğlunun birikimleri ile orantılı olarak gerek günümüz işlerinde, gerekse de entelektüel meraklarının giderilmesinde en çok başvurduğu alanlardan biri olmuştur (Aksu, 1991).

Günümüzde matematiğe her zamankinden daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Matematik önceleri toplumun gündelik ihtiyaçlarını karşılamada yararlandığı bir alandı. Seçkin kesim ise; sadece mantığını anlamayı sağlayan bir araçtı. Oysa bugün matematik, olguların mantığını anlama arzusunun ötesine geçerek her mesleğin ve gündelik yaşamın bir parçası haline gelmiştir (Karaçay, 1985).

Kısacası, bilim ve teknolojideki hızlı değişimler, olay ve olguların yorumlamasında etkin bir ifade biçimi olan matematiğe herkesin ihtiyacı vardır. Çünkü artık matematiği ve onun kavramlarını kullanmadan çağın getirdiklerini anlamak ve yeni bilgilere ulaşmak mümkün görünmemektedir. Matematik, bir sosyal olayın açıklanmasında en az başvurulan bir yoldur (Karaçay, 1985).

Yapılan tüm açıklamaların ışığında “neden matematik” sorusuna verilecek cevapları iki başlık altında sıralamak mümkündür.

Birincisi: Matematik sisteminin yapısını oluşturan kavram ve ilkelerin tanımlanması, sınıflanması ve bunlar yardımıyla fiziksel olguları açıklayacak bir modelin oluşmasını sağlayacak bağlantıları kavratmak (Aksu,1991)

İkincisi: Oluşan temel sistemler yardımıyla günlük hayatın bir parçası olan sayma ve ölçme olarak adlandırdığımız hesaplama işlevi, herkese bir olay ya da problemi çözme ve ileride olabilecekleri önceden tahmin etme gibi işlerliği olan etkinlikleri öğretmektir (Aksu,1991).

Eğitim, bireyde olması arzu edilen davranışların bir plan dâhilinde kazandırılması sürecidir. Örgün eğitim kurumlarının, ferdin, doğuştan gelen yeteneklerini azami ölçüde geliştirmek için okul içi ve okul dışı etkinliklerin tamamı için plan yapmak zorunluluğu vardır (Aksu, 1991)

Matematik öğretiminin genel amaçları Ortaöğretim Matematik Ders Programında şu şekilde sıralanmıştır.

Öğrencilerin mantıksal düşünme yeteneklerini geliştirme.

Günlük hayatta karşılaşılan problemlerin çözümünde mevcut şartları doğru değerlendirme.

Mümkün olduğu hallerde bilgiyi nicelemiş verilerle ortaya koyma alışkanlığı kazandırma.

Öğrencilere soyutlama yapma alışkanlığı kazandırma, bu yolla zihinsel bağımsızlığı ve yaratıcılığı geliştirme.

Bir problemin değişik yollardan çözüleceğinden hareket ederek, farklı görüş ve düşüncelere açık olabilme ve onlara saygı duyma alışkanlığı kazandırma (M.E.B. Matematik Programı,1992).

Matematik öğretiminin amaçlarını, öğrenci de kazandırdığı nitelikler açısından “bilişsel ve duyuşsal” amaçlar olmak üzere iki başlık altında toplamak mümkündür.

Bilişsel amaçlar; matematiğin bilgi ve beceriye dayanan zihinsel yanını, duyuşsal amaçlar ise, matematikten zevk alma, ilgi duyma, önem verme ve takdir etme gibi tutum ve davranışları içerir (Özçelik, 1987)

Bloom'un yaptığı araştırmalar, duyuşsal giriş davranışlarının öğrenme-öğretme etkinliği içinde çok önemli bir yere sahip olduğunu göstermektedir. Bunun matematik öğretimi sırasında öğrencilerin derse olan ilgilerini artırıcı ve sevindirici faaliyetlere yer vermek, matematik öğretimini olumlu yönde etkileyecektir (Özçelik, 1987).

Bilme, öğrencinin önceden gördüğü bilgi ve beceriyi görünce tanıması, sorunca hatırlaması demektir. Bilme aşamasında olan bir kişi, önceden öğrenmiş olduğu bilgiyi hiç değiştirmeden aynen tekrarlamamanın ötesine geçemez. Başka bir ifadeyle bir üniteyi belletmede sadece ezber yoluyla hafızaya yükleme vardır. Belletmek, ciddi bir zihinsel faaliyet gerektirmez. Örneğin : “ Bir üçgende bir dış açı, kendisine komşu olmayan iki iç

açının toplamına eşittir. Bu teoremi bilgi düzeyinde öğrenen bir öğrenci üçgenin bir iç açısı ile bu açının bütünleri olan açı arasındaki ilişkileri göremez (Baykul, 1987)

Netice olarak bilişsel amaçlarla, öğrencide kazandırılması hedeflenen davranışları, açıklamaları özetlemek suretiyle şu şekilde sıralamak mümkündür (M.E.B. Ortaöğretim Programı,1992).

- Düşündüklerini açık ve net olarak söyleyebilme.
- Bir konuyu ya da bilgileri sistematik bir yapıyla koyabilme.
- Akıl yoluyla sebep-sonuç arasındaki ilişkileri kavrayabilme ve kavradıklarını yorumlayabilme.
- Matematiksel bir kavramı soyutlama veya genelleme yapabilme.

Öğrenme, öğrencinin aktif katılımını gerektirir. Bu ise; öğrencinin öğrenme ünitesine karşı ilgi duyması, sevmesi ve hazır olmasına bağlıdır. Aksi halde öğrenme gerçekleşmez. İşte bu yüzden matematik fobisi başlar.

Netice olarak, matematik programında belirtilen genel amaçlar ve bu amaçlara dayanılarak yapılan açıklamalar doğrultusunda duyuşsal amaçları şöyle sıralamak mümkündür.

- Sistemli çalışma alışkanlığı kazandırma.
- Öğrencinin, kendisine ve çevresine karşı olan güven duygusunu geliştirme.
- Değişik düşüncelere karşı açık olabilme ve saygılı olma alışkanlıklarını kazandırma.
- Kendine özgü yeni düşünceler üretebilme inancını ve güvenini geliştirebilme.
- Evrendeki var olan bütünü görebilme yetisini geliştirme.

- Öğrenmenin zahmetli ve planlı bir çalışma sonucundan gerçekleşebileceği inancı ve fikrini geliştirme.
- Anlaşılır kısa ve öz ifade edebilme yetisini geliştirme (Baykul, 1987)

2.1.4. Matematik Öğretiminin Temel İlkeleri

İnsanların bugün, azami ölçüde yararlanmak zorunda olduğu alanların birisi de matematiktir. Bu amaçla ülkeler ortaöğretim programlarında matematiğe büyük bir yer ayırmışlardır. Ancak, her programda olduğu gibi, matematik programının da amacına ulaşması bir takım ilkelere uyulmasında bağlıdır. Bu ilkeleri şu şekilde sıralamak mümkündür (Aksu, 1991)

Öğrenmeye Hazır Olmak: Genel anlamda hazır olmanın iki boyutu vardır. Bunlardan birincisi; yeni başlayacak konu ya da ünite ile ilgili hedefleri davranışa dönüştürebilecek yeterlilikte bilisel giriş davranışlarını kazandırılmış olması, ikincisi konuyla ilgili duyuşsal giriş özelliklerin kazandırmış olmasıdır. Öğrenmenin sağlıklı olabilmesi için, yeni konuya başlamadan önce, o konu ile ilgili temel bilgi ve becerilerin neler olduğunu ve öğrencilerin bunlara hangi düzeyde sahip olduklarının belirlenmesi gereklidir (Aksu, 1991)

Daha sonrada belirlenen eksiklikleri telafi etmek için çalışmaların sürekli yapılması gerekir. Aksi halde kalıcı bir öğrenmeni sağlanması mümkün olamaz. Hazır olmanın ikinci yönü ise; öğrencinin yeni konuya karşı yeterli ilgiye sahip olması, kendine güvenmesi öğrendikleri ile öğreneceklerinin kendisine faydasının olacağına inanması oluşturur. Çünkü bir öğrenci yeni üniteye önceden öğrendiği konulara karşı tutumuyla başlar. Öğrencinin özgeçmiş, beklentileri yeni üniteyle ilgili duyuşsal giriş özelliklerini belirler. Bugün dünyanın birçok ülkesindeki öğrenciler, genellikle matematiği soyut zor ve sevimsiz bir ders olarak görürler. Hatta birçoğu matematikten aşırı derecede korkar. Aksu, öğrencilerin altıncı ve yedinci sınıflarda kalıcı tutum geliştirdiklerini belirtmektedir (Aksu,1991).

Öğrencilerin büyük bir bölümü annesini, babasının ve diğer yakınlarının matematiğe karşı oluşturdukları olumsuz tutum ve davranışlarının etkisiyle okullara başlamaktadır. Buna bir de matematik öğretmenin tutumu ile öğretim yöntemi eklenince matematik öğrencilerin

korkulu rüyası olmakta ve korktuğu derslerin en başına yerleşmektedir. Öyleyse burada esas olan öğrencide olumsuz tutum geliştirebilecek öğretmen davranışları ile öğretim yöntemlerinden kaynaklanan yanlış yaklaşımları ortadan kaldırmak gerekmektedir. Öğrenmeyi ilginç hale getirmek için; örnekleri öğrencelerin yaşantılarından seçmek, devamlı bilinen ve anlaşılması kolay olan kavramlardan hareket etmek, yanlış yaklaşım ve yanlış cevaplamalara karşı hoşgörülü olmak öğrencilerin seviyelerine göre alıştırmalar ve problemler vererek öğrencinin kendine olan güvenini sağlamak ve bu güveni arttırmak (Aksu, 1991).

Sıralanan etkinlikler ve benzerleri öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum sergilemelerini sağlayacak ve güvenlerini arttırmalarına yardımcı olacaktır.

- **Öğretimde Plan**

Öğretimde mutlaka plan yapılmalıdır. Plan, her şeyden önce düşünceye açıklık kazandırır. Plan, uygulama esnasında unutulmalardan doğacak olan aksaklıkları en aza indirir. Etkinlikler arasında bağlantı kurmak suretiyle genel amaca uygunluğu sağlar (Aksu, 1991).

- **Bireyler Arasındaki Farklılıklara Dikkat Edilmelidir**

Öğrenmede bireyler arasında olabilecek farklılıklar dikkate alınmalıdır. Öğrencilerin doğuştan gelen anlam, algılama ve iş yapabilme kapasiteleri de aynı değildir. Öğretmen, her öğrencinin her konuyu aynı düzeyde ve aynı zamanda öğrenemeyeceğini göz önünde bulundurmalı ve uygun önlemler almalıdır (Aksu, 1991).

- **Öğretimde Öğrenciye Gerekli İpuçları Ve Pekiştirmeler Verilmelidir**

Bütün öğrenmeler, bilgi ve becerilerin belli bir sistem dâhilinde üst üste konulmasıyla oluşur. Matematik alanında ise, temel bilgi ve becerilerin yeni ünite ya da konuyu öğrenmedeki payı diğer alanlardan çok daha farklıdır. Çünkü matematik, doğası itibarıyla soyutlama, algılama, sembolleştirme ve genelleştirme gibi zihinsel etkinlikler içerir (Aksu, 1991).

Sonuçlar Hakkında Bilgiler Verilmeli Yapılman Düzeltmeler Öğrenciye Öğretici Mahiyette Gösterilmelidir.

Öğretmenin ne ölçüde gerçekleştiği, öğrenme ünitesi ile ilgili bilgilerin yoklamasıyla anlaşılır. Her ünitenin bir özel amacı vardır. Öğrencinin bu amacı ve öğrenme sonucunda elde bilgilerin hatalı ya da hatasız olduğundan haberdar olması öğrenmeyi olumlu yönlerden etkiler. Öğrendiklerinden emin olmayan öğrenci, yeni öğrenme ünitesine eksik ya da yanlış bilgilerle başlayacaktır (Aksu, 1991).

Sınavlar, öğrencinin öğrendiklerinin sonuçlarını anlayabilmek için başvurulan bir etkinliktir. Birçok öğrenci öğrenme etkinliklerini sınav sonuçlarından sonra öğrenir (Aksu, 1991).

Sınavın sonucunda durumunu öğrenen öğrenci, durumunu öğrenen öğrenci, durumu zayıfsa düzeltmek, iyiye daha iyi yapabilmek için bir sonraki sınava hazırlanır (Aksu, 1991).

Başarılı bir matematik öğretiminin gerçekleştirilmesi için, öğrencilerin; öğrenme ünitesiyle ilgili hatalı ve yetersiz bilgilerinin düzeltilecek eksik bilgilerinin tamamlanması, daha sonra bu bilgilerin pekiştirilmesinde de alıştırmaya ve problemlerden yararlanılmalıdır (Aksu, 1991).

- **Aktif Katılım:**

Öğrencilerin, öğrenmeye aktif olarak katılmaları sağlanmalıdır. Öğrenme, öğrencinin öğretmenle veya çevreyle etkileşiminden sonra öğrencinin kendisi tarafından gerçekleştirilir. Başka bir ifadeyle öğrenme, ancak öğrencinin sistemiyle sağlanır. Bloom'a göre; "öğrenci, öğretmenin yaptığıyla değil kendi yaptıklarını öğrenir" (Aksu, 1991).

O, öğrenmede öğrencilerin etkin katılımını vurgulamaktadır.

2.2 Matematik Tutumları

2.2.1 Matematik Dersine Karşı Tutumlar

Tutumlar, insanlara, kurumlara, durumlara, nesnelere olumlu ya da olumsuz cevap vermek için öğrenilen eğilimlerdir. Bunlar bilmeye ve anlamaya ait (inançlar veya bilgi), etkililik (duygusal), ve performans (davranış ve hareket eğilimi) unsurlarını içerir. Matematik konuları göz önüne alındığında etkililik unsuru(konudan hoşlanma veya hoş/anmama hissi) sık sık vurgulanmaktadır. Fakat aynı zamanda matematiğin yararı veya değeri hakkındaki kavramsal inançlar ve daha az süren matematiğe karşı tutumun performans unsuru belirlenmekte ve araştırılmaktadır (Özlü, 2001).

Matematiğe karşı tutumu Neale(1969), "matematiği sevmeye ya da sevmeme, matematiksel aktivitelerle uğraşma ya da onlardan kaçma eğilimi, kişinin matematikte iyi ya da kötü olacağı inancı ve matematiğin faydalı ya da faydasız olduğu inancı"nın toplam bir ölçüsü olarak tanımlamaktadır (Özlü,2001).

Gerçi birçok araştırmada kullanılan araçların ölçtüğü alt boyutlarla matematiğe karşı tutum tanımlanabilir.

Matematik tutumlarını oluşturan alt boyutlar şu şekilde sıralanabilir (Aydın, 1995).

- 1- Matematik öğrenmek için duyulan güven,
- 2- Matematiğin yararlı olduğu inancı,
- 3- Matematiğin erkek alanı olduğu inancı,
- 4- Matematik ,kaygısı,
- 5- Matematik motivasyonu (içsel ya da dışsal),
- 6- Matematiğin zevki,

7- Matematikteki benlik algısı (self concept).

Bu boyutlar Fennema-Sherman(1976) ve Sandman(1980)'ın tutum ölçeklerinde (ise bulunan alt boyutlardır.

Matematik tutumları ile ilgili yapılan pek çok araştırmada matematik tutumları (veya alt boyutlar) ile cinsiyet, başarı, öğretmen, aile arasındaki ilişkiler saptanmaya çalışılmıştır.

Ayrıca, matematik tutumları ile küçük fakat istatistiksel olarak önemli" genel zeka, sosyoekonomik durum, etnik grup ve kişilik değişkenleri arasında da anlamlı ilişkiler bulunmuştur (Özlu, 2001).

2.2.2. Matematik Tutumlarında Cinsiyet Farklılıkları

Otuz -yıldan daha fazla süredir çeşitli boyutlarıyla matematik tutumlarında cinsiyet farklılıkları olup olmadığı üzerine çalışmalar yapılmaktadır ve hepsi de farklı sonuçlara ulaşmaktadır.

Yapılan araştırmalarda matematik tutumlarında cinsiyet farklılıkları bulunmamasına karşın (Jacobs,1974; Merkel,1977) matematiğe karşı daha pozitif tutum ve daha çok ilgi erkeklerde görülmüştür (Özlu, 2001).

Kızlar ve erkekler arasında tutum farklılığının büyüklüğü içinde ülkeler arasında eşitsizlik olduğu için, biyolojik açıklamalar açık olarak yetersizdir. Aynı cinsiyet rolü modeli tarafından tamamlanan takviye programları ve farklı sosyokültürel beklentilerin rolü matematikteki yetenek ve tutumlarda *cinsiyet* farklılıklarının önemli belirleyicisi olarak dikkate alınmıştır. Matematik tutumlarında cinsiyet farklılıkları her ülkede kültürün diğer yönlerine göre değişmektedir (Özlu, 2001).

Cinsiyet farklılıklarında biyolojik faktörlerin etkisi önemsiz olarak görülmektedir. Bu görüş, kültürlerarası, matematiksel performans açısından yapılan karşılaştırmalı araştırmalar ile doğrulanmaktadır. Ülkeler arasındaki matematiksel performans açısından farklılıklar, cinsiyetler arasındaki farklılıklardan daha büyüktür (Özlu, 2001).

Matematiğin kişinin gelecek kariyerindeki yararına yönelik algılanması, cinsiyet farklılıklarında en önemli faktörlerden biri olarak görülmektedir. Matematiğin algılanan yararlılığının kızlarda pozitif tutumlarla ilişkili olduğu görülmüştür (Özlu, 2001).

1970'lerin sonundan beri yapılan çalışmalar cinsiyet farklılıklarının, sebeplerini araştırmaktadır. Etkileyici faktörler:

- 1- "Bilişsel faktörler: Mantıksal düşünme, boyutsal algı ve problem çözme becerisi.
- 2- Duygusal faktörler: Matematiksel yetenek konusunda kendine güven, matematik korkusu, gelecek kariyeri için matematiğin faydalı olarak değerlendirilmesi, cinsiyet rollerinin algılanması.
- 3- Eğitimsel çevre faktörleri: Öğretmenlerin tutumları, ders kitapları ve yardımcı okul organizasyonu.

Bilişsel faktörlere bakıldığında boyutsal algılama ile ilgili yeteneklere önem verilmiştir. Fakat boyutsal algıda cinsiyete özgü farklılıklar olup olmadığı ve algısal boyutun matematiksel performansı nasıl etkilediği konusunda tartışmalar vardır (Özlu,2001).

Matematiksel yetenek konusunda kendine güven duygusunda cinsiyet farklılıkları (erkeklerin güven duygusu daha yüksek) bulunduğu belirtilmiştir. Kendine güven duygusunun ilkökul ve ortaokulda desteklenmesi, hem kızlar hem de erkekler için lisede matematik ile ilgili çalışmalarda yer almada önemli bir etken olabilmektedir (Özlu, 2001).

Kendine güvensizliğin uç noktalarda oluşu, matematik kaygısı ya da matematik fobisi terimleriyle ifadelendirilmiştir. Kızlar erkeklerden daha fazla sayıda matematik kaygısı taşıdığını belirtmiştir. Bu tür duyguların sınıfta öğrenmeyi engellediği ve mümkün olan her durumda matematikten kaçmaya yönelttiği tahmin edilmektedir. Matematik kaygısı, kızların matematikte doğuştan iyi olmadıklarına yönelik toplumsal inanış sebebiyle erkeklerden çok kızlarda görülmektedir (Özlu, 2001).

Matematiğin kişinin gelecek kariyerindeki yararına yönelik algılanması, cinsiyet

farklılıklarında en önemli faktörlerden biri olarak görülmektedir. Matematiğin algılanan yararlılığının kızlarda pozitif tutumlarla ilişkili olduğu görülmüştür (Özlu, 2001).

Erkeklerin matematiği kızlardan çok sevdikleri için değil, fakat sevseler de sevmeseler de gelecekteki kariyerleri için bir ön koşul olarak gördükleri için aldıkları görülmüştür. Bu bağlantı doğruysa, liselerde, kızları gelecekteki kariyer fırsatları ve bu fırsatları açık tutmak için gerekli olan dersler konusunda bilgilendirmek önemli bir etki yaratabilir (Özlu, 2001).

Matematiğin erkek alanı olarak görülmesinde de cinsiyet farklılıkları görülebilmektedir. Birçok çalışmada, erkek ergenlerin, matematiğin erkeğe ait bir alan olmasına yönelik önyargılarının kızlardan fazla olduğu bulunmuştur. Bu önyargının miktarı erkek çocuklarda genellikle çok büyük değildir. Bununla birlikte, kızların, matematikte cinsiyet ayrımının olmadığına yönelik tutum puanlarının erkeklerden çok daha yüksek olduğu araştırmalar da vardır (Özlu, 2001).

Kızların matematiğe karşı tutumları, matematikte ve bilimde yer almalarını teşvik etmeyen cinsiyet rolü önyargısını içeren toplumdaki bir takım kültürel değerlerden etkilenebilir. Matematiğin bir erkek alanı olduğu konusundaki cinsi önyargı, ailelerin ve öğretmenlerin önyargılı beklentisinin oluşmasına sebep olmaktadır. Böylece kızların matematiğe karşı pozitif tutum eksikliği, yeteneksizlikten ziyade önyargıdan kaynaklanmaktadır. Ailelerin ve öğretmenlerin etkilerinin de kızlarda pozitif tutumlarla ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır(Özlu, 2001).

Fennema (1990) öğretmenlerin kızlardan ve erkeklerden farklı beklentiler içerisinde olmalarına işaret etmektedir. Bu da öğretmenlerin, erkeklerin matematiksel kabiliyetlerini daha yüksek, kızlarınkini ise daha düşük görmelerine neden olmaktadır. Erkeklerle ve kadınlara uygun görülen mesleklere yönelik toplumsal önyargının; kadınlara, meslekten önce ailesini ön plana almasına yönelik olarak toplum tarafından yapılan baskının ve genç kadınların özenerek taklit edecekleri modellerin azlığının sonuçları olarak kabul edilmektedir (Özlu,2001).

"Türk kadınının iş yaşamındaki yeri" konulu yapılan bir araştırmada kadınların üçte birinin

iş yaşamında yer aldığı belirtilmektedir. Sektörlere göre tekstil, öğretmenlik, tıp ile ilgili meslekler kadınların çoğunlukta olduğu ya da kadın erkek sayısının birbirine yaklaştığı alanlar olarak tespit edilmiştir. Evlilik ve çocuk sahibi olma, kadınların yaşamında belirleyici rol oynamakta, işten ayrılma nedenlerinin % 70'ini oluşturmaktadır. Kadınların iş yaşamında yer almasında, eğitim durumunun yükselmesi, sosyal değerlerdeki değişme gibi nedenlerle artış gözlenmektedir (<http://nethaber.com>" dan ulaşılan 7 Mart 2001 tarihli haber).

Son yıllarda toplumdaki gelişmelere paralel olarak, kızların ve erkeklerin cinsiyet rolleri üzerinde ve aktivite alanlarındaki görüşleri önemli şekilde değişiklik göstermiştir. Özellikle kızlar, matematiksel yetenek ve cinsiyet rolleri konusunda erkeklerden daha açık fikirlidirler (Özlu, 2001).

Matematiksel performansta cinsiyet farklılıkları üzerine yapılan araştırmaların bir analizinde yıllar geçtikçe cinsiyet farklılıklarının büyüklüklerinin düştüğü sonucuna varılmıştır. İlk ve ortaokulda hiç, lise ve daha üst eğitimde ise erkekler açısından çok küçük cinsiyet farklılıkları bulunmuştur (Özlu, 2001).

2.2.3. Matematik Tutumları ve Başarı ilişkisi

Duygusal faktörler ile bilişsel faktörler arasındaki ilişkileri araştırmak, bu iki faktörü birbirinden ayırmak mümkün olmadığı için önemlidir. Her duygusal amaç için bilişsel bir bileşen ve her bilişsel amaç için de bir duygusal bileşen vardır. Müfredat programlarının matematik yeniden derslerinin ve oluşturulmasında bu ilişkiye özel bir önem verilmelidir. Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi(1989) ve Ulusal Araştırma Konseyi(1989), matematik öğretimi ve öğreniminde duygusal ve bilişsel faktörleri birleştirmek konusunda matematik eğitimcilerini teşvik etmektedirler.

Genelde tutumlar, inançlar ve hisler, matematik eğitimindeki duygusal faktörün en önemli tanımlayıcılarıdır. Buna karşılık bilgi ve düşünme, içeriğin ve insan beynindeki işlemin önemli tanımlayıcılarıdır. Bilişsel faktörlerle bağlantılı olarak bütün duygusal faktör parçalarını bulma çabası, matematik eğitimcileri, geleneksel olarak matematiğe karşı tutum ve matematikteki başarı arasındaki ilişkiyi en önemli ilgi alanı olarak

belirlemiştirlerdir (Özlu, 2001).

Yapılan bazı araştırmalarda, matematiğe karşı tutum ile matematik başarı sı arasındaki ilişkinin zayıf olduğu ve önemli olarak düşünölemeyeceği sonucuna varılmıştır (Brown, 1979; Cain-Castn, 1993). Buna karşılık matematiğe Karşı tutum ile matematik başarı sı arasındaki güçlü ilişkiyi gösteren araştırma sonuçları da vardır (Özlu, 2001).

Matematik tutumları ile matematik başarı sı arasındaki ilişki sınıf seviyelerine göre farklılık göstermektedir. İlkokul ve ortaokul düzeylerinde bu ilişkinin zayıf olduğu belirtilmektedir (Özlu, 2001). Bunun nedeni, ilkokul düzeyinde matematiğe karşı tutumların düzensiz bir eğilimde olmasına ve öğrencilerin bu tutumlarını tam olarak ifade edememelerine bağlanmıştır. Daha yüksek sınıf seviyelerinde ise matematiğe karşı tutum ile matematik başarı sı arasındaki ilişkinin daha güçlü olduğu görölmüş ve bunun da nedeni, bu aşamada öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarını daha fazla ifade edebilmelerine bağlanmıştır (Özlu, 2001).

2.2.4. Aileler ve Matematik Tutumları

Ailelerin matematiğe karşı tutum ve algıları, çocuğun matematiğe karşı tutumları üzerinde bir etkiye sahiptir. Evde matematiğe karşı ilgi ve istek gösteren ailelerin çocuklarının bu ilgi ve isteği kendilerinde geliştirmeleri muhtemel olacaktır. Ailelerin çocuklarına matematiği öğrenmelerinde yardımcı olmalarını sağlayan kitaplar sayesinde aileler çocukları ile matematiğin önemi hakkında iletişim kurabilirler ve çocuklarının matematik eğitimlerinde daha alakalı hale gelebilirler. Bu tür kitaplar çocuklarına iyi çalışma alışkanlığı kazandırmalarında ailelere yardımcı olabilir. Oyun oynarken, bahçe işi yaparken, yemek yaparken ve seyahat ederken olduğu gibi günlük yaşamlarının bir parçası olarak matematik yapma aktiviteleri ortaya çıkarmalarına yardımcı olur.

Matematik öğrenimi süresince ailelerin ve öğretmenlerin, öğrencilerin matematik deneyimlerini zenginleştirmek, tutumlarını ve algılarını şekillendirmek için birlikte çalışmaları önerilmektedir. Eğer öğrenciler, hem aileleri hem de öğretmenleri için matematiğin önemli olduğunu görürlerse kendileri için de önemli olduğunu düşünmeye başlayacaklardır. Matematiksel kavramları sınıftan eve taşımak, matematiğin yalnızca

okulla ilgili bir konu olmadığı fikrini ve günlük yaşam konusu olursa, yaşam daha ilginç ve anlaşılabilir fikrini öğrencide oluşturur. Çocuklarının matematik eğitimleri ile ilgili olan fakat bu konuda bir şeyler yapmakta çekingen olan ailelere öğretmenler şu konularda rehberlik edebilir:

- 1- Bir çalışma sistemi kurmada,
- 2- Matematiksel yetenek gelişimlerinin basamaklarını ailelerin anlamasına yardımcı olmada,
- 3- Çocuklarının seviyeleri için uygun olan materyallerin ve aktivitelerin neler olması gerektiği konusunda,
- 4- Bu materyalleri nasıl kullanmaları gerektiği konusunda,
- 5- Ev aktivitelerinin başarı ve başarısızlıkları hakkında geribildirim vermede,
- 6- Sağlıklı bir çalışma ilişkisinin kurulabilmesi için çocukları ile çalışmalarını ne zaman durdurmaları gerektiği hakkında.

Öğretmenler ile çalışırken aileler ev ödevlerinin faydasını unutmamalıdır. Araştırmalar göstermiştir ki, ailelerin öğrenci ödevlerine yardımcı başarıyı arttırabilir. Bununla birlikte, eğer aileler ve öğretmen ortak amaçlar etrafında çalışırsa bu başarı en yüksek seviyeye getirilebilir. Matematiksel kavramları öğretirken kullanılan metotlar kadar ailelerin, öğretmenin ödevleri ve öğrenciyi genel olarak değerlendirmesindeki sistemi de anlaması önemlidir. Aileler sınıftaki öğretmenin amaçları doğrultusunda, ödevler konusunda çalışırsa, öğrencilere bu konuda yardım etmede daha üretken olabilirler (Özlü, 2001).

90'11 yıllarda İngiltere'de geliştirilen IMPACT (Inventing mathematics for parents, children and for teachers-Aileler, çocuklar ve öğretmenler için matematiğin keşfedilmesi) adlı program birçok Avrupa ülkesinde uygulanmaya başlanmıştır. Bu programın özelliği, aileler ve öğretmenlerin planladığı ve uyguladığı matematiksel aktivitelerin çocuk aracılığı ile getirilip ailenin katılımının sağlanmasıdır. Türkiye'de aile eğitiminin geçmişinin 1989

ve sonrası ile sınırlı olması derse özel bir aile eğitimi programı için daha beklenmesi gerektiğini göstermektedir. Öğrencilerin böyle bir programdan beklentilerinin öğrenilmesi için yapılan bir çalışma, çocukların yüksek oranda aileye yönelik böyle bir programa ihtiyaç duyduğunu göstermiştir (Özlu, 2001).

Anne babadan gelen desteğin ve teşvikin öğrencilerin ortaöğretimde matematik dersleri seçmelerinde çok önemli bir unsur olduğu sonucuna varılmıştır. Kız öğrencilerde babanın etkisinin annenin etkisinden daha fazla olduğu da saptanmıştır. Aynı zamanda anne babaların kız çocuklara yönelik beklentilerinin erkek çocuklara yönelik beklentilerinden daha düşük olduğu, ayrıca da matematiksel kendine güveni ve ders almayı kızlarda daha az teşvik ettikleri belirlenmiştir (Özlu, 2001).

Ailelerin çocuklara bilinçli ya da bilinçsiz bir şekilde cinsiyet rolleri ataması büyük tehlike olarak görülmektedir.

Yapılan bir araştırmada ortaokuldan başlayarak babanın matematikte daha fazla yardımcı olduğu, bu yıllardan itibaren babanın matematikte otorite olmakta olduğu ve lise boyunca da devam ettiği belirtilmiştir. Bu gerçeğin, bir kızın (ya da erkeğin) tutumunda önemli bir rolü oynamakta olduğu vurgulanmıştır. Teksas Üniversitesinde matematikçi Martha Smith, genç bir bayanın akademik başarı elde etmesinde, en büyük etkenin babasının ona karşı tutumu olduğunu söyleyen sosyal bir teori duyduğunu belirtmiştir. Bu tutumun, o bayanın akademik başarı elde etmesini karşılamak için en uygun ortamı yarattığını, kendi durumunun ve bayan matematikçi arkadaşlarının bu teoriden şüphe duymasına neden olmadığını belirtmiştir (Özlu, 2001).

Aileler, yüksek sınıf seviyelerinde matematiğin değerini vurgulayarak, gelecekteki kariyer ve üniversite seçimleri hakkında çocukları ile tartışarak, onları matematik dersi almaları için teşvik edebilirler (Özlu, 2001).

2.3.Kaygı

Kaygı S. Freud tarafından, 19.yüzyılda bilimsel olarak incelenmeye başlanmış bir kavramdır. Kaygının farklı boyutlarında yapılan çalışmalarla güncelliğini sürdürmektedir. Kaygı kavramı olarak korku ile eşanlamlı olarak kullanılmakta olup, günümüz çağdaş psikoloji biliminde bile tam olarak birbirinden ayrılamamıştır. Stres ile yakından ilgili olan kaygı kavramını stresten ayırmak için bilinmesi gereken ve psikopatolojide genel kabul gören eğilim, kaygının, stresin bir ürünü olduğudur (Karagüven,1999).

2.3.1.Kaygıyı Oluşturan Nedenler

Morgan'a göre kaygı nedenlerinden biri korkutucu bir uyarıcıyla ilgili bilinçaltı anıdır. Korkunun öğrenildiği durum çoğu zaman kolaylıkla unutulabilir, bu durumla çocukluğun ilk yıllarında belleğin çok iyi olmadığı zamanlarda karşılaşılabılır, ileri yıllarda karşılaşılsa bile üzerinde durulmamış, reddedilmiş, fakat sonuçta bireyde öğrenilmiş bir korku kalır. Bu korkunun koşullandığı durumla her karşılaşıldığında nedeni bilinmeyen huzursuzluk verici bir kaygı duyulur (Karagüven,1999).

Kaygının oluşma şekillerinden bir diğeri ise uyarıcı genellemesidir. Uyarıcı genellemesi çoğunlukla, birey farkında değilken meydana gelir. Örneğin sert bir babaya karşı geliştirilen korku, ileri yaşlarda erkeklerle birlikte iken duyulan huzursuzluk ve kaygıya neden olur. Erkeklerin çoğunlukla bulunduğu bir iş ortamında bireyin kaygı düzeyi yüksek olacaktır (Karagüven,1999).

Engellenme veya engellenme korkusu kaygıya neden olan bir diğerk faktördür. Bireyin iki veya daha fazla gereksiniminin doyumunu aynı anda sağlanmadığı zaman çatışma meydana gelir. Karmaşık toplumlarda bireyler çok sayıda çatışma durumu içinde kalabilirler. Çatışma durumunda amaca yönelik davranışların önlenmesi veya yavaşlatılması yani kişinin engellenmesi durumu durumu ortaya çıkar, engellenme veya engellenme korkusu kaygıya neden olur. Freud'a göre kaygı, çatışma durumlarındaki gereksinim engellenmelerinin bir sonucu olarak ortaya çıkar ve kaygıya neden olan çatışma kaynakları psikanaliz yoluyla çözülebilir (Karagüven,1999).

2.3. 2. Matematik Kaygısı

Matematik, kuramsal ve genel oluşuyla, bilimlerin bulgularından yararlanarak evreni kavrama çabası içinde bulunan felsefe bilimine yalıdır. Fakat, matematik objelerden ve olaylardan arınan nicelikler açısından çalışırken, dışarıdan doğadan, toplumdan, insandan kopuk, renksiz, ölü bir görünüş sergiler. İşte bu görünüşüyle matematik, onu öğretmek istediğimiz, renkli bir ruh alemine sahip olan hayat dolu çocuklar ve gençler için bu anlamda ilginç olmaktan uzaktır (Ültaş,2008).

Çocukların ilgi sahasına direkt olarak girmeyen bu bilim, toplum koşullarından gelen eğitim kusurlarının etkisiyle korku, serbest düşünceye alışamama, düzenli ve metotlu çalışmama gibi bir takım etkenler ile öğrenilmemesi ve başarılmaması güç bir ders haline gelmektedir (Ültaş,2008).

Matematik ülkemizde de yurtdışında da eğitimin önemli bir parçasıdır. Ancak, kişide kaygı uyandırıcı nitelikte bir disiplindir., çünkü matematikte iyi olmak beraberinde mükemmellik, kesinlik, yüksek zeka, yaratıcılık gibi niteliklere sahip olma konusunda bir ölçüt olarak değerlendirilmektedir (Ültaş,2008).

Matematik kaygısı, ilk olarak Dreger ve Aiken (1957) tarafından matematik ve aritmetik alanına karşı sergilenen duygusal tepkiler sendromu olarak tanımlanmıştır. Konu ile ilgili ilk çalışmalar, 1950'li yıllarda matematik öğretmenlerinin bireysel gözlemleri ile başlamasına rağmen, matematik kaygısı 1970'li yıllara kadar eğitim araştırmacılarının ilgisini çekmemiştir. Matematik kullanımının tüm alanlara yayılması ile bu branştaki öğrenci problemleri daha yoğun bir şekilde gözlenmeye başlanmıştır. Matematik alanında yaşanan en önemli problemlerin başında, bu konuda öğrencilerin yaşadıkları kaygı gelmektedir. Richardson ve Suinn (1972), matematik kaygısını, sayıların manipülasyonuna ve matematiksel problemlerin çözümüne mani olan gerginlik ve kaygı duygusu olarak tanımlayıp, konu ile ilgili yoğun araştırmalarda bulunmuşlar. Günümüzde matematik bilimlerinin öneminin artmasıyla birlikte, Sells (1978) ve Stent'in (1977) tahmin ettikleri gibi, matematik kaygısı ile ilgili araştırmalar da gittikçe artan bir yoğunluk kazanmıştır

(Baloğlu, 2001).

Matematik kaygısı, içerik oryantasyonlu kaygı çeşitlerinden birisidir. Araştırmacılar, çoğunlukla içerik oryantasyonlu kaygıların, hususiyet kaygılarından yapısal açıdan farklı olduklarını bulmuşlardır (Bensonve Bandalos, 1989; Benson, 1989; Zeidner, 1991). Bununla birlikte, matematik kaygısının yapısı hakkında literatürde fikir ayrılığı görölmektedir. Mesela, Brush'un (1981) "matematik kaygısının, içerik oryantasyonlu test kaygısından başka bir şey olmadığı"nı iddia etmesine karşın, diğer araştırmacılar onu durumsal kaygı (Docking ve Thronton, 1979; Richardson ve Suinn, 1972), hususiyet kaygısı (Byrd,1982), tavır (Aiken, 1976) veya korku (Hendel, 1977; Lazarus, 1974) olarak nitelendirmektedirler. Ayrıca, araştırmacılar arasında matematik kaygısının boyutları konusunda da fikir ayrılığı bulunmaktadır. Dreger ile Aiken (1957) ve Richardson ile Suinn (1972) matematik kaygısını tek boyutlu bir yapı olarak tanımlamışlardır. İlerleyen yıllarda yapılan araştırmalar, matematik kaygısının iki (Alexander ve Cobb, 1984; Brush, 1976, 1978, 1981; Plake ve Parker, 1982; Rounds ve Hendel, 1980), üç (Alexander ve Martray, 1989; Ferguson, 1986; Resnick ve diğ., 1982) veya daha çok boyutlu (Bessant, 1995; Kazelskis, 1998; Ling, 1982; Satake ve Amato, 1995) olduğunu bulmuşlardır. Bu boyutlardan bazıları, problem çözme kaygısı, değerlendirme kaygısı, matematik test kaygısı, numara kaygısı, matematik öğrenme kaygısı,soyutlama kaygısı, pasif izleme kaygısı ve performans kaygısıdır (Baloğlu,2001).

Tobias ve Weissbrod (1980), bazı insanların bir matematik problemini çözmeleri istendiğinde, ortaya çıkan panik, yardımsızlık, felç ve zihinsel bozukluk olarak tanımlarlar. Bu durum, duygusal ve bilişsel matematik korkusudur (Diane Johnson 2003). Matematik korkusu, iyi eğitilmiş bireylerin gelişmesinde önemli bir olgu olarak ortaya çıkar. Matematik korkusu olanlarla yapılan röportajlarda şu şekilde duygusal tepkilerle karşılaşılırmıştır; kalp atışında artış, terleme, kafanın allak bullak olması, vs. Matematik korkusu, okul ödevlerini yapmamakta kullanılan bir taktik değildir. Bu korku, matematikle uğraşmamak uğruna ortaya konan bir psikolojik tepkidir. Bu korkuya sahip insanlar, son derece sinirli olurlar ve buna sebep olan ortamdaki olabildiğince uzaklaşırlar. Bu korku, insanların matematik yeteneklerinin ortaya çıkışını ve gelişmesini engelleyen önemli bir faktördür. Araştırma sonuçlarına göre; matematik kaygısının, sınav ortamı ile ilgili bir durum olmadığı, bu durumun sosyal kaygıya da genellenebileceği vurgulanmıştır.

Matematik kaygısının, öğrenilmiş olmaktan çok doğuştan getirilen bir problem olduğunu savunanlar, kullanılan öğretim yöntemlerinin de matematik kaygısının artmasına neden olduğu ortaya konmuştur (Yenilmez, Özabacı, 2003).

Pries ve Biggs (2001), matematikten kaçmanın döngüsünü tarif ederler:1. evrede, kişi matematikle ilgili durumlara olumsuz tepkiler dener. Bunlar geçmişteki matematikle ilgili olumsuz deneyimlerden kaynaklanabilir ve kişinin matematikle ilgili durumlardan sakındığı bir ikinci evreye, o da 3. evreye öncülük eder. Buradaki zayıf matematik hazırlığı, kişiyi 4. evreye yani zayıf matematik performansına götürür. Bu durum, matematikle ilgili daha fazla olumsuz deneyimi meydana getirir ve bizi 1. evreye geri getirir. Bu döngü, matematik kaygısı olan kişinin matematiği yapamadığına inandığı sürece sık sık tekrar eder ve nadiren kırılır. Aram(2003), fazla matematik kaygısıyla matematik test kaygısını eşit tutar ve üç aşamalı oluşunu söyler: zayıf test hazırlığı, zayıf test stratejileri ve psikoloji baskılar. Bu durumun diyet ve uyku gibi kötü sağlık alışkanlıklarıyla daha da kötü hale getirildiğini söyler Diane Johnson (2003) (<http://blog.milliyet.com.tr/Blog.aspx?BlogNo=27673>).

Matematik kaygısı üzerine yapılan biyolojik çalışmalarda, matematik kaygılı kişilerin (çalışan hafıza kaynaklarının konuyla ilgili olmayan karıştırıcılar tarafından tüketilmesi yoluyla), eksik engelleme mekanizmasına sahip oldukları bulunmuştur. Bu kişilerde, yukarıda bahsedilen eksikliğe bağlı olarak belirgin hafıza performansı zayıftır. Matematik kaygısı ile yeterlilik arasında ilişkinin olmadığı da savunulmaktadır. Kısacası, Diane Johnson(2003) matematik kaygısı, çalışan hafızanın süregelen ve konu bazlı aktivitelerini, hafıza performansını düşürerek ve etkiliğini azaltarak parçalar (<http://blog.milliyet.com.tr/Blog.aspx?BlogNo=27673>).

Matematik kaygısı alanındaki çalışmalar, kaygı ve performansın ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Kaygının, aynı zamanda öğrenme üzerinde olumsuz etkileri olduğu da yapılan araştırmalarda sıklıkla rastlanmıştır. Matematik kaygısı üzerine uzun süreli ve kısa süreli yapılan birçok çalışma vardır. Düşük başarı düzeyi, matematik kaygısının kısa süreli etkilerinden biri olarak düşünülmektedir. Matematik ve matematikle ilgili alanlardan kaçınma, düşük benlik değeri, öğrenilmiş çaresizlik ve itici davranışlar ise matematik

kaygısının neden olabildiği uzun süreli etkiler arasında gösterilmektedir (Baloğlu, 2001).

Çoğu matematik öğretmenin onaylayacağı gibi, matematik kaygısı, öğrencilerin başarısızlıktan korkmaları ve kendilerini yetersiz hissetmelerinden kaynaklanır. Çoğu durumda, matematik kaygısı uç noktalarda olmasa da çoğu öğrencinin matematik kariyerini etkilemeye devam etmektedir. Matematik kaygısının en hafif çeşidi orta düzeyde yaşanan test endişesidir. Öğrenciler, çok sıklıkla matematik derslerinin anlatımında ve ev ödevlerini yaparken konuları çok iyi anladıklarını, ancak sınav sırasında panik ve başaramama duygusunun potansiyellerini azalttıklarını söylerler. Bir üniversite öğrencisinin sözleri durumu şöyle özetleyebilir: "Profesör tekrar ederken kendimden eminim. Bunu anladım, bu çok kolay diye düşünüyorum. Fakat her nasılsa, çok iyi bildiğim konuların çoğunu unutuyorum. Bu da benim paniklememe neden oluyor." Matematik kaygısının en çok görüldüğü ve öğrencide konuyla ilgili hislerinin karışmasına neden olan kaygı, orta kaygı ve aralıklı kaygıdır. Bu durumu bir öğrencinin ağzından anlamaya çalışalım: "Matematik ile ilgili tecrübelerim sonucunda matematik kaygımın olduğunu anladım. Bununla heyecanlandığımı değil, engellendiğimi hissediyorum. Beni yanlış anlamayın, matematiği seviyorum, fakat cevap veremediğim zaman bu ayrı bir hikâye oluyor. Matematik, hayatta öğrenilebilecek en önemli şeylerden birisidir. Fakat zor olanı, matematiği öğrenmek ve hatırlamaktır. Bütün yöntemlerin ve formüllerin farklı problemlerin çözümünde kullanılması beni kuşkuya düşürüyor. Matematikte beni en çok zorlayan uzun problemlerdir. Başlangıçtaki bir şey hariç hepsini doğru yapsanız dahi bütün problem karışıyor."

2.4. Türkiye’ de Matematik Öğretiminin Durumu Nedir?

Türkiye, dünyanın pek çok ülkesinde olduğu gibi, eğitim politikasını merkezden yürütmektedir. Değişen dünyanın getirdikleri ile toplumun değer yargıları da göz önünde tutularak eğitim programlarını merkezde hazırlanmaktadır. Eğitimle ilgili hazırlanan yasalar, yönetmelikler, kararlar ve programlar okular kanalıyla uygulamaya konulmaktadır (Karaçay, 1985).

Programlar, eğitileceklerde hedeflenen tüm davranışları kazandırmak için gerekli olan bütün etkinlikleri içerir. Her ülkede olduğu gibi Türkiye’de de hedeflerin belirlenmesinde

ve uygulanmasında farklılıklar görülür. Ayrıca programların hazırlanması, uygulanması ve denetlenmesinde genelde merkezîyetçilik hâkimdir (Karaçay, 1985).

Türkiye; dünyada matematik öğretimi alanında yapılan değişiklikleri program açısından yakinen takip eden ülkelerden biridir. 1964 yılında Fen Lisesi Projesi ile “Modern Matematik Programı” çalışmalarına başlanmıştır (Aydın, 1995).

Öğretmenin yeni programı layıkıyla anlayamaması, öğrencilerin ise matematik ödevlerini yaparken anne ve babalarından yeterince faydalanamaması gibi sebepler, öğrencilerin matematiğe karşı oluşan olumsuz eğilimler sonucunda “modern matematik ne işime yarayacak?” sorusuna tatmin edici cevaplar verilmemesi yüzünden toplumumuzda ve öğrenciler arasında kronik bir matematik korkusu oluşmuştur. Programın hedeflerinde “matematiğin ne olduğu, niçin öğretildiği” net olarak ortaya konulmuş olmasına rağmen uygulamasını yapacak olan öğretmenin modern matematiği okutabilecek yeterlilikte olup olmadığı yeterince araştırılmamıştır (Aydın, 1995).

Bir matematik öğretiminin gerçekleştirilmesi için, iyi bir müfredat programı gerekli, ama yeterli değildir. Hazırlanan program ne denli mükemmel olursa olsun, hazırlanan programa uygun öğretmen yetiştirilmediği takdirde, programın hedeflerine ulaşması mümkün olmayacaktır. O halde bugün bilinmesi gerekli olan husus, çağın matematik programının uygulayıcısı olan öğretmenlerin hangi vasıflara haiz olmasıdır. 1991 yılında Amerikan Matematik Derneğince(M.A.A.) oluşturulan komisyon matematik öğretmenlerinde bulunması gereken özellikleri şu şekilde belirlemiştir. Bilgi, Problem çözme, Aktarma, Sevme, Önerme, Teknoloji, Pedagoji (Aydın, 1995).

Bilgi: Öğretmen her şeyden önce okutacağı matematiği kavram düzeyinde bilmeli ve bu matematiğin doğru ve yararlı olduğu inancına sahip olmalıdır (Aydın, 1985).

Problem Çözme: Matematik öğretiminin görevlerin den biri de öğrenciyi hayata hazırlamaktır. Hem de bu amaç asıl amaçlarından biridir. Bireyin hayatı boyunca karşılaşılabileceği problemleri çözebilmesi için gerekli bilgi ve becerileri ona kazandırabilmelidir. Bunun içinde öğretmenin bilinenleri, analiz, sentez ve organize edebilecek bilgi birikimine sahip olması gerekmektedir (Aydın, 1995).

Aktarma: Matematik, bir düşünce anlatım aracıdır. O, kullanmış olduğu semboller ve formüller yardımıyla olayları ve düşünceleri kısa ve net olarak öğrencilere aktarır. Matematik öğretmenin görevi, öğrencileri yeni çözüm yollarına sevk etmek, matematik kavram ve formüllerinin mantıksal temellerini tespit edebilmektir. Öyleyse, matematik öğretmeni bu özelliklere sahip olacak yeterlilikte olmalıdır (Aydın, 1995).

Sevme: Matematik öğretmeni, öğretecek olduğu matematiğe karşı ilgi ve sevgi duymalıdır (Aydın, 1995).

Önemseme: Matematik öğretmeni, matematiğin günlük hayattaki yerini ve önemini bilmez. Ayrıca matematiğin bilim ve teknolojiye yapmış olduğu katkılar hakkında en azından genel bilgilere sahip olmalıdır (Aydın, 1995).

Teknoloji: Günümüz teknolojisi her alanda yapmış olduğu gelişmelerden çok daha fazlasını matematik öğretimi alanında yapmıştır. Sonuç olarak, matematik öğretmeni, bilim ve teknolojide olan gelişmeleri çok yakından takip etmeli, eğitimi ve öğretimin vazgeçilmez unsuru haline gelen bilgisayarı ve diğer ders araç ve gereçlerini kullanabilecek yeterliliğe sahip olmalıdır (Aydın, 1995).

Pedagoji: Özel ihtisas mesleği olan öğretmenliğin, esas unsurlarından birisi de pedagojidir. Öğretmen, bilgi ve becerilerini nasıl öğreteceğini, nerede başlayıp nerede sonuçlanacağını ve öğrencilerin beklenmedik tepkilerine nasıl karşılık vereceğini bilmek ve uygulamak zorundadır (Aydın, 1995).

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde yapılan araştırmanın modeli, evren ve örneklem, verilerin toplanması, veri toplama araçları ile verilerin çözümü ve yorumlanması ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma ortaöğretim 9, 10 ve 11.Sınıflarında eğitim gören öğrencilerin *Matematiğe Yönelik görüşlerinin matematik dersine yönelik tutumlarını ilgilerini ve korkularını* belirlemek amacıyla, araştırmacı tarafından hazırlanan ankete verdikleri cevaplardan alınan puanları karşılaştırmak üzere yapılan, ilişkisel tarama modellerinden “karşılaştırma” türünde, betimsel nitelikte bir çalışmadır.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni; İstanbul İli Anadolu yakasında, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı olarak faaliyet gösteren resmi ortaöğretim kurumlarının 9, 10 ve 11.Sınıflarında eğitim gören öğrenciler oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini ise, İstanbul İli Anadolu yakası Maltepe, Kartal, Pendik ve Tuzla ilçelerinden rastgele yöntemle (random) belirlenen 8 resmi ortaöğretim kurumundan seçilen 166 kız ve 200 erkek, toplam 366 öğrenci oluşturmaktadır.

Anketin Uygulandığı Okullar:

- Maltepe : Kadir Has Anadolu Lisesi ve Halit Armay Lisesi
- Kartal : Kartal Lisesi ve Semiha Şakir Anadolu Lisesi.
- Tuzla : Behiye-Dr. Nevhiz Işıl Anadolu Lisesi ve Tuğrulbey Lisesi.
- Pendik : Pendik Fatih Anadolu Lisesi ve Gülüzar Zeki Obdan Lisesi.

3.3. Verilerin Toplanması

Bu araştırmada verilerin toplanmasında, ilgili literatürün taranması ve uzman görüşleri sonrası araştırmacı tarafından geliştirilen 19 maddelik bir anket kullanılmıştır;

Anket iki bölümden meydana gelmekte olup, birinci bölümde öğrencilerin kişisel bilgilerinin sorulduğu 9 soru, ikinci bölümde ise öğrencilerin *Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarını* belirlemek amacıyla hazırlanan 19 soru yer almaktadır. Anketin maddeleri 4'lü Likert tipi olup, çalışmaya katılan öğrencilerden ilgili bu maddeleri kendileri açısından en uygun buldukları seçeneğe göre işaretlemeleri istenmiştir. Seçenekler ve seçeneklere ait puanlar sırasıyla:

4=Tamamen Katılımım 3=Katılımım 2=Katılmam 1=Asla Katılmam

Araştırmacı tarafından geliştirilen anketten 500 adet çoğaltılmış ve aşağıda sıralanan 8 ortaöğretim kurumundaki öğrencilere uygulanmak üzere dağıtılmıştır. Dağıtılan anketlerden doldurulan 384 tanesi geri toplanmış, bunlardan 18 tanesinin değerlendirilemeyecek kadar eksik ve yanlış olduğundan örneklemden çıkarılmıştır. Geriye kalan 366 anket istatistiki analizlere dahil edilmiştir.

3.4. Verilerin Analizi

Anketin, iki bölümünden elde edilen verilerin tümü SPSS 15.0 paket programı ile çözümlenmeye tabi tutulmuştur.

Öğrencilere uygulanan anket ile elde edilen verilerin çözümüne geçilmeden önce, toplanan verilerin belirlenen sınırlar içinde olup olmadığı, hatalar barındırıp barındırmadığı kontrol edilmiş, gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Bundan sonra sırasıyla:

- Araştırmaya katılan öğrencilerin kişisel özelliklerini özetlemek bakımından; cinsiyet, sınıf, anne ve babanın eğitim durumu, öğrenim gördükleri alan, üniversitede girmek istedikleri bölümün alanı, matematik dersindeki başarı

durumları ve matematik derslerine giren öğretmenlerini yeterlilik açısından değerlendirmeleri değişkenlerinin frekans(f)ve yüzdeleri (%) hesaplanmıştır.

- Öğrencilerin kişisel özelliklerine bakılmaksızın, *Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarını* belirlemek amacıyla hazırlanan 19 soruya ilişkin görüşlerini özetlemek için bu sorulara verdikleri ortalama puan (\bar{X}) ve standart sapmalar (ss) hesaplanmıştır.
- Öğrencilerin, *Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarını* belirlemek amacıyla hazırlanan 19 soruya ilişkin verdikleri puanlarının, cinsiyet bağımsız değişkeni bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olup olmadığını araştırmak üzere bağımsız gruplar *t testi* uygulanmıştır.
- Öğrencilerin, *Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarını* belirlemek amacıyla hazırlanan 19 soruya verdikleri puanlarının, eğitim gördükleri sınıf ve alan, matematik derslerindeki başarı seviyeleri ve matematik derslerine giren öğretmenlerinin yeterlilik seviyeleri değişkenleri bakımından algılamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olup olmadığını görmek üzere *tek yönlü varyans analizi* (ANOVA) ve hangi gruplar arasında farklılık olduğunu araştırmaya yönelik *post-hoc LSD* testi uygulanmıştır.

Öğrencilerin eğitim gördükleri alan değişkeni, istatistiksel analize uygun olarak tekrar gruplandırılmıştır.

Tüm istatistiksel hesaplamalarda anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilmiştir. Anlamlılık değeri, .05'ten küçük ($p < .05$) bulunduğu bağımsız değişkenlerin grupları (kategorileri) arasındaki farklılıklar “anlamlı” olarak kabul edilmiş ve sonuçlar buna göre değerlendirilmiştir.

Analizler araştırmanın amaçlarına uygun olacak şekilde tablolandırılmış ve gerekli açıklamalar ile sırasına göre verilmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde araştırmada ele alınan amaçlar doğrultusunda okullardan toplanan anketlerden elde edilen verilerin istatistiksel çözümlenmeleri sonucunda elde edilen bulgular ve yorumları yer almaktadır.

Bulgular bölümünde önce örneklem grubunun genel yapısını tanıtıcı frekans ve yüzde dağılımlarına kısa açıklamaları ile birlikte yer verilmiştir. Daha sonra ise anket ile elde edilen veriler araştırmanın amaçları ve bu amaçların sunuluş sırasına göre istatistiksel analizlere tabi tutulmuştur.

4.1. Araştırma Grubunun Genel Yapısına İlişkin Frekans ve Yüzdeler

Araştırma ile elde edilen ve örneklem grubunu oluşturan 366 öğrenci velisine ait demografik verilerin frekans ve yüzde dağılımları aşağıda sırasıyla verilmiştir.

Cinsiyet	<i>f</i>	%	<i>Yığılmalı %</i>
Kız	166	45,40	45,40
Erkek	200	54,60	100,00
Toplam	366	100,00	

Araştırmaya katılan 366 lise öğrencisinden 166'sı kız (%45,40) ve 200'ü erkek (%54,60) öğrencilerden meydana gelmektedir. Öğrencilerin cinsiyete göre dağılımları yaklaşık yarı yarıyadır.

Sınıf	f	%	Yığılmalı %
9.Sınıf	128	35,00	35,00
10.Sınıf	146	39,90	74,90
11.Sınıf	92	25,10	100,00
Toplam	366	100,00	

Araştırmaya katılan öğrencilerin %35,0'i 9.Sınıf, %39,9'u 10. Sınıf, %25,1'i 11. Sınıfta öğrenim görmektedir.

Annenin Öğrenim Durumu	f	%	Yığılmalı %
İlkokul	188	51,40	51,40
Ortaokul	38	10,40	61,70
Lise	100	27,30	89,10
Yüksek Okul (2 Yıllık)	2	0,50	89,60
Fakülte	38	10,40	100,00
Toplam	366	100,00	

Öğrenci annelerinin eğitim düzeylerine bakıldığında, en büyük grubun %51,4 ile ilkokul mezunu olanlardan meydana geldiği, yüksek okul ve fakülte mezunu olanların ise toplamda %10,9 ile en küçük grubu oluşturduğu görülmektedir.

Babanın Öğrenim Durumu	f	%	Yığılmalı %
İlkokul	120	32,80	32,80
Ortaokul	56	15,30	48,10
Lise	110	30,10	78,10
Yüksek Okul (2 Yıllık)	12	3,30	81,40
Fakülte	68	18,60	100,00
Toplam	366	100,00	

Araştırmaya katılan öğrencilerin babalarının eğitim düzeylerinin annelerine göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak yine en büyük grubu %32,8 ile ilkokul mezunu babalar oluşturmaktadır. Yüksek okul mezunu olanlar araştırma grubunun %3,3'ünü, fakülte mezunu olanlar ise %18,6'sını oluşturmaktadır.

Öğrenim Görülen Alan	<i>f</i>	%	<i>Yığılmalı %</i>
Fen Bilimleri	89	24,30	24,30
Türkçe-Matematik	162	44,30	68,60
Sosyal Bilimler	6	1,60	70,20
Diğer	109	29,80	100,00
Toplam	366	100,00	

Araştırmaya katılan öğrencilerin %24,3'ü Fen Bilimleri, %44,3'ü Türkçe-Matematik, %1,6'sı Sosyal Bilimler ve kalan %29,8'i diğer alanlarda eğitim görmektedir.

Üniversitede girilmek istenen bölümün alanı	<i>f</i>	%	<i>Yığılmalı %</i>
Türkçe-Matematik	238	65,00	65,00
Türkçe-Sosyal	84	23,00	88,00
Fen Bilimleri	10	2,70	90,70
Fen-Matematik	34	9,30	100,00
Toplam	366	100,00	

Öğrencilerin çok büyük bir bölümü, %65,0'i üniversitede Türkçe-Matematik ile öğrenci alan bir bölüme girmek istemektedirler. Yine %23,0'ü Türkçe-Sosyal ile öğrenci alan bir bölüme, %2,7'si Fen Bilimleri ve %9,3'ü Fen-Matematik ile öğrenci alan bir bölüme girmek istemektedirler. Burada dikkat çeken bir nokta, öğrencilerin %24,3'ü (Tablo 5.) Fen Bilimlerinde okumasına rağmen, sadece 2,7'si bu alanda üniversitede okumak istemektedirler.

Matematik Başarı Seviyesi	<i>f</i>	%	<i>Yığılmalı %</i>
Düşük	69	18,90	18,90
Orta	204	55,70	74,60
Yüksek	93	25,40	100,00
Toplam	366	100,00	

Araştırmaya katılan öğrencilerden matematik derslerinde aldıkları notları da düşünerek, bu ders için başarı düzeylerini değerlendirmeleri istendiğinde, öğrencilerin %18,9'u başarılarını düşük, %55,7'si orta ve %25,4'ü yüksek olarak değerlendirmişlerdir.

Matematik Öğretmeninin Yeterliliği	<i>f</i>	%	<i>Yığılmalı %</i>
Hiç yeterli değil	19	5,20	5,20
Pek yeterli değil	44	12,00	17,20
Kısmen/Biraz yeterli	126	34,40	51,60
Oldukça yeterli	130	35,50	87,20
Çok yeterli	47	12,80	100,00
Toplam	366	100,00	

Öğrencilerden bugüne kadar matematik derslerine giren öğretmenlerini konularındaki yeterlilikleri açısından değerlendirmeleri istendiğinde, genel olarak %17,2'si öğretmenlerini yetersiz, %34,4'ü kısmen yeterli ve %48,3'ü yeterli bulduklarını söylemişlerdir.

4.2. Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına İlişkin Verdikleri Puanların Demografik Özelliklere Göre Analizleri

Araştırmanın bu bölümünde çalışma grubunu oluşturan 366 ortaöğretim öğrencisinin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarını araştırmak üzere hazırlanan anketin 19 ifadesine verdikleri puan ortalamalarının, öğrencilerin demografik değişkenlerine göre (cinsiyet, sınıf, öğrenim görülen alan, matematik dersi başarısı ve matematik derslerine giren öğretmenlerin yeterliliklerini algılama) anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

Demografik değişkenlere ilişkin yapılan gruplamalar anket verileri çerçevesinde analizler uygun bir şekilde yeniden oluşturulmuştur.

Tablo 4.9. Öğrencilerin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumları ifadelerine ilişkin görüşlerine ait ortama puan ve standart sapmalar ($N=366$)

İfade	ss	\bar{X}
1. Matematikten korkarım.	0,93	2,10
2. Matematik dersinde canım sıkılır	0,89	2,20
3. Matematik dersinde başka şeylerle ilgilenirim.	0,81	1,89
4. Matematik dersini düşünmekten başka derslere çalışmadığım olur.	0,89	1,93
5. Matematik dersi beni kaygılandırır.	0,93	2,47
6. Matematik dersinde konuları anlayamıyorum.	0,86	2,20
7. Matematik dersinde bana soru sorulacak diye çok korkuyorum.	0,92	2,01
8. Matematik kafam yoktur.	0,93	1,93
9. Matematik dersinde heyecandan yapabileceğim soruları bile çözemiyorum.	1,03	2,20
10. Elimde olsa matematik dersine girmem.	0,96	1,83
11. Matematik ödevlerinden nefret ederim.	0,97	2,10
12. Matematiği neden okumak zorunda olduğumu anlayamıyorum.	0,97	1,92
13. Ne kadar çalışsam matematik dersinde başarılı olamıyorum.	0,95	2,03
14. Matematik dersi beni bunaltıyor.	0,95	2,13
15. Matematik dersine çalışmaktan hoşlanmam.	0,90	2,07
16. Matematik dersinde konular bana karmaşık gelir.	0,93	2,27
17. Matematik dersinin adımı bile duymak istemiyorum.	0,88	1,75
18. Matematik dersinin olduğu günler okula gitmek istemiyorum.	0,83	1,68
19. Matematik ile ilgili hiçbir şey ilgimi çekmiyor.	0,91	1,88

Seçenek	Verilen Puan	Puan Sınırı
Asla Katılmam	1	1,00-1,74
Katılmam	2	1,75-2,49
Katılırim	3	2,50-3,24
Tamamen Katılırim	4	3,25-4,00

Tablo 4.9.'da örnekleme oluşturan 366 ortaöğretim öğrencisinin anketin ifadelerine verdikleri ortalama puan (\bar{X}) ve bu puanlara ait standart sapmalar (ss) verilmiştir. Öğrencilerin verdikleri puanların ortalamaları 1,68 ile 2,47 arasında ('Asla Katılmam' ile 'Katılmam' arasında) değişmektedir. Öğrencilerin puanladıkları ifadelerin tümünün de olumsuz yüklü olduğu düşünülürse, genel olarak, araştırmaya katılan öğrencilerin matematik dersine ilişkin algılamalarının olumlu yönde olduğunu söylemek mümkündür. En düşük ortalama puan $\bar{X}=1,68$ ile "Matematik dersinin olduğu günler okula gitmek istemiyorum." ifadesi için kullanılmıştır. Öğrenciler, matematik dersinin olduğu günler okula gitmemeye olumlu bakmamaktadırlar. En yüksek ortalama puan ise $\bar{X}=2,49$ ile

“Matematik dersi beni kaygılandırır.” ifadesi için kullanılmıştır. Her ne kadar öğrenciler bu ifadeyi ‘Katılmam’ düzeyinde puanlamış olsalar da, ‘Katılım’ düzeyine çok yakındırlar. Bu da bize öğrencilerin matematik dersine ilişkin bir kaygıları olduğunu göstermektedir.

4.2.1. Ortaöğretim öğrencilerinin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına ilişkin verdikleri puanların cinsiyet değişkenine göre analizleri

Araştırmaya katılan ortaöğretim öğrencilerinin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına ilişkin verdikleri puanların cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılaşmaya neden olup olmadığı bağımsız gruplar t-testi ile araştırılmış ve sonuçları aşağıda, Tablo 4.10.’da özetlenmiştir.

Tablo 4.10. Öğrencilerin, Matematiğe Karşı Korku ve Tutumları maddelerine verdikleri ortalama puanlarının *cinsiyet* değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan t-testi sonuçları

İfade	Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	t-test		
					sd	t	p
1. Matematikten korkarım.	Kız	166	2,03	0,90	364	-1,33	0,044*
	Erkek	200	2,16	0,95			
2. Matematik dersinde canım sıkılır	Kız	166	2,22	0,90	364	0,35	0,725
	Erkek	200	2,19	0,88			
3. Matematik dersinde başka şeylerle ilgilenirim.	Kız	166	1,93	0,82	364	1,04	0,297
	Erkek	200	1,85	0,80			
4. Matematik dersini düşünmekten başka derslere çalışmadığım olur.	Kız	166	1,96	0,89	364	0,74	0,462
	Erkek	200	1,90	0,89			
5. Matematik dersi beni kaygılandırır.	Kız	166	2,39	0,97	364	-1,52	0,043*
	Erkek	200	2,54	0,90			
6. Matematik dersinde konuları anlayamıyorum.	Kız	166	2,18	0,90	364	-0,44	0,664
	Erkek	200	2,22	0,83			
7. Matematik dersinde bana soru sorulacak diye çok korkuyorum.	Kız	166	1,92	0,91	364	-1,71	0,038*
	Erkek	200	2,08	0,92			
8. Matematik kafam yoktur.	Kız	166	1,83	0,93	364	-1,90	0,029*
	Erkek	200	2,02	0,92			
9. Matematik dersinde heyecandan yapabileceğim soruları bile çözemiyorum.	Kız	166	1,99	0,94	364	-3,74	0,000*
	Erkek	200	2,39	1,06			
10. Elimde olsa matematik dersine girmem.	Kız	166	1,79	0,93	364	-0,80	0,422
	Erkek	200	1,87	0,98			
11. Matematik ödevlerinden nefret ederim.	Kız	166	2,12	1,01	364	0,40	0,691
	Erkek	200	2,08	0,94			
12. Matematiği neden okumak zorunda olduğumu anlayamıyorum.	Kız	166	1,84	0,94	364	-1,50	0,045*
	Erkek	200	1,99	0,99			
13. Ne kadar çalışsam matematik dersinde başarılı olamıyorum.	Kız	166	1,94	0,89	364	-1,61	0,037*
	Erkek	200	2,10	0,99			
14. Matematik dersi beni bunaltıyor.	Kız	166	2,10	0,99	364	-0,43	0,669
	Erkek	200	2,15	0,92			
15. Matematik dersine çalışmaktan hoşlanmam.	Kız	166	2,14	0,92	364	1,36	0,047*
	Erkek	200	2,01	0,89			
16. Matematik dersinde konular bana karmaşık gelir.	Kız	166	2,23	0,96	364	-0,73	0,467
	Erkek	200	2,30	0,90			
17. Matematik dersinin adımı bile duymak istemiyorum.	Kız	166	1,74	0,91	364	-0,26	0,794
	Erkek	200	1,77	0,85			
18. Matematik dersinin olduğu günler okula gitmek istemiyorum.	Kız	166	1,64	0,83	364	-0,82	0,412
	Erkek	200	1,71	0,83			
19. Matematik ile ilgili hiçbir şey ilgimi çekmiyor.	Kız	166	1,85	0,89	364	-0,64	0,525
	Erkek	200	1,91	0,93			

* $p < .05$

Tablodan da görüleceği üzere cinsiyet değişkeni öğrencilerin, Matematiğe Karşı Korku ve Tutumları ifadelerini algılamalarında 7 ifade için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olmakta, diğerlerinde ise bir farklılaşmaya neden olmamaktadır. İfadeler sırayla incelenecek olursa:

“1. *Matematikten korkarım.*” ifadesi kız ve erkek öğrencilerce anlamlı olarak farklı algılanmaktadır ($p < 0,05$ ve $t = -1,33$). Kız ve erkek öğrencilerin bu ifade için verdikleri ortalama puanlara baktığımızda, erkek öğrencilerin kızlara göre matematikten daha çok korktukları anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{Kız} = 2,03$ ve $\bar{X}_{Erkek} = 2,16$). Hem kız, hem de erkek öğrencilerin bu ifadeyi ‘Katılmam’ düzeyinde puanlamış olmalarına rağmen, kızların daha düşük puan verdikleri görülmektedir.

“2. *Matematik dersinde canım sıkılır*” ifadesinin değerlendirilmesinde öğrencilerin cinsiyetlerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı görülmüştür ($p > 0,05$ ve $t = 0,35$). Kız ve erkek öğrenciler bu ifadeyi benzer, yakın bir şekilde değerlendirmektedirler. Öğrencilerin bu ifade için verdikleri ortalama puanlar da birbirlerine yakındır ($\bar{X}_{Kız} = 2,22$ ve $\bar{X}_{Erkek} = 2,19$). Hem kız, hem de erkek öğrencilerin bu ifadeyi ‘Katılmam’ düzeyinde puanlamıştır.

“3. *Matematik dersinde başka şeylerle ilgilenirim.*” ifadesinin değerlendirilmesinde de öğrencilerin cinsiyetlerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı görülmüştür ($p > 0,05$ ve $t = 1,04$). Kız ve erkek öğrenciler bu ifadeyi de benzer şekilde değerlendirmektedirler. Öğrencilerin bu ifade için verdikleri ortalama puanlar ‘Katılmam’ düzeyinde, ‘Asla Katılmam’ düzeyine yakın bir şekilde gerçekleşmiştir ($\bar{X}_{Kız} = 1,93$ ve $\bar{X}_{Erkek} = 1,85$).

“4. *Matematik dersini düşünmekten başka derslere çalışmadığım olur.*” ifadesinin değerlendirilmesinde de öğrencilerin cinsiyetlerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı görülmüştür ($p > 0,05$ ve $t = 0,74$). Kız ve erkek öğrenciler bu ifadeyi de benzer şekilde değerlendirmektedirler. Öğrencilerin bu ifade için verdikleri ortalama puanlar ‘Katılmam’ düzeyinde olmuştur ($\bar{X}_{Kız} = 1,96$ ve $\bar{X}_{Erkek} = 1,90$).

“5. *Matematik dersi beni kaygılandırır.*” ifadesi kız ve erkek öğrencilerce anlamlı olarak farklı algılanmaktadır ($p < 0,05$ ve $t = -1,52$). Kız ve erkek öğrencilerin bu ifade için verdikleri ortalama puanlara baktığımızda, erkek öğrencilerin kızlara göre matematik dersine ilişkin kaygılarının daha çok olduğu anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{Kız} = 2,39$ ve $\bar{X}_{Erkek} = 2,54$). Kız öğrenciler bu ifadeyi ‘Katılmam’, erkek öğrenciler ise ‘Katılım’ düzeyinde puanlamışlardır.

“6. *Matematik dersinde konuları anlayamıyorum.*” ifadesinin değerlendirilmesinde öğrencilerin cinsiyetlerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı görülmüştür ($p > 0,05$ ve $t = -0,44$). Kız ve erkek öğrenciler bu ifadeye benzer şekilde katılmadıklarını belirtmektedirler ($\bar{X}_{Kız} = 2,18$ ve $\bar{X}_{Erkek} = 2,22$).

“7. *Matematik dersinde bana soru sorulacak diye çok korkuyorum.*” ifadesi kız ve erkek öğrencilerce anlamlı olarak farklı algılanmaktadır ($p < 0,05$ ve $t = -1,71$). Kız ve erkek öğrencilerin bu ifade için verdikleri ortalama puanlara baktığımızda, erkek öğrencilerin kızlara göre matematik derslerinde kendilerine soru sorulmasından daha çok korktukları anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{Kız} = 1,92$ ve $\bar{X}_{Erkek} = 2,08$). Kız ve erkek öğrenciler bu ifadeyi ‘Katılmam’ düzeyinde puanlamışlardır.

“8. *Matematik kafam yoktur.*” ifadesi de kız ve erkek öğrencilerce anlamlı olarak farklı algılanmaktadır ($p < 0,05$ ve $t = -1,90$). Kız ve erkek öğrencilerin bu ifade için verdikleri ortalama puanlara baktığımızda, erkek öğrencilerin kızlara göre kendilerini matematiğe daha yabancı hissettikleri anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{Kız} = 1,83$ ve $\bar{X}_{Erkek} = 2,02$). Kız ve erkek öğrenciler bu ifadeyi ‘Katılmam’ düzeyinde puanlamışlardır.

“9. *Matematik dersinde heyecandan yapabileceğim soruları bile çözemiyorum.*” ifadesi de kız ve erkek öğrencilerce anlamlı olarak farklı algılanmaktadır ($p < 0,05$ ve $t = -3,74$). Kız ve erkek öğrencilerin bu ifade için verdikleri ortalama puanlara baktığımızda, erkek öğrencilerin kızlara göre matematik derslerinde çok daha fazla heyecanlandıkları ve bu yüzden soruları yapmakta güçlük çektikleri anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{Kız} = 1,99$ ve $\bar{X}_{Erkek} = 2,39$). Kız ve erkek öğrenciler bu ifadeyi ‘Katılmam’ düzeyinde puanlamışlardır.

“10.Elimde olsa matematik dersine girmem.” ifadesinin değerlendirilmesinde öğrencilerin cinsiyetlerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$ ve $t=-0,80$). Kız ve erkek öğrenciler bu ifadeye benzer şekilde katılmadıklarını, mümkün olsa bile matematik derslerine girmekten kaçınmayacaklarını belirtmektedirler ($\bar{X}_{Kız}=1,79$ ve $\bar{X}_{Erkek}=1,87$).

“11.Matematik ödevlerinden nefret ederim.” ifadesinin değerlendirilmesinde de öğrencilerin cinsiyetlerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı görülmüştür ($p>0,05$ ve $t=-0,40$). Kız ve erkek öğrenciler bu ifadeye benzer şekilde katılmadıklarını, matematik dersi ödevlerinden nefret etmediklerini belirtmektedirler ($\bar{X}_{Kız}=2,12$ ve $\bar{X}_{Erkek}=2,08$).

“12.Matematiği neden okumak zorunda olduğumu anlayamıyorum.” ifadesi kız ve erkek öğrencilerce anlamlı olarak farklı algılanmaktadır ($p<0,05$ ve $t=-1,50$). Kız ve erkek öğrencilerin bu ifade için verdikleri ortalama puanlara baktığımızda, erkek öğrencilerin kızlara göre matematik dersinin zorunlu olmasını daha az benimsemekte oldukları anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{Kız}=1,84$ ve $\bar{X}_{Erkek}=1,99$). Kız ve erkek öğrenciler bu ifadeyi ‘Katılmam’ düzeyinde puanlamışlardır.

“13.Ne kadar çalışsam matematik dersinde başarılı olamıyorum.” ifadesi de kız ve erkek öğrencilerce anlamlı olarak farklı algılanmaktadır ($p<0,05$ ve $t=-1,61$). Kız ve erkek öğrencilerin bu ifade için verdikleri ortalama puanlara baktığımızda, erkek öğrencilerin kızlara göre, daha çok, matematik derslerinde çalışmalarına rağmen başarısız olduklarını düşündükleri görülmektedir ($\bar{X}_{Kız}=1,94$ ve $\bar{X}_{Erkek}=2,10$). Kız ve erkek öğrenciler bu ifadeyi ‘Katılmam’ düzeyinde puanlamışlardır.

“14.Matematik dersi beni bunaltıyor.” ifadesinin değerlendirilmesinde öğrencilerin cinsiyetlerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı görülmüştür ($p>0,05$ ve $t=-0,43$). Kız ve erkek öğrenciler bu ifadeye benzer şekilde katılmadıklarını, matematik dersinin kendilerini bunalmadığını belirtmektedirler ($\bar{X}_{Kız}=2,10$ ve $\bar{X}_{Erkek}=2,15$).

“15.Matematik dersine çalışmaktan hoşlanmam.” ifadesi kız ve erkek öğrencilerce anlamlı olarak farklı algılanmaktadır ($p<0,05$ ve $t=1,36$). Kız ve erkek öğrencilerin bu ifade için

verdikleri ortalama puanlara baktığımızda, erkek öğrencilerin kızlara göre, matematik dersinden daha çok hoşlandıkları anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{Kız}=2,14$ ve $\bar{X}_{Erkek}=2,01$). Kız ve erkek öğrenciler bu ifadeyi ‘Katılmam’ düzeyinde puanlamışlardır.

“16. Matematik dersinde konular bana karmaşık gelir.” ifadesinin değerlendirilmesinde öğrencilerin cinsiyetlerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı görülmüştür ($p>0,05$ ve $t=-0,73$). Kız ve erkek öğrenciler bu ifadeye benzer şekilde katılmadıklarını, matematik dersinde işlenen konuların kendileri için karmaşık gelmediğini belirtmektedirler ($\bar{X}_{Kız}=2,23$ ve $\bar{X}_{Erkek}=2,30$).

“17. Matematik dersinin adını bile duymak istemiyorum.” ifadesinin değerlendirilmesinde de öğrencilerin cinsiyetlerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$ ve $t=-0,26$). Kız ve erkek öğrenciler bu ifadeye benzer şekilde katılmadıklarını belirtmektedirler ($\bar{X}_{Kız}=1,74$ ve $\bar{X}_{Erkek}=1,77$).

“18. Matematik dersinin olduğu günler okula gitmek istemiyorum.” ifadesinin değerlendirilmesinde yine öğrencilerin cinsiyetlerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı görülmüştür ($p>0,05$ ve $t=-0,82$). Kız ve erkek öğrenciler bu ifadeye benzer şekilde ‘Asla Katılmadıklarını’, matematik dersinin olduğu günler okula gitmemeyi düşünmediklerini belirtmektedirler ($\bar{X}_{Kız}=1,64$ ve $\bar{X}_{Erkek}=1,71$).

“19. Matematik ile ilgili hiçbir şey ilgimi çekmiyor.” ifadesinin değerlendirilmesinde de öğrencilerin cinsiyetlerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$ ve $t=-0,64$). Kız ve erkek öğrenciler, bu ifadeye benzer şekilde katılmadıklarını, matematik ilgili şeylerin ilgilerini çekmediği fikrine katılmadıklarını belirtmektedirler ($\bar{X}_{Kız}=1,85$ ve $\bar{X}_{Erkek}=1,91$).

4.2.2. Ortaöğretim öğrencilerinin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına ilişkin verdikleri puanların öğrenim gördükleri sınıf değişkenine göre analizleri

Araştırmaya katılan ortaöğretim öğrencilerinin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına ilişkin verdikleri puanların öğrenim gördükleri sınıf değişkenine göre anlamlı bir

farklılaşmaya neden olup olmadığı *tek yönlü varyans analizi* (ANOVA) ile araştırılmış, gruplar arasında (sınıflar) anlamlı farklılaşmaların bulunduğu durumda hangi gruplar arasında anlamlı fark olduğunu tespit etmeye yönelik post-hoc *LSD* testi yapılmış ve sonuçları aşağıda, Tablo 4.11.'de özetlenmiştir.

Tablo 4.11. Öğrencilerin, Matematiğe Karşı Korku ve Tutumları maddelerine verdikleri ortalama puanlarının *sınıf* değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan ANOVA testi sonuçları

İfade	Gruplar					ANOVA		Anlamlı Fark Testi (LSD)
	Sınıf	N	\bar{X}	ss	sh	F	p	
1. Matematikten korkarım.	9.Sınıf (1)	128	1,86	0,94	0,08	6,87	0,001*	1 ile 2, 3
	10. Sınıf (2)	146	2,23	0,90	0,08			
	11. Sınıf (3)	92	2,23	0,90	0,09			
2. Matematik dersinde canım sıkılır	9.Sınıf (1)	128	2,22	0,96	0,09	0,04	0,962	-
	10.Sınıf (2)	146	2,21	0,86	0,07			
	11. Sınıf (3)	92	2,18	0,82	0,09			
3. Matematik dersinde başka şeylerle ilgilenirim.	9.Sınıf (1)	128	1,84	0,81	0,07	0,67	0,514	-
	10. Sınıf (2)	146	1,87	0,76	0,06			
	11. Sınıf (3)	92	1,97	0,88	0,09			
4. Matematik dersini düşünmekten başka derslere çalışmadığım olur.	9.Sınıf (1)	128	1,72	0,86	0,08	5,72	0,004*	1 ile 2, 3
	10. Sınıf (2)	146	2,07	0,88	0,07			
	11. Sınıf (3)	92	1,99	0,91	0,10			
5. Matematik dersi beni kaygılandırır.	9.Sınıf (1)	128	2,22	1,00	0,09	8,68	0,000*	1 ile 2, 3
	10. Sınıf (2)	146	2,68	0,87	0,07			
	11. Sınıf (3)	92	2,50	0,86	0,09			

Tablo 4.11	9.Sınıf								
Devamı	(1)	128	2,11	0,90	0,08	1,97	0,141		
								-	
6. Matematik dersinde konuları anlayamıyorum.	10. Sınıf (2)	146	2,31	0,84	0,07				
	11. Sınıf (3)	92	2,16	0,83	0,09				
7. Matematik dersinde bana soru sorulacak diye çok korkuyorum.	9.Sınıf (1)	128	1,81	0,94	0,08	5,75	0,003*	1 ile 2, 3	
	10. Sınıf (2)	146	2,03	0,88	0,07				
	11. Sınıf (3)	92	2,23	0,90	0,09				
8. Matematik kafam yoktur.	9.Sınıf (1)	128	1,76	0,91	0,08	3,63	0,027*	1 ile 2, 3	
	10. Sınıf (2)	146	2,05	0,95	0,08				
	11. Sınıf (3)	92	1,99	0,88	0,09				
9. Matematik dersinde heyecandan yapabileceğim soruları bile çözemiyorum.	9.Sınıf (1)	128	1,89	1,01	0,09	9,76	0,000*	1 ile 2, 3	
	10. Sınıf (2)	146	2,35	1,02	0,09				
	11. Sınıf (3)	92	2,41	0,96	0,10				
10. Elimde olsa matematik dersine girmem.	9.Sınıf (1)	128	1,80	1,03	0,09	1,24	0,290	-	
	10. Sınıf (2)	146	1,77	0,92	0,08				
	11. Sınıf (3)	92	1,97	0,92	0,10				

* $p < .05$

Tablo 4.11. (Devam) Öğrencilerin, Matematiğe Karşı Korku ve Tutumları maddelerine verdikleri ortalama puanlarının *sınıf* değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan ANOVA testi sonuçları

İfade	Gruplar					ANOVA		Anlamlı Fark Testi (LSD)
	Sınıf	N	\bar{X}	ss	sh	F	p	
11. Matematik ödevlerinden nefret ederim.	9.Sınıf (1)	128	2,09	1,07	0,09	0,07	0,931	-
	10. Sınıf (2)	146	2,08	0,88	0,07			
	11. Sınıf (3)	92	2,13	0,96	0,10			
12. Matematiği neden okumak zorunda olduğumu anlayamıyorum.	9.Sınıf (1)	128	1,84	0,97	0,09	1,30	0,275	-
	10. Sınıf (2)	146	1,90	0,97	0,08			
	11. Sınıf (3)	92	2,05	0,98	0,10			
13. Ne kadar çalışsam matematik dersinde başarılı olamıyorum.	9.Sınıf (1)	128	1,85	0,93	0,08	3,96	0,020*	1 ile 2, 3
	10. Sınıf (2)	146	2,17	0,99	0,08			
	11. Sınıf (3)	92	2,04	0,86	0,09			
14. Matematik dersi beni bunalıyor.	9.Sınıf (1)	128	2,08	1,02	0,09	0,34	0,712	-
	10. Sınıf (2)	146	2,13	0,89	0,07			
	11. Sınıf (3)	92	2,18	0,94	0,10			
15. Matematik dersine çalışmaktan hoşlanmam.	9.Sınıf (1)	128	1,98	0,96	0,08	0,87	0,419	-
	10. Sınıf (2)	146	2,12	0,89	0,07			
	11. Sınıf (3)	92	2,10	0,84	0,09			
16. Matematik dersinde konular bana karmaşık gelir.	9.Sınıf (1)	128	2,13	1,00	0,09	2,81	0,042*	1 ile 2, 3
	10. Sınıf (2)	146	2,39	0,94	0,08			
	11. Sınıf (3)	92	2,27	0,80	0,08			
17. Matematik dersinin adını bile duymak istemiyorum.	9.Sınıf (1)	128	1,70	0,90	0,08	0,53	0,591	-
	10. Sınıf (2)	146	1,77	0,88	0,07			
	11. Sınıf (3)	92	1,82	0,84	0,09			

Tablo 4.11	9.Sınıf	128	1,69	0,90	0,08	0,50	0,606	-
Devamı	(1)							
18. Matematik	10. Sınıf	146	1,63	0,79	0,07			
dersinin olduğu	(2)							
günler okula	11. Sınıf	92	1,74	0,78	0,08			
gitmek	(3)							
istemiyorum.								
19. Matematik ile	9.Sınıf	128	1,74	0,91	0,08	2,41	0,049*	1 ile 2, 3
ilgili hiçbir şey	(1)							
ilgimi çekmiyor.	10. Sınıf	146	1,95	0,89	0,07			
	(2)							
	11. Sınıf	92	1,98	0,91	0,10			
	(3)							

* $p < .05$

Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin, Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına ilişkin verdikleri puanların öğrenim gördükleri sınıf değişkenine göre anlamlı bir farklılaşma gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan ANOVA testi sonucu yukarıda, Tablo 4.11’de özetlenmiştir. ANOVA testi sonrası sınıf değişkeninin hangi grupları arasında anlamlı bir farklılaşma olduğunu görmek üzere yapılan post-hoc LSD testi sonucu ise tablonun en sağ sütununda verilmiştir.

ANOVA testi sonrası, öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıfların, onların “1. Matematikten korkarım.” ifadesini algılamalarında anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=6,87$ ve $p < .05$). Hangi sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğunu araştırmak üzere yapılan post-hoc LSD testine göre; 9.sınıfta okuyan öğrenciler ile 10 ve 11. Sınıfta okuyan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, 9.sınıfta okuyan öğrencilerin, 10 ve 11. Sınıf öğrencilerine göre matematikten daha az korktukları görülmektedir ($\bar{X}_{9.Sınıf}=1,86$; $\bar{X}_{10.Sınıf}=2,23$ ve $\bar{X}_{11.Sınıf}=2,23$).

Sınıf değişkeninin, öğrencilerin “2. Matematik dersinde canım sıkılır” ifadesini algılamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı bulunmuştur ($F=0,04$ ve $p > .05$). Her üç sınıfta okuyan öğrencilerin bu ifade için verdikleri ortalama puanlar birbirlerine çok yakın olup, bu ifadeye katılmadıklarını belirtmektedirler ($\bar{X}_{9.Sınıf}=2,22$; $\bar{X}_{10.Sınıf}=2,21$ ve $\bar{X}_{11.Sınıf}=2,18$).

Sınıf değişkeninin, öğrencilerin “3.*Matematik dersinde başka şeylerle ilgilenirim.*” ifadesini algılamalarında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı görülmüştür ($F=0,67$ ve $p>,05$). Her üç sınıfta okuyan öğrenciler matematik derslerinde başka şeylerle ilgilenmediklerini ifade etmektedirler. Öğrencilerin sınıflara göre verdikleri ortalama puanlar birbirlerine çok yakın olup, bu ifadeye katılmadıklarını belirtmektedirler ($\bar{X}_{9.Sınıf}=1,84$; $\bar{X}_{10.Sınıf}=1,87$ ve $\bar{X}_{11.Sınıf}=1,97$).

“4.*Matematik dersini düşünmekten başka derslere çalışmadığım olur.*” ifadesini algılamalarında öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıfların anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=5,72$ ve $p<,05$). Hangi sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğunu araştırmak üzere yapılan post-hoc LSD testine göre; 9.sınıfta okuyan öğrenciler ile 10 ve 11. Sınıfta okuyan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, 9.sınıfta okuyan öğrencilerin, 10 ve 11. Sınıf öğrencilerine göre matematik dersine ilişkin kaygılarının daha az görülmektedir ($\bar{X}_{9.Sınıf}=1,72$; $\bar{X}_{10.Sınıf}=2,07$ ve $\bar{X}_{11.Sınıf}=1,99$). Hazırlık sınıfında okuyan öğrenciler bu ifadeye ‘Asla Katılmadıklarını’, 9 ve 10. Sınıftaki öğrencilerin ise ‘Katılmadıkları’ görülmektedir.

“5.*Matematik dersi beni kaygılandırır.*” ifadesini algılamalarında da öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıfların anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=8,68$ ve $p<,05$). Hangi sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğunu araştırmak üzere yapılan post-hoc LSD testine göre; yine hazırlık sınıflarında okuyan öğrenciler ile 9 ve 10. Sınıfta okuyan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, 9.Sınıfta okuyan öğrencilerin bu ifadeyi ‘Katılmam’, 10 ve 11. Sınıf öğrencilerin ise ‘Katılırim’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{9.Sınıf}=2,22$; $\bar{X}_{10.Sınıf}=2,68$ ve $\bar{X}_{11.Sınıf}=2,50$). 9.Sınıfta okuyan öğrencilerin matematik dersi konusunda kaygılarının diğer iki sınıfa göre daha az olduğu anlaşılmaktadır.

Sınıf değişkeninin, öğrencilerin “6.*Matematik dersinde konuları anlayamıyorum.*” ifadesini algılamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı görülmüştür ($F=1,97$ ve $p>,05$). Her üç sınıfta okuyan öğrenciler matematik dersinde

konuları anlamadıklarına ilişkin fikri kabul etmemektedir ($\bar{X}_{9.Sınıf}=2,11$; $\bar{X}_{10.Sınıf}=2,31$ ve $\bar{X}_{11.Sınıf}=2,16$).

“7. Matematik dersinde bana soru sorulacak diye çok korkuyorum.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıfların anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=5,75$ ve $p<,05$). Hangi sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğunu araştırmak üzere yapılan post-hoc LSD testine göre; 9.Sınıfta okuyan öğrenciler ile 10 ve 11. Sınıfta okuyan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, 9.Sınıfta okuyan öğrencilerin matematik derslerinde kendilerine soru sorulmasından 10 ve 11. Sınıf öğrencilerine göre daha az korktukları anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{9.Sınıf}=1,81$; $\bar{X}_{10.Sınıf}=2,03$ ve $\bar{X}_{11.Sınıf}=2,23$).

“8. Matematik kafam yoktur.” ifadesini algılamalarında da öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıfların anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=3,63$ ve $p<,05$). Hangi sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğunu araştırmak üzere yapılan post-hoc LSD testine göre; yine 9.Sınıfta okuyan öğrenciler ile 10 ve 11. Sınıfta okuyan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, 9.sınıfta okuyan öğrencilerin matematik kafası olmadığı ifadesine 10ve 11. Sınıf öğrencilerine göre daha az katıldıkları görülmektedir ($\bar{X}_{9.Sınıf}=1,76$; $\bar{X}_{10.Sınıf}=2,05$ ve $\bar{X}_{11.Sınıf}=1,99$).

“9. Matematik dersinde heyecandan yapabileceğim soruları bile çözemiyorum.” ifadesini algılamalarında da öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıfların anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=9,76$ ve $p<,05$). Hangi sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğunu araştırmak üzere yapılan post-hoc LSD testine göre; yine 9.Sınıfta okuyan öğrenciler ile 10 ve 11. Sınıfta okuyan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, 9.sınıfta okuyan öğrencilerin matematik derslerinde 10 ve 11. Sınıf öğrencilerine göre daha az heyecanlandıkları ve yapabilecekleri soruları yapmakta sorun yaşamadıkları anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{9.Sınıf}=1,89$; $\bar{X}_{10.Sınıf}=2,35$ ve $\bar{X}_{11.Sınıf}=2,41$). Sınıflar yükseldikçe kaygı düzeyinde bir artış olduğu görülmektedir.

“10.Elimde olsa matematik dersine girmem.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıfların anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı bulunmuştur ($F=1,24$ ve $p>,05$). Her üç sınıfta okuyan öğrenciler de mümkün olması halinde matematik dersine girmeyecekleri ifadesine katılmadıklarını belirtmektedirler ($\bar{X}_{9.Sınıf}=1,80$; $\bar{X}_{10.Sınıf}=1,77$ ve $\bar{X}_{11.Sınıf}=1,97$).

Sınıf değişkeninin, öğrencilerin “11.Matematik ödevlerinden nefret ederim.” ifadesini algılamalarında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı görülmüştür ($F=0,07$ ve $p>,05$). Sınıflara göre öğrencilerin verdikleri puan ortalamaları birbirlerine son derece yakın olup, her üç sınıfta okuyan öğrenciler matematik ödevlerinden nefret etmediklerini belirtmektedirler ($\bar{X}_{9.Sınıf}=2,09$; $\bar{X}_{10.Sınıf}=2,08$ ve $\bar{X}_{11.Sınıf}=2,13$).

“12.Matematiği neden okumak zorunda olduğumu anlayamıyorum.” ifadesini algılamalarında da öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıfların anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı bulunmuştur ($F=1,30$ ve $p>,05$). Her üç sınıfta okuyan öğrenciler de 12. Maddenin ifadesine katılmadıklarını belirtmektedirler ($\bar{X}_{9.Sınıf}=1,84$; $\bar{X}_{10.Sınıf}=1,90$ ve $\bar{X}_{11.Sınıf}=2,05$).

“13.Ne kadar çalışsam matematik dersinde başarılı olamıyorum.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıfların anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=3,96$ ve $p<,05$). Hangi sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğunu araştırmak üzere yapılan post-hoc LSD testine göre; 9. sınıfta okuyan öğrenciler ile 10 ve 11. Sınıfta okuyan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, 9.sınıfta okuyan öğrencilerin matematik dersine çalışmaları halinde başarısız olacakları fikrine 10 ve 11. Sınıf öğrencilerine göre daha az katıldıklarını belirtmektedirler ($\bar{X}_{9.Sınıf}=1,85$; $\bar{X}_{10.Sınıf}=2,17$ ve $\bar{X}_{11.Sınıf}=2,04$).

Sınıf değişkeninin, öğrencilerin “14.Matematik dersi beni bunaltıyor.” ifadesini algılamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı görülmüştür ($F=0,34$ ve $p>,05$). Sınıflara göre öğrencilerin verdikleri puan ortalamaları birbirlerine son

derece yakın olup, her üç sınıfta okuyan öğrenciler de matematik derslerinin kendilerini bunalttığı düşüncesine katılmadıklarını belirtmektedirler ($\bar{X}_{9.Sınıf}=2,08$; $\bar{X}_{10.Sınıf}=2,13$ ve $\bar{X}_{11.Sınıf}=2,18$).

“15. Matematik dersine çalışmaktan hoşlanmam.” ifadesini algılamalarında da öğrencilerin okudukları sınıfların istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı bulunmuştur ($F=0,87$ ve $p>,05$). Sınıflara göre öğrencilerin verdikleri puan ortalamalarına göre, her üç sınıfta okuyan öğrenciler matematik derslerine çalışmaktan hoşlanmadıkları fikrine katılmadıklarını belirtmektedirler ($\bar{X}_{9.Sınıf}=1,98$; $\bar{X}_{10.Sınıf}=2,12$ ve $\bar{X}_{11.Sınıf}=2,10$).

“16. Matematik dersinde konular bana karmaşık gelir.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıfların anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=2,81$ ve $p<,05$). Hangi sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğunu araştırmak üzere yapılan post-hoc LSD testine göre; 9. sınıfta okuyan öğrenciler ile 10 ve 11. Sınıfta okuyan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, 9. sınıfta okuyan öğrencilerin matematik dersini 10 ve 11. Sınıf öğrencilerine göre daha az karmaşık buldukları anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{9.Sınıf}=2,13$; $\bar{X}_{10.Sınıf}=2,39$ ve $\bar{X}_{11.Sınıf}=2,27$).

“17. Matematik dersinin adını bile duymak istemiyorum.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin okudukları sınıfların istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı bulunmuştur ($F=0,53$ ve $p>,05$). Sınıflara göre öğrencilerin verdikleri puan ortalamalarına göre, her üç sınıfta okuyan öğrenciler matematik dersinin adını duymaktan hoşlanmadıkları ifadesine katılmadıklarını belirtmektedirler ($\bar{X}_{9.Sınıf}=1,70$; $\bar{X}_{10.Sınıf}=1,77$ ve $\bar{X}_{11.Sınıf}=1,82$).

“18. Matematik dersinin olduğu günler okula gitmek istemiyorum.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin okudukları sınıfların istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı bulunmuştur ($F=0,50$ ve $p>,05$). Sınıflara göre öğrencilerin verdikleri puan ortalamalarına göre, her üç sınıfta okuyan öğrenciler de matematik dersinin olduğu günler okula gitmek istemedikleri ifadesine asla katılmadıklarını belirtmektedirler ($\bar{X}_{Hazırlık}=1,69$; $\bar{X}_{9.Sınıf}=1,63$ ve $\bar{X}_{10.Sınıf}=1,74$).

“19. Matematik ile ilgili hiçbir şey ilgimi çekmiyor.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıfların anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=2,41$ ve $p<,05$). Hangi sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğunu araştırmak üzere yapılan post-hoc LSD testine göre; 9.Sınıfta okuyan öğrenciler ile 10 ve 11. Sınıfta okuyan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, hazırlık sınıfında okuyan öğrenciler bu ifadeyi ‘Asla Katılmam’, 9 ve 10. Sınıf öğrenciler ise ‘Katılmam’ düzeyinde puanlamışlardır ($\bar{X}_{Hazırlık}=1,74$; $\bar{X}_{9.Sınıf}=1,95$ ve $\bar{X}_{10.Sınıf}=1,98$).

4.2.3. Ortaöğretim öğrencilerinin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına ilişkin verdikleri puanların öğrenim gördükleri alan değişkenine göre analizleri

Araştırmaya katılan ortaöğretim öğrencilerinin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına ilişkin verdikleri puanların öğrenim gördükleri alan değişkenine göre anlamlı bir farklılaşmaya neden olup olmadığı *tek yönlü varyans analizi* (ANOVA) ile araştırılmış, gruplar arasında (alanlar) anlamlı farklılaşmaların bulunduğu durumda hangi gruplar arasında anlamlı fark olduğunu tespit etmeye yönelik post-hoc *LSD* testi yapılmış ve sonuçları aşağıda, Tablo 4.12.’de özetlenmiştir.

Tablo 4.12. Öğrencilerin, Matematiğe Karşı Korku ve Tutumları maddelerine verdikleri ortalama puanlarının *alan* değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan ANOVA testi sonuçları

İfade	Gruplar					ANOVA		Anlamlı Fark Testi (LSD)
	Alan	n	\bar{X}	ss	sh	F	p	
1. Matematikten korkarım.	Fen Bil. (1)	89	1,82	0,85	0,09	7,57	0,001*	1 ile 2, 3
	Türkçe-Mat. (2)	162	2,28	0,90	0,07			
	Sosyal Bil. ve Diğer (3)	115	2,06	0,98	0,09			
2. Matematik dersinde canım sıkılır	Fen Bil. (1)	89	2,06	0,87	0,09	1,75	0,176	-
	Türkçe-Mat. (2)	162	2,27	0,84	0,07			
	Sosyal Bil. ve Diğer (3)	115	2,23	0,96	0,09			
3. Matematik dersinde başka şeylerle ilgilenirim.	Fen Bil. (1)	89	1,82	0,76	0,08	0,42	0,661	-
	Türkçe-Mat. (2)	162	1,90	0,80	0,06			
	Sosyal Bil. ve (3)	115	1,92	0,86	0,08			

Tablo4.12 devamı 4. Matematik dersini düşünmekten başka derslere çalışmadığım olur.	Fen Bil. (1)	89	1,90	0,81	0,09	0,34	0,711	-
	Türkçe-Mat. (2)	162	1,97	0,90	0,07			
	Sosyal Bil. ve Diğer (3)	115	1,89	0,93	0,09			
5. Matematik dersi beni kaygılandırır.	Fen Bil. (1)	89	2,22	0,90	0,10	5,22	0,006*	1 ile 2, 3
	Türkçe-Mat. (2)	162	2,62	0,88	0,07			
	Sosyal Bil. ve Diğer (3)	115	2,46	0,99	0,09			
6. Matematik dersinde konuları anlayamıyorum.	Fen Bil. (1)	89	2,07	0,85	0,09	2,15	0,118	-
	Türkçe-Mat. (2)	162	2,30	0,83	0,07			
	Sosyal Bil. ve Diğer (3)	115	2,17	0,89	0,08			
7. Matematik dersinde bana soru sorulacak diye çok korkuyorum.	Fen Bil. (1)	89	1,67	0,80	0,08	7,95	0,000*	1 ile 2, 3
	Türkçe-Mat. (2)	162	2,12	0,86	0,07			
	Sosyal Bil. ve Diğer (3)	115	2,10	1,03	0,10			
8. Matematik kafam yoktur.	Fen Bil. (1)	89	1,71	0,86	0,09	3,65	0,027*	1 ile 2, 3
	Türkçe-Mat. (2)	162	2,03	0,86	0,07			
	Sosyal Bil. ve Diğer (3)	115	1,97	1,04	0,10			
9. Matematik dersinde heyecandan yapabileceğim soruları bile çözemiyorum.	Fen Bil. (1)	89	2,16	1,15	0,12	0,32	0,723	-
	Türkçe-Mat. (2)	162	2,25	0,90	0,07			
	Sosyal Bil. ve Diğer (3)	115	2,17	1,10	0,10			
10. Elimde olsa matematik dersine girmem.	Fen Bil. (1)	89	1,47	0,69	0,07	9,03	0,000*	1 ile 2, 3
	Türkçe-Mat. (2)	162	1,91	0,95	0,08			
	Sosyal Bil. ve Diğer (3)	115	2,00	1,08	0,10			

* $p < .05$

Tablo 4.12. (Devam) Öğrencilerin, Matematiğe Karşı Korku ve Tutumları maddelerine verdikleri ortalama puanlarının *alan* değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan ANOVA testi sonuçları

İfade	Gruplar					ANOVA		Anlamlı Fark Testi (LSD)
	Alan	<i>n</i>	\bar{X}	<i>ss</i>	<i>sh</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	
11. Matematik ödevlerinden nefret ederim.	Fen Bil. (1)	89	1,89	0,90	0,10	2,95	0,044*	1 ile 2, 3
	Türkçe-Mat. (2)	162	2,19	0,91	0,07			
	Sosyal Bil. ve Diğer (3)	115	2,13	1,08	0,10			
12. Matematiği neden okumak zorunda olduğumu anlayamıyorum.	Fen Bil. (1)	89	1,60	0,78	0,08	6,80	0,001*	1 ile 2, 3
	Türkçe-Mat. (2)	162	2,03	0,98	0,08			
	Sosyal Bil. ve Diğer (3)	115	2,02	1,04	0,10			
13. Ne kadar çalışsam matematik dersinde başarılı olamıyorum.	Fen Bil. (1)	89	1,87	0,87	0,09	2,05	0,131	-
	Türkçe-Mat. (2)	162	2,12	0,93	0,07			
	Sosyal Bil. ve Diğer (3)	115	2,03	1,02	0,10			
14. Matematik dersi beni bunaltıyor.	Fen Bil. (1)	89	1,90	0,83	0,09	3,61	0,028*	1 ile 2, 3
	Türkçe-Mat. (2)	162	2,23	0,92	0,07			
	Sosyal Bil. ve Diğer (3)	115	2,16	1,05	0,10			
15. Matematik dersine çalışmaktan hoşlanmam.	Fen Bil. (1)	89	1,81	0,75	0,08	5,82	0,003*	1 ile 2, 3
	Türkçe-Mat. (2)	162	2,21	0,89	0,07			
	Sosyal Bil. ve Diğer (3)	115	2,07	0,99	0,09			
16. Matematik dersinde konular bana karmaşık gelir.	Fen Bil. (1)	89	2,08	0,93	0,10	4,39	0,013*	1 ile 2, 3
	Türkçe-Mat. (2)	162	2,42	0,88	0,07			
	Sosyal Bil. ve Diğer (3)	115	2,20	0,98	0,09			
17. Matematik dersinin adını bile duymak istemiyorum.	Fen Bil. (1)	89	1,56	0,74	0,08	3,01	0,040*	1 ile 2, 3
	Türkçe-Mat. (2)	162	1,84	0,93	0,07			
	Sosyal Bil. ve Diğer (3)	115	1,78	0,89	0,08			
18. Matematik dersinin olduğu günler okula gitmek istemiyorum.	Fen Bil. (1)	89	1,48	0,66	0,07	3,30	0,038*	1 ile 2, 3
	Türkçe-Mat. (2)	162	1,73	0,83	0,07			
	Sosyal Bil. ve Diğer (3)	115	1,75	0,93	0,09			
19. Matematik ile ilgili hiçbir şey ilgimi çekmiyor.	Fen Bil. (1)	89	1,65	0,76	0,08	3,87	0,022*	1 ile 2, 3
	Türkçe-Mat. (2)	162	1,96	0,92	0,07			
	Sosyal Bil. ve Diğer (3)	115	1,96	0,97	0,09			

* $p < .05$

Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin, Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına ilişkin verdikleri puanlarının öğrenim gördükleri alan değişkenine göre anlamlı bir farklılaşma gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan ANOVA testi sonucu yukarıda, Tablo 4.12’de özetlenmiştir. ANOVA testi sonrası alan değişkeninin hangi grupları arasında anlamlı bir farklılaşma olduğunu görmek üzere yapılan post-hoc LSD testi sonucu ise tablonun en sağ sütununda verilmiştir.

ANOVA testi sonrası, öğrencilerin öğrenim gördükleri alanın, onların “1. *Matematikten korkarım.*” ifadesini algılamalarında anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=7,57$ ve $p<,05$). Hangi alanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğunu araştırmak üzere yapılan post-hoc LSD testine göre; Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrenciler ile diğer iki alanda eğitim gören öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrencilerin, Türkçe-Matematik ve Sosyal Bilimler (ve diğer) alanlarda eğitim gören öğrencilerine göre matematikten daha az korktukları görülmektedir ($\bar{X}_{Fen B.}=1,82$; $\bar{X}_{Türkçe-Matematik}=2,28$ ve $\bar{X}_{Sosyal B. ve Diğer}=2,06$).

Alan değişkeninin, öğrencilerin “2. *Matematik dersinde canım sıkılır*” ifadesini algılamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı bulunmuştur ($F=1,75$ ve $p>,05$). Her üç alanda okuyan öğrenciler bu ifadeye katılmadıklarını belirtmektedirler ($\bar{X}_{Fen B.}=2,06$; $\bar{X}_{Türkçe-Matematik}=2,27$ ve $\bar{X}_{Sosyal B. ve Diğer}=2,23$).

Eğitim görülen alan değişkeninin, öğrencilerin “3. *Matematik dersinde başka şeylerle ilgilenirim.*” ifadesini algılamalarında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı görülmüştür ($F=0,42$ ve $p>,05$). Her üç alanda eğitim gören öğrenciler matematik derslerinde başka şeylerle ilgilenmediklerini ifade etmektedirler. Öğrencilerin alanlar göre verdikleri ortalama puanlar birbirlerine çok yakın olup, bu ifadeye katılmadıkları anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{Fen B.}=1,82$; $\bar{X}_{Türkçe-Matematik}=1,90$ ve $\bar{X}_{Sosyal B. ve Diğer}=1,92$).

“4. *Matematik dersini düşünmekten başka derslere çalışmadığım olur.*” ifadesini algılamalarında da öğrencilerin eğitim gördükleri alanların anlamlı bir farklılaşmaya neden

olmadığı bulunmuştur ($F=0,34$ ve $p>,05$). Ortalama puanlara bakıldığında, tüm alanlardaki öğrencilerin ifadeye yaklaşık puanlarla, benzer şekilde katılmadıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Fen B.}=1,90$; $\bar{X}_{Türkçe-Matematik}=1,97$ ve $\bar{X}_{Sosyal B. Ve Diğer}=1,89$).

“5. Matematik dersi beni kaygılandırır.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin eğitim gördükleri alanların anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=5,22$ ve $p<,05$). Hangi alanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğunu araştırmak üzere yapılan post-hoc LSD testine göre; Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrenciler ile diğer iki alanda eğitim gören öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrencilerin, Türkçe-Matematik ve Sosyal Bilimler (ve diğer) alanlarda eğitim gören öğrencilerine göre matematikten daha az kaygı duydukları görülmektedir ($\bar{X}_{Fen B.}=2,22$; $\bar{X}_{Türkçe-Matematik}=2,62$ ve $\bar{X}_{Sosyal B. ve Diğer}=2,46$). Fen Bilimleri alanında eğitim gören öğrenciler ifadeyi ‘Katılmam’, diğer alanlarda eğitim gören öğrenciler ise ‘Katılıyorum’ düzeyinde puanlamışlardır.

Eğitim görülen alan değişkeninin, öğrencilerin “6. Matematik dersinde konuları anlayamıyorum.” ifadesini algılamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı görülmüştür ($F=2,15$ ve $p>,05$). Farklı alanlarda eğitim gören tüm öğrenciler matematik dersinde konuları anlamadıklarına ilişkin fikri kabul etmemektedir ($\bar{X}_{Fen B.}=2,07$; $\bar{X}_{Türkçe-Matematik}=2,30$ ve $\bar{X}_{Sosyal B. ve Diğer}=2,17$).

“7. Matematik dersinde bana soru sorulacak diye çok korkuyorum.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin öğrenim gördükleri alanların anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=7,95$ ve $p<,05$). Hangi alanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğunu araştırmak üzere yapılan post-hoc LSD testine göre; Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrenciler ile diğer iki alanda eğitim gören öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrencilerin, Türkçe-Matematik ve Sosyal Bilimler (ve diğer) alanlarda eğitim gören öğrencilerine göre matematik derslerinde kendilerine soru sorulmasından daha az korktukları anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{Fen B.}=1,67$; $\bar{X}_{Türkçe-Matematik}=2,12$ ve $\bar{X}_{Sosyal B. ve Diğer}=2,10$). Fen Bilimleri alanında

eğitim gören öğrenciler ifadeyi ‘Asla Katılmam’, diğer alanlarda eğitim grenciler ise ‘Katılmam’ düzeyinde puanlamışlardır.

“8.*Matematik kafam yoktur.*” ifadesini algılamalarında da öğrencilerin eğitim gördükleri alanların anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=3,65$ ve $p<,05$). Hangi sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğunu araştırmak üzere yapılan post-hoc LSD testine göre; Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrenciler ile diğer iki alanda eğitim gören öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, Fen Bilimleri alanında öğrenim gören ğrencilerin, Türkçe-Matematik ve Sosyal Bilimler (ve diğer) alanlarda eğitim gören öğrencilerine göre matematik kafasına sahip olmamaya daha az katıldıkları anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{Fen\ B.}=1,71$; $\bar{X}_{Türkçe-Matematik}=2,03$ ve $\bar{X}_{Sosyal\ B.\ ve\ Diğer}=1,97$). Fen Bilimleri alanında eğitim gören öğrenciler ifadeyi ‘Asla Katılmam’, diğer alanlarda eğitim grenciler ise ‘Katılmam’ düzeyinde puanlamışlardır.

Eğitim görülen alan değişkeninin, ğrencilerin “9.*Matematik dersinde heyecandan yapabileceğim soruları bile ozemiyorum.*” ifadesini algılamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı görülmüştür ($F=0,32$ ve $p>,05$). Farklı alanlarda eğitim gören tüm öğrenciler matematik dersinde benzer şekilde heyecan nedeni ile yapabilecekleri soruları yapmakta sorun yaşamadıkları anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{Fen\ B.}=2,16$; $\bar{X}_{Türkçe-Matematik}=2,25$ ve $\bar{X}_{Sosyal\ B.\ ve\ Diğer}=2,17$).

“10.*Elimde olsa matematik dersine girmem.*” ifadesini algılamalarında öğrencilerin öğrenim gördükleri alanların anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=9,03$ ve $p<,05$). Hangi alanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğunu araştırmak üzere yapılan post-hoc LSD testine göre; Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrenciler ile diğer iki alanda eğitim gören öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, Fen Bilimleri alanında öğrenim gören ğrencilerin, Türkçe-Matematik ve Sosyal Bilimler (ve diğer) alanlarda eğitim gören öğrencilerine göre mümkün olması halinde matematik derslerine girmeyeceklerini ifadesine daha az katılmaktadırlar ($\bar{X}_{Fen\ B.}=1,47$; $\bar{X}_{Türkçe-Matematik}=1,91$ ve $\bar{X}_{Sosyal\ B.\ ve\ Diğer}=2,00$). Fen Bilimleri alanında eğitim gören öğrenciler

ifadeyi ‘Asla Katılmam’, diğer alanlarda eğitim gören öğrenciler ise ‘Katılmam’ düzeyinde puanlamışlardır.

“11. Matematik ödevlerinden nefret ederim.” ifadesini algılamalarında da öğrencilerin öğrenim gördükleri alanların anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=2,95$ ve $p<,05$). Hangi alanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğunu araştırmak üzere yapılan post-hoc LSD testine göre; Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrenciler ile diğer iki alanda eğitim gören öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrencilerin, Türkçe-Matematik ve Sosyal Bilimler (ve diğer) alanlarda eğitim gören öğrencilerine göre matematik ödevlerinden daha az nefret etmektedirler ($\bar{X}_{Fen B.}=1,89$; $\bar{X}_{Türkçe-Matematik}=2,19$ ve $\bar{X}_{Sosyal B. ve Diğer}=2,13$).

“12. Matematiği neden okumak zorunda olduğumu anlayamıyorum.” ifadesini algılamalarında da öğrencilerin eğitim gördükleri alanların anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=6,80$ ve $p>,05$). Hangi alanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğunu araştırmak üzere yapılan post-hoc LSD testine göre; Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrenciler ile diğer iki alanda eğitim gören öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrencilerin, Türkçe-Matematik ve Sosyal Bilimler (ve diğer) alanlarda eğitim gören öğrencilerine göre 12. maddenin ifadesine daha az katılmaktadırlar ($\bar{X}_{Fen B.}=1,60$; $\bar{X}_{Türkçe-Matematik}=2,03$ ve $\bar{X}_{Sosyal B. ve Diğer}=2,13$). Fen Bilimleri alanında eğitim gören öğrenciler ifadeyi ‘Asla Katılmam’, diğer alanlarda eğitim gören öğrenciler ise ‘Katılmam’ düzeyinde puanlamışlardır.

“13. Ne kadar çalışsam matematik dersinde başarılı olamıyorum.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin eğitim gördükleri alanların anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı bulunmuştur ($F=2,05$ ve $p>,05$). Her üç alandaki öğrenciler de bu ifadeye katılmadıklarını belirtmektedirler ($\bar{X}_{Fen B.}=1,87$; $\bar{X}_{Türkçe-Matematik}=2,12$ ve $\bar{X}_{Sosyal B. ve Diğer}=2,03$).

Eğitim görülen alan değişkeninin, öğrencilerin “14. Matematik dersi beni bunaltıyor.” ifadesini algılamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu

görülmüştür ($F=3,61$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrenciler ile diğer iki alanda eğitim gören öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrencilerin, Türkçe-Matematik ve Sosyal Bilimler (ve diğer) alanlarda eğitim gören öğrencilerine göre matematik dersinden daha az bunalmaktadırlar ($\bar{X}_{Fen B.}=1,90$; $\bar{X}_{Türkçe-Matematik}=2,23$ ve $\bar{X}_{Sosyal B. ve Diğer}=2,16$).

“15. Matematik dersine çalışmaktan hoşlanmam.” ifadesini algılamalarında da öğrencilerin eğitim gördükleri alanların istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu görülmüştür ($F=5,82$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrenciler ile diğer iki alanda eğitim gören öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrencilerin, Türkçe-Matematik ve Sosyal Bilimler (ve diğer) alanlarda eğitim gören öğrencilerine göre matematik dersine çalışmaktan daha fazla hoşlandıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Fen B.}=1,81$; $\bar{X}_{Türkçe-Matematik}=2,21$ ve $\bar{X}_{Sosyal B. ve Diğer}=2,07$).

“16. Matematik dersinde konular bana karmaşık gelir.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin eğitim gördükleri alanların anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=4,39$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrenciler ile diğer iki alanda eğitim gören öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrencilere, Türkçe-Matematik ve Sosyal Bilimler (ve diğer) alanlarda eğitim gören öğrencilere göre matematik dersi konuları daha az karmaşık gelmektedir ($\bar{X}_{Fen B.}=2,08$; $\bar{X}_{Türkçe-Matematik}=2,42$ ve $\bar{X}_{Sosyal B. ve Diğer}=2,20$).

“17. Matematik dersinin adını bile duymak istemiyorum.” ifadesini algılamalarında da öğrencilerin eğitim gördükleri alanların anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=3,01$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrenciler ile diğer iki alanda eğitim gören öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrencilerin, 17. maddedeki ifadeye Türkçe-Matematik

ve Sosyal Bilimler (ve diğler) alanlarda eğitim gören öğrencilere göre daha az katıldıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Fen\ B.}=1,56$; $\bar{X}_{Türkçe-Matematik}=1,84$ ve $\bar{X}_{Sosyal\ B.\ ve\ Diğler}=1,78$). Fen Bilimleri alanında eğitim gören öğrenciler ifadeyi ‘Asla Katılmam’, diğler alanlarda eğitim gören öğrenciler ise ‘Katılmam’ düzeyinde puanlamışlardır.

“18. Matematik dersinin olduğu günler okula gitmek istemiyorum.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin eğitim gördükleri alanların anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=3,30$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrenciler ile diğler iki alanda eğitim gören öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrencilerin, 18. maddedeki ifadeye Türkçe-Matematik ve Sosyal Bilimler (ve diğler) alanlarda eğitim gören öğrencilere göre daha az katıldıkları anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{Fen\ B.}=1,48$; $\bar{X}_{Türkçe-Matematik}=1,73$ ve $\bar{X}_{Sosyal\ B.\ ve\ Diğler}=1,75$). Fen Bilimleri alanında eğitim gören öğrenciler ifadeyi ‘Asla Katılmam’, diğler alanlarda eğitim gören öğrenciler ise ‘Katılmam’ düzeyinde puanlamışlardır.

“19. Matematik ile ilgili hiçbir şey ilgimi çekmiyor.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin eğitim gördükleri alanların anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=3,87$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrenciler ile diğler iki alanda eğitim gören öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrencilerin, 19. maddedeki ifadeye Türkçe-Matematik ve Sosyal Bilimler (ve diğler) alanlarda eğitim gören öğrencilere göre çok daha az katıldıkları anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{Fen\ B.}=1,65$; $\bar{X}_{Türkçe-Matematik}=1,96$ ve $\bar{X}_{Sosyal\ B.\ ve\ Diğler}=1,96$). Fen Bilimleri alanında eğitim gören öğrenciler ifadeyi ‘Asla Katılmam’, diğler alanlarda eğitim gören öğrenciler ise ‘Katılmam’ düzeyinde puanlamışlardır.

4.2.4. Ortaöğretim öğrencilerinin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına ilişkin verdikleri puanlarının, matematik dersindeki başarı seviyesi değişkenine göre analizleri

Araştırmaya katılan ortaöğretim öğrencilerinin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına ilişkin verdikleri puanlarının matematik dersindeki başarı seviyesi değişkenine göre anlamlı bir farklılaşmaya neden olup olmadığı *tek yönlü varyans analizi* (ANOVA) ile araştırılmış, gruplar arasında (alanlar) anlamlı farklılaşmaların bulunduğu durumda hangi gruplar arasında anlamlı fark olduğunu tespit etmeye yönelik post-hoc *LSD* testi yapılmış ve sonuçları aşağıda, Tablo 4.13.'de özetlenmiştir.

Tablo 4.13. Öğrencilerin, Matematiğe Karşı Korku ve Tutumları maddelerine verdikleri ortalama puanlarının *matematik başarı seviyesi* değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan ANOVA testi sonuçları

İfade	Gruplar					ANOVA		Anlamlı Fark Testi (LSD)
	Mat. Baş. Sev.	<i>n</i>	\bar{X}	<i>ss</i>	<i>sh</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	
1. Matematikten korkarım.	Düşük (1)	69	2,94	0,87	0,11	64,88	0,000*	1 ile 2
	Orta (2)	204	2,09	0,81	0,06			2 ile 3
	Yüksek (3)	93	1,49	0,72	0,07			1 ile 3
2. Matematik dersinde canım sıkılır	Düşük (1)	69	2,87	0,84	0,10	38,61	0,000*	1 ile 2
	Orta (2)	204	2,19	0,78	0,06			2 ile 3
	Yüksek (3)	93	1,74	0,85	0,09			1 ile 3
3. Matematik dersinde başka şeylerle ilgilenirim.	Düşük (1)	69	2,19	0,93	0,11	10,23	0,000*	3 ile 1,2
	Orta (2)	204	1,90	0,78	0,06			
	Yüksek (3)	93	1,62	0,69	0,07			
4. Matematik dersini düşünmekten başka derslere çalışmadığım olur.	Düşük (1)	69	2,33	0,89	0,11	15,41	0,000*	3 ile 1,2
	Orta (2)	204	1,95	0,91	0,06			
	Yüksek (3)	93	1,58	0,71	0,07			
5. Matematik dersi beni kaygılandırır.	Düşük (1)	69	3,13	0,73	0,09	47,13	0,000*	1 ile 2
	Orta (2)	204	2,53	0,87	0,06			2 ile 3
	Yüksek (3)	93	1,86	0,82	0,09			1 ile 3
6. Matematik dersinde konuları anlayamıyorum.	Düşük (1)	69	2,88	0,85	0,10	49,56	0,000*	3 ile 1,2
	Orta (2)	204	2,21	0,76	0,05			
	Yüksek (3)	93	1,68	0,69	0,07			

İfade	Gruplar	n	\bar{X}	ss	sh	ANOVA		Anlamlı Fark Testi (LSD)
						F	p	
7. Matematik dersinde bana soru sorulacak diye çok korkuyorum.	Düşük (1)	69	2,74	0,98		46,18	0,000*	1 ile 2
	Orta (2)	204	2,00	0,85	0,06			2 ile 3
	Yüksek (3)	93	1,48	0,62	0,06			1 ile 3
8. Matematik kafam yoktur.	Düşük (1)	69	2,72	1,03	0,12	49,47	0,000*	1 ile 2
	Orta (2)	204	1,89	0,82	0,06			2 ile 3
	Yüksek (3)	93	1,43	0,65	0,07			1 ile 3
9. Matematik dersinde heyecandan yapabileceğim soruları bile çözemiyorum.	Düşük (1)	69	2,67	1,02	0,12	15,10	0,000*	1 ile 2
	Orta (2)	204	2,23	1,02	0,07			2 ile 3
	Yüksek (3)	93	1,81	0,89	0,09			1 ile 3
10. Elimde olsa matematik dersine girmem.	Düşük (1)	69	2,48	1,11	0,13	24,39	0,000*	3 ile 1,2
	Orta (2)	204	1,76	0,83	0,06			
	Yüksek (3)	93	1,51	0,88	0,09			

* $p < .05$

Tablo 4.13. (devam) Öğrencilerin, Matematiğe Karşı Korku ve Tutumları maddelerine verdikleri ortalama puanlarının *matematik başarı seviyesi* değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan ANOVA testi sonuçları

İfade	Gruplar	n	\bar{X}	ss	sh	ANOVA		Anlamlı Fark Testi (LSD)
						F	p	
11. Matematik ödevlerinden nefret ederim.	Düşük (1)	69	2,71	1,09	0,13	19,81	0,000*	1 ile 2,3
	Orta (2)	204	2,01	0,89	0,06			
	Yüksek (3)	93	1,84	0,86	0,09			
12. Matematiği neden okumak zorunda olduğumu anlayamıyorum.	Düşük (1)	69	2,59	1,12	0,13	24,15	0,000*	1 ile 2
	Orta (2)	204	1,82	0,87	0,06			2 ile 3
	Yüksek (3)	93	1,65	0,84	0,09			1 ile 3
13. Ne kadar çalışsam matematik dersinde başarılı olamıyorum.	Düşük (1)	69	2,80	0,98	0,12	53,01	0,000*	1 ile 2
	Orta (2)	204	2,04	0,86	0,06			2 ile 3
	Yüksek (3)	93	1,43	0,63	0,07			1 ile 3
14. Matematik dersi beni bunaltıyor.	Düşük (1)	69	2,84	0,98	0,12	43,03	0,000*	1 ile 2
	Orta (2)	204	2,13	0,86	0,06			2 ile 3
	Yüksek (3)	93	1,58	0,74	0,08			1 ile 3
15. Matematik dersine	Düşük (1)	69	2,77	0,94	0,11	44,87	0,000*	1 ile 2
	Orta (2)	204	2,07	0,81	0,06			2 ile 3

çalışmaktan hoşlanmam.	Yüksek (3)	93	1,55	0,70	0,07			1 ile 3
16. Matematik dersinde konular bana karmaşık gelir.	Düşük (1)	69	3,03	0,79	0,10	45,11	0,000*	1 ile 2,3
	Orta (2)	204	2,24	0,87	0,06			
	Yüksek (3)	93	1,77	0,80	0,08			
17. Matematik dersinin adımı bile duymak istemiyorum.	Düşük (1)	69	2,52	1,09	0,13	46,80	0,000*	1 ile 2,3
	Orta (2)	204	1,68	0,72	0,05			
	Yüksek (3)	93	1,34	0,62	0,06			
18. Matematik dersinin olduğu günler okula gitmek istemiyorum.	Düşük (1)	69	2,33	1,05	0,13	34,59	0,000*	1 ile 2,3
	Orta (2)	204	1,60	0,70	0,05			
	Yüksek (3)	93	1,37	0,62	0,06			
19. Matematik ile ilgili hiçbir şey ilgimi çekmiyor.	Düşük (1)	69	2,64	0,97	0,12	40,97	0,000*	1 ile 2
	Orta (2)	204	1,81	0,81	0,06			2 ile 3
	Yüksek (3)	93	1,48	0,72	0,07			1 ile 3

* $p < .05$

Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin, Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına ilişkin verdikleri puanlarının matematik dersindeki başarı seviyesi değişkenine göre anlamlı bir farklılaşma gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan ANOVA testi sonucu yukarıda, Tablo 4.13’de özetlenmiştir. ANOVA testi sonrası yeterlilik değişkeninin hangi grupları arasında anlamlı bir farklılaşma olduğunu görmek üzere yapılan post-hoc LSD testi sonucu ise tablonun en sağ sütununda verilmiştir.

ANOVA testi sonrası, öğrencilerin matematik dersindeki başarı seviyelerinin, onların “*1. Matematikten korkarım.*” ifadesini algılamalarında anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=64,88$ ve $p < .05$). LSD testine göre; Matematik başarı seviyeleri düşük olanlarla, orta olanlar ve yüksek olanlar arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, matematik başarı seviyesi düşük olanların bu ifadeyi ‘Katılıyorum’, matematik başarı seviyeleri orta olanların ‘Katılmam’ ve matematik başarı seviyeleri yüksek olan öğrencilerin ise ‘Asla Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Düşük}=2,94$; $\bar{X}_{Orta}=2,09$ ve $\bar{X}_{Yüksek}=1,49$).

Öğrencilerin matematik dersindeki başarı seviyelerinin, onların “2. *Matematik dersinde canım sıkılır*” ifadesini algılamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=38,61$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik başarı seviyeleri düşük olanlarla, orta olanlar ve yüksek olanlar arasında (her üç grup arasında) bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, matematik başarı seviyesi düşük olanların bu ifadeyi ‘Katılıyorum’, matematik başarı seviyeleri orta olanların ‘Katılmam’ ve matematik başarı seviyeleri yüksek olan öğrencilerin ise ‘Asla Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Düşük}=2,87$; $\bar{X}_{Orta}=2,19$ ve $\bar{X}_{Yüksek}=1,74$).

Öğrencilerin matematik dersindeki başarı seviyelerinin, onların “3. *Matematik dersinde başka şeylerle ilgilenirim.*” ifadesini algılamalarında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu görülmüştür ($F=10,23$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik başarı seviyeleri yüksek olanlar ile, orta ve düşük olanlar arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, matematik başarı seviyesi düşük ve orta olanların ‘Katılmam’, matematik başarı seviyeleri yüksek olan öğrencilerin ise ‘Asla Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Düşük}=2,19$; $\bar{X}_{Orta}=1,90$ ve $\bar{X}_{Yüksek}=1,62$).

“4. *Matematik dersini düşünmekten başka derslere çalışmadığım olur.*” ifadesini algılamalarında da öğrencilerin matematik dersindeki başarı seviyelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=15,41$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik başarı seviyeleri yüksek olanlar ile, orta ve düşük olanlar arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, matematik başarı seviyesi düşük ve orta olanların ‘Katılmam’, matematik başarı seviyeleri yüksek olan öğrencilerin ise ‘Asla Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Düşük}=2,33$; $\bar{X}_{Orta}=1,95$ ve $\bar{X}_{Yüksek}=1,58$).

“5. *Matematik dersi beni kaygılandırır.*” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik dersindeki başarı seviyelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=47,13$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik başarı seviyeleri düşük olanlarla, orta olanlar ve yüksek olanlar arasında (her üç grup arasında) bu ifadeyi değerlendirmede

istatistiksel olarak anlamalı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, matematik başarı seviyesi düşük ve orta olanların bu ifadeyi ‘Katılıyorum’, matematik başarı seviyeleri yüksek olanların ise ‘Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Düşük}=3,13$; $\bar{X}_{Orta}=2,53$ ve $\bar{X}_{Yüksek}=1,86$).

Öğrencilerin matematik dersindeki başarı seviyelerinin, onların “6. Matematik dersinde konuları anlayamıyorum.” ifadesini algılamalarında da anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=49,56$ ve $p<,05$). Ortalama puanlara bakıldığında, matematik başarı seviyesi düşük olanların bu ifadeyi ‘Katılıyorum’, matematik başarı seviyeleri orta olanların ‘Katılmam’ ve matematik başarı seviyeleri yüksek olan öğrencilerin ise ‘Asla Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Düşük}=2,88$; $\bar{X}_{Orta}=2,21$ ve $\bar{X}_{Yüksek}=1,68$).

“7. Matematik dersinde bana soru sorulacak diye çok korkuyorum.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik dersindeki başarı seviyelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=46,18$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik başarı seviyeleri düşük olanlarla, orta olanlar ve yüksek olanlar arasında (her üç grup arasında) bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamalı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, matematik başarı seviyesi düşük olanların bu ifadeyi ‘Katılıyorum’, matematik başarı seviyeleri orta olanların ‘Katılmam’ ve matematik başarı seviyeleri yüksek olan öğrencilerin ise ‘Asla Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Düşük}=2,74$; $\bar{X}_{Orta}=2,00$ ve $\bar{X}_{Yüksek}=1,48$).

“8. Matematik kafam yoktur.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik dersindeki başarı seviyelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=49,47$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik başarı seviyeleri düşük olanlarla, orta olanlar ve yüksek olanlar arasında (her üç grup arasında) bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamalı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, matematik başarı seviyesi düşük olanların bu ifadeyi ‘Katılıyorum’, matematik başarı seviyeleri orta olanların ‘Katılmam’ ve matematik başarı seviyeleri yüksek olan öğrencilerin ise ‘Asla Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Düşük}=2,72$; $\bar{X}_{Orta}=1,89$ ve $\bar{X}_{Yüksek}=1,43$).

Öğrencilerin matematik dersindeki başarı seviyelerinin, onların “9. *Matematik dersinde heyecandan yapabileceğim soruları bile çözemiyorum.*” ifadesini algılamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu görülmüştür ($F=15,10$ ve $p<,05$). Ortalama puanlara bakıldığında, matematik başarı seviyesi düşük olanların bu ifadeyi ‘Katılırim’, matematik başarı seviyeleri düşük ve orta olanların ise ‘Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Düşük}=2,67$; $\bar{X}_{Orta}=2,23$ ve $\bar{X}_{Yüksek}=1,81$).

“10. *Elimde olsa matematik dersine girmem.*” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik dersindeki başarı seviyelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=24,39$ ve $p<,05$). Hangi gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğunu araştırmak üzere yapılan post-hoc LSD testine göre; Matematik başarı seviyeleri yüksek olanlar ile, orta ve düşük olanlar arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, matematik başarı seviyesi düşük ve orta olanların bu ifadeyi ‘Katılmam’, matematik başarı seviyeleri yüksek olan öğrencilerin ise ‘Asla Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Düşük}=2,48$; $\bar{X}_{Orta}=1,76$ ve $\bar{X}_{Yüksek}=1,51$).

“11. *Matematik ödevlerinden nefret ederim.*” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik dersindeki başarı seviyelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=19,81$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik başarı seviyeleri düşük olanlar ile, orta ve yüksek olanlar arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, matematik başarı seviyesi düşük olanların bu ifadeyi ‘Katılırim’, orta ve yüksek olanların ise ‘Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Düşük}=2,71$; $\bar{X}_{Orta}=2,01$ ve $\bar{X}_{Yüksek}=1,84$).

“12. *Matematiği neden okumak zorunda olduğumu anlayamıyorum.*” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik dersindeki başarı seviyelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=24,15$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik başarı seviyeleri düşük olanlarla, orta olanlar ve yüksek olanlar arasında (her üç grup arasında) bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, matematik başarı seviyesi düşük olanların bu ifadeyi ‘Katılırim’, matematik başarı seviyeleri orta olanların ‘Katılmam’ ve matematik

başarı seviyeleri yüksek olan öğrencilerin ise ‘Asla Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Düşük}=2,59$; $\bar{X}_{Orta}=1,82$ ve $\bar{X}_{Yüksek}=1,65$).

“13.Ne kadar çalışsam matematik dersinde başarılı olamıyorum.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik dersindeki başarı seviyelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=53,01$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik başarı seviyeleri düşük olanlarla, orta olanlar ve yüksek olanlar arasında (her üç grup arasında) bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, matematik başarı seviyesi düşük olanların bu ifadeyi ‘Katılıyorum’, matematik başarı seviyeleri orta olanların ‘Katılmam’ ve matematik başarı seviyeleri yüksek olan öğrencilerin ise ‘Asla Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Düşük}=2,80$; $\bar{X}_{Orta}=2,04$ ve $\bar{X}_{Yüksek}=1,43$).

“14.Matematik dersi beni bunaltıyor.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik dersindeki başarı seviyelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=43,03$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik başarı seviyeleri düşük olanlarla, orta olanlar ve yüksek olanlar arasında (her üç grup arasında) bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, matematik başarı seviyesi düşük olanların bu ifadeyi ‘Katılıyorum’, matematik başarı seviyeleri orta olanların ‘Katılmam’ ve matematik başarı seviyeleri yüksek olan öğrencilerin ise ‘Asla Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Düşük}=2,84$; $\bar{X}_{Orta}=2,13$ ve $\bar{X}_{Yüksek}=1,58$).

“15.Matematik dersine çalışmaktan hoşlanmam.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik dersindeki başarı seviyelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=44,87$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik başarı seviyeleri düşük olanlarla, orta olanlar ve yüksek olanlar arasında (her üç grup arasında) bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, matematik başarı seviyesi düşük olanların bu ifadeyi ‘Katılıyorum’, matematik başarı seviyeleri orta olanların ‘Katılmam’ ve matematik başarı seviyeleri yüksek olan öğrencilerin ise ‘Asla Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Düşük}=2,77$; $\bar{X}_{Orta}=2,07$ ve $\bar{X}_{Yüksek}=1,55$).

“16. Matematik dersinde konular bana karmaşık gelir.” ifadesini algulamalarında öğrencilerin matematik dersindeki başarı seviyelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=45,11$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik başarı seviyeleri düşük olanlar ile, orta ve yüksek olanlar arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, matematik başarı seviyesi düşük olanların bu ifadeyi ‘Katılıyorum’, matematik başarı seviyeleri orta ve yüksek olanların ise ‘Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Düşük}=3,03$; $\bar{X}_{Orta}=2,24$ ve $\bar{X}_{Yüksek}=1,77$).

“17. Matematik dersinin adını bile duymak istemiyorum.” ifadesini algulamalarında öğrencilerin matematik dersindeki başarı seviyelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=46,80$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik başarı seviyeleri düşük olanlar ile, orta ve yüksek olanlar arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, matematik başarı seviyesi düşük olanların bu ifadeyi ‘Katılıyorum’, matematik başarı seviyeleri orta ve yüksek olanların ise ‘Asla Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Düşük}=2,52$; $\bar{X}_{Orta}=1,68$ ve $\bar{X}_{Yüksek}=1,34$).

“18. Matematik dersinin olduğu günler okula gitmek istemiyorum.” ifadesini algulamalarında öğrencilerin matematik dersindeki başarı seviyelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=46,80$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik başarı seviyeleri düşük olanlar ile, orta ve yüksek olanlar arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında, matematik başarı seviyesi düşük olanların bu ifadeyi ‘Katılmam’, matematik başarı seviyeleri orta ve yüksek olanların ise ‘Asla Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Düşük}=2,33$; $\bar{X}_{Orta}=1,60$ ve $\bar{X}_{Yüksek}=1,37$).

“19. Matematik ile ilgili hiçbir şey ilgimi çekmiyor.” ifadesini algulamalarında öğrencilerin matematik dersindeki başarı seviyelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=40,97$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik başarı seviyeleri düşük olanlarla, orta olanlar ve yüksek olanlar arasında (her üç grup arasında da) bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara

bakıldığında, matematik başarı seviyesi düşük olanların bu ifadeyi ‘Katılırim’, matematik başarı seviyeleri orta olanların ‘Katılmam’ ve matematik başarı seviyeleri yüksek olan öğrencilerin ise ‘Asla Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Düşük}=2,64$; $\bar{X}_{Orta}=1,81$ ve $\bar{X}_{Yüksek}=1,48$).

4.2.5. Ortaöğretim öğrencilerinin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına ilişkin verdikleri puanlarının, matematik dersi öğretmenin yeterlilik seviyesi değişkenine göre analizleri

Araştırmaya katılan ortaöğretim öğrencilerinin Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına ilişkin verdikleri puanlarının matematik dersi öğretmenin yeterlilik seviyesi değişkenine göre anlamlı bir farklılaşmaya neden olup olmadığı *tek yönlü varyans analizi* (ANOVA) ile araştırılmış, gruplar arasında (alanlar) anlamlı farklılaşmaların bulunduğu durumda hangi gruplar arasında anlamlı fark olduğunu tespit etmeye yönelik post-hoc *LSD* testi yapılmış ve sonuçları aşağıda, Tablo 4.14.’de özetlenmiştir.

Tablo 4.14. Öğrencilerin, Matematiğe Karşı Korku ve Tutumları maddelerine verdikleri ortalama puanlarının *matematik dersi öğretmenin yeterlilik seviyesi* değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan ANOVA testi sonuçları

İfade	Gruplar					ANOVA		Anlamlı Fark Testi (LSD)
	Öğretmen Yet.	n	\bar{X}	ss	sh	F	p	
1. Matematikten korkarım.	Yetersiz (1)	63	2,38	1,04	0,13	8,14	0,000*	3 ile 1,2
	Kısmen	126	2,23	0,94	0,08			
	Yeterli (2)							
	Yeterli (3)	177	1,91	0,84	0,06			
2. Matematik dersinde canım sıkılır	Yetersiz (1)	63	2,83	0,87	0,11	27,70	0,000*	1 ile 2,3
	Kısmen	126	2,28	0,82	0,07			
	Yeterli (2)							
	Yeterli (3)	177	1,93	0,82	0,06			
3. Matematik dersinde başka şeylerle ilgilenirim.	Yetersiz (1)	63	2,37	0,85	0,11	22,17	0,000*	3 ile 1,2
	Kısmen	126	1,98	0,79	0,07			
	Yeterli (2)							
	Yeterli (3)	177	1,64	0,72	0,05			
4. Matematik dersini düşünmekten başka derslere çalışmadığım olur.	Yetersiz (1)	63	2,10	0,93	0,12	2,79	0,063	-
	Kısmen	126	1,99	0,92	0,08			
	Yeterli (2)							
	Yeterli (3)	177	1,82	0,85	0,06			

Tablo 4.14 Devam									
5. Matematik dersi beni kaygılandırır.	Yetersiz (1)	63	2,76	0,98	0,12	4,89	0,008*	3 ile 1,2	
	Kısmen	126	2,51	0,87	0,08				
	Yeterli (2)								
	Yeterli (3)	177	2,34	0,94	0,07				
6. Matematik dersinde konuları anlayamıyorum.	Yetersiz (1)	63	2,49	1,00	0,13	5,41	0,005*	3 ile 1,2	
	Kısmen	126	2,22	0,79	0,07				
	Yeterli (2)								
	Yeterli (3)	177	2,08	0,83	0,06				
7. Matematik dersinde bana soru sorulacak diye çok korkuyorum.	Yetersiz (1)	63	2,27	1,05	0,13	5,69	0,004*	3 ile 1,2	
	Kısmen	126	2,09	0,96	0,09				
	Yeterli (2)								
	Yeterli (3)	177	1,85	0,81	0,06				
8. Matematik kafam yoktur.	Yetersiz (1)	63	2,21	1,11	0,14	3,39	0,035*	1 ile 2,3	
	Kısmen	126	1,88	0,83	0,07				
	Yeterli (2)								
	Yeterli (3)	177	1,87	0,91	0,07				
9. Matematik dersinde heyecandan yapabileceğim soruları bile çözemiyorum.	Yetersiz (1)	63	2,19	0,97	0,12	0,30	0,738	-	
	Kısmen	126	2,26	1,06	0,09				
	Yeterli (2)								
	Yeterli (3)	177	2,17	1,03	0,08				
10. Elimde olsa matematik dersine girmem.	Yetersiz (1)	63	2,41	1,04	0,13	23,75	0,000*	3 ile 1,2	
	Kısmen	126	1,96	0,95	0,09				
	Yeterli (2)								
	Yeterli (3)	177	1,54	0,81	0,06				

* $p < .05$

Tablo 4.14. (devam) Öğrencilerin, Matematiğe Karşı Korku ve Tutumları maddelerine verdikleri ortalama puanlarının *matematik dersi öğretmeninin yeterlilik seviyesi* değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan ANOVA testi sonuçları

İfade	Gruplar				ANOVA		Anlamlı Fark Testi (LSD)	
	Öğretmen Yet.	n	\bar{X}	ss	sh	F		p
11. Matematik ödevlerinden nefret ederim.	Yetersiz (1)	63	2,57	1,09	0,14	10,47	0,000*	1 ile 2,3
	Kısmen	126	2,09	0,95	0,08			
	Yeterli (2)							
	Yeterli (3)	177	1,94	0,89	0,07			
12. Matematiği neden okumak zorunda olduğumu anlayamıyorum.	Yetersiz (1)	63	2,22	1,10	0,14	7,02	0,001*	3 ile 1,2
	Kısmen	126	2,02	0,98	0,09			
	Yeterli (2)							
	Yeterli (3)	177	1,74	0,88	0,07			

13.Ne kadar çalışsam matematik dersinde başarılı olamıyorum.	Yetersiz (1)	63	2,27	0,97		3,13	0,045*	1 ile 3
	Kısmen	126	2,05	0,93	0,08			
	Yeterli (2)							
	Yeterli (3)	177	1,93	0,94	0,07			
14.Matematik dersi beni bunaltıyor.	Yetersiz (1)	63	2,63	1,08	0,14	13,68	0,000*	1 ile 2,3
	Kısmen	126	2,14	0,89	0,08			
	Yeterli (2)							
	Yeterli (3)	177	1,93	0,87	0,07			
15.Matematik dersine çalışmaktan hoşlanmam.	Yetersiz (1)	63	2,53	0,98	0,12	9,10	0,000*	1 ile 2,3
	Kısmen	126	2,13	0,88	0,08			
	Yeterli (2)							
	Yeterli (3)	177	1,89	0,85	0,06			
16.Matematik dersinde konular bana karmaşık gelir.	Yetersiz (1)	63	2,29	1,03	0,13	2,28	0,104	-
	Kısmen	126	2,28	0,91	0,08			
	Yeterli (2)							
	Yeterli (3)	177	2,19	0,90	0,07			
17.Matematik dersinin adını bile duymak istemiyorum.	Yetersiz (1)	63	2,17	1,12	0,14	10,35	0,000*	1 ile 3
	Kısmen	126	1,75	0,83	0,07			
	Yeterli (2)							
	Yeterli (3)	177	1,60	0,76	0,06			
18.Matematik dersinin olduğu günler okula gitmek istemiyorum.	Yetersiz (1)	63	1,98	0,96	0,12	13,70	0,000*	3 ile 1,2
	Kısmen	126	1,83	0,88	0,08			
	Yeterli (2)							
	Yeterli (3)	177	1,46	0,67	0,05			
19.Matematik ile ilgili hiçbir şey ilgimi çekmiyor.	Yetersiz (1)	63	2,29	1,08	0,14	7,86	0,000*	1 ile 2,3
	Kısmen	126	1,82	0,82	0,07			
	Yeterli (2)							
	Yeterli (3)	177	1,79	0,86	0,07			

* $p < .05$

Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin, Matematiğe Karşı Korku ve Tutumlarına ilişkin verdikleri puanlarının matematik dersi öğretmenin yeterlilik seviyesi değişkenine göre anlamlı bir farklılaşma gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan ANOVA testi sonucu yukarıda, Tablo 4.14’de özetlenmiştir. ANOVA testi sonrası yeterlilik değişkeninin hangi grupları arasında anlamlı bir farklılaşma olduğunu görmek üzere yapılan post-hoc LSD testi sonucu ise tablonun en sağ sütununda verilmiştir.

Matematik öğretmenin yeterlilik seviyesinin, öğrencilerin “1.Matematikten korkarım.” ifadesini algılamalarında anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=8,14$ ve

$p < ,05$). LSD testine göre; Matematik öğretmenini yeterli bulan öğrencilerle, yetersiz ve kısmen yeterli bulan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında; matematik öğretmenini yeterli bulan öğrencilerin matematikten daha az korktukları görülmektedir ($\bar{X}_{Yetersiz}=2,38$; $\bar{X}_{Kısmen\ Yeterli}=2,23$ ve $\bar{X}_{Yeterli}=1,91$).

Matematik öğretmenin yeterlilik seviyesinin öğrencilerin “2. Matematik dersinde canım sıkılır” ifadesini algılamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=27,70$ ve $p < ,05$). LSD testine göre; Matematik öğretmenini yetersiz bulan öğrencilerle, kısmen yeterli ve yeterli bulan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında; matematik öğretmenini yetersiz bulan öğrencilerin matematik dersinde daha çok sıkıldıkları anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{Yetersiz}=2,83$; $\bar{X}_{Kısmen\ Yeterli}=2,28$ ve $\bar{X}_{Yeterli}=1,93$).

Matematik öğretmenin yeterlilik seviyesinin öğrencilerin “3. Matematik dersinde başka şeylerle ilgilenirim.” ifadesini algılamalarında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu görülmüştür ($F=22,17$ ve $p < ,05$). LSD testine göre; Matematik öğretmenini yeterli bulan öğrencilerle, yetersiz ve kısmen yeterli bulan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında; matematik öğretmenini yeterli bulan öğrencilerin matematik dersinde başka şeylerle daha az ilgilendikleri görülmektedir ($\bar{X}_{Yetersiz}=2,37$; $\bar{X}_{Kısmen\ Yeterli}=1,98$ ve $\bar{X}_{Yeterli}=1,64$).

“4. Matematik dersini düşünmekten başka derslere çalışmadığım olur.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik öğretmenlerinin yeterliliğini değerlendirmelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı bulunmuştur ($F=2,79$ ve $p > ,05$). Ortalama puanlara bakıldığında da her üç gruptaki öğrencilerin yaklaşık benzer değerlendirmelerde buldukları anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{Yetersiz}=2,10$; $\bar{X}_{Kısmen\ Yeterli}=1,99$ ve $\bar{X}_{Yeterli}=1,82$).

“5. Matematik dersi beni kaygılandırır.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik öğretmenlerinin yeterliliğini değerlendirmelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=4,89$ ve $p < ,05$). LSD testine göre; Matematik öğretmenini yeterli bulan

öğrencilerle, yetersiz ve kısmen yeterli bulan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında; matematik öğretmenini yeterli bulan öğrencilerin matematik dersi için daha az kaygı duydukları görülmektedir ($\bar{X}_{Yetersiz}=2,76$; $\bar{X}_{Kısmen\ Yeterli}=2,51$ ve $\bar{X}_{Yeterli}=2,34$).

“6. *Matematik dersinde konuları anlayamıyorum.*” ifadesini algılamalarında da öğrencilerin matematik öğretmenlerinin yeterliliğini değerlendirmelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=5,41$ ve $p<,05$). Ortalama puanlara bakıldığında, matematik öğretmenini yeterli bulan öğrencilerin matematik dersi konularını anlamakta daha az güçlük çektikleri görülmektedir ($\bar{X}_{Yetersiz}=2,49$; $\bar{X}_{Kısmen\ Yeterli}=2,22$ ve $\bar{X}_{Yeterli}=2,08$).

“7. *Matematik dersinde bana soru sorulacak diye çok korkuyorum.*” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik öğretmenlerinin yeterliliğini değerlendirmelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=5,69$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik öğretmenini yeterli bulan öğrencilerle, kısmen yeterli ve yetersiz bulan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında; matematik öğretmenini yeterli bulan öğrencilerin matematik dersinde kendilerine soru sorulabilir olmasından diğer iki gruptaki öğrencilere göre daha az korkmaktadırlar ($\bar{X}_{Yetersiz}=2,27$; $\bar{X}_{Kısmen\ Yeterli}=2,09$ ve $\bar{X}_{Yeterli}=1,85$).

“8. *Matematik kafam yoktur.*” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik öğretmenlerinin yeterliliğini değerlendirmelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=3,39$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik öğretmenini yetersiz bulan öğrencilerle, kısmen yeterli ve yeterli bulan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında; matematik öğretmenini yetersiz bulan öğrencilerin matematik kafasına sahip olmadıkları düşüncesi daha güçlü gözükmemektedir ($\bar{X}_{Yetersiz}=2,21$; $\bar{X}_{Kısmen\ Yeterli}=1,88$ ve $\bar{X}_{Yeterli}=1,87$).

“9. *Matematik dersinde heyecandan yapabileceğim soruları bile çözemiyorum.*” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik öğretmenlerinin yeterliliğini değerlendirmelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı bulunmuştur ($F=0,30$ ve $p>,05$). Ortalama

puanlara bakıldığında da her üç gruptaki öğrencilerin de yaklaşık değerlendirmelerde buldukları görülmektedir ($\bar{X}_{Yetersiz}=2,19$; $\bar{X}_{Kısmen Yeterli}=2,26$ ve $\bar{X}_{Yeterli}=2,17$).

“10.Elimde olsa matematik dersine girmem.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik öğretmenlerinin yeterliliğini değerlendirmelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=23,75$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik öğretmenini yeterli bulan öğrencilerle, kısmen yeterli ve yetersiz bulan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında; matematik öğretmenini yeterli bulan öğrenciler bu ifadeyi ‘Asla Katılmam’, diğer iki grupta yer alan öğrencilerin ise ‘Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Yetersiz}=2,41$; $\bar{X}_{Kısmen Yeterli}=1,96$ ve $\bar{X}_{Yeterli}=1,54$).

“11.Matematik ödevlerinden nefret ederim.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik öğretmenlerinin yeterliliğini değerlendirmelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=10,47$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik öğretmenini yetersiz bulan öğrencilerle, kısmen yeterli ve yeterli bulan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında; matematik öğretmenini yetersiz bulan öğrencilerin matematik ödevlerinden diğer gruptaki öğrencilere göre daha az hoşlandıkları anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{Yetersiz}=2,57$; $\bar{X}_{Kısmen Yeterli}=2,09$ ve $\bar{X}_{Yeterli}=1,94$).

“12.Matematiği neden okumak zorunda olduğumu anlayamıyorum.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik öğretmenlerinin yeterliliğini değerlendirmelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=7,02$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik öğretmenini yeterli bulan öğrencilerle, kısmen yeterli ve yetersiz bulan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında; matematik öğretmenini yeterli bulan öğrenciler bu ifadeyi ‘Asla Katılmam’, diğer iki grupta yer alan öğrencilerin ise ‘Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Yetersiz}=2,22$; $\bar{X}_{Kısmen Yeterli}=2,02$ ve $\bar{X}_{Yeterli}=1,74$).

“13.Ne kadar çalışsam matematik dersinde başarılı olamıyorum.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik öğretmenlerinin yeterliliğini değerlendirmelerinin anlamlı bir

farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=3,13$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik öğretmenini yetersiz bulan öğrencilerle yeterli bulan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında; matematik öğretmenini yetersiz bulan öğrencilerin matematik dersinde çalışsalar bile başarısız olacakları inancına, öğretmenlerini yeterli bulan öğrencilere göre daha çok sahiptirler ($\bar{X}_{Yetersiz}=2,27$; $\bar{X}_{Kısmen Yeterli}=2,05$ ve $\bar{X}_{Yeterli}=1,93$).

“14. Matematik dersi beni bunaltıyor.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik öğretmenlerinin yeterliliğini değerlendirmelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=13,68$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik öğretmenini yetersiz bulan öğrencilerle, kısmen yeterli ve yeterli bulan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında; matematik öğretmenini yetersiz bulan öğrencilerin matematik dersinden diğer gruptaki öğrencilere göre daha çok bunaldıkları anlaşılmaktadır ($\bar{X}_{Yetersiz}=2,63$; $\bar{X}_{Kısmen Yeterli}=2,14$ ve $\bar{X}_{Yeterli}=1,93$).

“15. Matematik dersine çalışmaktan hoşlanmam.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik öğretmenlerinin yeterliliğini değerlendirmelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=9,10$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik öğretmenini yetersiz bulan öğrencilerle, kısmen yeterli ve yeterli bulan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında; matematik öğretmenini yetersiz bulan öğrencilerin matematik dersine çalışmaktan diğer gruptaki öğrencilere göre daha az hoşlandıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Yetersiz}=2,53$; $\bar{X}_{Kısmen Yeterli}=2,13$ ve $\bar{X}_{Yeterli}=1,89$).

“16. Matematik dersinde konular bana karmaşık gelir.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik öğretmenlerinin yeterliliğini değerlendirmelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı bulunmuştur ($F=2,18$ ve $p>,05$). Ortalama puanlara bakıldığında da her üç gruptaki öğrencilerin de yaklaşık değerlendirmelerde buldukları görülmektedir ($\bar{X}_{Yetersiz}=2,29$; $\bar{X}_{Kısmen Yeterli}=2,28$ ve $\bar{X}_{Yeterli}=2,19$).

“17. Matematik dersinin adını bile duymak istemiyorum.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik öğretmenlerinin yeterliliğini değerlendirmelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=10,35$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik öğretmenini yetersiz bulan öğrencilerle yeterli bulan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında; matematik öğretmenini yetersiz bulan öğrencilerin matematik dersinden, öğretmenlerini yeterli bulan öğrencilere göre çok daha az sevdikleri görülmektedir ($\bar{X}_{Yetersiz}=2,17$; $\bar{X}_{Kısmen\ Yeterli}=1,75$ ve $\bar{X}_{Yeterli}=1,60$).

“18. Matematik dersinin olduğu günler okula gitmek istemiyorum.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik öğretmenlerinin yeterliliğini değerlendirmelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=13,70$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik öğretmenini yeterli bulan öğrencilerle, kısmen yeterli ve yetersiz bulan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında; matematik öğretmenini yeterli bulan öğrenciler bu ifadeyi ‘Asla Katılmam’, diğer iki grupta yer alan öğrencilerin ise ‘Katılmam’ düzeyinde puanladıkları görülmektedir ($\bar{X}_{Yetersiz}=1,98$; $\bar{X}_{Kısmen\ Yeterli}=1,83$ ve $\bar{X}_{Yeterli}=1,46$).

“19. Matematik ile ilgili hiçbir şey ilgimi çekmiyor.” ifadesini algılamalarında öğrencilerin matematik öğretmenlerinin yeterliliğini değerlendirmelerinin anlamlı bir farklılaşmaya neden olduğu bulunmuştur ($F=7,86$ ve $p<,05$). LSD testine göre; Matematik öğretmenini yetersiz bulan öğrencilerle, kısmen yeterli ve yeterli bulan öğrenciler arasında bu ifadeyi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma vardır. Ortalama puanlara bakıldığında; matematik öğretmenini yetersiz bulan öğrencilerin matematik dersine ilgisi diğer gruptaki öğrencilere göre çok daha düşüktür ($\bar{X}_{Yetersiz}=2,29$; $\bar{X}_{Kısmen\ Yeterli}=1,82$ ve $\bar{X}_{Yeterli}=1,79$).

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar ve Tartışma

Bu araştırma ile ortaöğretim öğrencilerinin matematiğe karşı korkularının bu tutumların cinsiyet, okul türü, alan, algılanan yeterliliği ile ilişkilerinin belirlenmesi araştırılmıştır. Araştırma sürecinde elde edilen verilerin istatistiksel analizleri sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır.

1.Araştırmaya katılan 366 lise öğrencisinden 166'sı kız (%45,40) ve 200'ü erkek (%54,60) öğrencilerden meydana gelmektedir. Öğrencilerin cinsiyete göre dağılımları yaklaşık yarı yarıyadır.

2.Öğrencilerin çok büyük bir bölümü, %65,0'i üniversitede Türkçe-Matematik ile öğrenci alan bir bölüme girmek istemektedirler. Yine %23,0'ü Türkçe-Sosyal ile öğrenci alan bir bölüme, %2,7'si Fen Bilimleri ve %9,3'ü Fen-Matematik ile öğrenci alan bir bölüme girmek istemektedirler. Burada dikkat çeken bir nokta, öğrencilerin %24,3'ü Fen Bilimlerinde okumasına rağmen, sadece 2,7'si bu alanda üniversitede okumak istemektedirler.

3.Öğrencilerden bugüne kadar matematik derslerine giren öğretmenlerini konularındaki yeterlilikleri açısından değerlendirmeleri istendiğinde, genel olarak %17,2'si öğretmenlerini yetersiz, %34,4'ü kısmen yeterli ve %48,3'ü yeterli bulduklarını söylemişlerdir.

4.Matematik dersinden korkma algılamalarına göre; erkek öğrenciler ile kız öğrenciler arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır. Erkek öğrenciler matematik dersinden kız öğrencilere göre daha fazla korkmaktadırlar. Üldaş(2008) tarafından yapılan bir araştırma da ise matematik kaygıları bakımından cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Buna rağmen cinsiyet değişkenine göre kesin yargılara varılabilecek sonuçların elde edilemeyeceği yönünde görüş belirtmişlerdir. Özlü tarafından (2001) yapılan araştırmada ise cinsiyet değişkenine göre erkek ve kız

öğrenciler arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre matematiğe karşı tutumlarının daha olumlu olduğu tespit edilmiştir.

Iben'in (1991) tarafından yapılan çeşitli etnik gruplardaki araştırmasında kızların, matematikte cinsiyet ayrımının olmadığına yönelik tutum planlarının erkeklerden daha çok yüksek olduğu sonucu araştırmamızın sonuçlarını desteklemektedir.

Gwizdala ve Steinback tarafından (1995) yapılan çalışmada, kızlar karışık cinsiyetli matematik sınıflarında kendilerini rahatsız, tedirgin ve aşağılanmış hissettiklerini, öğretmenlerin erkek öğrencilere kız öğrencilerden daha çok özen gösterdiklerini belirtmişlerdir.

Godfrey 'in (1999) ve Tocci'nin (1991) yapmış oldukları çalışmalarda ise matematiğin yararlılığına yönelik, algılanan kaygı ve algılanan yetenek ve tutum boyutlarında cinsiyet farklılıklarına rastlanmış olması araştırmamızın sonuçları ile örtüşmektedir.

Swetman(1991) tarafından ilkökul öğrencilerine yönelik yapılan bir çalışmada ise kız öğrencilerin matematiğe karşı daha pozitif tutumlara sahip olduğu görülmüştür.

5.Sınıflara göre matematikten korkarım algılama ölçümlerine göre öğrenciler arasında anlamlı farklılar görülmüştür.9.sınıf öğrencileri 10 ve 11.sınıftaki öğrencilere göre daha az matematikten korkmaktadırlar. Sınıflar artıkça korku düzeyinin arttığı anlaşılmaktadır. Üldaş (2008) tarafından yapılan çalışmada üst sınıflarda okuyan öğretmen adaylarının matematik dersine karşı kaygı düzeylerinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

6.Araştırmamızda Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrencilerin, Türkçe-Matematik ve Sosyal Bilimler (ve diğer) alanlarda eğitim gören öğrencilerine göre matematikten daha az korktukları görülmektedir.

Üldaş(2008) tarafından yapılan çalışmada öğretmen ve öğretmen adaylarının branş değişkeni açısından anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Araştırmamızda da bunu

destekler nitelikte sonuçlar çıkmıştır. Öğrencilerin okuduğu alanlarla ilgili olarak kaygı düzeylerinin değişkenlik gösterdiği görülmektedir. Fen Bilimleri alanında öğrenim gören öğrencilerin matematik dersine karşı korku düzeylerinin daha düşük diğer alanlarda öğrenim gören öğrencilerin ise daha yüksek düzeyde korku içerisinde oldukları ve matematik dersine karşı daha fazla önyargı içerisinde oldukları görülmektedir.

Özlü tarafından (2001) yapılan araştırmaya göre Fen ile TM, Fen ile Sosyal ve TM ile Sosyal Alan öğrencilerinin genel matematik tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Fen alanındaki öğrencilerin genel matematik tutumlarının TM alanındaki öğrencilerin genel matematik tutumlarından TM alanındaki öğrencilerin genel matematik tutumlarının ise Sosyal alanındaki öğrencilerin genel matematik tutumlarından daha olumlu olduğu görülmüştür.

Elde edilen bulgular ile Aydın ve Baykul'un yapmış olduğu araştırmalar sonucunda elde edilen bulgular araştırmamızı desteklemektedir. Bu araştırmalarda da matematik tutumları alana göre farklılaşmaktadır. En yüksek tutum puanlarının Fen alanında, en düşük tutum puanlarının ise Sosyal alanda olduğu belirtilmektedir.

7. Matematik öğretmenini yeterli bulan öğrenciler matematikten daha az korkmaktadırlar. Öğretmenin ders içerisindeki etkinlikleri ve yeterlilik düzeyleri ile öğrencilerin korku dersten korkma düzeyi Algılama sonuçlarında göre öğretmenlerini yeterli bulan öğrencilerin matematik tutumlarının olumlu yönde yükseldiği, öğretmenin yeterli olmadığını düşünen öğrencilerde ise tutumlarını olumsuz yönde etkilediği görülmektedir.

Özlü (2001) tarafından yapılan araştırma bizim araştırmamızı destekler niteliktedir. Yapılan analizler sonucunda öğrencilerin öğretmenlerinin yeterliliğinin algılamaları dikkate alındığında, algılanan yeterlilik seviyeleri arasında genel matematik tutumları açısından anlamlı bir fark görülmüştür.

Carter ve Norwood'un belirttiği gibi öğretmenlerin sınıfta nasıl davrandıkları, ne yaptıkları, öğrencilerin matematik hakkındaki inançlarını etkilemektedir. Ayrıca

öğretmenlerin matematik öğretimi ve matematik hakkındaki inançları sınıfta ne yaptıklarını ve kendi inançlarını nasıl öğrencilerin inançları haline getirdiklerini etkilemektedir. Bu bulgular da araştırmamız sonucunu destekler niteliktedir.

5.2. Öneriler

Öğrencilerin matematik öğretmenlerinin yeterliliklerine ilişkin görüşleri doğrultusunda öğretmenlerin iyileştirmeye açık alanları tespit edilmelidir. Yapılan bu tespitler doğrultusunda bu alanların kuvvetli yön olması için gerekli çalışmalar planlanmalıdır.

Erkek öğrencilerin matematik kaygısının düşürmek için matematik derslerine karşı motivelerini artırıcı sınıf içi ve okul içi etkinlikler planlanmalı ve uygulamaya konmalıdır. Ayrıca rehberlik servisleri tarafından matematik korku ve kaygısını giderici tedbirler içeren kitapçıklar hazırlanması sağlanarak erkek öğrenciler başta olmak üzere tüm öğrencilere dağıtımı sağlanmalıdır.

Rehberlik servisi ve sınıf rehber öğretmenleri aracılığıyla sınıflar yükseldikçe matematik kaygısının artma nedenleri tespit edilmelidir. Öğrencilerin matematik alanındaki model alabilecekleri örnekler kuruma davet edilerek onların tecrübelerinden yararlanılmalıdır. Derslerde mutlaka konunun hayatla bağlantısının sağlanması gerekmektedir.

Matematik öğretmenlerine yönelik hizmet içi faaliyetler düzenlenerek yeni öğretim teknikleri ile ilgili yetiştirilmeleri sağlanmalıdır.

Öğrencilerin kaygı düzeyi ölçümlerinin yapılarak kaygıya yol açan nedenler tespit edilerek ortadan kaldırmak için gerekli tedbirler alınmalıdır.

Matematiğe karşı ilginin artırılması ve matematik dersi başarısının artırılması için ailelerin eğitim sürecine katılımlarını sağlayıcı faaliyetler planlanarak uygulanmalıdır.

Matematik derslerinde öğrencilerin dikkatini çekecek etkinliklere yer verilmelidir.

Matematik dersinin hayatımızdaki önemi vurgulanmalıdır ve diğer derslerle ilgisi üzerinde durulmalıdır.

Sınıfların yükselmesi ile birlikte artan kaygı nedenleri üzerine deneysel araştırmalar yapılmalıdır.

Öğrencilere, matematik öğretmenlerinin yeterlilikleri ile ilgili araştırmalar yapılmalıdır.

Matematik öğretmenlerinin tutumlarının öğrenci başarıları üzerindeki etkisi ile ilgili deneysel araştırmalar yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

Altun, Murat.1998, **Matematik Öğretimi**, Bursa.

Aksu, Meral.A ve diğerleri.1991, **Matematik Öğretimi**. "Eskişehir Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Ders Kitapları, Eskişehir.

Aksu, Meral.1984, **Matematiksel Problemleri Çözmede Öğrenci Güçlükleri**. "Eğitim ve Bilim.", Ankara.

Aydın, Emin.1995,**Ortaokul Öğrencileri İçin Bir Matematik tutumu Testi(MATE)**Marmara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi,İstanbul.

Aydın, Yılmaz.1993, **Matematik Öğretmeni Nasıl Yetiştirilmeli**, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Ankara.

Baloğlu,Mustafa.2001,**Matematik Korkusunu Yenmek**.Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi,Edam Yayınları.Ankara.

Başkan,Tekin. 1985, **Matematik Öğretimi Ve Sorunları**. Yorum Basın Yayın, Ankara.

Baykul,Yaşar.1995, **Eğitimde ve Psikolojide ölçme** ÖSYM Yayınları, Ankara.

Bilsay, Cumhuri. 1975, **Matematikte Korku Nedir, Nasıl Kaldırılmalıdır**. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Derlemeleri Serisi, İzmir.

Bingham, Alma. 1983, **Çocuklarda Problem Çözme Yeteneklerinin Geliştirilmesi**. Çev: Ferhan Oğuzhan. İstanbul Milli Eğitim Basınevi, İstanbul.

Bloom,Benjamin. 1979, **İnsan Nitelikleri Ve Okulda Öğrenme**. Çev: Durmuş Ali Özçelik. Milli Eğitim Basınevi.

Busbridge, John ve D.Ali Özçelik.1997, **İlköğretim Matematik Öğretimi**, Ankara.

C.M Reigluth and D.M Merrill Classes of Instructinal Variables. Educational Technology. Alıntı Ülkü Köymen, 1996, **Öğretim Yöntemlerinin Kurumsal Temelleri**. Eğitim Bilim ve Dergisi, Sayı:100, Ankara.

Duruhan, Kemal. Mustafa Akdağ ve Mehmet Güven. 1990, **Lise Üçüncü Sınıf, Fen Bölümü Öğrencilerinin Matematik Dersi Öğretmenlerinden Ders İçi ve Ders Dışı Davranışlarına İlişkin Beklentileri**, Yayınlanmış Uzmanlık Tezi, Eğitim Ve Bilim, Ankara

Erktin, Emine. 1994, **İlköğretim Okullarında Matematik Öğretimi Ve Sorunları**. TED Yayınları, Ankara.

Fidan, Nurettin.1985, **Okulda Öğrenme Ve Öğretme: Kavramlar, İlkeler, Yöntemler**, Ankara.

Güven, Kemal. 1996, **İlkokul 5. Sınıf Matematik Programı ve Öğretimi**. Milli Eğitim Dergisi, Ankara.

Jerome S. Bruner Die Bedeutung.1972, der **Starhler Im Lemprozep**. **Antonius Holtmann.Das soz; olur: Ssensenchoftliche Curriculum In der Schule**, Leske.

Jerome, S.Bruner 1991, **Bir Öğretim Kavramına Doğru**. Çev: F.Varış ve T.Gürkan. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.

Karaçay, Timur.1985, “**Matematik Öğretiminin Bugünkü Durumu Ve Değerlendirilmesi**” **Matematik Öğretimi Ve Sorunları**. Türk Eğitim Derneği III. Öğretim Toplantısı, Yorum Basın-Yayın, Ankara.

Karagüven,Ü.Hülya.1999, “**Açık Kaygı Ölçeğinin Geçerlik Ve Güvenirliği İle İlgili Bir Çalışma**”.M.Ü.Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi,İstanbul.

Karasar, Niyazi, 1998, **Araştırmalarda Rapor Hazırlama**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Karasar, Niyazi 1994, **Bilimsel Araştırma Yöntemi**, 3A Eğitim Danışmanlık, Ankara.

M.E.B 1992, **Ortaöğretim Matematik Programı**, Milli Eğitim Basınevi. İstanbul,

Muhip Kocaçınar. 1969, **Genel Öğretim Metodu**. Üçüncü Baskı. Arkın Kitapevi, İstanbul.

Müge Saygı,1989, **Matematik Kaygısı Ve Matematik Kaygı Ölçeği Mars A'nın Türkiye 'ye Uyarlama Çalışmaları**, TED Dergisi, Ankara.

Münire Erden ve Yasemin Akman,1995, **Eğitim Psikolojisi**, Arkadaş Yayınevi, Ankara.

Özlu, Özge,2001.**Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematiğe Karşı Tutumları**,Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi,İstanbul.

Ültaş, İpek,2008. “**Öğretmen ve Öğretmen Adaylarına Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği'nin Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması**” Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi,İstanbul.

Ülgen, Gülten. 1995, **Eğitim Psikolojisi: Birey ve Öğrenme**. Bilim Yayınları, Ankara.

Variş, Fatma.1991, **Programlarının Geliştirilmesi Eğitim Bilimlerinde Çağdaş Gelişmeler**. Editör: Ayhan Hakan. Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi, Eskişehir.

Yaşar Baykul ve Petek Aşkar, 1987 **Matematik Öğretimi**. AÖF.Yayın No:304, Eskişehir,
Murat Altun,1994, Problem Çözmede Zihinsel Faaliyetlerin Analizi. 9 Eylül Üniv.Buca Eğitim Fakültesi, İzmir 1. Ulusal Fen Bilimleri Sempozyumu Bildirileri, İzmir.

ÖZGEÇMİŞ

Sinan AYDIN

Kişisel Bilgiler:

Doğum Tarihi : 02.03.1974

Doğum Yeri : Çaykara/TRABZON

Medeni Durum : Evli

Eğitim:

İlkokul :1985 Taşlıgedik İlkokulu

Ortaokul : 1985-1988 Kanuni Ortaokulu

Lise : 1988-1991 Trabzon Lisesi

Lisans :1991-1998 Akdeniz Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü,

Yüksek Lisans :2005-D.E. Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler
Enstitüsü, Eğitim Yönetimi ve Denetimi ABD

Çalıştığı Kurum:

2008-2009 : MEB, Güngören İzzet Ünver Lisesi

