



KKTC
YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM PROGRAMLARI ve ÖĞRETİM ANABİLİM DALI

İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİNE
YÖNELİK TUTUMLARI İLE MATEMATİK BAŞARI PUANLARI
ARASINDAKİ İLİŞKİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nihat Ekizoğlu

Danışman: Yrd.Doç.Dr. Murat Tezer

Lefkoşa
Haziran, 2007



Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalında yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Doç. Dr. Cem Birol

Üye: Doç. Dr. Hüseyin Uzunboylu

Üye: Yrd. Doç. Dr. Murat Tezer (Danışman)

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

27.18.2007

Doç. Dr. Cem Birol
Eğitim Bilimleri Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın hazırlanmasındaki her aşamasında değerli bilgi ve görüşleri ile beni aydınlatan, tez yöneticim Sayın Yrd.Doç.Dr. Murat Tezer'e, tezin tamamında yardımlarını esirgemeyen Sayın Doç. Dr. Hüseyin Uzunboylu'ya ayrıca, her zaman yanımda olup bana destek veren eşim Akile Ekizoğlu'na ve tüm aileme teşekkür ederim.

Nihat Ekizoğlu

Haziran, 2007

ÖNSÖZ

Bilim ve teknolojideki gelişmeler açısından hızlı bir süreç içerisinde bulunmaktayız. Bu bağlamda bilimin temelini oluşturan ve teknolojik gelişmelerde büyük yeri olan matematik alanında sağlam bir temel gerekmektedir.

Matematik eğitimin amaçları arasında mantıksal düşünme, muhakeme yapabilme, problem çözebilme, özeleştirme ve genelleştirme yapabilme yeteneklerini geliştirme yer almaktadır.

Bilim hayatında önemli yeri olan matematik eğitiminin niteliğini arttırmak, öğrencileri bilgi çağına hazırlamak, onlara çağdaş zihinsel beceriler kazandırmak, teknolojik dünyanın üstesinden gelebilen ve bu dünyanın isteklerine cevap verebilen bireyler olarak yetiştirmek için matematik eğitimi ve öğretimine gereken önem verilmelidir. Öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları olumlu, başarıları yüksek olmalıdır. Öğrencilerimize matematiğin korkulacak bir ders olmadığını göstermeliyiz. Bunun için yapılan bilimsel çalışmaları takip etmeli, öğrenme ve öğretme stratejilerini sınıfta işe koşmalıyız. Matematiğin sadece rakamlardan oluşan bir ders olmadığına bir yaşam tarzı, insanın yaşamını kolaylaştıran bir özelliği olduğuna öğrencilerimizi inandırmalıyız. Matematiğe karşı öğrencilerin olumlu tutum geliştirmesi matematiği sevmesi matematik korkularını yenmesi, matematiğe karşı önyargılardan kurtulması ve matematiğin anlaşılır korkulmayacak bir ders olduğunu düşünmesi oldukça önemlidir. Öğrencilerin matematik dersindeki başarıları düzeylerinin yükseltilmesi bilim ve teknolojide ileri seviyeye ulaşan çağdaş dünyaya uyum sağlamak açısından oldukça önem taşımaktadır.

Nihat Ekizoğlu

Lefkoşa, Haziran, 2007

ÖZET

İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARI İLE MATEMATİK BAŞARI PUANLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Ekizoğlu, Nihat

Yüksek Lisans, Eğitim Programları ve Öğretimi Bölümü

Tez Danışmanı:Yrd.Doç.Dr. Murat Tezer

Haziran 2007, 71 sayfa

Bu çalışmanın amacı ilköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile matematik başarı puanları arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmaktır. Çalışmanın örneklemini 9 Eylül İlkokulundan mezun olup 2006 – 2007 öğretim yılında Bayraktar Türk Maarif Kolejinin 7. sınıfında okuyan 29 kız 35 erkek toplam 64 öğrenci ile Yakın Doğu İlkokulundan mezun olup halen Yakın Doğu Koleji'ne devam eden 21 kız 25 erkek toplam 46 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilerin matematik başarılarını tespit etmek amacıyla, 9 Eylül ilkokulu Bayraktar Türk Maarif Koleji, Yakın Doğu ilkokulu ve Yakın Doğu Koleji Müdürlüklerinden ilgili öğrencilerin matematik dersi karne notları alınmıştır. Çalışmada Aşkar (1986) tarafından geliştirilen likert türü 20 maddeden oluşan matematik tutum ölçeği kullanılmıştır. Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları ile ilgili verilerin analizinde yüzde (%) ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (ss) kullanılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde korelasyon analizi, t – testi kullanılmıştır. İstatistiksel önem düzeyi 0.05 olarak alınmıştır. Verilerin analizinde SPSS 12.0 paket programı kullanılmıştır. Bu çalışmadan Matematik tutum ölçeğinin 7. sınıf (ortaokul 2. sınıf) öğrencilerine uygulanması sonucu öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarında (%56.29) kararsız kaldıkları görülmüş; öğrencilerin matematik dersini anlamasına yönelik kendine verdiği ortaokul not ortalaması ile ortaokul başarı puanı ortalaması arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuş; ilköğretim 4. ve 5. sınıf başarılarının ilköğretim 6. ve 7. sınıf başarılarını oldukça yüksek düzeyde (% 48) etkilediği ortaya çıkmıştır. Ayrıca, araştırmada, öğrencilerin

matematik tutumu ve matematik başarıları ile cinsiyet arasında bir ilişki bulunamamıştır.

Anahtar kelimeler: Tutum Ölçeği, Matematik Öğretimi, Matematiğe Yönelik Tutum, İlköğretim.

THE ATTITUDE SCALE AND THE SUCCESS MARKS OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Elazığ, Nihal

Master Thesis, Department of Educational Sciences

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Talat Tamer

June 2007, 71 pages

The aim of this study is to investigate the attitudes of the primary school students towards mathematics according to various variables. The sample of this study is based on 29 girls and 25 boys giving the total of 54 children who have graduated from 9 Eylül Primary school and have enrolled to Başkentürk Türk Menkul College in the year 2005-2007 and are now in seventh grade together with 21 girls and 25 boys giving the total of 46 children from Near East Primary school who are now in the Near East College. In order to reveal children's success in mathematics the principals from school have given us the opportunity to gain access to children marks based on their reports. In this study we have used the mathematics attitude scale which was developed by Akar (1986). To analyse the given variables based on the attitudes towards mathematics percentage (%), mean ($\bar{x}$), standard deviation (sd) was used. In order to evaluate the variables, correlation analysis and t-test were used. The statistical significance level was given as 0.05. The SPSS 17.0 programme was used in the variables analysis. From this study we can say that students who have been put through the mathematical attitude scale in the seventh grade have difficulties in using scale to decide whether or not they have positive attitudes towards mathematics. To see if students have been able to understand mathematics accordingly, their secondary school average marks and their success marks have been seen to have a positive and meaningful relationship between them. The students' success in the 6th and 5th years of primary school show that their success in the 6th and 7th years have been affected at a high level.

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE ATTITUDES TOWARDS MATHEMATICS AND THE SUCCESS MARKS OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Ekizoğlu, Nihat

Master Thesis, Department of Educational Sciences

Supervisor: Assist.Prof.Dr. Murat Tezer

June 2007, 71 page

The aim of this study is to investigate the attitudes of the primary school students, towards mathematics according to various variables. The sample of the study is based on 29 girls and 35 boys giving the total of 64 children who have graduated from 9 Eylül Primary school and have enrolled to Bayraktar Türk Marif College in the year 2006-2007 and are now in seventh grade together with 21 girls and 25 boys giving the total of 46 children from Near East Primary school who are now in the Near East College. In order to reveal children's success in mathematics the principals from school have given us the opportunity to gain access to children marks based on their reports. In this study we have used the mathematics attitude scale which was developed by Aşkar (1986). To analyze the given variables based on the attitudes towards mathematics percentage (%) mean ($\bar{X}$), standard deviation (sd) was used. In order to evaluate the variables; correlation analysis and t-test were used. The statistical significance level was given as 0.05. The SPSS 12.0 programme was used in the variables analysis. From this study we see that students who have been put through the mathematical attitude scale in the seventh grade have difficulties in being able to decide whether or not they have positive attitudes towards mathematics. To see if students have been able to understand mathematics accordingly, their secondary school average marks and their success marks have been seen to have a positive and meaningful relationship between them. The students' success in the 4th and 5th years of primary school show that their success in the 6th and 7th years have been affected at a high level.

Keywords: Attitude Towards Mathematics, Attitude Scale, Teaching Mathematics, Primary Education, Beliefs, Attitudes, Emotions

	Sayfa
İBİRİ DİYELERDEN İZİN SAYFASI	i
TEŞEKKÜR	5
ÖNSÖZ	9
ÖZET	14
ABSTRACT	15
İÇİNDEKİLER	vii
TABLOLAR DİZİNİ	x

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Problem Durumu	1
Problem	2
Anı Problem	2
Önemi	2
Sayılar	3
Sınıflar	3

BÖLÜM 2

KURAMSAL TEMELLER VE KURAM ARASTIRMALARI

Eğitimi Tanımlama ve Açıklama	4
Öğrenme ve Öğretim	5
Öğretimin Öğretmenin Görevleri	6
Tutum Kavramı	7
Tutumun Öğreni	8
Bilgi Öğesi	8
Duyusal Öğesi	8
Davranışsal Öğesi	8

İÇİNDEKİLER

Sayfa

	Sayfa
JÜRI ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI.....	i
TEŞEKKÜR	ii
ÖNSÖZ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar DİZİNİ	xi

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Problem Durumu	1
Problem	2
Alt Problemler	2
Önem	2
Sayıtlılar	3
Sınırlılıklar	3

BÖLÜM 2

KURAMSAL TEMELLER ve İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Eğitimin Tanımlanması ve Açıklanması	4
Öğrenme ve Öğretim	5
Öğretimde Öğretmenin Görevleri	6
Tutum Kavramı	7
Tutumun Öğeleri	8
Bilişsel Öğeler	8
Duyuşsal Öğeler	8
Davranışsal Öğeler	8

	Sayfa
Tutumun Özellikleri	9
Güç Derecesi	9
Karmaşıklık	9
Diğer Tutumlarla İlişki ve Merkezilik	9
Öğeler Arası Tutarlılık	9
Tutumlar arası tutarlılık	10
Tutumların Oluşması İle İlgili Kuramlar	10
Öğrenme Kuramları	10
Sosyal Yargı Kuramı	10
Tutarlılık Kuramları	11
İşlevsel Kuramlar	11
Tutumların Oluşumu	11
Kalıplaşmış Tutumlar	12
Tutum ve Davranış	13
Tutumun Ölçülmesi	14
Tutum Ölçekleri	14
Thurstone Ölçekleri	14
Guttman Tutum Ölçeği	15
Likert Tutum Ölçeği	15
Matematik Tanımları ve Matematiğin Önemi	17
Matematik Tutumları Kavramı	17
Matematik Korkusu ve Kaygısı	20
Matematiğe Karşı Olumlu Tutum Geçirtirmede Matematik Öğretmeninin Rolü	22
Matematik öğretimi	24
İlgili Araştırmalar	26
KAYNAKÇA	31
EKLER	31
Ek 1: Tutum Ölçeği	33
Ek 2: Tutum Ölçeği Uygulama İzin Belgesi	71

BÖLÜM 3 MATERYAL ve YÖNTEM

	Sayfa
Araştırmanın Modeli	36
Evren	36
Çalışma Grubu	37
Veri Toplama Aracı	37
Verilerin Toplanması	37
Verilerin Analizi	38

BÖLÜM 4

Matematik Dersine Yönelik Tutumlar	39
Olumlu Maddelerin İncelenmesi	41
Olumsuz Maddelerin İncelenmesi	42
Olumlu ve Olumsuz Maddelerin Ortalamalarının İncelenmesi	44

BÖLÜM 5

SONUÇ ve ÖNERİLER

Sonuç	54
Öneriler	58
KAYNAKÇA	61
EKLER	69
Ek 1: Tutum Ölçeği	69
Ek 2: tutum Ölçeği Uygulama İzin Belgesi	71

TABLÖLER DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 1: Tutum Ölçeğindeki Madde Ağırlıkları ve Sınırları	39
Tablo 2: Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Yüzde, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	40
Tablo 3: Tutum Ölçeğindeki Olumlu ve Olumsuz Maddelerin Geneline İlişkin Ortalama Değerler	45
Tablo 4: Öğrencilerin Tutum Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması.....	46
Tablo 5: Öğrencilerin Olumlu Madde Tutum Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması	46
Tablo 6: Öğrencilerin Olumsuz Madde Tutum Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması	47
Tablo 7: Öğrencilerin Sınıflara Göre Matematik Dersi Ortalama Başarıları ve Matematik Dersini Anlamalarına Yönelik Kendilerine Verdikleri Matematik Puanlarını Gösteren Çizelge	47
Tablo 8: Öğrencilerin Matematik Tutum Puanları İle Matematik Başarı Puanlarının Karşılaştırılması.....	48
Tablo 9: İlkokul Başarı Puanı Ortalaması İle Ortaokul Başarı Puanının Karşılaştırılması.....	49

Tablo 10:	Öğrencilerin Matematik Dersini Anlamasına Yönelik Kendine Verdiği Ortaokul Not Ortalaması İle Ortaokul Başarı Puanı Ortalaması Arasındaki İlişki..	50
-----------	--	----

Tablo 11:	7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersini Anadilde Veya Yabancı Dilde Alma Durumları	51
-----------	--	----

Tablo 12:	7. Sınıf (Ortaokul 2. Sınıf) Öğrencilerinin Matematik Dersi Başarı Puanlarının Matematik Dersinin Ana Dilde veya Yabancı Dilde Verilişine Göre Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları.....	51
-----------	---	----

Tablo 13:	Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Özel Ders Alma Durumu	52
-----------	--	----

Tablo 14:	7. Sınıf (Ortaokul 2. Sınıf) Öğrencilerinin Matematik Dersi Başarı Puanlarının Matematik Dersine Yönelik Özel Ders Alma Durumuna Göre İlişkisiz Grup T-Testi Sonuçları.....	52
-----------	---	----

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu açıklanarak, problem cümlesi, alt problemler, önem, sınırlılıklar ve sayılılar ortaya konmuştur.

Problem Durumu

Matematik, bilimde olduğu kadar günlük yaşamımızdaki problemlerin çözülmesinde kullandığımız önemli araçlardan biridir. Bu ifadedeki “problem” kelimesi sadece sayısal problemleri değil, genel olarak “sorun” kelimesiyle adlandırdığımız problemleri de kapsar. Bu öneminden dolayı matematikle ilgili davranışlar ilköğretim programından, hatta okul öncesi eğitim programlarından yükseköğretim programlarına kadar her düzeyde ve her alanda yer alır (Baykul, 2001). Bilgi toplumlarında eğitimlerin çok ciddi bir biçimde yer tuttuğu kaçınılmaz bir gerçektir. Bir ülkenin kalkınmasında, bir bilgi toplumunun oluşturulmasında, ülkenin geleceği açısından matematik öğretimi de önemli bir yer tutmaktadır. Matematik eğitim ve öğretimi toplumda bireyin düşünce ve ufkunun gelişmesini sağlar. Bir bakış açısı, farkı bir açıdan yorum getirmeyi öğretir (Aydın, 2003). Matematik, yaşamımızda bu denli önem taşıırken ilköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin öğrenim yaşantılarında matematik dersiyle ilgili sıkıntılarının olması ve matematik dersine yönelik başarılarının düşük olması önemli bir sorundur.

Matematik dersi öğretilmesi ve öğrenilmesi zor bir derstir. Öğrenciler tarafından zor, can sıkıcı olarak nitelendirilir. Öğretmenler ise öğretimi zor, öğrenci ilgisi düşük bir ders olarak değerlendirir (Öcalan, 2004). (Fidan, 1996) Eğitim sürecinden geçen insanların kişiliğinin farklılaştığını, bu farklılaşmasının kazanılan bilgi, beceri, yanında tutum ve değerler yoluyla gerçekleştiğini belirtmektedir. Buna göre eğitim sürecinde öğrencide sadece

bilgi ve beceri yönünden değil aynı zamanda tutumlar ve değerler yönünden de bir farklılaşma meydana gelmektedir. Buna bağlı olarak matematik dersindeki öğrenci başarılarının, matematik dersine yönelik tutumlar yönünden incelenmesi gereği doğmuştur.

Problem

7. sınıf ilköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile matematik başarı puanları arasında ilişki (varsa) nedir? Şeklinde ifade edilmiştir.

Alt Problemler

1. Cinsiyet ile tutum arasında ilişki var mı?
2. 7. sınıf matematik başarı puanları ortalaması ile matematik tutum ölçeği arasında bir ilişki var mı?
3. İlköğretim birinci devre ile ikinci devre arasında başarı puanı yönünden bir ilişki var mı?
4. Öğrencilerin matematik dersini anlama durumlarına yönelik kendilerine verdikleri puan ile matematik başarı puanları arasında bir ilişki var mı?
5. Öğrencilerin matematik dersini anadilde veya yabancı dilde alışıyla matematik dersi başarı puanı arasında bir ilişki var mı?
6. Öğrencilerin özel ders alma durumları ile başarı puanları arasında bir ilişki var mı?

Önem

Araştırma ile toplanan verilerin; ileride bu konuda çalışma yapacak kişilere kaynak teşkil etmesi, konu ile ilgili problemlerin saptanması, bakımından önemli olabileceği düşünülmektedir.

Sayıtlılar

Bu çalışmada öğrencilerin matematik dersi karne notları başarılarını yansıtmaktadır;

Öğrencilerin matematik tutum ölçeğini yanıtlarken gerçek düşüncelerini yansıtacaklardır; sayıtlılarından hareket edilmiştir.

Sınırlılıklar

Çalışma; 9 Eylül ilkokulundan mezun olup Bayraktar Türk Maarif Kolejinin 7. sınıfına devam eden öğrenciler ile; Yakın Doğu İlkokulundan mezun olup Yakın Doğu Kolejinin 7. sınıfına devam eden öğrenciler ile; Matematik başarılarını belirleyen karne notları ile; Öğrencilerin matematik tutum ölçeğine ve alt problemlere verdikleri cevaplar ile sınırlandırılmıştır.

BÖLÜM 2

KURAMSAL TEMELLER ve İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Eğitimin Tanımlanması ve Açıklanması

İnsanlar pek çok bakımdan birbirlerinden farklıdır. Doğadaki en gelişmiş sistemlerden biri olan insan ve onun davranışlarını çözümlemeye çalışmak aslında oldukça zor ve karmaşık bir iştir. Bireyler arasındaki farklılıklardan çoğu zaman ilk dikkat çeken fiziksel farklılıklardır. Ancak bireyler zihinsel (bilişsel), psikolojik, toplumsal ve kültürel açıdan da farklılık göstermektedir (Kunduz ve Deryakulu, 2004). İnsanların birbirinden farklılık göstermesi onlara verilecek olan eğitimin de bireysel farklılıklara göre düzenlenmesine neden olmuştur. Eğitim en geniş anlamında, bireyin doğumuyla başlayan ve yaşamı boyunca devam eden bir süreci betimlemektedir. Ancak Fidan'ın (1996) belirttiği gibi "Toplumlar kendilerine uygun insanı kendilerine özgü eğitim süreci içinde yetiştirirler. Bu nedenle, onu tesadüflere ve kültürlenmenin geliştiği güzel etkilerine açık bırakmamışlardır." Bu durumda eğitimin bir boyutu yaşamın içinde kendiliğinden oluşan; amaçlı, planlı bir süreç olmayan; geliştiği güzel, kişinin karşılaştığı durumlara ve içinde bulunduğu grubun üyelerinin etkisinde kalarak kişi farkında olmadan gelişmektedir. Yani informaldır. Eğitimin diğer boyutu ise formal eğitimi kapsamaktadır. Yani amaçlıdır. Önceden hazırlanmış bir program çerçevesinde planlı olarak yapılır, öğretim yoluyla gerçekleştirilir. Eğitim süreci öğretmen tarafından planlanır, uygulanır ve izlenir. Okulda gerçekleştirilir (Fidan, 1996). Diğer eğitim bilimcilerde göre de eğitim farklı farklı tanımlanmıştır. Ertürk (1994) Eğitimi, bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme süreci şeklinde; Sönmez (1996) çevre ayarlaması yoluyla kişinin davranışlarını istendik yönde değiştirme ve değerlendirme süreci şeklinde

tanımlamışlardır. Eğitim en genel anlamıyla insanları belli amaçlara göre yetiştirme sürecidir. Bu süreçten geçen insanın kişiliği farklılaşır. Bu farklılaşma eğitim sürecinde kazanılan bilgi, beceri tutum ve değerler yoluyla gerçekleşir (Fidan, 1996).

Öğrenme ve Öğretim

Ertürk (1994) Öğrenmeyi yaşantı ürünü ve nispeten kalıcı izli davranış değişmesi olarak tanımlamakta, yeni psikologlarda Ertürk'ün tanımına benzer bir yaklaşımla öğrenmeyi bireyin olgunlaşma düzeyine göre, çevresiyle etkileşimi sonucu davranışlarında oluşan kalıcı değişmelerdir (Büyükkaragöz ve Çivi, 1995) şeklinde ifade etmektedirler. Öğrenme kendiliğinden ve yönlendirilmiş olmak üzere iki türlü meydana gelmektedir. Bireyin kendi kendine yaptıklarının sonucu meydana gelen davranış değişiklikleri kendiliğinden öğrenmedir. Kendiliğinden öğrenme günlük hayatta karşılaşılan çeşitli olay ve durumlarla ilgili olarak gerçekleşebilir. Yönlendirilmiş öğrenmelerde ise, öğrenme sırasında öğrenme için gerekli ortamı hazırlayan bir kişi ya da araç yer almaktadır (Büyükkaragöz ve Çivi, 1995). Yönlendirilmiş öğrenme okulda öğretmen tarafından gerçekleştirilmektedir. Öğretme, öğrenmeyi sağlama ve rehberlik etme etkinliğidir. Planlı ve programlı öğretme etkinlikleri ise öğretim olarak adlandırılmaktadır (Erden 1997). Ertürk'e (1994) göre "öğretim, bir öğretmeler, öğrenmeye dönük faaliyetler manzumesi veya kurumsallaşmış öğretmeler topluluğudur." Başka bir deyişle, öğretim, okulda gerçekleştirilen öğretme ve öğrenme faaliyetlerinin bileşkesidir. Yani öğretim, öğretme ve öğrenmeyi birlikte kapsamaktadır. Çağdaş öğretimde, öğrenciler de öğretmen gibi aktiftirler. Bu anlamda öğrenci, öğrenme isteği içinde çalışmaya karar vermeli, ele alacağı problemi ortaya koymalı, düşünmeli, tartışmalara katılmalı, ilgili kaynakları incelemeli, gözlem ve araştırmalarda bulunmalı, karşılaştırmalar yapmalı elde ettiği sonuçları sistematik hale getirerek düzenlemeli ve uygulamalıdır. Bu etkinlikler sonucunda öğrenmenin gerçekleşmesi yani öğretimin öğrenmeyle sonuçlanması mümkün olabilir (Büyükkaragöz ve Çivi, 1995).

Öğretimde Öğretmenin Görevleri

- Öğretim için gerekli hazırlığı yapmak. Bu amaçla öğrencilerin yeteneklerine, ilgi ve ihtiyaçlarına göre konuların nasıl ele alınacağını, araç – gereç ve kaynaklarla, deney, gezi, gözlem vb. etkinliklerin neler olacağını tespit etmek,
- Ders kitaplarını ve yardımcı kitapları gözden geçirmek,
- Öğrencilerde çalışma istek ve heyecanı uyandırmak için onları teşvik etmek ve güdülemek,
- Öğretim konularını hayati problem haline getirmek,
- Öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştıracak öğrenme ortamını hazırlamak,
- Öğrencilere çalışma yöntemleri önermek, neyi nerede ve nasıl öğrenebileceklerini ders araç ve gereçleriyle kaynaklardan nasıl yararlanabileceklerini açıklamak,
- Öğrencilerin öğrenmeye katılmasını sağlamak, öğrencilere yol göstermek, ipuçları vermek,
- Öğrencilere sorular sormak ve onları soru sormaya cesaretlendirmek,
- Öğrencilerin öğrendiklerini pekiştirmelerini ve uygulamalarını sağlamak, onlara pekiştireçler vermek,
- Öğrencilerin çalışmalarını değerlendirmek,
- Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini gidermek, yanlışlarını düzeltmek ve öğrenemediklerini yeniden öğretmek,
- Öğrencilere öğrendiklerini kullanabilmelerine ilişkin öğüt ve önerilerde bulunmak, mümkünse uygulamalarını sağlamak (Büyükkaragöz ve Çivi, 1995).

Öğrenci açısından öğretmene bakıldığında ise, öğrenciler sevdikleri ve otorite olarak gördükleri öğretmenleri model alma eğitimi gösterirler. Öğretmen giyimi, konuşma tarzı, düşünme ve yaşama biçimi ile öğrencilere model olur. Bu nedenler, öğretmenin sınıf içi ve dışında davranışlarına dikkat etmesi, öğrencilere iyi model olmaya çalışması gerekir (Erden ve Akman, 1997).

Öğrencinin, hedef davranışlar için öğrendiği bilgi ve beceri kullanarak kendinden beklenen davranışları yapması gerekir. Bunun için öğrenci öğrenmeye ve öğrendiklerini gerektiğinde uygulamaya elverişli tutum içinde olmalıdır. Öğretmen, öğrencinin öğrenim görevini çözümlemeli, kazanılacak ve değiştirilecek tutumları saptamalı ve öğrencilerine sunmalıdır (Başaran, 1998).

Fidan (1996), eğitim sürecinden geçen insanların kişiliğinin farklılaştığını, bu farklılaşmasının kazanılan bilgi, beceri, yanında tutum ve değerler yoluyla gerçekleştiğini belirtmektedir. Buna göre eğitim sürecinde öğrencide sadece bilgi ve beceri yönünden değil aynı zamanda tutumlar ve değerler yönünden de bir farklılaşma meydana gelmektedir.

Tutum Kavramı

Özgüven (1999) Tutumu bireyin belli bir kişiyi, grubu, kurumu veya bir düşünceyi kabul ya da reddetme şeklinde gözlenen duygusal hazır oluş hali veya eğilimi şeklinde tanımlarken; (Karasar, 1999) Bireylerin belli uyarıcılar karşısında bırakıldıklarında şu ya da bu şekilde tepkide bulunma, harekete hazır olma durumu; Öncül (2000) Belirli kişilere, nesnelere, olaylara ya da kurumlara her zaman aynı türden (olumlu, olumsuz veya yansız) davranmamıza yol açan sürekli ve değişmez bir inanç duygu ve eğilim; Turgut (1978) belli bir objeye karşı bireylerin olumlu veya olumsuz tepki gösterme eğilimi olarak tanımlamaktadır. Ersin (1981) ise, tutumlar kısmen düşünsel, kısmen ruhsal fakat hiçbir zaman doğuştan olmayıp daima sonradan kazanılmış bulunan duygulardır. Tutum herhangi bir şeye duyulan muayyen (kesin) bir duygudur şeklinde tanımlamıştır. Tüm bu tanımlar arasında üç boyutu da içine alan daha genel bir tanım da Kağıtçıbaşı tarafından yapılmıştır. Kağıtçıbaşı'na (2005) göre tutum, bireyin kendine ya da çevresindeki herhangi bir nesne, toplumsal konu, ya da olaya karşı deneyim, motivasyon ve bilgilerine dayanarak örgütlediği zihinsel, duygusal ve davranışsal bir tepki eğilimidir. Şeklinde tanımlanmıştır.

Tutumun Öğeleri

Bilişsel, duyuşsal ve davranışsal eğilimler tutumun öğelerini oluşturmaktadır.

➤ Bir kişinin tutum nesnesi hakkındaki bilgileri, inançları ve düşünceleri tutumun bilişsel ögesini; hisleri tutumun duyuşsal ögesini ve tutum nesnesine karşı gözlenebilen tüm hareketleri tutumun davranışsal ögesini oluşturur (kağıtçıbaşı, 2005).

Bu öğeleri bir örneklerle açıklayacak olursak;

- **Bilişsel öge:** bir kişi matematiğe karşı olumlu bir tutum içerisinde ise matematik dersinin yararlı bir ders olduğunu, ileriki tahsil hayatında kullanabileceğini düşünür. Ayrıca matematiğin mantıklı düşünmeye yardımcı olduğu inancına sahip olur; gibi düşünceler bilişsel ögeye örnek gösterilebilir.
- **Duyuşsal öge:** Matematiğe karşı olumlu tutum içerisinde olan bir kişinin matematiği sevmesi, matematik dersine girmekten zevk alması; matematiğe karşı olumsuz tutum içerisinde olan bir kişinin ise matematikten nefret etmesi, matematik dersini sıkıcı bulması gibi duygular tutumun duyuşsal ögesine örnek gösterilebilir.
- **Davranışsal öge:** Matematiğe karşı olumlu tutum içerisinde olan bir öğrencinin matematik ödevlerini yapması, derse katılması; olumsuz tutum geliştirenlerin derse katılmaması, ödevlerini yapmaması, derste huzursuzluk çıkartması davranışsal ögeye örnek olabilir.

Tutumun Özellikleri

Tutumların hem tür olarak, hem de tek tek öğeler için söz konusu olan bazı özellikleri vardır. Tutumlar ve öğeler bu özellikleri bakımından farklılık gösterirler. Bu özellikleri;

- **Güç derecesi:** Her tutumun bir gücü (şiddeti) vardır. Tutumlar, güç ve derece bakımından farklı olabilir. Tutumlar olumlu ve olumsuz uçlar arasında birçok derecelere sahiptir. Bir tutumun gücü, tutum öğelerinin gücünün toplamı olarak düşünülebilir. Tutumların gücü bu derecelere göre belirlenir. Herhangi, bir objeye karşı söz konusu olabilecek aşırı olumsuzdan aşırı olumluya uzanan genel bir tutum boyutu üzerinde düşünebiliriz.
- **Karmaşıklık:** Tutumlar, öğelerinin karmaşıklığı bakımından farklılık gösterir. Tutumların öğeleri yalın olabilecekleri gibi karmaşık da olabilirler. Öğeleri karmaşık olan bir tutumun karmaşık, öğeleri yalın olan bir tutumunda yalın olduğunu söyleyebiliriz (Kağıtçıbaşı, 1979).
- **Diğer tutumlarla ilişki ve merkezilik:** Tutumlar, diğer tutumlarla ilişkileri bakımından da farklılık gösterir. Bazı tutumlar diğerleriyle sıkı sıkıya bağlı oldukları halde, bazıları diğerlerinden kopuk tek başlarına bulunabilirler. Bazı kimselerde bir tutumun merkezileşmesi çok belirgin bir hal alır ve o kimsenin diğer pek çok tutumunu etkisi altına alarak genel hayat görüşüne ve birçok davranışına yön verir. Böyle bir tutuma ideoloji denir (Kağıtçıbaşı, 1979).
- **Öğeler arası tutarlılık:** Tutumlar üzerinde özellikle 1940 ve 1950'lerde yapılan çeşitli araştırmalar tutumların öğelerinin genellikle birbirleriyle tutarlı olduğunu kanıtlamışlardır. Ayrıca, güçlü ve aşırı tutumlarda bu tutarlılığın daha da fazla olduğunu saptamışlardır (Kağıtçıbaşı, 1979).
- **Tutumlar arası tutarlılık:** Tutumlar arası ilişki ve tutarlılık derecesi psikologlar arasında bir tartışma konusu teşkil etmekle birlikte,

tutumlarla ilgili 1950'lerde yapılan ilk çalışmalar, genellikle tutumların birbirleriyle tutarlı bir örüntü meydana getirdiğini göstermiştir. Bireylerin tutumları genellikle tutarlı olma eğilimi göstermekle beraber bu tutarlılık, tutumların var olması için şart değildir. Ayrıca tutarlılığın derecesi de somut olaylara göre değişen ve tekrar tekrar ölçmeyi gerektiren bir sorundur (Kağıtbaşı, 1979).

Tutumların Oluşması İle İlgili Kuramlar:

Tutulara özellikle tutum değişimi problemine eğilen çeşitli araştırmalar dört farklı kuramsal yaklaşım kullanmışlardır. Bunlar, "ğrenme", "sosyal yargı", "tutarlılık yada denge" ve "işlevsel" kuramlardır.

➤ **ğrenme kuramları:** Tutumlarla ilgili yapılan araştırmalarda ilk defa öğrenme kuramlarının genel bir şekilde tutum değişimine uygulandığı grlmştir. Bu araştırmalarda belirli bir öğrenme kuramını ispatlama ya da rtme gibi çabalar yoktur. Bunun yerine, genellikle davranışçılık ekolü etkisinde uyaran-tepki süreci, tutum değişimini incelemek için elverişli bir ereve olarak ele alınmış ve öğrenme kavramları kullanılmıştır (Kağıtbaşı, 1979).

➤ **Sosyal yargı kuramı:** Bir şeyi sevmek, sevmemek, ondan hoşlanmak, hoşlanmamak, o şey hakkında bir bilgiye sahip olmayı gerektirir. Sosyal yargı kuramını etkileyici iletişim çerçevesinde geliştiren Sherif ve Hovland (1961) kişinin kendi görüşüne ne kadar kuvvetle bağlı olduğunu da önemli bir etken olarak belirlemişlerdir. Yani yargı kuramına göre, kuvvetle bağlanan bir tutumun kendinden farklı görüşleri ret alanı kabul alanından daha geniştir. Çünkü kontrast (zıtlık) mekanizmasını kullanarak o görüşleri kendi görüşünden daha da farklı görüp reddetme olasılığı daha fazladır. Buna karşılık, fazla kuvvetle bağlanılmamış olan tutumların farklı görüşleri kabul alanı ret alanından daha da geniştir; yani benzetme mekanizmasını kullanarak o görüşleri kendi görüşüne olduklarından daha da benzer görüp kabul

etme olasılığı daha da fazladır. Bununla birlikte bu kuram bugün için tutum değişimi hakkında, belirli ölçülebilir ön tahminler yapmaktan çok, tutum değişimini anlamak için kullanılan bir genel çerçeve durumundadır (Kağıtçıbaşı, 1979).

- **Tutarlılık kuramları:** 1960'lardan itibaren en çok araştırmaya yol açan tutum değişimi kuramsal tutarlılıktır. Tutumların özelliklerinde de incelendiği gibi tutumlar tutarlılığa yöneltirler. Bu tutarlılık hem tutum öğeleri arasında, hem de tutumlar arasında söz konusudur. Hatta genellikle insan düşüncesinin ve davranışının tutarsızlıktan kaçıp tutarlı olmaya yöneldiğini biliyoruz. Tutarlılık kuramı arasında Heider'in "denge" kuramı, Rosenberg ve Abelson'un "bilişsel dengeleme" kuramı, Osgood ve Tanenbaum'un "uygunluk" kuramı Newcomb'un "bilişsel çelişki" kuramı yer almaktadır (Kağıtçıbaşı, 1979).

- **İşlevsel kuramlar:** Bu yaklaşımı Smith et al. (1956) "Kişinin tutumları ne işe yarar?" sorusuyla belirlemişlerdir. Bu ele alışı göre, kişi tutumunu belirli bir nedenle geliştirir, yani tutumu onun bir gereksinimine cevap verir. Dolayısıyla bu gereksinim ortadan kalkarsa, tutuma da gerek kalmaz. Ya da yeni bir gereksinim söz konusu olursa, tutumda da aynı doğrultuda bir değişim olur (Kağıtçıbaşı, 1979).

Tutumların Oluşumu

Ersin (1981) ise tutumlar kısmen düşünsel, kısmen ruhsal fakat hiçbir zaman doğuştan olmayıp daima sonradan kazanılmış bulunan duygulardır şeklinde tanımlar. Tutumlar genelde şu yollardan elde edilir: doğrudan deneyim, pekiştirme, taklit, sosyal öğrenme (Kağıtçıbaşı, 2005).

Bir konu ya da objeyle ilgili tutum sahibi olmanın en açık yolu, o konu ya da objeyle ilgili bir deneyim geçirmiş olmaktır. Bazen hakkında bir tutum geliştirmemiş olduğumuz bir objeyi, hakkında tutum sahibi olduğumuz bir objeyle ilişkilendirdiğimiz zaman, bu durumu diğer objeye de taşırız.

Tutumlarımızın çoğunu başka insanlardan ediniriz. Sosyal öğrenme kuramı da, tutumların nasıl edinildiğini açıklar. Başkalarının dışı vurduğu tutumları benimseyerek kendi tutumumuz haline getiririz. Özellikle evde çocuklar, tutumlarının çoğunu ana-babanın tutumlarını taklit ederek sahip olur. Arkadaş çevresi de aynı şekilde tutum oluşmasına etki eder. Müziğe, giyim ve saç biçimine, davranış tarzına ve bunun gibi birçok tutum objesine yönelik tutumlarımız arkadaş çevresinden etkilenir.

İşlemsel pekiştirme, bir tutumun dışavurumunu takiben gelen ödül durumlarını açıklar. Diyelim ki nükleer enerji konusunda bir fikrinizi açıklıyorsunuz ve sizi dinleyenlerden büyük destek görüyorsunuz. Büyük olasılıkla gelecekte bu fikri savunmaya devam edersiniz. Medya ve özellikle televizyon, tutum oluşumuna etki etmektedir. Kişisel tutumların ve buradan hareketle kamuoyunun oluşumunda medyanın rolünü yadsımak olanaksızdır. Hepimizin de bildiği gibi, özellikle seçimler sırasındaki kampanyalarda televizyon çok önemli bir yer tutmaktadır. Partilere ve onların adaylarına karşı olumlu veya olumsuz tutum gelişmesini sağlamak için kullanılan televizyon ve basın, seçim sonuçlarında ciddi oynamalara neden olabilir (Kağıtçıbaşı, 2005).

Kalıplaşmış Tutumlar

Kalıplaşmış tutumlar (kalıp yargılar) bir bakıma belirli gruplar hakkında sahip olduğumuz bilgilerin bir özetidir. Az bildiğimiz bir grup hakkında tutum geliştirmek için başkalarından duyduğumuz, okuduğumuz bilgileri bir araya getiririz. Böylece geliştirdiğimiz kalıp halindeki bir tutum bize o grup hakkında kestirme yoldan bir fikir, bir bilgi verir. Bu da çoğu zaman o grubun bir üyesiyle karşılaştığımızda onun davranışı hakkındaki beklentilerimizi ve ona karşı davranışlarımızı önceden ayarlayabilmemizi sağlar. Bir grup hakkındaki bilğimiz ne kadar azsa, başkalarının o grup hakkındaki fikirlerini o kadar kolay kabul ederek bir iki özellikten ibaret bir tipleştirmeye ya da kalıplaştırmaya yönelebiliriz. Hâlbuki iyi tanıdığımız grup ve kişiler hakkında kalıp tutum geliştirmeye ihtiyacımız yoktur (Kağıtçıbaşı, 2005).

Tutumların gelişmesi ve durağanlığı hakkındaki bilgiler şöyle özetlenebilir. Kalıplaşmış tutumlar küçük yaşlarda gelişmeye başlar, bu gelişmede çeşitli etkenler rol oynar, çoğunlukla kalıplaşmış tutumlar başkalarından kulaktan dolma edinilen bilgilerle beslendiğini ve gerçek bilgi eksikliğini kapatma ve kişi için gerçeği tanıma görevini görür. Dolayısıyla, çoğu zaman akılcı olmaktan çok duygusal nitelik gösterdiğini ve nihayet bu özelliklerinin sonucu olarak kalıplaşmış tutumların kolay değişmeyip zaman içinde oldukça durağan olduğunu söyleyebiliriz (Kağıtçıbaşı, 2005).

Tutum ve Davranış

Çok sayıda araştırma, tutumun davranışa yol açtığını ve davranış gözlemi sonucu tutumun var olduğunu ortaya koymuştur. Tutum ile davranış arasındaki ilişkiyi daha iyi anlamak için şöyle bir soru sormak gerekiyor: Tutum, tek başına davranışı meydana getirebilir mi? Ya da bir kimsenin bir konuda tutumu biliniyorsa o konudaki davranışı önceden tahmin edilebilir mi? Bu soruların hem kuramsal hem de uygulamalı önemi büyüktür. Çünkü eğer cevabımız olumlu ise, o zaman tutum hakkında bilgi sahibi olmakla bireyin davranışlarını önceden tahmin etme olasılığı ortaya çıkıyor demektir ki bu da, sosyal bilimlerin uygulama için önemini belirtir. Aynı zamanda tutumların ölçülmesinin değeri ortaya çıkmış olur. Campbell (1963) "ortam eşiği" kavramını kullanarak tutum-davranış farklarını, açıklamıştır. Bazı ortamlarda bireylere hiçbir sorumluluk yüklenmediğinden veya baskı yapılmadığından, bu durumlarda tutumlar rahatça davranışa yol açabilir ya da dönüşebilir; yani ortam, tutumun davranış halinde belirmesi için bir engel yaratmaz. Buna karşılık, bazı ortamlarda, var olan bir tutumun davranışa dönüşmesi güçtür, yani ortam, bir engel meydana getirir. Demek ki içinde bulunulan ortam, adeta üstünden geçilebilecek kadar alçak ya da geçilemeyecek kadar yüksek bir engel gibi iş görür (Kağıtçıbaşı, 1979).

Tutumun Ölçülmesi

Bir tutum doğrudan ölçülemez ancak dolaylı olarak davranış yoluyla ölçülebilir. Bu ölçmede genellikle kullanılan davranış, sorulara cevap vermek veya fikir belirtme şeklinde beliren sözsel davranıştır (Kağıtçıbaşı, 1979). Tutum ölçeklerinin temel işlevi, bireyleri kabul ettikleri ya da karşı çıktıkları bir önerme ile ilgili olarak kabul etme ya da karşı çıkma uçları arasında bir yere yerleştirebilmektir. Başka bir deyişle amaç, bireyin bir nesne ya da bir görüşe karşı hangi konumda olduğunun belirlenmesidir. En geniş anlamıyla, tutum, tümüyle benimseme ya da kökten karşı çıkma boyutları arasındaki bir noktada yer almaktadır (Tolan ve diğerleri, 1985). Bu amaçla, sosyal psikologlar çeşitli tutum ölçme teknikleri geliştirmişlerdir. Bunlar Thurstone'un "eşit görünen aralıklar tekniği", Likert'in "toplamalı sıralama tekniği" ve Guttman'ın "birikimli ölçekleme tekniği" dir (Kağıtçıbaşı, 1979).

Tutum Ölçekleri

Tutum-davranış ilişkisinin anlaşılabilmesi ve tutumdan davranışın yordanabilmesi, her şeyden önce, tutumların güvenilir bir biçimde ölçülebilmesine bağlıdır. Sosyal psikologlar, bu nedenle, tutumların ölçülmesinde kullanılan çeşitli teknikler geliştirmişlerdir. Mülakat, davranış gözlemi, psiko-fizyolojik ölçümler, tutum ölçekleri bu tekniklerden bazılarıdır. Bu tekniklerden en sık kullanılan ise tutum ölçekleridir.

➤ Thurstone Ölçekleri (Eşit Görünen Aralıklar Tekniği)

Thurstone uyarıcılar arasındaki farklara göre bireysel algılama farkları arasındaki ilişkiye dayanan psikofizik ilkelerden yararlanarak iki ayrı tutum ölçeği geliştirmiştir. Bunlardan birincisi "eşit görünen aralıklar ölçeği" diğeri ise "eşleştirilmiş çiftler ölçeği"dir. Bu ölçekler tutum ölçeği geliştirmede Thurstone'un özlediği iki yaklaşımın da birer modelidir. Thurstone tutum ölçeği, savaş, kilise, idam cezası, doğum kontrolü, basında sansür, çeşitli

etnik gruplar gibi konulardan yapılmış birçok araştırmada kullanılmıştır (Özgüven, 1999).

➤ **Guttman Tutum Ölçeği (Birikimli Ölçekleme Tekniği)**

Guttman ölçeklerinde de Likert ölçeklerinde olduğu gibi, denekler çok sayıda maddeye tepkilerini belirtirler. Guttman (1950) için temel iki sorun tek boyutluluk ve üretilebilirliktir. Likert ölçeklerinde tek boyutluluk bir ölçeğin bütün maddelerinin aynı tutum boyutunu ölçer. Üretebilirlik (tekrarlanabilirlik) ilkesinde tek boyutluluğun mantıksal sonucudur. Bu ilkeye göre, bir kimsenin bir ölçekten aldığı toplam puanı bilirsek, o ölçekteki her bir maddeye (soruya) ne şekilde cevap verdiğini üretebiliriz ya da doğru tahmin edebiliriz (kağıtcıbaşı, 1979).

➤ **Likert Tutum Ölçeği**

Likert Tutum Ölçeği'nde, tutumları ölçülecek kişilerin tepkide bulunacakları çeşitli ifadeler yer almaktadır. Tutum ölçeğini alan kişi benimsediği maddeleri işaretlemek yerine verilen her maddeye ne ölçüde katılıp katılmadığını dereceler içinde belirlemesi gerekmektedir (Özgüven, 1999).

Likert tipi tutum ölçekleri en yaygın olarak kullanılan ölçek tipidir. Likert (1932) 'e göre ölçek kurmak için şu dört işlemin yapılması gereklidir.

a) Belli bir tutumla ilişkili olduğu tahmin edilen çok sayıda tutum cümlesinin (maddenin) bir araya toplanması.

b) Bu maddelerin bir denek grubuna verilmesi. Deneklerin bu cümlelere beş kategori üzerinden tepki göstermeleri istenir. "Fikrime çok uygun", "Fikrime uygun", "Kararsızım", "Fikrime aykırı", "Fikrime çok aykırı" gibi.

c) Her denek için toplam puanın hesaplanması: Yukarıdaki beş kategori sırasıyla 5,4,3,2,1 puan ağırlığı olmak üzere, her kişinin bütün ölçek maddelerine verdiği cevaplar toplanarak toplam bir puan elde edilir.

d) En ayırıcı maddeleri seçebilmek için "madde analizi" yapılması. Madde analiz her madde için, o madde üzerinden grubun aldığı puanların, grubun bütün ölçek maddelerin üzerinden aldığı toplam puanlarla korelasyonudur. Madde analizinde, tüm ölçek puanlarıyla yüksek korelasyon gösteren maddeler muhafaza edilir; diğerleri atılır.

Likert ölçekleme tekniğinde en önemli husus tek boyutluluktur, yani bütün maddelerin aynı tutumu ölçmeleri gerekir. Madde analizi de işte bunu sağlamak için gereklidir. Tüm ölçek puanlarıyla yüksek korelasyon gösteren maddeler, tüm ölçeğin ölçtüğü şeyi ölçüyor yani tüm ölçek boyutuna giriyor, demektir. Bu şekilde ölçek bazı maddelerden arandıktan sonra, ölçtüğü düşünülen tutumu ölçtüğü kabul edilir ve tutumlarını ölçmek istediğimiz esas denek grubuna uygulanabilir.

Likert ölçeklerinde cümleleri hep olumlu yazmamak gerekmektedir. Çünkü hep aynı yönde yazılan cümleler insanların evet deme eğilimlerini kontrol etmemize olanak vermez. Bundan dolayı yarısı olumlu yarısı olumsuz yazılmış cümlelerden oluşan "dengeli" ölçekler kullanılır. Bu dengeleme tekniği ile evet deme eğiliminin etkisi ortadan kalkar (Kağıtçıbaşı, 1979).

Ters ifade edilmiş maddelerin puanlaması da, puan dizisi tersine çevrilerek yapılır. Yani puanlama yapılırken "fikrime çok uygun" seçeneğinin değeri olan 5 yerine 1; "fikrime uygun" seçeneğinin değeri 4 yerine 2 olarak hesap edilir. Likert ölçeğinde, her cümle eşit ağırlıkta kabul edilir. Tutum, tek bir toplam puanla belirlenirken, kişinin ayrı sorularda ayrı değerlerde puanlar almış olması, farklı örüntülerde bulunmaları yorumu değiştirmez (Karaasar, 1999).

Matematik Tanımları ve Matematiğin Önemi

Matematik bireye bilimsel düşünme becerisi kazandıran, mantıksal düşünmeyi öğreten, evrensel doğruları bulmada yol olan bir gösterici bilim dalıdır. Matematik insanların ortak düşünme aracı olup onlara akıl yürütme alışkanlığı vermektedir (Beşer,1996). Matematik insan zihninin, çevreden aldığı esin ve ilk hareketle, soyutlama yapmak suretiyle ürettiği bir bilgidir. Bu bilgi tüm yaşantımızdaki olayları açıklamak için bir modeldir (Öcalan, 2004). Bilgi toplumlarında eğitimlerin çok ciddi bir biçimde yer tuttuğu kaçınılmaz bir gerçektir. Bir ülkenin kalkınmasında, bir bilgi toplumunun oluşturulmasında, ülkenin geleceği açısından matematik öğretimi de önemli bir yer tutmaktadır. Matematik eğitim ve öğretimi toplumda bireyin düşünce ve ufkunun gelişmesini sağlar. Bir bakış açısı, farklı bir açıdan yorum getirmeyi öğretir (Aydın, 2003). Ülkemizde ilköğretimin iki ayrı amacı vardır. Birincisi öğrenciye hayatı için temel becerileri kazandırmak, ikincisi de orta öğretime öğrenci hazırlamaktır. İlköğretim öğrencilerinin edineceği bilgi ve beceriler açısından her dersin yeri ayrıdır. Matematik bu bilgi ve beceriyi kazandıracak olan derstir. Matematik dersi öğretilmesi ve öğrenilmesi zor bir derstir. Öğrenciler tarafından zor, can sıkıcı olarak nitelendirilir. Öğretmenler ise öğretimi zor, öğrenci ilgisi düşük bir ders olarak değerlendirir (Öcalan, 2004).

Matematik Tutumları Kavramı

Tutumlar; insanlara, kavramlara, durumlara, nesnelere olumlu ya da olumsuz cevap vermek için öğrenilen eğilimlerdir. Matematik tutumlarında çoğu zaman duygusal öge ön plana çıkmaktadır. Çünkü matematik tutumlarında birinci öncelik dersten hoşlanıp hoşlanmama duygusudur (Ersin, 1981). Bir grup öğrencinin zorunlu tutuldukları bir öğrenme ünitesi karşısındaki duyuşsal yönelimlerini, aynı öğrencilerin en çok arzu ettikleri bir öğrenme ünitesi karşısındaki duyuşsal yönelimleriyle karşılaştırınız. Eğer bütün öğrencilerin öğrenmeyi pek çok arzu ettiği bir öğrenme ünitesi hazırlanabilirse (ki böyle bir ünitenin bulunabileceği ya da hazırlanabileceği kuşkuludur) bu öğrencilerin, beğenilerini kazanmış olan böyle bir öğrenme

ünitesine şevkle ve belki de kendilerine güvenerek girmeleri beklenir. Öğrenciler böyle bir öğrenme ünitesine karşı gerçek bir öğrenme isteği gösterirler; bu ünitenin öğrenilmesinin iyi bir şey olduğunu kabul ederler ve bu üniteyi öğrenebileceklerine, onu öğrenebilmek için gerekli olan her şeyi yapmaya hazırlıklı olduklarına inanırlar (Bloom, 1995). Matematiğe karşı tutumu Neale (1969) "matematiği, sevme 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 inancının toplam bir ölçüsü olarak tanımlamaktadır (Ersin, 1981). Bilim ve teknolojideki gelişmeler çeşitli alanlarda çalışacak olan öğrencilerin bilgi çağının gerektirdiği çeşitli bilgi ve beceriler ile donatılması gereğini ortaya koymaktadır. Birçok alanda matematiğe dayalı bilgi ve becerilere gerek olduğundan dolayı, öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlamak gerekir. Öğrenciler yaşantılarında bulunan ve önem verdikleri şeylere daha çok ilgi duyarlar. Öğrenilecek bilginin günlük hayatta ne işe yarayacağı diğer derslerde öğrenileni nasıl uygulayacağı istekli hale getirmek için önemli birer uyarıcıdır. Ayrıca bu sayede öğreneceği bilginin matematiğin günlük hayattaki önemini kavraması bakımından önemli bir amaç gerçekleşmiş olur (Albayrak, 2000).

Bir öğrencinin belli bir üniteyi iyi öğrenebilmesi için bu öğrencinin, öğrenilecek olan yeni üniteye açık olması o üniteyi öğrenmeye ve iyice öğrenmeye karşı istek duyması ve güçlüklerle karşılaşması halinde bu güçlükleri aşmaya yetecek güç ve çabayı gösterebileceğine güvenmesi gerekir (Bloom, 1995). Şunu da hiçbir zaman unutmamak gerekir ki öğrenciler yeni ve heyecan verici olan şeylerle isteyerek ilgilenirler (Butler ve Wren 1960). Öğrencinin kendisinde olumlu tutumlar olmadığı sürece matematikte başarılı olması oldukça güçtür. Sınıflar ilerledikçe matematiğe karşı tutumda olumlu değişmelerin oluşması, okulun temel görevlerinden biri olmalıdır.

Altun (2001) bunu sağlamak için aşağıdaki tedbirleri önermektedir:

- 1- İlkokulun ilk yıllarından itibaren öğrenciler gelişmişlik düzeylerine uygun matematik etkinlikleriyle karşı karşıya getirilmeli, onların kapasitelerini zorlayacak etkinliklerden kaçınılmalıdır.
- 2- Matematik derslerinde uzun ve can sıkıcı ödevlerden kaçınılmalı, alışılmış rutin alıştırmaların yanı sıra öğrencilerin ölçme yapmalarını gerektiren onları araştırmalara yönelten kısa ödevlerde verilmelidir.
- 3- İşlem kavramları ve bu işlemlerin teknikleri öğretilirken ezberleme yerine bunların anlamları üzerinde durulmalı, işlemlerin tekniklerini sezdirici ve açıklayıcı ders materyali kavram ve algoritmalar pekişinceye kadar öğrencilerin görebilecekleri mekânlarda bulundurulmalıdır.
- 4- Öğretmen, matematikte aynı sonuca ulaşan yöntemlerin çokluğunu sezdirmeli ve öğrencilerin bulduğu farklı çözümleri değerli bulmalı, hatta bu çözümleri özendirmelidir.
- 5- Çocuklar gerek işlem ve çizim yaparken, gerek problem çözerken yeterli zamanı kullanabilmeli, yetiştirememe kaygısı içinde bırakılmamalıdır. Ayrıca öğrencilerin problem çözme ve işlem yapma sırasında düştükleri hatalar hoşgörü ile karşılanmalı, onları kırmadan ve korkutmadan bu hataları giderici, onarıcı ve yol gösterici çalışmalar yapılmalıdır.
- 6- Matematiğin eğlendirici, dinlendirici yanı öğrencilere tanıtılmalı matematik öğretiminde oyunlaştırılmış etkinliklere yer verilmelidir.
- 7- Matematik etkinlikler sırasında öğrencilerin kendi düşüncelerini açıklamaları için fırsat verilmeli daha iyi durumda olanların hızlı çözümlerinin yavaş olan öğrencileri bloke etmesi önlenmelidir. Her öğrencinin derse katılımı sağlanmalıdır.

Matematik Korkusu ve Kaygısı

Matematik dersi öğrencilerin öğrenmek zorunda oldukları en önemli derslerden birisidir. Ancak bu ders pek çok öğrenci tarafından öğrenilmesi zor görülen bir derstir. Matematik alanında yaşanan en önemli problemlerin başında öğrencilerin matematik başarısında yaşadıkları kaygı gelmektedir. Bu kaygıyı etkileyen durumsal, kişiliksel ve kişisel sebepler şeklinde farklı kaygı sebepleri olduğu bilinmektedir. Matematik eğitiminde kullanılan metotlar ve matematiksel terimler gibi matematik eğitimi ile ilgili sebepler durumsal sebepler olarak adlandırılmaktadır. Bireyin psikolojik ve duygusal karakterleri kişiliksel sebepler altında incelenmektedir. Matematiğe karşı olan tutumlar matematiksel kaygının en çok incelenen kişiliksel sebeplerindendir. Matematik kaygısı ile matematiğe yönelik tutumlar arasında negatif ilişkinin olduğu belirtilmektedir (Baloğlu, 2001). Matematik hakkında olumlu tutum içinde olan bir öğrencinin, matematiğe karşı olumsuz tutum içinde olan öğrenciden daha fazla başarılı olacağı görülmektedir (Reyes, 1984; Ma, 1997). Matematik ve matematiksel düşünme, günlük yaşamda kapladığı büyük yere karşın, dünyanın her yerinde "zor" kabul edilir ve öğretiminde genellikle güçlük çekilir. Matematiğin zorluğu hiyerarşik yapısından olduğu kadar ona karşı geliştirilen ön yargı ve korkudan da kaynaklanmaktadır (Umay, 1996). Matematikteki başarısızlığın sebepleri arasında öğrencilerin matematiğe olan olumsuz tutum ve düşük akademik öz kavram geliştirmeleri önemli bir yer tutar. Örnek vermek gerekirse, okullarımızda bazı öğretmenlerin başarılı öğrencileri ön, diğerlerini arka sıralara oturtmaları, başarısız öğrencilerin başarısızlıklarını yüzlerine vurmaları hatta aşağılamalara varan davranışlarda bulunmaları, öğrencilerin matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirmelerine ve akademik öz kavramla ifade edilebilecek "ben matematiği yapamam", "matematik bana göre bir uğraş değildir" gibi duygu ve düşüncelere kapılmalarına sebep olmaktadır. Sonuçta da matematik korkulan bir ders olarak görülmekte ve başarı düşmektedir (Baykul, 1999). Özellikle ilkokul aşamasında müfredat yoğunluğundan kaynaklanan ve çoğu zaman geç ve daha güç öğrenen öğrencilerin ihmal edilmesine yol açan eğitim anlayışındaki bozukluk; ilerleyen yıllarda öğrencilerin birçoğu için matematiği katlanılmaz ve asla başarılamayacak bir

ders haline getirmektedir. Oluşan korku ve kaygı öylesine büyük boyutlara varmaktadır ki, çocuklar özellikle matematik için "öğrenmemeyi öğrenmek"tedirler. Öğrencilerin birçoğu hata yapma korkusuyla matematik etkinliklerinden uzak durmaktadırlar. Matematik korkusu ve kaygısı üzerine yapılmış araştırmalar çocukların matematik ile ilgili yaşantıları arttıkça matematiğe karşı olumlu tutumlarında azalmalar gözlemlendiğini ortaya koymuştur (Altun, 2001). 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 ayrılması ile bu branştaki öğrenci problemleri daha yoğun bir şekilde gözlenmeye başlamıştır. Matematik alanında, yaşanan en önemli problemlerin başında öğrencilerin yaşadıkları kaygı gelmektedir (Baloğlu, 2001). Yaşamda önemli bir yer tutan matematiğe karşı geliştirilen önyargı ve korku yalnız ülkemize özgü değildir. Bu durum birazda matematiğin doğasından kaynaklanıyor. Diğer ülkelerdeki eğitimciler ve matematikçilerde matematiği sevdirmenin, matematik öğretimini daha cazip hale getirmenin yollarını arıyor. Ülkemizde verilen matematik eğitiminin sorunları ise matematiğin yapısının ötesinde okullarımızdaki matematik eğitiminin özelliklerinden kaynaklanıyor. Özellikle yaşamdan kopuk kuru bir biçimde yapılan öğretim, ölçmede kullanılan klişe yaklaşımlar öğrencilerin başarısında istenen düzeye ulaşılmasını engelliyor, daha da önemlisi, matematiğe karşı önyargılı bireyler yetişmesine neden oluyor (Umay, 1996). Matematik kaygısının sebeplerinden olan matematik alanının kendi yapısı ile ilgili faktörler, ailenin tavırları ile ilgili faktörler, eğitimsel faktörler, kişisel değerler ve matematikten beklentiler olarak sıralanan bu faktörler matematiği sevdirmeye yönelik olarak iyileştirildiği sürece matematiğe karşı olumlu tutum geliştirilebilir. Bu bağlamda özellikle matematik öğretmenleri öğrencilerin kaygı düzeylerini saptayıp tedavisi için gerekli girişimlerde bulunmalıdırlar (Baloğlu, 2001).

Matematiğe Karşı Olumlu Tutum Geçıştirmede Matematik Öğretmeninin Rolü

Bilgi çağının ya da çağdaş toplumun öğretmeni sorun çözme becerisine sahip; teknolojiyi kullanabilen; öğrencisi ve velisiyle olumlu ilişkiler kurabilen; sınıf ve okulu tüm imkânları kullanarak aktif bir öğrenme ortamına dönüştürebilen ve en önemlisi sürekli öğrenmeyi bir ilke olarak benimseyen çevredeki tüm rolleri üstlenerek toplumun çok yönlü gelişmesine katkıda bulunan bir birey olmak durumundadır (Öztürk, 2002).

Eğitim ve öğretim yaşamının temel öğelerini “okul” ve “öğretmen” oluşturur. Öğrencinin dersi sevmesi, çalışma alışkanlığı kazanmasının yanı sıra, benimseyeceği değer yargıları, tutumları açısından da öğretmenin rolü büyüktür (Yavuzer, 1993). Ersin (1981) öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirmelerinin matematik dersinin hedeflerinden birisi olduğu matematik öğretmenlerinin, öğrencilerin matematiğe karşı ilgi ve sevgilerinin matematik başarısı üzerinde önemli bir etkisi olduğunu belirtmiştir. Öğretmen, sınıfını ele alırken ders konusunun yanı sıra öğrencilerin ilgi, yetenek ve kişilik özellikleri ile ayrı ayrı tanıyabilmeli, öğrettiklerini elinden geldiğince bireysel olarak düzenlenmelidir (Yavuzer, 1993). Matematik öğretmeni her şeyden önce kendisini öğrencilere sevdirmelidir. Öğretmenini seven öğrenci, hangi ders olursa olsun o dersi de sevecektir. Her bir öğretmen ilk başta öğrencilerin düşüncelerini özgürce söyleyebilecekleri sıcak ve arkadaşça bir sınıf ortamı yaratmalıdır. Eğer sınıfta rahatça konuşma ortamı sağlanırsa, diğer arkadaşlarının da kendisi gibi hata yaptıklarını görmek öğrenciyi rahatlatacak, canlı eğlenceli ve hareketli bir ortamda, matematiğe karşı olan önyargılar azalacaktır (Umay, 1996).

Günümüzde öğretmen, salt bilgi dağıtan, ders verip onu değerlendiren, pasif bir birey olmaktan çıkmıştır. Modern öğretim anlayışının öğretmeni, çocuğun toplum içinde özgürce gelişebilmesi için onun, duyan düşünen ve uygulayan bir insan olması yolunda çeşitli denetimleri kazanmasıyla yakından ilgilenir. Öğretmen, çocuğun öğrenme, araştırma ve incelemesine rehberlik eden bir birey olmalıdır (Yavuzer, 1993). Matematik öğretiminde ve

eğitiminde öğretmene düşen en büyük görevi öğrencilerin sağlıklı bir düşünce yapısına sahip olmalarını sağlamaktır. Güzel bir müzik parçası gibi konu işlenişinde anlamlı bir bütün yaratmak, öğretene ve öğrenenler arasında bir iş birliğini gerektirir (Ersoy, 1997). Öğretmenin sınıftaki rolü, öğrenciyi kendine uydurup belirli kalıplar içinde düşünmeye zorlamak değil, onun daha rahat ve iyi düşünebilmesini sağlamak için aracı olmak olmalıdır. Öğrencinin, öğretmenin aklındakileri anlamaya çalışması daha doğru olur (Umay, 1996). Matematğin içerdiği konuları anlaşılır ve açıkça anlatmak ilgi ve ön hazırlıkları farklı öğrencilere öğretmek karışık bir iş olduğu için, Ersoy (1997) bir matematik öğretmenin sahip olması gereken üç temel özellikten bahseder; bunlar

- 1- Matematik konularını iyi bilmek,
- 2- Öğrenciyi her yönüyle tanımak,
- 3- Öğretmeyi bilmek.

Öğretmen öğrencilerin derse olumlu tutum geliştirmesini sağlamalıdır. Öğretmenin sınıf öğretiminde öğrenciye karşı tutumu, ders dışında öğrencilerle ve onların velileriyle olan ilişkileri, öğrenci tutumunu büyük ölçüde etkiler (Ülgen, 1995).

Öğretmen derslerinde bilgiyi veya bilişsel hedefleri esas alırlar; bu hedeflere ulaşmada dinamik faktör olan tutumu, duygusal özellikleri göz ardı ederler. Tutum öğrencinin duygusal içsel özellikleri ve algıları ile ilgili olduğundan duygusal olana da önem verilmelidir. Sonuçta öğrenciler, bilişsel düzeydeki hedef davranışlara “duyuşsal olan göz ardı edildiği için” beklenen ölçüde ulaşmayabilirler. Bu nedenle öğretmenlerin eğitim stratejilerini belirlerken, öğrencilerin derse olumlu tutum geliştirebileceği yaklaşımları tercih etmeleri yerinde olur (Ülgen, 1995). Öğretim yöntemleri teknikleri ve seçimleri çok önemlidir. Öğretmen, öğrenmeyi kolaylaştırıcı ve özendirici bir ortam yaratmalıdır (Yavuzer, 1993). Öğrencilerin okula, derse ve öğretmenlere yönelik geliştirdikleri tutumları vardır. Bazen bu tutumlar onların, öğrenme faaliyetlerine ya yaklaşmalarına ya uzaklaşmalarına neden olur. Ve öğrenmede başarı düzeylerini etkiler. Bu tutumlar, eğer öğrenci başarısını olumsuz yönde etkileyecek türden ise, öğrenme yöntemlerinden

yararlanarak öğrencinin tutumu değiştirilmelidir (Ülgen, 1995). Sonuç olarak öğrencilerin tutum gelişmeleri üzerinde olumlu olarak etkin olabilecek öğretmen şahsi bakımdan kendini sevdirebilen, mesleki bakımdan yeterli ve muktedir bulunan, problemleri yoluna koyacak yöntemlere riayet eden ve çocuklara delil arayıp bulmak hususunda yol gösterebilen öğretmendir (Ersin, 1981).

Matematik öğretimi

Öğrenci özelliklerinin ne olduğu, nasıl gerçekleştiği ve öğrenmeyi nasıl etkilediği anlaşılmadan öğrenciye gerektiği kadar yardım edilemeyeceğine inanılmaktadır. Nitekim davranışçılık döneminde dış ortam değişkenliklerine gösterilen ilgi son zamanlarda içsel, bilişsel değişkenlere kaymış, öğrencilerin bilişsel nitelikleri ya da bireysel nitelikleri ile öğrenme yöntemleri arasındaki etkileşim bilişsel psikoloji çalışmalarının odak noktası haline gelmiştir (Açıkgöz, 2004). Eğitimde beklenen verim ve başarı için, bireylerin kendi öğrenme stratejilerini oluşturma, sürdürme, değiştirme ve yenilemelerini sağlamak gereklidir. Bu nedenle öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejilerini belirlemek bu stratejilerin başarıya etkisini ortaya çıkarmak, başarıyı izlemek açısından önemlidir. Öğrenme stratejileri yeni bilgilerin, önceden kazanılmış bilgilerle birleştirilmesi ve bu bilgilerin gerektiğinde hatırlanmasına yardımcı olacak davranışlar olarak tanımlanmaktadır (Weinstein, 1985). Öğretimin öğrenme biçimlerine göre düzenlenmesinin öğrenme ürünleri üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Öğrenmenin gerçekleşmesini kolaylaştırmak için öğretmen uygun öğrenme stratejisini belirlemeli ve bunu sınıfta öğrencisine öğretmelidir. Öğrenme stratejileri öğrencinin kişisel özelliklerine uygun olmalıdır. Öğretmen sınıf ortamına farklı öğrenme stratejileri getirmeli öğrencileri öğrenme stratejilerini kullanmaları yönünde teşvik etmeli cesaretlendirmelidir (Açıkgöz, 2004). Matematik kavramların insan zihninde yaratılan ilişkiler olması, bunları kazanabilmek için çocuğun belli zihinsel gelişmişlik seviyesine ulaşmış olmasını gerektirir. Bu bakımdan, sınıftaki çocukların yaşları aynı olsa da farklı zihinsel gelişim düzeylerinde bulunabileceklerinden, bir kavramın

bütün çocuklarda aynı zamanda oluşması beklenmemelidir. Öğretimde öğrencilerin bireysel farklılıkları göz önüne alınmalı ve onların öğrenme hızlarına uygun öğretim yapılmalıdır. Öğrencilere öğrenme stratejileri öğretilmeli ve öğrencilerin kendi öğrenmelerini yapılandırmaları istenmelidir (Baykul, 2001). Öğrenme stratejisi, bireyin kendi kendine öğrenmesini kolaylaştıran tekniklerin her biridir. Bu teknikler, öğrenen birey tarafından öğrenme sırasında bilgi işleme sürecini etkilemesi için kullanılan davranış ve düşünceleri kapsar. Öğrenme stratejileri ile öğrencinin kendini güdülemesi, yani bilgilerini seçmede, edinmede, düzenlemede ya da bütünleştirmede etkili yollar izlemesini sağlamak amaçlanır (Özer, 1993). Bazı öğrenciler dört işlemi doğru olarak yapabildikleri halde, bu işlemlerle problem çözmede büyük zorluk çekmektedirler. Bunun sebebi, mekanik olan işlemlerin öğrenilmiş fakat işlemlerin anlamlarının kavranmamış olmasıdır (Baykul, 2001). Eğitimin ilk yıllarında matematik somut, uygulamalı, araştırmaya yönelik bir yaklaşım olarak öğretilmiyor. Soyut bağıntıları vurgulayan veya hayattan sıyrılmış "matematiksel gerçekler" bir yaklaşım olarak öğretiliyor. Hiç kimse hayatını bu görüşlere bağlı kalarak sürdüremez. Bu yüzden matematikte genellemelere varmadan önce problem çözümüyle işe başlamak gerekmektedir (Fast, 1992). İşlemler ve kurallar bilgisi çocuğun kavramsal bilgileri arasına girdiğinde çocuk işlemlerin nasıl yapıldığını değil aynı zamanda niçin yapıldığını da açıklayabilir. İşlem bilgisinin kavramsal temellerin kazanılmaması ve işlem bilgisiyle kavramlar arasındaki ilişkinin kurulmaması, modellerin kurulmamasına işlemlerin nerede kullanılacağına karar verilememesine sebep olur; bu da özellikle problem çözmede başarısızlık şeklinde kendini gösterir. İşlemleri kurallar olarak öğrenen ve kavramlarla arasındaki bağı kuramayan bir çocukta ya ilgili kavramlar arasındaki bağı kurulamamış veya bunlardan bir kaç birden gerçekleşmemiş olabilir (Baykul, 2001). Öğrenci matematik öğreniminde aktif, üretici bir rol üstlenmeli, matematik yapmaya mümkün olduğu kadar özendirilmelidir. Bu yapılmadığı müddetçe sınıfta kanıtlanan teoremleri ve hatta bunların kanıtlarını ezberleyerek başarılı olmaya çalışan bir öğrenci kitlesinin oluşması kaçınılmazdır. Ancak bu yolla öğrenci matematik yapmanın "deneysel" yönü diyebileceğimiz tahminlerde bulunmak, bunları örnekler üzerinde test ederek ya karşı örnek bulmak ya da bunları kanıtlamaya çalışmak gibi olgularla

tanışabilir. Bu nedenle matematik eğitiminde problem çözme üzerinde fazla durmak gerekmektedir. Problemlerin en azından bir kısmı sınıfta verilen teorem veya tanımların basit ve rutin uygulamalarından değil de mümkün olduğu kadar gündelik hayattan veya ilgi çekmesi beklenen konulardan seçilmeli ve bu problemlerin yaratıcılığa keşfe yönelik özellikler içermesi istenmektedir (Aytuna, 1992).

İlgili Araştırmalar

Umay (2002) tarafından Hacettepe Üniversitesi'nde İlköğretim Matematik Öğretmenliği programına yeni kaydolun öğrencilerin başarı güdülerinin düzeyleri ile yıllara göre ortaya çıkan değişim ve programa devam edenlerin başarı güdüsünü etkileyen en önemli faktörlerin neler olduğuna yönelik yapılan araştırmada öğretmen adaylarının programa başladıkları başarı güdüsü ortalamasının programın sona erdiği dördüncü yılın sonuna kadar yükseliş gösterdiği görülmüştür.

Öğrenciler başarıyı "Kişinin eskisinden daha başarılı olması (kendini aşması)" şeklinde tanımlamış ve 4 yıl boyunca bu tanımlı değiştirmemiştirler. Buna karşılık başarının kaynağının yetenek, şans gibi dışsal ve kontrol edilemeyen değil çaba, emek gibi içsel öğelere bağlanması, kendine kısa vadeli hedefler koyup o hedeflere ulaştıkça yeni hedeflere yönelmesi ve çok zor ya da kolay hedefler yerine orta güçlükte hedefler seçmesi konularındaki görüşlerinde az da olsa gerileme eğilimi görülmektedir. Özellikle literatürde beklenenin tersine, öğrencilerin kendilerine kısa vadeli olmayan hedefler koydukları bulgusu bu konuda daha önce yapılan "başarı güdüsü yüksek gençlerin giderek daha uzun erimli düşündükleri" yorumunu desteklemektedir.

Şengül ve Çelik (2005) tam öğrenme yönteminin ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki başarı ve kalıcılık düzeylerine etkisi adlı araştırmayı yapmışlardır. Bu araştırmada deney grubunda tam öğrenme yöntemi ve kontrol grubunda geleneksel ders işleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, tam öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Tam öğrenme yöntemi gereği

uygulanan kısa süreli izleme testleri, gerekli dönüt düzeltme işlemleri ile eksikliklerin giderilmesi öğrencilerin matematik başarılarını artırdığını bulmuşlardır. Tam öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubunun kalıcılık düzeyi ile geleneksel öğretim yönteminin kullanıldığı kontrol grubunun kalıcılık düzeyi arasında tam öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulmuşlardır. Ortaya konan bu bulgular ışığında tam öğrenme yöntemi ile ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersinde öğrendiklerinin daha kalıcı olduğu sonucuna varmışlardır.

Yıldırım ve Ergene'nin (2003) Lise son sınıf öğrencilerinin akademik başarılarının yordayıcısı olarak sınav kaygısı, boyun eğici davranışlar ve sosyal destek adlı çalışmada elde edilen bulgulara göre, lise son sınıf öğrencilerinin öğretmenlerinden ve ailelerinden algıladıkları destek, öğrencilerin akademik başarısını pozitif yönde; sınav kaygısı ve boyun eğici davranışları değişkenleri ise negatif yönde ve manidar olarak yordamaktadır. Öğrencilerin arkadaşlarından algıladıkları destek ise akademik başarının önemli bir yordayıcısı olarak bulunmamıştır. "Arkadaş" desteği değişkeni hariç, söz konusu dört değişkeninin birlikte akademik başarılarının %13 kadarını yordadığı sonucuna varmışlardır.

Peker ve Mirasyedioğlu'nun (2003) Lise 2. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile matematik başarıları arasında ilişkinin incelendiği araştırmada lise ikinci sınıf öğrencilerinin çoğunluğunun (yaklaşık %70) matematik dersine yönelik olumlu tutum içinde oldukları ve matematik dersindeki başarı yönünden kaygılı oldukları görülmüştür. Öğrencilerin matematik dersi başarı puanları incelendiğinde öğrencilerin % 68,4 gibi büyük çoğunluğunun matematik dersinden başarısız oldukları, bu başarısız öğrencilerin %13,8'inin sıfır düzeyinde oldukları görülmektedir. Araştırmada matematiğe yönelik tutum puanı ile başarı puanı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Öğrencilerin matematik başarı puanının %15'inin matematik dersine yönelik tutumdan kaynaklandığı söylenmiştir.

Savaş ve Duru (2005) Lise birinci sınıflar arasında matematik başarısında ve matematiğe karşı olan tutumdaki cinsiyet farklılığı adlı araştırmada elde edilen analizler, matematik testinde kız ve erkeklerin ortalama puanları arasında anlamlı bir farkın olmadığını yönünde bulunmuştur. Matematiğe karşı olan tutumda, kız ve erkeklerin ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı fakat kızların matematikle ilgili meslek ilgilerinin erkeklere göre daha fazla olduğu şeklindedir.

Peker, Mirasyedioğlu ve Yalın'ın (2003) öğrenme stillerine dayalı matematik öğretimi adlı çalışmanın amacı; matematik öğretmenlerinin, öğrencilerin öğrenme stillerine uygun bir öğretimi hangi düzeyde uyguladıklarını tespit etmektir. Araştırma Sonucunda matematik öğretmenlerinin öğrencilerin öğrenme stillerini çok fazla dikkate almadıkları tespit edilmiştir.

Dursun ve Dede'nin (2004) Matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörleri ortaya koymak için yapmış oldukları araştırmada matematik öğretmenleri öğrencilerin matematik başarısı üzerindeki en belirleyici faktör olarak, öğrencilerin dersi iyi dinlemelerini belirtmişler. Daha sonra ise sırasıyla, öğretmenin yeterliliği, anne-babanın eğitim düzeyi, derslerde kullanılan öğretim yöntem ve teknikleri, sosyoekonomik düzey, matematiksel zekâ, müfredat programı, çok ve disiplinli çalışma, okulun fiziksel olanakları öğrencilerin matematik başarısında sırası ile azalan oranda etkin rol oynamaktadır şeklinde ortaya koymuşlardır. Ayrıca araştırmada öğretmenler cinsiyet faktörünün öğrencilerin matematik başarısında en az etkisi olan faktör olarak belirtmişlerdir.

Özdemir ve Tabuk'un (2004) matematik dersinde bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarı ve tutumlarına etkisi adlı araştırmasında; bilgisayar destekli öğretim metodu ile yapılan öğretimde, geleneksel öğretim metodu ile yapılan öğretime göre 0.05 manidarlık seviyesinde anlamlı bir fark olduğu bulunmuşlardır. Ayrıca bilgisayar destekli öğretim metodu ile öğretim yapılan öğrencilerde, geleneksel metot ile öğretim yapılan öğrencilere göre,

öğrencilerin matematik dersine ilişkin tutumlarında anlamlı bir farklılığın olduğunu ortaya koymuşlardır.

Yenilmez ve Özabacı'nın (2003) yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik ile ilgili tutumları ve matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişki üzerine yapmış oldukları araştırmada yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik kaygı ortalamaları ile matematik tutum ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin cinsiyetlerine göre matematik tutumları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik tutumu arttıkça, genel başarı notunun arttığını; aynı şekilde, matematik tutumu arttıkça, matematik notunun arttığını bulmuşlardır. Yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik tutumları ve matematik kaygıları ile anne ve baba eğitim düzeyi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik kaygıları ile genel başarı ve matematik notu arasındaki ilişkiye bakıldığında genel başarı ve matematik notu arttıkça matematik kaygısının düştüğü görülmektedir. Yenilmez ve Özabacı, matematik dersiyile ilgili öğrencinin kendine olan güveninin artması, başarabileceği duygusunu yaşaması tutumunu olumlu yönde etkilemektedir. Öğrenci başarılı olmayı yaşadıkça matematik dersi kaygı düzeyi de düşmektedir. Şeklinde bir sonuca varmışlardır.

Tatar ve Soylu'nun (2006) okuma-anlamadaki başarısının matematik başarısına etkisinin belirlenmesine yönelik yaptıkları çalışmada problemin doğru çözümü doğru anlaşılmasına bağlı olduğu bir problemin doğru anlaşılabilmesi için bireyin okuma-anlamada probleminin olmaması gerektiği ortaya çıkmıştır. Bu sonuca göre matematik problemlerindeki başarı Türkçe dersindeki başarı ile yakından ilişkilidir. Araştırma Atatürk Üniversitesi Ağrı Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği birinci sınıf öğrencileri ve Fen Bilgisi birinci sınıf öğrencilerinin başarı notlarının karşılaştırılması ile yapılmıştır. Fen bilgisi öğretmenliği bölümündeki öğrencilerin Türkçe testindeki başarıları ile matematik testindeki başarıları arasında yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Sınıf öğretmenliği bölümündeki öğrencilerin Türkçe testindeki başarıları ile matematik testindeki başarıları arasında da yüksek düzeyde

anlamalı bir ilişki olduğu görülmektedir. Bu sonuçlardan sayısal ağırlıklı bölüm olan fen bilgisi öğretmenliği bölümü öğrencileri ile Türkçe-Matematik ağırlıklı sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin Türkçe dersindeki başarılarının Matematik dersindeki başarılarına pozitif yönde etkisinin olduğu söylenebilir.

Randel, Stevenson ve Witruk'un (2000) Leipzig (Almanya) ve Sendai 'deki (Japonya) 11. sınıfta okuyan toplam 1487 öğrenci üzerinde yaptıkları araştırmada iki ülkenin öğrenci performanslarında büyük farklılıklar bulunmuştur. Tüm zorluk seviyelerinde ve matematik alanlarında Japon öğrenciler Alman öğrencilerden daha yüksek puanlar aldılar. Alman öğrencilerin düşük puanları üç faktörle ilişkilendirilmiştir. Japon öğrencilerle karşılaştırıldığında Alman öğrenciler kendileri ve akademik kabiliyetleri ile ilgili daha az eleştirel davranmış olmaları; performanslarına daha düşük standartlar belirlemiş olmaları, performanstaki üstünlüğü çalışmayla daha az ilişkilendirmiş olmaları şeklindedir. Her iki ülkedeki öğrenciler de uyumsuzlukla ilgili birkaç belirti dile getirdiler. Kültürel farklılıklar ortaya çıktığı zaman Alman öğrencilerin Japon öğrencilere nazaran çok daha fazla psikosomatik belirtiler sınavda stres ve sinirlilik duygularını içeren uyumsuz davranış sergilediler. Erkekler matematik başarı sınavından kızlara göre daha yüksek puanlar aldılar. Araştırmacılar erkeklerin kizlardan daha başarılı oluşlarını daha fazla çalışmalarına ve koleje gitmeyi daha fazla istemelerine bağlamışlardır.

Utsumi ve Mendes'in (2000) temel eğitimde matematik tutumlarının araştırılmasına yönelik yaptıkları çalışmada tutum ölçeğinde ortalama değer 52.7 olarak bulunmuş bu da öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum içinde olukları şeklinde yorumlanmıştır. Öğrenciler okullarına göre gruplandığında devlet okullarına devam edenlerin tutumlarında pozitif yönde anlamalı bir fark bulunmuştur. Öğrencilerin çoğu (%60.8) matematik çalışmalarında ve ödevlerini yaparken yardım almadıklarını belirtmişlerdir. Yardım alanlar ise aynı ortamda bulunan aile fertleri tarafından değerlendirilmeye tabii tutulduklarını belirtmişlerdir. Tutum ve ödevlerde veli katılımının çocukların eğitimlerine olumlu etki yaptığı bilinse de bu çalışma açıkça ortaya koymuştur ki özellikle büyük sınıflarda öğrenci ödevini ne kadar

kendi kendine yapmışsa başarısı da o kadar olumlu etkilenmiştir. Bu çalışma ayrıca, “öğrencinin ödevlerini yaparken yardım alıp almaması” öğrencinin matematik tutumunu etkilemediğini ortaya çıkarmıştır. Öğrencilerin %35.8’inin matematiğe haftada bir gün bile çalışmadığını belirtmiş olması, ev ödevlerinin öneminin öğrenciler tarafından algılanmamış olduğunu göstermiştir. Çalışmada öğrencilerin matematiği çalışmaya ayırdığı zamanla matematiğe karşı tutumu arasında bir ilişki bulunmamıştır. Matematiğe çok az çalışmalarına rağmen öğrencilerin %88.5’inin sınıfta çoğu zaman matematiksel problemleri anladıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin çoğu matematiği en çok sevdiği ders olarak bildirilmiştir. Öğrenciler matematiği ve matematiksel problemleri sınıfta ne kadar anlıyorsa matematiğe karşı tutumlarının o kadar olumlu olduğu ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde matematiğe karşı tutumları ne kadar olumluysa sınıfta matematiği o kadar iyi anladıkları belirtilmiştir. Çalışmada cinsiyetle matematik tutumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Matematik tutumları sınıflara göre bakıldığında altıncı sınıfların yedinci ve sekizinci sınıflara göre daha olumlu tutum içerisinde oldukları ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada yaş faktörünün tutum üzerinde etkili olduğu bulunmuş; 16 yaş ve üstü öğrencilerin 11 ve 12 yaşındaki öğrencilere göre daha olumsuz tutum içerisinde oldukları anlaşılmıştır.

Tiedemann (2000) ilkökul matematiğinde öğretmenlerin cinsiyetle ilgili inançları adlı çalışmasında öğretmenlerin kız ve erkek öğrencilerin matematikteki başarı ve başarısızlıklarının ve öğrenme özellikleri sebepleri üzerine kendi görüşlerin bildirmelerini amaçlamıştır. Öğretmenler orta düzeyde başarılı kız öğrencilerin aynı düzeyde başarılı erkek öğrencilerden matematiksel olarak daha az mantıklı düşündüklerini bulmuştur. Öğretmenler kızların erkeklere göre ekstra gayretten daha az faydalandıklarının düşünmüşlerdir. Öğretmenler matematiğin orta düzeyde başarılı kızlar için aynı düzeyde başarılı erkeklere göre daha zor olduğunu bildirmişlerdir. Öğretmenler kızları ele aldığında erkeklere göre beklenmedik başarısızlığı daha çok düşük kabiliyete ve biraz da gayret eksikliğine yordular. Bu sonuçlar, cinsiyetin başarı ve meslek seçimi üzerindeki etkisini açıklayabilecek klişeleşmiş öğretmen inançları hakkındaki anlayışı destekler niteliktedir.

Schofield (1982) cinsiyet, sınıf ve çocuklardaki matematik tutumu ile başarıları arasındaki ilişki adlı çalışmasında ilkokul öğrencilerinin matematik tutumları ve başarıları ile ilgili veriler okul yılı boyunca iki kez (nisan ve ekim) toplanmıştır. Tutum ve başarı arasındaki ilişki öğrencinin cinsiyetine, sınıfına sınav tipine ve sınavın yapıldığı zamanla ilişkili olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada tutum ve başarı arasındaki ilişki 1) kızlara oranla erkeklerde 2) kavramsal beceri sınavına oranla işlemsel beceri sınavında 3) nisan ayında yapılan değerlendirmeye oranla ekim ayında yapılan değerlendirmede (yine öncelikle erkeklerde) büyük ölçüde anlamlı bulunmuştur.

Hyde, Fennema ve Ryan'ın (1990) matematik tutumları ve etkilerinin cinsiyet karşılaştırmaları adlı çalışma ilköğretim ve orta öğretim öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Çalışmada sonuç olarak öğrencilerin matematik tutumlarıyla cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulamamışlardır. Ancak öğrencilerin yaşları ilerledikçe matematik tutumları ile cinsiyet arasındaki ilişki artmıştır.

House (2006) üçüncü uluslararası matematik ve fen çalışması sonuçlarına göre Japon ve Amerikan ilkokul öğrencilerinin matematiğe ilişkin inançları ve başarıları adlı çalışmasında Japonya ve Amerika'daki ilkokul çağı öğrencilerinin matematikle ilgili inançları ve başarıları arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçladı. Yazar matematik başarılarıyla kendi kendine ilişkin inançlar arasında bir dizi anlamlı ilişkiler tespit etmiştir. Matematik başarısını kontrol edilebilir faktörlere (sıkı çalışma, evde çalışma vs.) bağlayan öğrenciler sınavdan daha yüksek puanlar aldılar. Matematik başarısını dış faktörlere (şans, doğal yetenek vs.) bağlayan öğrencilerin matematik sınavından daha düşük puanlar aldıkları görülmüştür.

Ignacio, Barona ve Nieto'nun (2006) matematik öğrenmeyi etkileyen alanlar adlı çalışma öğrencilerin matematiği öğrenirken yaşadıkları duygusal reaksiyonlar, tutumlar ve inançları analiz etmek için yapılmıştır. Ortaöğretimde öğrencilerinin kendileriyle ilgili inançları (kendine güven, başarı beklentileri vs.) ne cinsiyetle ne de devam etmekte oldukları sınıfla

ilişkili olmadığı ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin matematiğe ve matematiği öğrenmeye karşı tutumları ve duygusal reaksiyonları devam etmekte oldukları sınıfa göre değil ama cinsiyete göre değişmiştir.

Tocci ve Egelhard'ın (1991) matematik tutumlarında başarı, aile desteği ve cinsiyet faktörleri adlı çalışmasında matematik tutumlarının matematik başarısıyla aile desteğiyle ve cinsiyetle ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışma Amerika'da 3846 ve Tayland'da 3528 tane 13 yaş öğrencisi üzerinde yapılmıştır. 4 çeşit tutum ölçeği: "Matematik ve ben", "Matematik ve toplum", "Erkek sahası olarak matematik" ve "Matematik anksiyetesi" kriter değişkenler olarak, matematik başarısı, aile desteği, ve cinsiyet de tahmin edilen değişkenler olarak kullanılmıştır. Her iki ülkede de başarı, aile, desteği ve cinsiyetin matematik tutumları üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Yine her iki ülkede 13 yaş gurubunda matematik tutumu üzerinde cinsiyet, anlamlı bir faktör olarak bulunmuştur. En büyük cinsiyet farkı "erkek sahası olarak matematik" ölçeğinde bulunmuştur. Başarı ve aile desteği ile ilgili kontrolden sonra bile matematik tutumu üzerindeki cinsiyet farkı anlamlı bulunmuştur.

Ma ve Cartwright'in (2003) ortaokul ve lise matematiğinin etkileyici sonuçlarında cinsiyet faktörünün analizi dalı çalışma "Amerikan gençliği üzerine çalışma" adlı araştırmanın verilerini kullanarak ortaokul ve lisede matematik başarısı, matematik anksiyetesi ve matematiğin yararlılığı üzerinde cinsiyet faktörünün değişme oranını sınamıştır. Yapılan araştırmada üç alandaki tüm matematik sonuçlarında cinsiyet farklılığı bulunmuştur. Anlamlı cinsiyet farkları ilkokulun son sınıflarında görülmeye başlar ayrıca, matematik tutumunun veya yararlılığının düşme oranlarında cinsiyet farklılığı olmamasına rağmen ortaokul ve lise sınıflarında kızlardaki matematik anksiyetesinin erkeklere oranla daha hızlı büyüdüğü tespit edilmiştir. Okul faktörü, erkeklerin matematik sonuçlarındaki değişme oranında kızlarınkine göre daha fazla etkilidir. Bu sebeple okullar ve farklı bireysel özellikler erkeklerde ve kızlarda farklı matematik sonuçları doğurmuştur.

Marsh ve Tapia'nın (2002) "matematik ile ilgili iyi hisler beslemek: cinsiyet farklılığı var mıdır?" adlı araştırmada "matematik tutumları aracı (ATMI)" nı kullanarak matematik tutumları üzerinde cinsiyet ve matematik anksiyetesinin etkileri araştırılmıştır. Bir devlet üniversitesinin matematik sınıfında okuyan 134 öğrencinin ATMI'yı doldurmaları istenmiştir. Matematik tutumlarındaki dört faktör (kendine güven, değer, zevk ve motivasyon) bağımlı değişkenler olarak, matematik anksiyetesi ve cinsiyet de bağımsız değişkenler olarak kullanılmıştır. Kendine güven, matematikten zevk alma ve motivasyon üzerinde matematik anksiyetesinin çok büyük anlamlı etkileri olduğu tespit edilmiştir. Matematik anksiyetesi olmayan öğrenciler büyük miktarda matematik anksiyetesi olan öğrencilere nazaran matematikten anlamlı şekilde daha çok zevk aldıkları tespit edilmiştir. Hiç matematik anksiyetesi olmayan veya çok az matematik anksiyetesi olan öğrenciler, büyük miktarda matematik anksiyetesi olan öğrencilere nazaran kendine güven ve motivasyonda anlamlı şekilde daha yüksek veriler elde edilmiştir.

Montague, ve Garderen'in (2003) değişik yeteneklere sahip öğrencilerin matematik başarıları tahmin becerileri ve akademik olarak kendi kendilerini algılayışlarıyla ilgili karşılaştırmalı bir çalışma isimli araştırmasında öğrencilerin matematik başarıları, tahmin yetenekleri, tahmin stratejilerini kullanımları ve akademik olarak kendi kendilerini algılayışları araştırılmıştır. Dördüncü, altıncı ve sekizinci sınıflara devam eden öğrenme güçlüğü olan öğrenciler (LD), orta düzeyde başarılı öğrenciler ve üstün zekâlı öğrenciler (N=135) bu çalışmaya katılmıştır. Matematik başarıları, tahmin yeteneği, tahmin stratejilerini bilme ve kullanma ile akademik yeteneklerinin algılanışı değerlendirilmiştir. Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler diğerine oranla anlamlı şekilde daha düşük matematik başarıları elde ettiler. Ama bu öğrenciler kendilerini orta düzeyde başarılı öğrenciler kadar akademik olarak yetenekli gördüklerini ifade etmişler. Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler ile orta düzeyde başarılı öğrencilere göre bütün ölçümlerde anlamlı şekilde daha düşük bir başarı elde etmişlerdir. Üstün zekâlı öğrencilerin bile gelişmiş bir tahmin anlayışları olmadığı ve diğer öğrenciler gibi birinci tahmin ölçeğinde iyi yapamadıkları tespit edilmiştir. Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler orta düzeyde başarılı öğrencilerden farklılık göstermemelerine rağmen

tahminlerinin doğruluğunda, anlamlı şekilde daha az etkili tahmin stratejilerini kullanmışlardır.

BÖLÜM 3

MATERYAL ve YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, değişkenleri arasında korelasyon ve sebep-sonuç ilişkisini inceleyen ilişkisel tarama modelindedir.

Tarama model, geçmişte ve hatta varolan durumu var olduğu şekilde betimlemeyi amaçlayan bir araştırma yaklaşımıdır. Korelasyon türü, iki ya da daha çok değişken arasında birde değişim varlığına varlığa karşılık değişim olmayışını amaçlayan bir araştırma modelidir (Karasar, 1993). Karşılaştırmalı (seçilmiş karşılaştırmalı) ilişkisel tarama ise bir davranış kalıbına olan odaklanarak, bu kalıba sahip okullara öğrencileri karşılayarak bulmayı amaçlar (Baker, 1998).

Evrak

Araştırmanın evrakları Lefkoşa'daki kolejler olup bunlardan Lefkoşa'da kolej sınıfındaki ortaokullar Bayraktar Türk Maarif Koleji, Yakın Doğu Koleji, Gıncı Amerikan Koleji ve Laveni Koleji'dir.

Araştırmada kolejlerin 7. sınıfında okuyan öğrencilerin ikokul 4 ve 5. sınıfı karnesi notları da kullanılacak olmasından ve evrakı okuyan tüm kolejlerdeki 7. sınıf öğrencilerinin ikokul karnesi notlarına ulaşmada güçlük yaşanarak olmasından dolayı en çok öğrenci sayısına sahip olan Bayraktar Türk Maarif Koleji ve Yakın Doğu Koleji seçmiştir. Araştırmanın çalışma grubu aşağıda tanımlanmıştır.

BÖLÜM 3

MATERYAL ve YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, değişkenler arasında korelasyonel ve karşılaştırmalı incelemeyi içeren ilişkisel tarama modelindedir.

Tarama modeli geçmişte ve halen varolan durumu varolduğu şekilde betimlemeyi amaçlayan bir araştırma yaklaşımıdır. Korelasyon türü, iki ya da daha çok değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan bir araştırma modelidir (Karasar, 1999). Karşılaştırmalı (nedensel karşılaştırmalı) ilişkisel tarama ise bir davranış kalıbının olası nedenlerini, bu kalıba sahip olanlarla olmayanları karşılaştırarak bulmayı amaçlar (Balci, 1995).

Evren

Araştırmanın evrenini Lefkoşa'daki kolejler oluşturmaktadır. Lefkoşa'da kolej statüsündeki ortaokullar Bayraktar Türk Maarif Koleji, Yakın Doğu Koleji, Girne Amerikan Koleji ve Levent Koleji'dir.

Araştırmada kolejlerin 7. sınıfında okuyan öğrencilerin ilkokul 4 ve 5. sınıf karne notları da kullanılacak olmasından ve evreni oluşturan tüm kolejlerdeki 7. sınıf öğrencilerinin ilkokul karne notlarına ulaşmada güçlük yaşanacak olmasından dolayı en çok öğrenci sayısına sahip olan Bayraktar Türk Maarif Koleji ve Yakın Doğu Koleji seçilmiştir. Araştırmanın çalışma grubu aşağıda tanımlanmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmada çalışma grubunu 9 Eylül ilkokulundan mezun olup 2006 – 2007 öğretim yılında Bayraktar Türk Maarif Kolejinin 7. sınıfında okuyan 29 kız, 35 erkek toplam 64 öğrenci ile Yakın Doğu ilkokulundan mezun olup halen Yakın Doğu Kolejine devam eden 21 kız, 25 erkek toplam 46 öğrenci oluşturmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını belirlemek için, Aşkar (1986) tarafından geliştirilen 20 maddeden oluşan likert türü matematik tutum ölçeği kullanılmıştır.

Araştırmada, belirlenen alt problemlere cevap bulmak ve karşılaştırmalar yapabilmek amacıyla kişisel bilgi formu oluşturulmuştur.

Öğrencilerin matematik başarılarını tespit etmek amacıyla, 9 Eylül ilkokulu, Bayraktar Türk Maarif Koleji, Yakın Doğu ilkokulu ve Yakın Doğu Koleji Müdürlüklerinden ilgili öğrencilerin matematik dersi karne notları alınmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırma verileri 9 Eylül ilkokulundan mezun olup halen Bayraktar Türk Maarif Koleji 7. sınıfına devam eden ve Yakın Doğu ilkokulundan mezun olup halen Yakın Doğu Kolejine devam eden öğrencilerin 4, 5, 6 ve 7. sınıflardaki karne notları ve adı geçen öğrencilere uygulanan matematik tutum ölçeğinden elde edilmiştir.

Verilerin Analizi

Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları ile ilgili verilerin analizinde yüzde (%) ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (ss) kullanılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde korelasyon analizi, t – testi kullanılmıştır. İstatistiksel önem düzeyi 0.05 olarak alınmıştır. Verilerin analizinde SPSS 12.0 paket programı kullanılmıştır.

Bu bölümde verilerin analizinden elde edilen bulgular tablo 2'de sunulmuş ve tablolardaki veriler aşağıda yorumlar yapılmıştır.

Matematik Dersine Yönelik Tutumlar

İlköğretim 7. sınıf (Ortaokul 2. sınıf) öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla matematik tutum ölçeği uygulanmıştır. Öğrencilerin verdikleri cevapların tutum ölçeğindeki doğru seçeneklerine göre değerinler yüzde, ortalama ve standart sapmaları tablo 2'de verilmiştir. Anket sonuçlarından 1, 4, 5, 6, 11, 12, 14, 17, 18, 20 maddeler doğru; 2, 3, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 19 maddeler yanlış maddeler olarak değerlendirilmiştir. Araştırmada kullanılan tutum ölçeğindeki her bir madde için verilen seçenekler, tablo 2'de aşağıda sunulmuş ve tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Tutum Ölçeğindeki Madde Ağırıkları ve Skalaları

Seçenekler	Ağırlık	Skalaları
Tamamen Uygun Olur	5	4.20 – 5.00
Uygun Olur	4	3.40 – 4.19
Kararsız	3	2.60 – 3.39
Uygun Değildir	2	1.80 – 2.59
Hiç Uygun Değildir	1	1.00 – 1.79

BÖLÜM 4

BULGULAR ve TARTIŞMA

Bu bölümde verilerin analizinden elde edilen bulgular tablolar halinde sunulmuş ve tablolardaki veriler ışığında yorumlar yapılmıştır.

Matematik Dersine Yönelik Tutumlar

İlköğretim 7. sınıf (Ortaokul 2. sınıf) öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla matematik tutum ölçeği uygulanmıştır. Öğrencilerin verdikleri cevapların tutum ölçeğindeki cevap seçeneklerine göre dağılımları yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapmaları tablo 2’de verilmiştir. Anket maddelerinden 1, 4, 5, 8, 11, 13, 14, 17, 18, 20. maddeler olumlu; 2, 3, 6, 7, 9, 10, 12, 15, 16, 19. maddeler olumsuz maddeler olarak incelenmiştir. Araştırmada kullanılan tutum ölçeğindeki her bir madde için verilen seçenekler, rakamsak ağırlıkları ve sınırları tablo 1’de verilmiştir.

Tablo1. Tutum Ölçeğindeki Madde Ağırlıkları ve Sınırları

Seçenekler	Ağırlıklar	Sınırları
Tamamen uygundur	5	4.20 – 5.00
Uygundur	4	3.40 – 4.19
Kararsızım	3	2.60 – 3.39
Uygun Değildir	2	1.80 – 2.59
Hiç Uygun Değildir	1	1.00 – 1.79

Tablo 2. Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Yüzde, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Tutum Maddeleri	Tamamen uygundur	Uygundur	Kararsızım	Uygun Değildir	Hiç Uygun Değildir	$\bar{X}$	SS
	%	%	%	%	%		
1. Matematik sevdiğim bir derstir.	35,5	29,1	16,4	7,3	11,8	3,69	1,34
2. Matematik dersine girerken büyük bir sıkıntı duyarım.	10,0	13,6	20,9	19,1	36,4	2,42	1,36
3. Matematik dersi olmasa öğrencilik hayatı daha zevkli olur.	16,4	12,7	25,5	11,8	33,6	2,66	1,47
4. Arkadaşlarımla matematik tartışmaktan zevk alırım.	15,5	26,4	15,5	10,9	31,8	2,83	1,50
5. Matematiğe ayrılan ders saatlerinin fazla olmasını dilerim.	9,1	16,4	25,5	16,4	32,7	2,53	1,34
6. Matematik dersi çalışırken canım sıkılır.	14,5	12,7	20,0	21,8	30,9	2,58	1,42
7. Matematik dersi benim için bir angaryadır.	12,7	5,5	19,1	13,6	49,1	2,19	1,42
8. Matematikten hoşlanırım.	32,7	26,4	20,0	6,4	14,5	3,56	1,39
9. Matematik dersinde zaman geçmek bilmez.	26,4	9,1	18,2	26,4	20,0	2,95	1,49
10. Matematik dersi sınavından çekinirim.	20,9	18,2	28,2	13,6	19,1	3,08	1,39
11. Matematik benim için ilgi çekicidir.	27,3	20,0	20,0	14,5	18,2	3,24	1,46
12. Matematik, bütün dersler içinde en korktuğum derstir.	21,8	12,7	13,6	21,8	30,0	2,75	1,54
13. Yıllarca matematik okusam bıkmam.	11,8	10,9	22,7	19,1	35,5	2,45	1,38
14. Diğer derslere göre matematiği daha çok severek çalışırım.	18,2	20,9	17,3	20,9	22,7	2,91	1,44
15. Matematik dersi beni huzursuz eder.	10,0	9,1	17,3	26,4	37,3	2,28	1,32
16. Matematik beni ürkütür.	16,4	9,1	22,7	19,1	32,7	2,57	1,44
17. Matematik dersi eğlenceli bir derstir.	26,4	24,5	19,1	10,0	20,0	3,27	1,47
18. Matematik dersinde neşe duyarım	21,8	22,7	25,5	12,7	17,3	3,19	1,38
19. Derslerin içinde en sevimsiz matematiktir.	12,7	6,4	23,6	17,3	40,0	2,35	1,39
20. Çalışma zamanımın çoğunu matematiğe ayırmak isterim.	10,9	24,5	21,8	18,2	24,5	2,79	1,35

Aşağıda olumlu ve olumsuz maddelerin ifade edilmesinde kolaylık sağlamak üzere; “tamamen uygundur, uygundur” seçeneklerinin yüzdelik toplamı olumlu durum ve “uygun değildir, hiç uygun değildir” seçeneklerinin yüzdelikleri toplamı olumsuz durum olarak ifade edilmiştir.

Olumlu Maddelerin İncelenmesi

Öğrencilerin olumlu maddelerden en yüksek ortalama puanı 1. maddeye ($\bar{X}=3.69$) ve 8. maddeye ($\bar{X}=3.56$) verdikleri görülmektedir. Bu ortalamaların tablo 1'de belirlenen sınırlardan "uygundur" sınırları içerisinde olduğu görülmektedir. Bu maddelerden 1. madde incelendiğinde öğrencilerin %64.6'sının olumlu seçenekleri işaretleyerek matematik dersini sevdiklerini ifade ettikleri, %20.9'unun olumsuz seçenekleri işaretleyerek matematik dersini sevmediklerini ifade ettikleri ve % 20'sinin matematik dersini sevip sevmemekte kararsız oldukları görülmektedir. 8. maddede ise öğrencilerin %59,1'nin olumlu seçenekleri işaretleyerek matematikten hoşlandıklarını ifade ettikleri, %19.1'inin olumsuz seçenekleri işaretleyerek matematikten hoşlanmadıklarını ifade ettikleri ve %16.4'ünün de matematikten hoşlanıp hoşlanmamakta kararsız kaldıkları görülmektedir.

Tutum ölçeğinde olumlu maddelerden 17. madde ($\bar{X}=3.27$), 11. madde ($\bar{X}=3.24$), 18. madde ($\bar{X}=3.19$), 14. madde (2.91), 4. madde ($\bar{X}=2.83$) ve 20. madde ($\bar{X}=2.79$) ortalama değerlerin verildiği görülmektedir. Bu ortalama değerlerin tablo 1'de belirtilen sınırlardan "kararsız" sınırları içerisinde olduğu görülmektedir. 17. madde incelendiğinde öğrencilerin %50.9'u matematiği eğlenceli bir ders olarak gördüğü, %30'u matematiği eğlenceli bir ders olarak görmediği %19.1 ise matematik dersinin eğlenceli olup olmadığı yönünde kararsız kaldığı ortaya çıkmıştır. 11. madde incelendiğinde öğrencilerin %47.3 matematiği ilgi çekici olarak gördüğü, %33.7' matematiği ilgi çekici olarak görmediği ve % 20 bu ifade de kararsız kaldığı görülmüştür. 18. madde incelendiğinde öğrencilerin %44.5'inin matematik dersinde neşe duyduğu, %30'unun matematik dersinden neşe duymadığı ve %25.5'inin matematik dersinden neşe duyup duymamakta kararsız kaldığı görülmektedir. 14. madde incelendiğinde öğrencilerin %39.1'inin diğer derslere göre matematiğe daha severek çalıştığını %43.6'sının diğer derslere göre matematiğe daha severek çalışmadığını ve %17.3'ünün bu ifadede kararsız kaldıkları görülmüştür. 4. madde incelendiğinde öğrencilerin %41.9'unun arkadaşlarıyla matematik

çalışmaktan zevk aldıklarını %42.7'sinin arkadaşlarıyla matematik tartışmaktan zevk almadıklarını ve %15.5'inin zevk alıp almamakta kararsız kaldıkları görülmüştür. 20. madde incelendiğinde öğrencilerin %35.4'ünün çalışma zamanını çoğunu matematiğe ayırmak istediğini, %42.7'sinin çalışma zamanını çoğunu matematiğe ayırmak istemediği ve %21.8'inin bu durumda kararsız kaldığı görülmüştür.

Öğrenciler olumlu maddelerden en düşük puanı 13. maddeye ($\bar{X}=2.45$) ve 5. maddeye ($\bar{X}=2.53$) verdikleri görülmektedir. Bu ortalamaların tablo 1'de belirlenen sınırlardan "uygun değildir" sınırları içerisinde olduğu görülmektedir. Bu maddelerden 13. madde incelendiğinde öğrencilerin %22.7'sinin olumlu seçenekleri işaretleyerek yıllarca matematik okumaktan bıkmayacaklarını ifade ettikleri, %54.6'sının olumsuz seçenekleri işaretleyerek yıllarca matematik okursa bundan bıkabileceklerini ifade ettikleri ve %22.7'sinin yıllarca matematik okursa bundan bıkip bıkmayacakları konusunda kararsız oldukları görülmektedir. 5. maddede ise öğrencilerin %25.5'nin olumlu seçenekleri işaretleyerek matematik dersine daha uzun ders saati ayrılmasını istediklerini ifade ettikleri, %49.1'inin olumsuz seçenekleri işaretleyerek matematik dersine daha uzun ders saati ayrılmasını istemediklerini ifade ettikleri ve % 25.4'ünün de matematik dersine daha uzun sürenin ayrılıp ayrılmamasında kararsız kaldıkları görülmektedir.

Olumsuz Maddelerin İncelenmesi

Öğrencilerin olumsuz maddelerden en yüksek ortalama puanı 10. maddeye ($\bar{X}=3.08$) ve 9. maddeye ($\bar{X}=2.95$) verdikleri görülmektedir. Bu ortalamaların tablo 1'de belirlenen sınırlardan "kararsız" sınırları içerisinde olduğu görülmektedir. Bu maddelerden 10. madde incelendiğinde öğrencilerin %39.1'inin olumlu seçenekleri işaretleyerek matematik dersi sınavından çekindiklerini ifade ettikleri, %32.7'sinin olumsuz seçenekleri işaretleyerek matematik dersi sınavından çekinmediklerini ifade ettikleri ve %20'sinin matematik dersi sınavından çekinip çekinmemekte kararsız

oldukları görülmektedir. 9. maddede ise öğrencilerin %35.5'nin olumlu seçenekleri işaretleyerek matematik dersinde zamanın geçmek bilmediğini ifade ettikleri, %46.4'ünün olumsuz seçenekleri işaretleyerek matematik dersinde zamanın geçmesiyle ilgili bir sıkıntılarının olmadığını ifade ettikleri ve %18.2'sinin de matematik dersinde zamanın geçmesiyle ilgili kararsız kaldıkları görülmektedir.

Tutum ölçeğinde olumsuz maddelerden 12. ($\bar{X}=2.75$) ve 3. ($\bar{X}=2.66$) maddelerin de tablo 1'e göre "kararsız" sınırlar içerisinde olduğu görülmektedir. 12. madde incelendiğinde öğrencilerin % 34.5'i tüm dersler içerisinde en korktuğu dersin matematik olduğunu, %51.8'i tüm dersler içerisinde matematiğin en korktuğu ders olmadığını ve %13.6'sının ise bu ifadede kararsız kaldığı ortaya çıkmıştır. 3. madde incelendiğinde ise öğrencilerin %29.1'i matematik dersi olmazsa öğrencilik hayatının daha zevkli geçeceğini, %45.4'ü matematik dersi olmazsa öğrencilik hayatının zevki geçmeyeceğini ve %25.5'i ise bu ifade de kararsız kaldığını belirtmiştir.

Tutum ölçeğinde olumsuz maddelerden 6. ($\bar{X}=2.58$), 16. ($\bar{X}=2.57$), 2. ($\bar{X}=2.42$), 19. ($\bar{X}=2.35$), 15. ($\bar{X}=2.28$) ve 7. ($\bar{X}=2.19$) maddelere Tablo 1'e göre "uygun değildir" sınırları içerisinde olduğu görülmektedir. 6. madde incelendiğinde öğrencilerin %27.2'si matematik dersi çalışırken canının sıkıldığını, %52.7'si matematik çalışırken canının sıkılmadığını ve % 20'si bu ifadede kararsız kaldığını belirtmiştir. 16. madde incelendiğinde öğrencilerin %25.5'i matematiği ürkütücü olarak görmekte %51.8'i matematiği ürkütücü olarak görmemekte ve %22.7'si ise bu maddede kararsız olduğunu belirtmektedir. 2. madde incelendiğinde öğrencilerin %23.6'sı matematik dersine girerken büyük sıkıntı duyduğunu, %55.5'i matematik dersine girerken büyük sıkıntı duymadığını ve % 20.9'u bu maddede kararsız kaldığını ifade etmiştir. 19. madde incelendiğinde öğrencilerin %19.1'i dersler içerisinde en sevimsizin matematik dersi olduğunu, %57.3'ü dersler içerisinde en sevimsiz dersin matematik olmadığını ve %23.6'sı bu maddede kararsız olduğunu belirtmektedir.

Öğrenciler olumsuz maddelerden en düşük puanı 7. maddeye ($\bar{X}=2.19$) ve 15. maddeye ($\bar{X}=2.28$) verdikleri görülmektedir. Bu ortalamaların tablo 1'de belirlenen sınırlardan "uygun değildir" sınırları içerisinde olduğu görülmektedir. Bu maddelerden 7. madde incelendiğinde öğrencilerin %18.2'sinin olumlu seçenekleri işaretleyerek matematik dersini kendileri için bir angarya olarak gördüklerini ifade ettikleri, %62.7'sinin matematik dersinin kendileri için bir angarya olarak görmediklerini ifade ettikleri ve %19.1'inin de matematik dersinin kendileri için bir angarya olup olmadığı yönünde kararsız kaldıkları görülmektedir. 15. maddede ise öğrencilerin %19.1'inin olumlu seçenekleri işaretleyerek matematik dersinin kendilerini huzursuz ettiğini ifade ettikleri, %63.7'sinin olumsuz seçenekleri işaretleyerek matematik dersinin kendilerini huzursuz etmediğini ifade ettikleri ve %17.3'ünün matematik dersinin kendilerinin huzursuz edip etmediği yönünde kararsız oldukları görülmektedir.

Olumlu ve Olumsuz Maddelerin Ortalamalarının İncelenmesi

Olumlu ve olumsuz maddelerin ayrı ayrı madde ortalamaları toplamı alınmıştır. Ayrı ayrı alınan madde ortalamaları toplamaları olumlu ve olumsuz madde sayılarına bölünmüştür. Olumlu ve olumsuz maddelerin geneline ilişkin ayrı ayrı ortalama değer elde edilmiştir. Elde edilen ortalama değerler aşağıdaki tablo 3'te belirtilmiş ve yorumlanmıştır.

Tablo 3. Tutum Ölçeğindeki Olumlu ve Olumsuz Maddelerin Geneline İlişkin Ortalama Değerler

	Madde no	Olumlu madde ort.	Madde no	Olumsuz madde ort.
	1	3,69	2	2,42
	4	2,83	3	2,66
	5	2,53	6	2,58
	8	3,56	7	2,19
	11	3,24	9	2,95
	13	2,45	10	3,08
	14	2,91	12	2,75
	17	2,27	15	2,28
	18	3,19	16	2,57
	20	2,79	19	2,35
Ortalama toplamı		29,76		25,83
Ortalama toplamının ortalaması		2,976≈~2,98		2,583≈~2,58

Tablo 3'te da görüleceği üzere olumlu ve olumsuz maddelerin ortalama toplamlarının ortalamasına bakıldığı zaman olumlu maddelerin ~2,98 değeri ile tablo 1'de belirlenen sınırlardan "kararsız" sınırları; olumsuz maddelerin ise ~2,58 değeri ile "tablo 1'de belirlenen sınırlardan "uygun değildir" sınırları içerisinde olduğu görülmektedir. Ancak ~ 2,58 ortalama değeri kararsız sınırına oldukça yakın bir sonuçtur. Bu durumda öğrencilerin hem olumlu hem olumsuz maddelere karşı benzer tutumlar içerisinde olduğunu söyleyebiliriz.

Tablo 4. Öğrencilerin Tutum Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	t	p
Kız	50	55.70	7.22	-0.787	0.433
Erkek	60	56.78	7.14		P>0.05

Tablo 4'te görüldüğü gibi kız öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları erkek öğrencilerin tutum puanlarından daha yüksektir. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. ($t = -0.787$; $p = 0.433$). Buna göre kız ve erkek öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının benzer olduğu söylenebilir.

Tablo 5. Öğrencilerin Olumlu Madde Tutum Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	t	p
Kız	50	31.02	10.80	0.475	0.639
Erkek	60	29.98	12.05		P>0.05

Tablo 5'te görüldüğü gibi kız öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları erkek öğrencilerin tutum puanlarından daha yüksektir. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. ($t = 0.475$; $p = 0.639$). Buna göre kız ve erkek öğrencilerin matematik tutum ölçeğindeki olumlu maddelere yönelik tutumlarının benzer olduğu söylenebilir.

Tablo 6. Öğrencilerin Olumsuz Madde Tutum Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	t	p
Kız	50	24.68	9.20	-1.131	0.261
Erkek	60	26.80	10.26		P>0.05

Tablo 6'da görüldüğü gibi erkek öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları kız öğrencilerin tutum puanlarından daha yüksektir. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. ($t = -1.131$; $p = 0.261$). Buna göre kız ve erkek öğrencilerin matematik tutum ölçeğindeki olumsuz maddelere yönelik tutumlarının benzer olduğu söylenebilir.

Tablo 7. Öğrencilerin Sınıflara Göre Matematik Dersi Ortalama Başarıları ve Matematik Dersini Anlamalarına Yönelik Kendilerine Verdikleri Matematik Puanlarını Gösteren Çizelge

	Sınıflar	$\bar{X}$	ss	N
Sınıf başarı puanları ortalaması	4. sınıf	9,03	1,36	110
	5. sınıf	8,90	1,50	110
	6. sınıf	7,83	2,58	110
	7. sınıf	5,73	2,20	110
Matematik dersini anlama düzeyine yönelik kendine verdiği not ortalaması	5. sınıf	8,84	1,67	110
	6. sınıf	7,89	2.00	110
	7. sınıf	7,29	2,22	110

Not. Öğrencilerin 4. sınıfa yönelik matematiği anlama düzeylerini değerlendirmeleri fazla geriye gidileceği açısından istenmemiş sadece 5, 6 ve 7. sınıflar için istenmiştir.

Yukarıda tablo 7'de de görüleceği üzere öğrencilerin ilerleyen sınıflarda matematik dersine yönelik başarı puanlarında düşüşler görülmektedir. En belirgin düşüş 6. sınıftan 7. sınıfa geçişte görülmektedir.

Bu durum oldukça düşündürücüdür. Ayrıca öğrencilerin 5 ve 6. sınıfta başarı puanları ortalamasıyla kendilerinin matematik dersini anlama düzeylerine yönelik verdikleri not ortalamaları bir paralellik gösterirken 7. sınıfta bu durum başarı ortalamasında farklılık göstermektedir. Öğrenciler matematik dersini ortalama 7.26 düzeyinde anladıklarını belirtirken bunu başarı puanına (5.73) yansıtamadıkları görülmektedir.

Tablo 8. Öğrencilerin Matematik Tutum Puanları İle Matematik Başarı Puanlarının Karşılaştırılması

		Tutum puanı	Başarı puanı
Tutum puanı	r	1.000	-0,179
	p	.	,062
	N	110	110
Başarı puanı	r	-0,179	1
	p	,062	.
	N	110	110

Bu çalışmada korelasyon yorumlamada; Büyüköztürk'ün (2002) belirttiği 0,00–0,30 arası “düşük düzeyde” ilişki var; 0,30–0,70 arası “orta düzeyde” ilişki var; 0,70–1,00 arası “yüksek düzeyde” ilişki var, sınırları kullanılacaktır.

Tablo 8'deki verilerde tutum puanları ile başarı puanları arasındaki korelasyon katsayısının $r=-0,179$ ve anlamlılık düzeyinin $p=0,062$ olduğu görülmüştür. Burada $p>0,05$ olduğundan matematiğe yönelik tutum puanı ile başarı puanı arasında anlamlı bir ilişkinin varlığından söz edilemez. Determinasyon katsayısına bakıldığında ($r^2=0,03$) matematik başarı puanlarının % 3'ünün matematik dersine yönelik tutumdan kaynaklandığı söylenebilir. Bu durumda matematik başarısını etkileyen diğer değişkenlerin dikkate alınması gerekir.

Tablo 9. İlkokul Başarı Puanı Ortalaması ile Ortaokul Başarı Puanının Karşılaştırılması

		İlkokul	Ortaokul
İlkokul	R	1.00	0.739
	P	.	0.00
	N	110	110
Ortaokul	R	0.739	1.00
	P	0.00	.
	N	110	110

Tablo 9'deki verilerde ilkokul başarı puanları ortalamaları (4. ve 5. sınıf) ile ortaokul başarı puanları ortalamaları (6. ve 7. sınıf) arasındaki korelasyon katsayısının $r = 0,739$ ve anlamlık düzeyinin $p=0,00$ olduğu görülmüştür. Burada $p<0,05$ 'dir ve korelasyon katsayısı 0.70'ten büyük olduğundan ortaokul başarı puanı ile ilkokul başarı puanı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin varlığından söz edilebilir. Bu ilişkinin yüksek düzeyde olduğu, buna göre öğrencilerin ortaokuldaki başarı düzeylerinin ilkokuldaki başarı düzeylerinden kaynaklandığı söylenebilir. Determinasyon katsayısına bakıldığında ($r^2= 0.55$); ortaokul başarı puanının %55'inin ilkokuldaki başarısından kaynaklandığı söylenebilir.

Tablo 10. Öğrencilerin Matematik Dersini Anlamasına Yönelik Kendine Verdiği Ortaokul Not Ortalaması İle Ortaokul Başarı Puanı Ortalaması Arasındaki İlişki

		Öğrencinin dersi anlamasına yönelik kendine verdiği ortaokul not ortalaması	Ortaokul matematik dersi ortaokul başarı puanı ortalaması
Öğrencinin dersi anlamasına yönelik kendine verdiği ortaokul not ortalaması	R	1.00	0.694
	P	.	0.00
	N	110	110
Ortaokul matematik dersi ortaokul başarı puanı ortalaması	R	0.694	1.00
	P	0.00	.
	N	110	110

Tablo 10'da Öğrencilerin matematik dersini anlamasına yönelik kendine verdiği ortaokul not ortalaması ile ortaokul başarı puanı ortalaması arasındaki korelasyon katsayısının $r = 0,694$ ve anlamlılık düzeyinin $p = 0,00$ olduğu görülmüştür. Burada $p < 0,05$ 'dir. Öğrencilerin matematik dersini anlamasına yönelik kendine verdiği ortaokul not ortalaması ile ortaokul başarı puanı ortalaması arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin varlığından söz edilebilir. Bu ilişkinin 0.30 - 0.70 sınırları içerisinde kaldığı ve orta düzeyde bir ilişki olduğu görülüyor. Fakat 0.70 değerine oldukça yaklaştığı göz önüne alınırsa yüksek düzeye yakın bir ilişkinin olduğunu da söylemek yanlış olmaz. Buna göre öğrencilerin ortaokuldaki başarı düzeylerinin matematik konularını iyi anlamalarıyla ilişkili olduğu söylenebilir. Başka bir değişle sınıfta anlatılan matematik konularını kavrayabilen öğrencinin matematik başarı puanı artacaktır diyebiliriz. Determinasyon katsayısına bakıldığında ($r^2 = 0.48$); ortaokul başarı puanının %48'inin matematik konularını derste kavramasıyla ilişkili olduğunu söyleyebiliriz.

Tablo 11. Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersini Anadilde veya Yabancı Dilde Alma Durumları

Matematik dersinin dili	7. sınıf	
	N	%
İngilizce	82	74,5
Türkçe	28	25,5

Yukarıdaki tablodan da anlaşılacağı üzere öğrencilerin büyük bir çoğunluğu (%74.5) matematik dersini İngilizce dilinde almayı tercih etmiştir.

Öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını belirlemek için uygulanan tutum ölçeğinin kişisel bilgiler bölümünde öğrencilerden, 5, 6 ve 7. sınıflarda matematik dersini ne kadar anladıklarını ortaya koymak amacıyla anlama düzeylerini 1'den 10'a kadar notlar vererek belirtmelerini istedik. Bu veriler ışığında aşağıda verilen tablo 3 oluşturuldu.

Tablo 12. Yedinci Sınıf (Ortaokul 2. Sınıf) Öğrencilerinin Matematik Dersi Başarı Puanlarının Matematik Dersinin Ana Dilde veya Yabancı Dilde Verilişine Göre Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları.

Matematik dili	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
İngilizce	82	6.27	1.918	41.358	4.491	0.000
Türkçe	28	4.14	2.240			

Varyansların homojenliği için levene testi $F=0.413$ $p=0.522$

Tablo 12'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğrencilerin matematik dersi başarı puanlarının matematik dersinin ana dilde veya yabancı dilde verilişine göre karşılaştırmak için yapılan t testinde matematik dersini Türkçe dilinde alan gruplar ile matematik dersini İngilizce dilinde alan gruplar arasında manidar bir fark bulunmuştur ($t= 4.491$) ve ($p<0.05$). Matematik dersini İngilizce dilinde alan öğrencilerin başarı puanları ortalaması (7.sınıfta,

6.27) matematik dersini Türkçe dilinde alan öğrencilerin başarı puanları ortalamasından (4.14) daha yüksektir. Ancak bu fark matematik dersini yabancı dilde alan öğrencilerin genel okul başarısına bakılarak seçilmiş olmalarından kaynaklandığı sanılmaktadır.

Tablo 13. Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Özel Ders Alma Durumu

Matematik dersine yönelik özel ders alma durumu	5. sınıf		6.sınıf		7.sınıf	
	N	%	N	%	N	%
Evet	38	34,5	27	24,5	35	31,8
Hayır	72	65,5	83	75,5	75	68,2

Toplam iki okulda 110 öğrenci üzerinde yapılan anket çalışmasında öğrencilerin 5. sınıftan 6. sınıfa geçerken matematik dersine yönelik özel ders alma durumunda bir düşüş olmuştur. Fakat bu düşüş 7. sınıfta tekrar yükselmeye başlamıştır. Özel ders alma durumu sayısal olarak incelendiğinde özel ders almayan öğrencilerin sayısı ders alan öğrencilerin sayısından daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 14. Yedinci Sınıf (Ortaokul 2. Sınıf) Öğrencilerinin Matematik Dersi Başarı Puanlarının Matematik Dersine Yönelik Özel Ders Alma Durumuna Göre İlişkisiz Grup t- Testi Sonuçları.

Özel ders	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Evet	35	5,71	1,919	79,673	-0,045	0,964
Hayır	75	5,73	2,333			

Varyansların homojenliği için levene testi $F=3.256$ $p=0.074$

Tablo 14'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğrencilerin matematik başarı puanlarını matematik dersine yönelik özel ders alma durumlarına göre

karşılaştırmak için yapılan t-testinde matematik dersinde yönelik özel ders alan grup ile almayan grup arasında manidar bir fark bulunamamıştır ($t=0.045$) ve ($p>0.05$). Bu durumda denebilir ki matematik dersine yönelik alınan özel dersin matematik başarısına bir etkisi yoktur.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç

Çalışmada matematik dersine yönelik almayan özel ders alan öğrencilerin öğrenim hayatlarındaki başarıları ile ilgili olarak yapılan araştırma sonuçları aşağıda belirtilmiştir.

Öğrenciler matematik dersinden hoşlanmadıkları ve matematiğin zor bir ders olduğunu belirtmişlerdir.

Öğrenciler matematiğin eğlenceli, ilgi çekici, yeni arayacak bir ders olduğunu düşünmüyorlar. Matematik dersini zor buluyorlar. Aynı zamanda diğer derslere göre matematik daha zor olduğunu düşünüyorlar. Matematik dersinden zevk almıyor ve bu yüzden öğrenim hayatlarında da başarılı olamıyorlar. Öğrencilerin matematik dersinden çekinmesi, matematiğin derslerdeki zamanın çok fazla olduğu dersler gibi matematiğin en korkulmuş ders olduğu ve matematiğin dersin zor olduğunu düşünmesiyle ilgili olarak matematik dersinde başarılarının düşük olduğunu belirtmişlerdir.

Öğrenciler matematiğin dersin zor olduğunu düşünmüyorlar ve bu yüzden matematiğin zor olduğunu düşünmüyorlar. Aynı zamanda diğer derslere göre matematik daha zor olduğunu düşünüyorlar. Matematik dersinden zevk almıyor ve bu yüzden öğrenim hayatlarında da başarılı olamıyorlar. Öğrencilerin matematik dersinden çekinmesi, matematiğin derslerdeki zamanın çok fazla olduğu dersler gibi matematiğin en korkulmuş ders olduğu ve matematiğin dersin zor olduğunu düşünmesiyle ilgili olarak matematik dersinde başarılarının düşük olduğunu belirtmişlerdir.

BÖLÜM 5

SONUÇ ve ÖNERİLER

Sonuç

Öğrencilere matematik dersine yönelik tutumlarını ortaya koymaları açısından uygulanan tutum ölçeğindeki ifadelerden çıkarılacak sonuç aşağıda belirtilmiştir.

Öğrenciler matematik dersinden hoşlandıklarını ve matematiğin sevdikleri bir ders olduğunu belirtmişlerdir.

Öğrenciler, matematiğin eğlenceli, ilgi çekici, neşe duyulacak bir ders olduğu konusunda kararsız kalmaktadırlar. Ayrıca kararsızlıklarını diğer derslere göre matematiğe daha severek çalışma, arkadaşlarıyla matematik çalışmaktan zevk alma ve çalışma zamanının çoğunu matematiğe ayırma konusunda da sürmektedirler. Öğrencilerin matematik sınavından çekinme, matematik dersindeki zamanın geçmesi, diğer derslere göre matematiğin en korktuğu ders okluğu ve matematik dersinin olmaması halinde hayatının daha zevkli geçeceği hususlarında da bir karara varamadıkları görülmektedir.

Öğrenciler, matematiğe daha uzun ders saati ayılmasını istememekte ve bu isteksizliği yıllarca matematik okumaktan bıkmayacağı hususunda da sürmektedir. Buna karşın öğrenciler, Matematik dersine çalışırken canlarının sıkıldığı, matematikten ürkükleri, matematik dersine girerken büyük sıkıntı duydukları, dersler içerisinde en sevimsiz dersin matematik dersi olduğu, matematiğin kendini huzursuz ettiği ve matematik dersinin bir angarya olduğu hususlarına katılmadıklarını belirtmişlerdir.

Matematik tutum ölçeğinin 7. sınıf (ortaokul 2. sınıf) öğrencilerine uygulanması sonucu öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarında (%56.29) kararsız kaldıkları görülmektedir. Tablo 3'teki sonuçlardan da anlaşılacağı üzere öğrencilerin bir üst sınıfa geçişlerinde matematik başarı puanlarında düşüş görülmektedir. Özellikle 6 ve 7. sınıftaki öğrencilerin matematik dersini anlama düzeyine yönelik kendilerine verdikleri not ortalamaları birbirine çok yakın (6. sınıf: 7.89 ve 7. sınıf: 7.29) bulunmuştur. Bununla birlikte, öğrencilerin 7. sınıftaki 5.73'lük ortalama matematik başarı puanları 6. sınıftaki 7.83'lük ortalama matematik başarı puanlarına göre 2.10 puanlık keskin bir düşüş göstermiştir. Elde edilen bu bulgulara göre 7. sınıf öğrencilerinin matematik dersini anlama düzeylerine paralel olan matematik başarı puanlarını elde edememeleri sonucu matematik dersine karşı tutumlarında kararsız kaldıkları sonucuna varılabilir. Ayrıca tablo 3'te tutum ölçeğindeki olumlu ve olumsuz madde ortalamalarının ortalamaları ayrı ayrı incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda olumlu maddelerin ortalama değeri olumsuz maddelerin ortamları değerinden daha yüksek bulunmuştur. Fakat bu fark çok büyük değildir. Bu bağlamda öğrencilerin tutum ölçeğinin genelindeki kararsızlığının olumlu ve olumsuz maddelerde de sürdüğünü söyleyebiliriz.

Tutum ölçeğinin geneli cinsiyet değişkenine göre incelenmesi sonucu aralarında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Tutum ölçeğindeki olumlu ve olumsuz maddeler cinsiyete göre ayrı ayrı da incelenmiş fakat aralarında yine anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ancak tutum ölçeğinin genelinde erkek öğrencilerin tutum puanı kız öğrencilerin tutum puanından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca olumlu maddelerde kız öğrencilerin matematik tutum puanı erkek öğrencilerden daha yüksekken, olumsuz maddelerde daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Kız ve erkek öğrencilerin tutum ölçeğindeki olumlu ve olumsuz maddelere verdikleri cevaplar ışığında bu farklar çok belirgin olmamakla birlikte erkek öğrencilerin matematiğe karşı kızlardan daha olumsuz tutum geliştirdikleri söylenebilir. Ma ve Cartwright'in (2003) yaptıkları benzer çalışmada matematik tutumu ve kaygısında cinsiyet farklılığı bulmuşlardır. Bu farklılık erkeklerin kızlara göre daha olumlu tutum içerisinde oldukları yönündedir. Tocci ve Egelhard'ın (1991) da yaptıkları çalışmada matematik tutumu üzerinde cinsiyet faktörünün etkili olduğunu

bulmuşlardır. Özellikle 13 yaş gurubunda matematik tutumu üzerinde cinsiyet, anlamlı bir faktör olarak bulunmuştur. Hyde, Fennema ve Ryan'ın (1990) İlköğretim ve orta öğretim öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada öğrencilerin matematik tutumlarıyla cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulamamışlardır. Ancak öğrencilerin yaşları ilerledikçe matematik tutumları ile cinsiyet arasındaki ilişkinin arttığını ortaya koymuşlardır.

Peker ve Mirasyedioğlu'nun (2003) Lise 2. sınıflarla yaptığı çalışmada öğrencilerin matematik başarıları yönünden kaygılı olduğu sonucuna varmıştır. Ayrıca, Yenilmez ve Özabacı da (2003) yaptığı çalışmada öğrencilerin matematik başarıları arttıkça matematik kaygılarının düştüğü sonucunu bulmuştur. Ortaokul 2. sınıf seviyesinde yapılan bu çalışmada da öğrencilerin yıllara göre başarı ortalamaları düşüş göstermekte özellikle ortaokul 2. sınıfta daha keskin bir düşüş yaşanmaktadır. (Utsumi ve Mendes (2000) de yaptıkları çalışmada bunu destekler sonuçlar bulmuşlardır.) Bu duruma paralel olarak öğrenciler başarı kaygısı yönünden kararsızlık sergilemektedir. Bu durum gelecek yıllarda öğrenciler üzerinde matematik deresine yönelik başarı kaygısı oluşacağı izlenimini yaratmaktadır.

Tablo 12'de de görüleceği üzere öğrencilerin matematik dersini anlamasına yönelik kendine verdiği ortaokul not ortalaması ile ortaokul başarı puanı ortalaması arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Bu durumda öğrencilerin ortaokuldaki başarı düzeylerinin matematik konularını iyi anlamalarına bağlı olduğunu söyleyebiliriz. Dursun ve Dede'de (2004) öğretmen görüşlerine başvurduğu araştırmasında öğrencilerin dersi iyi dinlemelerinin matematik başarısını etkileyen en önemli faktör olduğunu belirtmiştir. Utsumi ve Mendes'in (2000) öğrenciler üzerinde yaptığı araştırmasında öğrencilerin matematiği ve matematiksel problemleri sınıfta ne kadar anlıyorsa matematiğe karşı tutumlarının o kadar olumlu olduğu ortaya çıkmıştır. Başka bir deyişle sınıfta anlatılan matematik konularını kavrayabilen öğrencinin matematik başarı puanı artabilir. Çalışma sonucunda elde edilen bulgularda ortaokul başarı puanının %48'inin matematik konularını derste kavramasıyla ilişkili olduğu sonucu da bunu desteklemektedir.

Öğrencilerin ilköğretim 4. ve 5. sınıf başarılarının ilköğretim 6. ve 7. sınıf başarılarını oldukça yüksek düzeyde etkilediği (% 55) tablo 9'da da görülmektedir. İlköğretim 4. ve 5. sınıf konuları ile ilköğretim 6. ve 7. sınıf konuları paralellik göstermekte olup birbirinin ön koşulu şeklinde sıralanmaktadır. Öğrencilerin matematik konularını kavramasında o konu ile ilgili ön öğrenmelerinin iyi oluşuna bağlıdır. Bloom'un tam öğrenme kuramında ortaya koyduğu bir ünitenin öğrenilmesinde ön öğrenmelerin etkili olduğu görüşü bu bulgularımızı destekler niteliktedir. Bu durumda öğrencilerin ilköğretimin 4. ve 5. sınıflarında gerçekleştireceği matematik öğrenmeleri, ilköğretimin 6. ve 7. sınıflarında öğrenilecek matematik konularına temel oluşturmaktadır diyebiliriz. Bu temeli iyi alabilen öğrencilerin matematik dersindeki başarıları üst sınıfta da devam edebilir. Şengül ve Çelik'in (2005) tam öğrenme üzerine yaptıkları çalışma sonuçları da bu durumu desteklemektedir.

Araştırmada, öğrencilerin matematik tutumu ve matematik başarıları ile cinsiyet arsında bir ilişki bulunamamıştır. Bu durumda öğrencilerin matematik başarılarında ve matematik tutumunda cinsiyetin bir etkisi yoktur diyebiliriz. Savaş ve Duru (2005); Ignacio, Barona ve Nieto'nun (2006); Hyde, Fennema ve Ryan'ın (1990) da yaptıkları çalışmalarda benzer sonuçlar bulmuşlardır. Ayrıca Dursun ve Dede'nin (2004) Matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından öğrencilerin matematikte başarılarını etkileyen faktörleri ortaya koymak için yapmış oldukları araştırmada cinsiyetin etkili bir faktör olmadığını belirtmişlerdir. Ancak Ma ve Cartwright'ın (2003) ortaokul ve lisede matematik başarıları, matematik anksiyetesi ve matematiğin yararlılığı üzerinde cinsiyet faktörünün değişme oranını sınamayı amaçladığı çalışmasında üç alandaki tüm matematik sonuçlarında cinsiyet farklılığı bulunmuştur. Anlamlı cinsiyet farkları ilkokulun son sınıflarında görülmeye başlar ayrıca, matematik tutumunda cinsiyet farklılığı olmamasına rağmen ortaokul ve lise sınıflarında kızlardaki matematik anksiyetesinin erkeklere oranla daha hızlı büyüdüğü tespit edilmiştir. Tocci ve Egelhard'ın (1991) matematik tutumlarının matematik başarılarıyla aile desteğiyle ve cinsiyetle ilişkisi araştırmayı amaçladığı çalışmasında Amerika'da 3846 ve Tayland'da

3528 tane 13 yaş öğrencisi üzerinde yapılmıştır. Her iki ülkede de başarı ve cinsiyetin matematik tutumları üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Bulgularda ön plana çıkan husus ilköğretimin ilk yıllarında cinsiyetin matematik başarıları ve tutumu üzerinde pek etkili olmadığı fakat ilerleyen sınıflarda bu etkinin görüldüğü şeklindedir.

Tablo 12’de de görüleceği üzere matematik dersini Türkçe dilinde alan öğrenciler ile İngilizce dilinde alanlar arasında (ortalama 2.13 puan) manidar bir fark bulunmuştur. Bu fark matematik dersini İngilizce dilinde alan öğrencilerin daha başarılı olduğunu gösterir şekildedir. Bu durum oldukça düşündürücüdür. Ancak; öğrencilerin istemi doğrultusunda 6. sınıftan 7. sınıfa geçerken genel okul başarı düzeyi ile İngilizce başarı düzeyine bakılarak İngilizce eğitim aldıklarının gözden kaçırılmaması gerekmektedir. Bu durumda, başarılı öğrencilerin büyük bir kısmının eğitimine İngilizce dilinde devam etmesinden dolayı eğitimini Türkçe dilinde devam ettiren öğrencilerin daha düşük matematik ortalamaya sahip olması kaçınılmaz olmaktadır, şeklinde açıklanabilir.

Tablo 14’te de görüldüğü matematik dersindeki başarı puanına yönelik özel ders alan grup ile almayan grup arasında manidar bir fark bulunamamıştır. Bu durumda denebilir ki matematik özel dersin matematik başarısına bir etkisi yoktur.

Öneriler

Araştırma sonuçlarına bakarak yapılacak öneriler aşağıda sıralanmıştır.

Yapılan araştırmada öğrencilerin matematik dersi başarılarında ilköğretim 4 ve 5. sınıfta alınan matematik eğitiminin oldukça etkili olduğu görülmektedir. Öğrencilerin bu sınıflarda matematik dersine yönelik iyi bir temel oluşturması için gerekli önlemler alınmalıdır. Gerekirse öğretim programı gözden geçirilmeli ve eksiklikleri giderilmelidir.

Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarında karasız oluşları matematik dersindeki başarılarının yıllar ilerledikçe düşüş göstermesine, derste anlatılan matematik konularını anlamakta güçlük çekmesine bağlı olabilir. Öğrenci derste konuları anlamada güçlük çektiği zaman başarısı ve tutumu olumsuz etkilenebilir. Genel anlamda bir öğretmenin dersini sınıfta anlaşılır kılabilmesi için kullandığı materyaller, yöntem ve teknikler çok önemlidir. Bu bağlamda matematik öğretmenlerinin derslerini daha anlaşılır hale getirebilmeleri için zaman zaman kendi kendilerini değerlendirmeleri ve gerekirse kullandıkları materyalleri, yöntem ve teknikleri öğrenci grubunun düzeyine göre değiştirmeleri önerisi getirilebilir.

Bu araştırmada öğrencilerin matematik tutumları ve matematik başarıları üzerinde durulmuştur. Fakat öğrencilerin matematik tutum ve başarısını etkileyen daha birçok etken olduğu ortadadır. Örneğin okulun fiziksel yapısı, öğretmenin matematik tutumu, öğretmen yeterliliği, öğrenci ilişkisi, matematik değerlendirme yöntem ve araçlarının yeterliliği, ailenin etkisi, arkadaşların etkisi, sosyal çevre vs. tüm bu etkenlerin de araştırılması önerilmektedir.

Matematik dersinin gerekli bir ders olduğuna öğrenci ikna edilmelidir. Matematiğin önemi öğrenciye kavratılmalıdır.

Öğrencilerin matematik başarı puanlarının 7. sınıfta düşüş göstermesi oldukça dikkat çeken bir durumdur. Bu duruma sebep olan faktörler ivedilikle tespit edilmeli ve önlem alınmalıdır. Öğrencilerin başarılarındaki düşüşün sebebi bir önceki yıl alması gereken öğrenmeleri yeterince alamadığından kaynaklanıyor olabilir. Öğrencilerin öğrenmelerindeki eksiklik telafi edilmeden bir sonraki yıla devrettiği zaman daha vahim sonuçlar doğurabileceği başarı düzeylerini daha da düşürebileceği belki de öğrencilerin derse karşı olumsuz tutum geliştirmelerine zemin hazırlayabileceği düşünülebilir. Dolayısı ile başarı düzeyindeki düşüşün sebeplerini daha detaylı belirlemek için gerekli analizler ve durum değerlendirmelerinin yapılması önerilebilir.

Matematik tutum ölçeklerinin öğrencilere ilköğretim ve ortaöğretimi kapsayacak şekilde belirli aralıklarla (en az yılda bir kez) uygulanması, öğrencilerin matematik başarı puanlarının istatistiksel olarak kaydedilmesi öğretim ve öğrenim süreçlerinin kontrolüne ışık tutması açısından önemli olacağı düşünülmektedir.

Açıkoğuz, K.Ö. (2004). *Okul Öğretimi İçin: Eğitim Deneyim Yayınları*.

Akan, H., Alan, M. (1999). *Matematik Öğretimi*. TC Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Altun, M. (2001). *Matematik Öğretimi İçin: Eğitim Materyali*.

Aydın, B. (2003). *Bilgi Toplumu Olupmundaki Bilgilerin Yayınlaması ve Matematik Öğretimi*. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12(1), 14.

Aylano, A. (1992). *Okul Öğretiminde Matematik Eğitimi Üzerine Bazı Düşünceler*. *Matematik Dergisi*, 2, (2), 19-21.

Baki, Z. (1995). *Sosyal Bilimlerde Araştırma: Yöntem, Teknik ve İlkeler*. Ankara: TDFO.

Baloğlu, M. (2001). *Matematik Korkusunu Yönetmek: Kuram ve Uygulama*. *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1, (1), (56-76).

Başaran, İ. E. (1995). *Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Aydın Web Tesisleri.

Kaynakça

Albayrak, M. (2000). **İlköğretimde Matematik ve Öğretim**. Ankara: Âşık Matbaası.

Açıkgöz, K.Ü. (2004). **Aktif Öğrenme**. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.

Alkan H., Altun M. (1998). **Matematik Öğretimi**. TC Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Altun, M. (2001). **Matematik Öğretimi**. Bursa: Erkam Matbaası.

Aydın, B. (2003). **Bilgi Toplumu Oluşumunda Bireylerin Yetiştirilmesi ve Matematik Öğretimi**. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (2),14.

Aytuna, A. (1992). **Orta Öğretimde Matematik Eğitimi Üzerine Bazı Düşünceler**. Matematik Dünyası, 2, (2),19 – 21.

Balcı, A. (1995). **Sosyal Bilimlerde Araştırma: Yöntem, Teknik ve İlkeler**. Ankara: 72 TDFO.

Baloğlu, M. (2001). **Matematik Korkusunu Yenmek. Kuram ve Uygulama**. Eğitim Bilimleri Dergisi,1, (1), (56-76).

Başaran, İ. E. (1998). **Eğitim Psikolojisi**. Ankara: Aydan Web Tesisler.

Baykul, Y. (2001). **İlköğretimde Matematik Öğretimi**. (5. baskı). Ankara: Pegem A yayınevi Tic. Ltd. Şti.

Beşer, N. (1996). **Ders Geçme ve Kredi Sisteminde Lise Öğrencileri İçin Bir Matematik Başarı Testi Tasarımı ve Uygulanabilirliğinin Araştırılması**. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İzmir: D.E.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bloom, B.S. (1995). **İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme**. (Çev. Özçelik D.A.) İstanbul: MEB Yayınları.

Bulter, C.H., Wren, F. L. (1960). **The Teaching of Secondary Mathematics**. New York: McGraw Hill Book Company.

Büyüköztürk, Ş. (2002). **Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı**. (2.Baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.

Büyüköztürk, S. S. Ve Çivi, C. (1994). **Genel Öğretim Metotları**. (5. baskı). Konya: Atlas Kitabevi.

Deryakulu, D & Kuzgun, Y. (Eds). (2004). **Eğitimde Bireysel Farklılıklar**. Ankara: Nobel yayın dağıtım Şti.

Dursun, Ş; Dede, Y. (2004). **Öğrencilerin Matematikte Başarısını Etkileyen Faktörler: Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri Bakımından**. GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24, (2), 217-230.

Erden, M., Akman Y. (1997). **Eğitim Psikolojisi**. Ankara: Arkadaş Yayınevi.

Ersin, M. (1981). **Eğitimde Psikolojinin Rolü**. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.

Ersöz, Y. (1997). **Okullarda Matematik Eğitimi: Matematik Okur – Yazarlık**. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 13: 115-120.

Ertürk, S. (1994). **Eğitimde Program Geliştirme**. (8. baskı). Ankara: Meteksan AŞ.

Fast, S. H. (1992). **The Science, Art and Teaching of Mathematics**. *Contra Mundum*. 3, 296-301.

Feedman, J. L., David, O. S., and Carlsmith, J. M. (1989) **Sosyal Psikoloji**. Ali Dönmez (çeviri). İstanbul: Ara Yayıncılık.

Fidan, N; Baykul, Y. (1994). **İlköğretimde Temel Öğrenme İhtiyaçlarının Karşıllanması**. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 10, 7-20.

Fidan N.(1996). **Okulda Öğrenme ve Öğretme**. Ankara: Alkım yayınevi.

Genshaft, J. (1982). **The Use of Cognitive Behavior Therapy for Reducing Math Anxiety**. *School Psychology Review*, (11), 32–34

House, J. D. (2006). **Mathematics Beliefs and Achievement of Elementary School Students in Japan and the United States: Results From the Third International Mathematics and Science Study**. *The Journal of Genetic Psychology*, 167(1), 31- 45.

Hyde,J,S; Fennema, E; Ryan,M. (1990). **Gender Comparisons of mathematics Attitudes and Affect**. Psychology of Woman Quarterly, (14), 299-324

Ignacio,N,G; Nieto, L, J, B; Barona, E, G. (2006). **The Affective Domain In Mathematics Learning**. International Electronic Journal of Mathematics Education, 1, (1), 16-31.

Kağıtçıbaşı, Ç.(1979). **İnsan ve İnsanlar**. İstanbul: Cem Ofset Matbaacılık.

Kağıtçıbaşı, Ç. (2005). **Yeni İnsan ve İnsanlar**. (10. basım). İstanbul: Evrim Yayınevi ve Bilgisayar Sanayi Tic. Ltd. Sti.

Karasar, N. (1999). **Bilimsel araştırma Yöntemi**. (9. basım). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Ma, X. (1997). **Reciprocal Relationships between Attitude Toward Mathematics And Achievement in Matematics**. The Journal of Educational Research, 90, 4, (221 – 229)

Ma, X; Cartwright, F. (2003). **A Longitudinal Analysis of Gender Differences in Affective Outcomes in Mathematics During Middle and High School**. School Effectiveness and School Improvement, 14, (4), 413-439.

Marsh, G, E; Tapia, M. (2002). **Feeling Good About Matematics: Are There Sex Differences**. Paper presentde ar the Annunal Meeting of the Mid-South Edicational Research Assocaiation Chattanooga, tennessee

Montague, M; Garderen, D, V. (2003) **A Cross-Sectional Study Of Mathematics Achievement, Estimation Skills, and Academic Self-Perception in Students of Varying ağabeylity.** Journal Of Learning Disibilities, 36, (5), 437–448.

Öcalan, T. (2004). **İlköğretimde Matematik Öğretimi.** Ankara: Yeryüzü Yayınevi.

Öncül, R. (2000). **Eğitim Ve Eğitim Bilimleri Sözlüğü.** Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

Özdemir, A, Ş.; Tabuk, M, (2004). **Matematik Dersinde Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Başarı Ve Tutumlarına Etkisi.** Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, ,4, (7), 41-52.

Özer, B. (1993). **Öretmen Adaylarının Etkili Öğrenme ve Ders çalışmadaki Yeterliliği,** Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

Özgüven İ.E. (1999). **Psikolojik Testler.** Ankara: Pedrem yayınları.

Öztürk,S & Toprakçı, E. (Eds.). (2002). **Eğitim Üzerine.** Ankara: Ütopya Yayınları.

Peker, M; Mirasyedioğlu Ş. (2003). **Lise 2. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile matematik başarıları arasında ilişki.** Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14, (2), 157 – 166.

Peker, M; Mirasyedioğlu, Ş; Yalın, H, İ. (2003). **Öğrenme Stillerine Dayalı Matematik Öğretimi.** Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 1, (4), 371-385.

Randel, B; Stevenson, H, W; Witruk, E. (2000). **Attitudes, Beliefs, And Mathematics Achievement Of German And Japanese High School Students.** International Journal of Behavioral Development. 24 (2), 190–198.

Reyes, L. H. (1984). **Affective Variblers and matematics Education.** The Elementary School Journal 84, 558-580.

Savaş, E; Duru, A. (2005). **Lise Birinci Sınıflar Arasında Matematik Başarısında ve Matematiğe Karşı Olan Tutumdaki Cinsiyet Farklılığı.** Eğitim Araştırmaları [abstract], (19), 263-271 .

Schofield, H,L. (1982). **Sex, Grade level, and the relationship between matehematics attitude and achievement in children.** Journal of educational research, 75, (5), 280 -284.

Sönmez, V. (1996). **Eğitim Felsefesi.** (4. basım). Ankara: Pegem Özel Eğitim Hizmetleri Ltd. Şti.

Şengül, S; Çelik, N, G. (2005). **Tam Öğrenme Yönteminin İlköğretim 6.Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Başarı Ve Kalıcılık Düzeylerine Etkisi.** Uludağ üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi XVIII (1), 107-122.

Tatar, E; Soylu, Y (2006). **Okuma-Anlamadaki Başarının Matematik Başarısına Etkisinin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma.** Kastamonu Eğitim Dergisi. 14,(2), 503-508.

Tiedemann, J. (2000). **Gender – Related Beliefs of Teachers in Elementary School Mathematics**. Educational studies in mathematics, (41), 191 – 207 .

Turgut, M. F. (1978). **Eğitimde Ölçme Ve Değerlendirme**. Ankara: Nüve Matbaası.

Tocci C, M; Egelhard, G. (1991). **Achievement, parental support and gender differences in attitudes toward matematics**. Journal of Educational Research, 84, (5), 280-286.

Tolan, B., İsen, G., Batmaz, V. (1985) **Ben ve Toplum**. Ankara: Teori Yayınları.

Weinstein, C.E. (1985). **Assesment and Training Of Student Learning Strategies**. In R.R Schmeck (Ed.) **Learning Styles and Learning Strategies**. New York: Plenum.

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

Umay, A. (2002). **İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programının Matematiğe Karşı Özyeterlik Algısına Etkisi**. Journal of Qafqaz University, 8 Fall, Bakü, Azerbaijan.

Utsumi, M, C; Mendes, C, R. (2000). **Researching the Attitudes Towards Mathematics in Basic Education**. Educational Psychology, 20 (2), 237-243.

Ülgen, G. (1995). **Eğitim Psikolojisi Birey Ve Öğrenme**. (2. baskı). Ankara: Lazer Ofset Matbaa Tesisleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Yavuzer, H. (1993). **Çocuk psikolojisi**. (9. basım). İstanbul: Remzi Kitabevi A.Ş.

Yenilmez, K; Özabacı, N, Ş. (2003). **Yatılı Öğretmen Okulu Öğrencilerinin Matematik İle İlgili Tutumları Ve Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma**. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2, (14), 132.

Yıldırım, İ; Ergene, T. (2003). **Lise son sınıf öğrencilerinin akademik başarılarının yordayıcısı olarak sınav kaygısı, boyun eğici davranışlar ve sosyal destek**. Hacettepe Üniversitesi eğitim fakültesi dergisi, (25), 224-234.

Ekler

Ek 1: Tutum Ölçeği

AÇIKLAMA

Uygulamak üzere olduğunuz bu tutum ölçeği öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını ortaya koymayı hedeflemektedir.

Anket formunda bulunan ifadeleri dikkatlice okuduktan sonra size en uygun düşen seçeneği işaretlemeniz (x) yeterli olacaktır.

Vereceğiniz bilgiler hiçbir kişi veya makama (idareye) bildirilmeyecektir. Bütün cevapların gizli tutulacağından ve sadece bu araştırmanın amacı için kullanılacağından emin olabilirsiniz.

İşbirliğiniz için teşekkür ederim.

Kişisel bilgiler

- 1) İsim – Soyisim:
- 2) Mezun olduğunuz ilkokul:
.....
- 3) Cinsiyetiniz.
Kız ☐ Erkek ☐
- 4) İlkokula gittiğiniz dönemde matematik dersine yönelik özel ders aldınız mı?
Evet ☐ Hayır ☐
- 5) Ortaokul birinci sınıfta matematik dersine yönelik özel ders aldınız mı?
Evet ☐ Hayır ☐
- 6) Ortaokul ikinci sınıfta matematik dersine yönelik özel ders alıyormusunuz?
Evet ☐ Hayır ☐
- 7) Ortaokul ikinci sınıfta okuduğunuz matematik dersinin dili nedir?
İngilizce ☐ Türkçe ☐
- 8) İlkokul 5. sınıftaki matematik dersini anlamanıza yönelik kendinize 1 ile 10 arasında not veriniz.

- 9) Ortaokul birinci sınıftaki matematik dersini anlamınıza yönelik kendinize 1 ile 10 arasında not veriniz.
-

- 10) Ortaokul ikinci sınıftaki matematik dersini anlamınıza yönelik kendinize 1 ile 10 arasında not veriniz.
-

Tutum Ölçeği Maddeleri		Cevap Seçenekleri				
		Tamamen uygundur	Uygundur	Kararsızım	Uygun Değildir	Hiç Uygun Değildir
1)	Matematik sevdiğim bir derstir.					
2)	Matematik dersine girerken büyük bir sıkıntı duyarım.					
3)	Matematik dersi olmasa öğrencilik hayatı daha zevkli olur.					
4)	Arkadaşlarımla matematik tartışmaktan zevk alırım.					
5)	Matematiğe ayrılan ders saatlerinin fazla olmasını dilerim.					
6)	Matematik dersi çalışırken canım sıkılır.					
7)	Matematik dersi benim için bir angaryadır.					
8)	Matematikten hoşlanırım.					
9)	Matematik dersinde zaman geçmek bilmez.					
10)	Matematik dersi sınavından çekinirim.					
11)	Matematik benim için ilgi çekicidir.					
12)	Matematik, bütün dersler içinde en korktuğum derstir.					
13)	Yıllarca matematik okusam bıkmam.					
14)	Diğer derslere göre matematiği daha çok severek çalışırım.					
15)	Matematik dersi beni huzursuz eder.					
16)	Matematik beni ürkütür.					
17)	Matematik dersi eğlenceli bir derstir.					
18)	Matematik dersinde neşe duyarım					
19)	Derslerin içinde en sevimsiz matematiktir.					
20)	Çalışma zamanımın çoğunu matematiğe ayırmak isterim.					

Ek 2: Tutum Ölçeği Uygulama İzin Belgesi



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

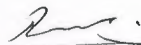
Sayı: G.O.Ö.0.00-19/06/07-4963

09.01.2007

Sayın Nihat Ekizoğlu
Yakın Doğu Üniversitesi
Yüksek Lisans Öğrencisi

İlgi: 08.01.2007 tarihli yazınız.

İlgi başvurunuz Müdürlüğümüzce incelenmiş olup, Matematik dersine yönelik "Tutum Ölçeği" uygulama ve 2005-2006 matematik dersi notları döküm talebiniz okul Müdürlüğü ile istişarede bulunularak yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmüş olup, bilgilerinize saygı ile rica ederim.


-Raif YÜCELLEN
Eğitim Bakanlığı Müşaviri

Dağıtım: Bayraktar Türk Maarif Koleji Müdürlüğü

HU/BE

Tel (90) (392) 228 3136
Fax (90) (392) 228 2334
E-mail meb@mebnet.net

Lefkoşa-KIBRIS