T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN KULLANDIĞI ÖĞRENME STRATEJİLERİ İLE MATEMATİK DERSİ AKADEMİK BAŞARILARI VE MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

DİLEK TEKER

İzmir
2023

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN KULLANDIĞI ÖĞRENME STRATEJİLERİ İLE MATEMATİK DERSİ AKADEMİK BAŞARILARI VE MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

DİLEK TEKER

DANIŞMAN
DOÇ. DR. AHMET MURAT ELLEZ

İzmir

2023

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum "Ortaöğretim Öğrencilerinin Kullandığı Öğrenme Stratejileri ile Matematik Dersi Akademik Başarıları ve Matematik Dersine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki" adlı çalışmanın içerdiği fikri izinsiz başka bir yerden almadığımı; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında ve bölümlerinin yazımında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi, ayrıca bu çalışmanın Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve *intihal içermediğini* beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduğumu bildiririm.

25/08/2023

Dilek TEKER

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORİJİNALLİK RAPORU

Tarih: 31/08/2023

Tez Başlığı:

Orta Öğretim Öğrencilerinin Kullandığı Öğrenme Stratejileri ile Matematik Dersi Akademik Başarıları ve Matematik Dersine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam **105** sayfalık kısmına ilişkin, **31/08/2023** tarihinde **tez danışmanım tarafından** Dokuz Eylül Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nın sağladığı İntihal Tespit Programından (**Turnitin**-Tez İntihal Analiz Programı) aşağıda belirtilen **filtreleme tiplerinden biri** (uygun olanı işaretleyiniz) uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin **benzerlik oranı %28 dir.**

- http://www.kutuphane.deu.edu.tr/tr/turnitin-tez-intihal-analiz-programi/ adresindeki Tez İntihal Analiz Programı Kullanım Kılavuzunu okudum ☒

Filtreleme Tipi 1(Maksimum %15) □	**Filtreleme Tipi 2(Maksimum %30)** ☒
□ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç, □ Kaynakça hariç, □ Alıntılar dâhil, □ Altı (6) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç.	☒ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç, ☒ Kaynakça dâhil, ☒ Alıntılar dâhil.
EK 1- İntihal Tespit Programı Raporu İLK SAYFA Çıktısı. ☒ **EK 2- İntihal Tespit Programı Raporu (Tümü) Cd İçinde.** ☒	

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esasları'nı inceledim ve yukarıda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmasının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Adı Soyadı : Dilek TEKER
Öğrenci No : [redacted]
Anabilim Dalı : Eğitim Bilimleri
Programı : Eğitim Programları ve Öğretim
Statüsü : Yüksek Lisans ☒ Doktora □

ÖĞRENCİ

Dilek TEKER
31/08/2023

DANIŞMAN

Doç. Dr. Ahmet Murat ELLEZ
31/08/2023

Açıklamalar

1: Bu formu teslim etmeden önce sizden istenen bilgileri uygun kutucuğu (□) işaretleyerek doldurunuz.

Kullanıcı şifre vb. konusunda sorun yaşanması durumunda Üniversitemiz Merkez Kütüphanesinde bulunan Turnitin yetkilisine (Ali Taş Tel: +90 (232, [redacted] veya [redacted] .Ju.tr) başvurunuz.

2: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu" formu tezin ciltlenmiş ve elektronik nüshalarının içerisinde ekler kısmında yer alır.

3: Tez savunmasında düzeltme alınması durumunda bu form güncellenerek yeniden hazırlanır.

4: **Turnitin**-Tez İntihal Analiz Programına yükleme yapılırken Dosya Başlığı (document title) olarak **tez başlığının tamamı**, Yazar Adı (author's first name) olarak **öğrencinin adı**, Yazar Soyadı (author's last name) olarak **öğrencinin soyadı** bilgisini yazınız.

TEŞEKKÜR

Matematik eğitiminin daha etkili hale getirilebilmesi, matematik başarısının artması ve genel bir sorun olan matematiğe yönelik korkunun azaltılması amacı ile gerçekleştirilen bu çalışmada bana daima rehberlik eden, bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, değerli hocam ve danışmanım sayın Doç. Dr. Ahmet Murat ELLEZ'e teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim hayatım boyunca desteğini esirgemeyen, beni maddi ve manevi olarak destekleyen, yüreklendiren, her zaman hayatımı kolaylaştıran sevgili annem Fadime HABALI ve babam İsmail HABALI' ya teşekkür ederim.

Çalışma aralarımda bana tatlı sürprizler yapan canım kızım Doğa TEKER'e ve beni daima destekleyen sevgili eşim Ozan TEKER'e teşekkür ederim.

Dilek TEKER

İzmir, 2023

İÇİNDEKİLER

ÖZET ix
ABSTRACT xi
BÖLÜM I 1
GİRİŞ 1
1.1. Problem Durumu 1
1.2. Amaç ve Önem 3
1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri 5
1.4. Sınırlılıklar 6
1.5. Varsayımlar 6
1.6. Tanımlar 6
BÖLÜM II 7
KURAMSAL ÇERÇEVE 7
2.1. Bilgi İşleme Kuramı 7
2.1.1. Bellek Türleri 8
2.1.1.1. Duyusal Bellek 8
2.1.1.2. Kısa Süreli Bellek 9
2.1.1.3. Uzun Süreli Bellek 9
2.2. Öğrenme Stratejisi 9
2.2.1. Öğrenme Stratejileri ile İlgili Sınıflamalar 10
2.2.1.1. Yineleme Stratejileri 12
2.2.1.2. Anlamlandırma Stratejileri 13
2.2.1.3. Örgütleme Stratejileri 15
2.2.1.4. Anlamayı İzleme Stratejileri 16
2.2.1.5. Duyuşsal Stratejiler 17
2.2.2. Öğrenme Stratejilerinin Akademik Başarıya Etkisi 18

2.3. Matematik 19
2.4. Tutum 21
2.4.1. Matematik Dersine Yönelik Tutum 22
2.5. Öğrenme Stratejileri Üzerine Yapılan Çalışmalar 23
2.5.1. Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar 23
2.5.2. Yurtdışında Yapılan Çalışmalar 27
2.6. Matematiğe Yönelik Tutum Üzerine Yapılan Çalışmalar 30
2.6.1. Yurtiçinde yapılan çalışmalar 30
2.6.2. Yurtdışında yapılan çalışmalar 34
BÖLÜM III 38
YÖNTEM 38
3.1. Araştırmanın Modeli 38
3.2. Evren ve Örneklem 38
3.3. Veri Toplama Araçları 40
3.4. Verilerin Analizi 42
3.6. Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği 43
3.7. Araştırmacının Rolü 43
BÖLÜM IV 44
BULGULAR 44
4.1. Öğrencilerin Kişisel Bilgilerinin Dağılımına İlişkin Bulgular 44
4.2. Öğrencilerin Kullandığı Öğrenme Stratejilerine Ait Bulgular 45
4.3. Öğrencilerin Kullandığı Öğrenme Stratejilerinin Cinsiyet, Okul Türü ve Anne- Baba Eğitim Durumu Değişkenlerine Ait Bulgular 46
4.3.1. Öğrencilerin Kullandığı Öğrenme Stratejilerinin Cinsiyete Göre Düzeyleri 46

4.3.2. Öğrencilerin Kullandığı Öğrenme Stratejilerinin Öğrenim Gördükleri Okul Türüne Göre Düzeyleri 46

4.3.3. Öğrencilerin Kullandığı Öğrenme Stratejilerinin Anne Eğitim Durumuna Göre Düzeyleri 48

4.3.4. Öğrencilerin Kullandığı Öğrenme Stratejilerinin Baba Eğitim Durumuna Göre Düzeyleri 48

4.4. Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarına Ait Bulgular 49

4.5. Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Cinsiyet, Okul Türü ve Anne- Baba Eğitim Durumu Değişkenlerine Ait Bulgular 49

4.5.1. Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Cinsiyete Göre Değerlendirilmesi 50

4.5.2. Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Okul Türüne Göre Değerlendirilmesi 50

4.5.3. Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Anne Eğitim Durumuna Göre Değerlendirilmesi 51

4.5.4. Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Baba Eğitim Durumuna Göre Değerlendirilmesi 52

4.6. Öğrencilerin Matematik Dersi Akademik Başarılarının Cinsiyet, Okul Türü ve Anne- Baba Eğitim Durumu Değişkenlerine Ait Bulgular 53

4.6.1. Öğrencilerin Matematik Dersi Akademik Başarılarının Cinsiyete Göre Değerlendirilmesi 53

4.6.2. Öğrencilerin Matematik Dersi Akademik Başarılarının Okul Türüne Göre Değerlendirilmesi 54

4.6.3. Öğrencilerin Matematik Dersi Akademik Başarılarının Anne Eğitim Durumuna Göre Değerlendirilmesi 55

4.6.4. Öğrencilerin Matematik Dersi Akademik Başarılarının Baba Eğitim Durumuna Göre Değerlendirilmesi 56

4.7. Öğrencilerin Kullandığı Öğrenme Stratejileri ile Matematik Dersine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular 57

4.8. Öğrencilerin Kullandığı Öğrenme Stratejileri ile Matematik Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular 58

BÖLÜM V 59

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER 59

5.1. Tartışma 59

5.2. Sonuç ve Öneriler 65

KAYNAKÇA 69

EK 1. ÖĞRENCİNİN AKADEMİK ÖZGEÇMİŞİ 81

EK 2. UYGULAMA İZİNLERİ 82

EK 3. ÖRNEK ÖLÇEK MADDELERİ 85

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1 Çiğli ve Menemen ilçelerindeki öğrencilerin okul türlerine göre dağılımı…..… 39
Tablo 2 Çalışmaya katılan öğrencilerin okul türlerine göre dağılımı…….....40
Tablo 3 Öğrenme stratejilerini belirleme ölçeği alt boyutları ve boyutlardaki maddeler…...41
Tablo 4 Matematik dersine yönelik tutum ölçeği alt boyutları ve boyutlardaki maddeler…41
Tablo 5 Öğrencilerin kişisel bilgilerinin dağılımı……...44
Tablo 6 Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri düzeyleri……..…45
Tablo 7 Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejilerinin cinsiyete göre değerlendirilmesi….46
Tablo 8 Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejilerinin öğrenim gördükleri okul türüne göre değerlendirilmesi…….……47
Tablo 9 Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejilerinin anne eğitim durumuna göre değerlendirilmesi…….48
Tablo 10 Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejilerinin baba eğitim durumuna göre değerlendirilmesi…….48
Tablo 11 Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının düzeyi……..…49
Tablo 12 Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının cinsiyete göre değerlendirilmesi…….…50
Tablo 13 Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının okul türüne göre değerlendirilmesi……..…...51
Tablo 14 Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının anne eğitim durumuna göre değerlendirilmesi…….52
Tablo 15 Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının baba eğitim durumuna göre değerlendirilmesi……...……..52
Tablo 16 Öğrencilerin matematik dersi akademik başarılarının cinsiyete göre değerlendirilmesi…….53
Tablo 17 Öğrencilerin matematik dersi akademik başarılarının okul türüne göre değerlendirilmesi…….54
Tablo 18 Öğrencilerin matematik dersi akademik başarılarının anne eğitim durumuna göre değerlendirilmesi……...……..55
Tablo 19 Öğrencilerin matematik dersi akademik başarılarının baba eğitim durumuna göre değerlendirilmesi…….……56
Tablo 20 Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri ile matematik dersine yönelik tutumları arasındaki ilişki……57

Tablo 21 Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri ile matematik dersi akademik başarıları arasındaki ilişki……....58

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Bilgi işleme modeli……8

ÖZET

ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN KULLANDIĞI ÖĞRENME STRATEJİLERİ İLE MATEMATİK DERSİ AKADEMİK BAŞARILARI VE MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Bu araştırmada ortaöğretim öğrencilerinin kullandığı öğrenme stratejilerinin matematik dersi akademik başarıları ve matematik dersine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

İlişkisel tarama modelindeki araştırmanın evrenini 2021-2022 öğretim yılında İzmir ili Menemen ve Çiğli ilçelerinde bulunan 23 adet ortaöğretim kurumunda öğrenim görmekte olan 13181 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini aynı ilçelerden tabakalı örnekleme yöntemi ile seçilen 516 10. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır.

Çalışmada veriler ölçek yardımıyla toplanmış ve nicel araştırma yöntemleri kullanılarak çalışma tamamlanmıştır. Veri toplama aracı "Kişi Tanıma Formu", "Öğrenme Stratejilerini Belirleme Ölçeği" ve "Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği" nden oluşmaktadır.

Ölçekler uygulandıktan sonra elde edilen veriler için betimsel istatistikler uygulanmış ve güvenirlik analizi yapılmıştır. Güvenirlik analizi için Jamovi (2.2.5.0) paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek için Kolmogrov-Smirnov testi yapılmıştır. Analizler SPSS 25 paket programı kullanılarak yapılmıştır.

Sonuç olarak 10. sınıf öğrencilerinin strateji kullanımı ile matematiğe yönelik tutumları ve matematik dersi akademik başarıları arasında pozitif yönlü orta dereceli bir ilişki bulunduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra öğrencilerin öğrenme stratejilerini iyi düzeyde kullandıkları, kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla daha fazla strateji kullandığı, okul türüne göre strateji kullanımının istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür. Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının orta düzeyde olduğu, tutumun cinsiyete ve anne-baba eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermediği, okul türüne göre ise istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir. Matematik dersi akademik başarı durumları cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla daha başarılı olduğu, akademik başarının okul türü ve annenin ve babanın eğitim durumu değişkenlerine göre anlamlı farklılıklar gösterdiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Matematik, Öğrenme Stratejisi, Tutum.

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE LEARNING STRATEGIES OF THE SECONDARY SCHOOL STUDENTS WİTH ACADEMIC ACHIEVEMENT IN MATHEMATICS AND THEIR ATTITUDES TOWARDS

In this study, it was aimed to examine the relationship between the learning strategies used by secondary school students and their academic achievement in mathematics course and their attitudes towards mathematics course.

The population of the research in the relational scanning model consists of 13181 students studying in 23 secondary education institutions in Menemen and Çiğli districts of İzmir in the 2021-2022 academic year. The sample of the study consists of 516 10th grade students selected from the same districts by stratified sampling method.

In the study, the data were collected with the help of scale and the study was completed by using quantitative research methods. Data collection tool consists of "Person Recognition Form", "Learning Strategies Determination Scale" and "Attitude Scale towards Mathematics Lesson".

After applying the scales, descriptive statistics were applied for the data obtained and reliability analysis was made. Jamovi (2.2.5.0) package program was used for reliability analysis. Kolmogrov-Smirnov test was performed to determine whether the data were normally distributed. Analyzes were made using the SPSS 25 package program.

As a result, it was seen that there was a positive moderate relationship between 10th grade students' strategy use, their attitudes towards mathematics and their academic achievement in mathematics. In addition, it was observed that students used learning strategies at a good level, female students used more strategies than male students, and the use of strategies according to school type showed statistically significant differences. It has been determined that the students' attitudes towards the mathematics lesson are at a moderate level, there is no significant difference according to gender and parental education level, and there are statistically significant differences according to school type. When the academic achievement status of the mathematics course was examined according to the gender variable, it was determined that the female students were more successful than the male students, and

the academic achievement showed significant differences according to the variables of school type and educational status of the mother and father.

Keywords: Mathematics, Learning Strategy, Attitude.

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, amaç, önem, problem cümlesi, alt problemler, sınırlılıklar, sayıltılar ve tanımlar üzerinde durulacaktır.

1.1. Problem Durumu

İnsanoğlu hayata başlangıcından itibaren yaşamını sürdürmek için öğrenmek durumundadır. Yaşam boyu sürmesi beklenen öğrenme eylemi, insanın gelişim sürecinde oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Lachman (1997) öğrenmeyi uygulama ve deneyim sonucu oluşan nispeten kalıcı davranış değişikliği olarak tanımlamaktadır. Öğrenme tanımlarının pek çoğu öğrenme sonucunda davranış değişikliğinin olması gerektiğini vurgulamaktadır. Öğrenme sonucunda beklenen davranış değişikliğinin oluşması ve bu değişimin nispeten kalıcı olabilmesi için öğrenme süreci oldukça önemli görülmektedir. Bu süreçte kullanılan öğrenme stratejilerinin öğrenmenin kalıcılığına etkisi olduğu düşünülmektedir.

Eğitim hayatları boyunca öğrencilerden pek çok bilgiyi öğrenmeleri beklenmekte ancak çoğu zaman bu bilgiyi nasıl öğrenecekleri üzerinde durulmamaktadır (Senemoğlu, 2011). Bireyler öğrenirken farkında olarak ya da olmayarak çeşitli yöntemler kullanmaktadır. Kullanılan uygun yöntemler birey için öğrenmeyi kolaylaştırmakta ve öğrenmenin kalıcılığına katkı sağlamaktadır. Öğrenme stratejileri, kullanılan bu yöntemlerin kapsamındadır. Kullanılan öğrenme stratejilerinin etkililiği kişiden kişiye değiştiğinden uygun öğrenme stratejilerinin bilinmesi ve uygulanması öğrenmenin etkililiği açısından önemlidir. Öğrenci bilgiyi işlerken örgütleme, sınıflama, yorumlama, hipotez geliştirme ve sınama gibi yöntemler kullanır (Açıkgöz, 2005). Öğrenme sırasında kullanacağı yöntemlerin eğitim hayatında öğrenciye kazandırılması, nasıl öğreneceğinin ve hatırlayacağının, kendi öğrenmelerini nasıl denetleyeceğinin öğretilmesi eğitimin en önemli işlevlerindendir (Weinstein ve Mayer, 1983; Senemoğlu, 2011).

Matematik bir ders olmanın ötesinde öğrencilere analitik düşünme ve problem çözme gibi becerileri de kazandıran bir bilimdir. Bu bağlamda matematik öğrenmek öğrencilere farklı bakış açıları kazandırmakta ve hızla gelişen dünyaya uyum sağlamalarını kolaylaştırmaktadır. Tüm öğretim kademelerinde, matematik öğretimi ve matematik becerilerinin kazandırılması günümüz dünyasında çok daha önemli hale gelmiştir (Bessant, 1995). Günlük hayat problemlerine çözüm bulmaktan teknolojik gelişmelere katkı sağlamaya kadar kullanılan

matematik bilgi ve becerilerinin kazandırılması sadece insan için değil insanlık için de önemli görülmektedir. Bilgiye ulaşmanın kolaylaştığı 21. yüzyıl dünyasında bilgiyi işlemenin, geliştirmenin ve kullanmanın önemi artmış bu durum matematik gibi bilimleri daha da önemli hale getirmiştir.

Günümüzde matematik öğretiminde karşılaşılan önemli problemlerden birisi matematik dersinin öğrenciler tarafından öğrenilmesi güç bir ders olarak görülmesidir. Bu durum çoğunlukla matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirmeye neden olmakta ve öğrencinin matematik öğrenebileceğine olan inancını azaltmaktadır. Öğrenciler soyut, sıkıcı ve sevilmeyen bir ders olarak görülen matematiğe karşı ilkokula başlarken dahi olumsuz tutum geliştirebilmekte ve bu tutumlar öğrenci başarısını olumsuz yönde etkilemektedir (Aksu, 1985). Öğrenciler matematiği anladıkça derse karşı olumsuz tutumlarının olumlu yönde değişmesi beklenmektedir. Matematiğin öğrenciler için daha anlaşılır bir ders olması öğrencilerin matematik öğrenimi sırasında kullandıkları öğrenme stratejileri ile yakından ilişkilidir. Kendisi için doğru öğrenme stratejilerini belirleyen bir öğrenci zorlandığı derslerde dahi verimli çalışarak başarı elde edebilmektedir. Alan yazında yapılan pek çok çalışma öğrenme stratejisi kullanımının ders başarısını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir (Şimşek ve Balaban, 2010; Şahin ve Uyar 2013; Kunasaraphan, 2015).

Matematik hayatın pek çok alanında karşılaşılan bir bilim olduğundan, öğrencilerin matematik dersine karşı olumlu bir tutum geliştirmeleri önemli görülmektedir. Matematik dersini öğrenmek istemek tek başına yeterli değildir. Bunun yanı sıra nasıl öğreneceğini bilmek, öğrenme için gerekli ortamı kendisi için oluşturabilmek ve öğrenme sırasında doğru yöntemleri tercih etmek de oldukça önemlidir. Hare (1999), kişinin matematiğe karşı tavrının matematiği öğrenme şekli ile ilişkili olduğunu belirtmiştir. Kişinin matematiği nasıl öğrendiği matematik başarısını ve matematiğe karşı olan tutumunu etkilemektedir. Doğru öğrenme stratejilerini kullanan kişi, matematik öğrenimi sırasında avantajlı konumdadır.

Matematik doğası gereği aşamalı olarak ilerleyen bir bilim olup, önceki öğrenmeler sonraki öğrenmeler için temel teşkil etmektedir. Matematiğin bu aşamalı yapısı zaman zaman öğrenciler için zorluk sebebidir. Öğrenim hayatının ilk yıllarında matematik konularını verimli bir şekilde anlayamayan öğrenci sonraki yıllarda da matematiği anlamakta zorlanmakta ve matematik dersini öğrenemeyeceğine dair bir inanç geliştirebilmektedir. Bu sebeple öğretimin ilk kademelerinden itibaren her kademede matematik öğreniminin eksiksiz tamamlanması önemlidir. Öğrencilerin matematiği nasıl öğreneceklerini bilmeleri ve uygun öğrenme stratejilerini kullanmaları bu süreçte oldukça önemli görülmektedir. Bilgi ve tecrübe olumsuz

tutumların giderilmesi konusunda oldukça etkilidir (Önal, 2013). Bu bağlamda matematik dersinde doğru öğrenme stratejileri ile bilgi sahibi olmaya başlayan öğrencinin matematik dersine karşı tutumlarının da olumlu yönde değişmesi olası bir durumdur.

Öğrencilerin okula, derslere, öğretmenlere ve diğer öğretim ögelerine karşı olumlu eğilim göstermesi eğitim öğretim sürecinin etkililiğini artırmaktadır (Kanmaz ve Saracaloğlu, 2012). Eğitim ve öğretimin etkililiği kalıcı öğrenme ve akademik başarı ile yakından ilişkili görülmektedir. Öğrencilerin okula ve derslere karşı olumlu tutumları öğrenmenin etkililiğini artıracağı gibi başarı üzerinde de olumlu etkiler yaratmaktadır.

Tutum ve başarı kavramları alan yazında çoğunlukla birbiri ile ilişkili görülen kavramlardır (Peker ve Mirasyedioğlu, 2003; Şentürk, 2010; Akdağ, 2018). Olumlu tutumlar öğrenci başarısını artırırken olumsuz tutumlar başarısızlığa sebep olabilmektedir (Karasakaloğlu ve Saracaloğlu, 2009). Kişilerin kendilerini yeterli hissettikleri alanlara karşı daha olumlu yaklaşmaları beklenen bir durumdur. Zaman zaman bu ilişkiyi ters yönde görmek de mümkündür. Yani kişiler olumlu yaklaştıkları alanlarda daha yeterli hâle gelebilir, başarılı olabilirler. Matematiğe karşı olumlu tutum geliştiren öğrencilerin, matematik çalışmaktan zevk alması, matematiğin kendine özgü dilini anlaması ve başarıya ulaşma arzusunun ve ihtimalinin yüksek olması beklenmektedir.

Öğrenciler anlaşılır buldukları dersleri çalışırken daha isteklidir. Çalışılan dersin anlaşılır hale gelmesi kullanılan öğrenme stratejileri ile yakından ilişkilidir. Yerinde kullanılan öğrenme stratejileri çalışmanın verimini artırırken öğrenenin kendine olan güvenini ve çalıştığı derse olan tutumunu olumlu yönde etkilemektedir. Bilgi ve tecrübe olumsuz tutumların ortadan kalkmasında oldukça önemlidir (Taşdemir, 2009).

1.2. Amaç ve Önem

Matematik dersi genellikle öğrenciler tarafından zor bir ders olarak algılanmakta ve bu algı zaman zaman derse yönelik olumsuz tutum geliştirilmesine sebep olabilmektedir. Derse yönelik olumsuz tutumlar ders başarısını da olumsuz yönde etkileyebilmekte ve öğrencinin başarabileceğine dair inancının azalmasına sebep olabilmektedir. Bu döngünün dışına çıkabilmesi için öğrencinin başaracağına inanması ve çalışmaktan vazgeçmemesi önemli görülmektedir. Çalışmanın verimliliğini sağlamak içinse öğrenenin kullandığı öğrenme stratejileri kritik öneme sahiptir. Öğrenme stratejileri öğrencinin kendi kendine öğrenmesini sağladığından (Güven, 2004), ders dışı ortamlarda da kullanımı söz konusudur.

Öğrenci öğrenme stratejilerini ne kadar bilinçli kullanırsa çalışmanın veriminin de o derecede artması beklenir.

Matematik dersinde öğrencinin kendisini çalışmaya güdülemesi, başarılı olacağına dair inancı, çalışma ortamını hazırlarken gösterdiği önem gibi kavramlarında birer öğrenme stratejisi olduğu düşünüldüğünde stratejinin başarı kadar tutumla da ilişkili olduğu yorumu yapılabilir. Bir derse karşı olumlu tutum sahibi olmak, ders çalışma güdüsünü artıracağından başarı üzerinde de olumlu etkiler yapabilir. Bu bağlamda çalışmanın amacı, ortaöğretim öğrencilerinin kullandığı öğrenme stratejileri ile matematik dersi akademik başarıları ve matematik dersine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Öğrenmeyi öğrenme sürecindeki önemli kavramlardan olan öğrenme stratejileri, öğrenenlerin öğrenme amaçlarını gerçekleştirirken kullandıkları yollar olarak tanımlanabilir (Güven ve Gökdağ Baltaoğlu, 2017). Öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejileri alan yazında birçok araştırmada incelenmiş ve önemi yadsınamayan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Çoğu zaman kullanılan öğrenme stratejilerinin etkililiği ders çalışma sırasında verimi artırmakta ve akademik başarıyı olumlu yönde etkilemektedir.

Ülkemizde matematik dersi korkulan bir ders olarak görülmekte ve genel matematik başarısı istenen düzeyin altında yer almaktadır. 2018 yılı PISA sınavı matematik alanı ortalamaları incelendiğinde ülkemizin matematik alanındaki ortalaması artış gösterse de genel ortalamanın altında olduğu görülmektedir (MEB, 2018). Başarının ortalamanın altında olmasının sebeplerinden bazıları öğrencilerin etkili çalışma yöntemlerini bilmemesi, matematik dersinin zor bir ders olarak görülmesi ve bunun sonucu olarak derse karşı olumsuz tutum geliştirilmesi olarak görülebilir. Bu doğrultuda matematik ders başarısının artması kullanılan öğrenme stratejilerinin etkililiği ile ilişkilendirilebilir ve strateji kullanımının yaygınlaşması başarıyı artıran bir etken olarak görülebilir.

Bireye has olan ve onun psikolojik bir nesne ile ilgili duygularını, düşüncelerini ve davranışlarını birbirleriyle uyumlu kılarak etkileyen tutum (Baykara Pehlivan, 2008), kişinin derse yönelik tavrını da etkilemektedir. Öğrencilerin herhangi bir dersi zor bulmaları, kendilerini o derste yetersiz hissetmeleri akademik başarılarına da çoğu zaman yansımaktadır. Öğrencinin derse yönelik tutumunun değişmesi başarabileceğini görmesi ile de ilgili olduğundan öğrenme stratejileri ile tutum arasında bir ilişkiden söz etmek mümkündür.

Öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejileri ile matematik dersi akademik başarıları ve matematik dersine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesinin amaçlandığı bu

çalışma matematik ders başarısını, kullanılan öğrenme stratejileri ile ilişkilendirdiğinden önemli görülmektedir. Bunun yanı sıra kullanılan öğrenme stratejileri ile derse yönelik tutum arasındaki ilişkinin de ortaya konmasının alan yazına katkı sağlaması beklenmektedir.

1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri

Problem cümlesi "Öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejileri ile matematik dersi akademik başarıları ve matematik dersine yönelik tutumları arasında bir ilişki bulunmakta mıdır?" şeklinde oluşturulan bu araştırmada alt problem cümleleri aşağıdaki gibidir:

1) Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri nelerdir?

2) Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri

a) cinsiyete,

b) öğrenim gördükleri okul türüne,

c) annenin eğitim durumuna,

d) babanın eğitim durumuna göre farklılık göstermekte midir?

3) Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları nasıldır?

4) Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları

a) cinsiyete,

b) öğrenim gördükleri okul türüne,

c) annenin eğitim durumuna,

d) babanın eğitim durumuna göre farklılık göstermekte midir?

5) Öğrencilerim matematik dersi akademik başarıları

a) cinsiyete,

b) öğrenim gördükleri okul türüne,

c) annenin eğitim durumuna,

d) babanın eğitim durumuna göre farklılık göstermekte midir?

6) Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri ile matematik dersine yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

7) Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri ile matematik dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.4. Sınırlılıklar

Araştırma 2021-2022 öğretim yılında, İzmir ili Çiğli ve Menemen ilçelerinde, Anadolu lisesi, Anadolu imam hatip lisesi ve mesleki ve teknik Anadolu lisesinde öğrenim görmekte olan 10. sınıf öğrencileri ile sınırlandırılmıştır.

Çalışmada öğrencilerin akademik başarılarına ait veriler öğretmen yapısı sınavlardan elde edilmiştir.

1.5. Varsayımlar

Araştırmada katılımcıların kendilerine sunulan ölçme araçlarına samimi ve nesnel olarak cevap verdikleri varsayılmıştır.

1.6. Tanımlar

Araştırmada kullanılan temel kavramların tanımlarına aşağıda yer verilmiştir.

Öğrenme: Kişinin kendi yaşantısı sonucunda davranışlarında meydana gelen değişimdir (Senemoğlu, 2011).

Öğrenme Stratejisi: Strateji kelimesinin anlamının bir amaca ulaşmak için yapılan planın uygulanması olmasından faydalanarak, öğrenme stratejisinin öğrenmeyi gerçekleştirirken takip edilen yollar olduğu söylenebilir (Açıkgöz, 2005).

Tutum: Bireyin bir psikolojik obje ile ilgili duygu, düşünce ve davranışlarını düzenli biçimde oluşturan eğilimdir (Kağıtçıbaşı, 2005).

Matematik Dersine Yönelik Tutum: Matematik dersini öğrencilerin sevip sevmeme durumları ve kendilerine olan güven ile ilgili tüm hisleridir (Günhan ve Başer, 2008).

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE

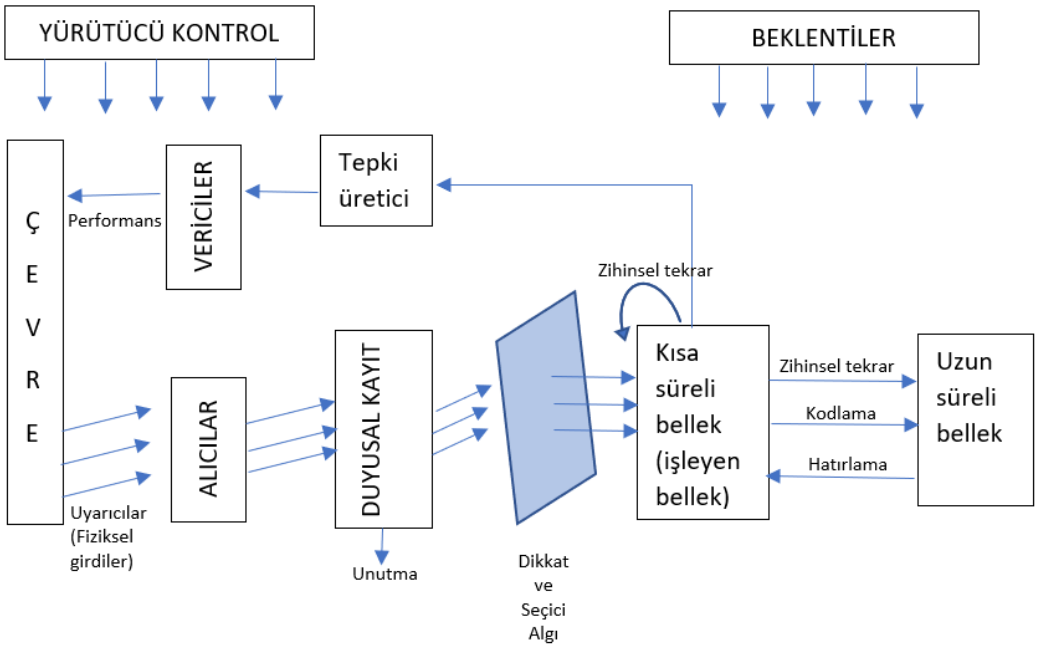
2.1. Bilgi İşleme Kuramı

Bilişsel öğrenme kuramlarından olan bilgiyi işleme kuramı, alınan bilginin zihinde nasıl işlendiği ile ilgilenmektedir. Öğrenme bilişsel açıdan, kişinin zihinsel yapılarındaki değişim şeklinde tanımlanmaktadır (Senemoğlu, 2011). Bilişsel öğrenme kuramında sonuçtan çok sürece önem verilmektedir. Bireyin etkin olduğu bu süreçte yalnızca gözlemlenebilen davranış değişiklikleri değil gözlemlenemeyen bilişsel süreçler de oldukça önemlidir (Sönmez, 2015). Bilişsel öğrenme kuramında öğrenenin aktif konumda olması, onun kullandığı öğrenme stratejileri, yöntem ve tekniklerin öğrenmedeki önemini artırmaktadır. Bilişsel kuramlarda dikkat, algı, düşünme, hatırlama ve örgütleme kavramları önemlidir (Saraçoğlu, 2020). Bilişsel yaklaşımın en önemli kuramlarından birisi bilgi işleme kuramıdır (Özden, 2020).

Bilgi işleme kurama göre öğrenme, dışsal uyaranların zihinsel süreçler yardımıyla işlenmesi sonucunda oluşmaktadır (Saraçoğlu, 2020). Bilgiyi işleme kuramı bilgiyi zihinsel bir süreç olarak ele almaktadır. Bu kuram bilginin bellekte nasıl kodlandığı, nasıl depolandığı ve nasıl geri getirildiği konularına odaklanmaktadır. Bilgi işleme sürecinde bilginin, duyusal kayıttan kısa süreli belleğe ve burada işlenerek uzun süreli belleğe yönlendirilip depolanması ve gerek duyulduğunda geri çağırılması söz konusudur (Bilginer, 2012).

Bilgi işleme kuramına göre bilgi, birey tarafından alınır ve kendine göre işlenerek şekillendirilir (Özden, 2020). Bu bağlamda bilgi işleme kuramı insan zihninin çalışmasını bilgisayarın çalışma prensibine benzetmektedir. Bilgiyi işleme kuramında; zihinsel süreçlere önem verilir, öğrenme bilimsel ve nesneldir, öğrenme sırasında zihinsel bağlantılar kurulmaktadır, bireyler öğrenme sürecine aktif olarak katılır, bilgi örgütlenebilir, önceki bilgiler ile yeni bilgilerin bütünleşmesi sonucunda öğrenme oluşur (Bacanlı 2011).

Bilgiyi işleme kuramı; dışardan bilginin nasıl alındığı, alınan yeni bilginin ne şekilde işlendiği, uzun süreli olarak nasıl depolandığı ve depolanan bilginin nasıl geri getirildiği sorularına cevap aramaktadır (Senemoğlu, 2011).



Şekil 1. Bilgi işleme modeli (Senemoğlu, 2011).

Bilgi işleme kuramına bağlı olarak geliştirilen "bilgi işleme modeli" Şekil 1'deki gibi gösterilebilir. Bilgiyi işleme kuramına göre çevreden gelen fiziksel girdiler duyu organları ile algılanarak duyusal kayıt bölümüne gelir. Bu uyarıcılardan dikkat ve seçici algı süzgecinden geçenler işleyen belleğe aktarılır. İşleyen bellekte bulunan bir bilginin uzun süreli belleğe aktarılması ise zihinsel tekrar ve kodlama gibi yöntemlerle gerçekleştirilebilir. Öğrenme stratejileri daha çok işleyen bellekte bulunan bilgilerin uzun süreli belleğe aktarılarak kalıcılığının sağlanması noktasında karşımıza çıkmaktadır.

2.1.1. Bellek Türleri

Bilgiyi işleme kuramına göre; duyusal kayıt, kısa süreli bellek ve uzun süreli bellek olmak üzere üç tür bellek vardır.

2.1.1.1. Duyusal Bellek

Duyusal bellek, çevreden gelen uyarıcıların dikkat sürecinden geçene kadar, kısa süreliğine tutulduğu bellektir (Güven, 2004). Bu belleğin kapasitesi sınırsız olmasına karşın burada bulunan bilgi anında işlenmediğinde hızlı bir şekilde kaybolmaktadır (Senemoğlu, 2011). Duyusal belleğe gelen bilgilerin kısa süreli belleğe geçişi sırasında dikkat ve seçici algı devreye girmektedir. Çevrede bulunan uyaranlardan hangilerinin kısa süreli belleği aktarılacağı kişinin dikkati ve seçici algısı ile belirlenmektedir.

2.1.1.2. Kısa Süreli Bellek

Üzerinde düşünülen bilginin geçici süre ile tutulduğu bu bellek işleyen bellek olarak da adlandırılmaktadır (Güven 2004). Bilginin kısa süreli bellekte kalma süresi ve bu belleğin depolama yetisi oldukça sınırlıdır. Yapılan araştırmalara göre kısa süreli bellekte, beş ila dokuz birimlik bilgi zihinsel tekrar yapılmadığı taktirde yirmi saniye civarında kalabilmektedir (Senemoğlu, 2011). Bu bellekteki bilgilerin kalıcılığının sağlanması için bilgilerin uzun süreli belleğe aktarılması gerekmektedir.

2.1.1.3. Uzun Süreli Bellek

Kısa süreli bellekten gelen bilgiler, eski bilgiler ile örgütlenerek uzun süreli bellekte depolanmaktadır (Güven, 2004). Bilginin uzun süre saklanabilmesi ve kapasitesinin sınırlarının bilinmemesi bu belleği kısa süreli ve duyusal bellekten ayırmaktadır (Huitt, 2003). Bu bellekteki bilgiler şema ve önermeler biçiminde düzenlenip organize edilerek saklanmakta gerektiğinde hatırlanarak davranışa dönüştürülmektedir (Gülten, Ergin ve Avcı, 2009; Senemoğlu, 2011).

Bilginin kısa süreli bellekten uzun süreli belleğe aktarılması, öğrenmenin gerçekleşmesi açısından oldukça önemli görülmektedir. Bilginin uzun süreli belleğe aktarılması sırasında zihinsel tekrar, anlamlandırma, örgütleme ve eklemleme gibi yöntemler kullanılabilir (Senemoğlu, 2011). Bu noktada öğrenme stratejilerinin kullanımının önemli olduğu düşünülmektedir.

2.2. Öğrenme Stratejisi

Strateji kelimesi TDK (2023) tarafından bir ulusun savaş ve barış durumlarında benimsediği politikalara destek vermek amacıyla psikolojik, ekonomik, politik ve askeri güçleri bir arada kullanma bilimi olarak tanımlanmaktadır. Genellikle askeri alanda kullanılan strateji kelimesi, bir amaca ulaşmak için kullanılan yol ve yöntemler olarak tanımlanabilir. Stratejiyi bir şeyi elde etmek için izlenen yol olarak tanımlayan Açıkgöz (2005), öğrenme stratejisini öğrenmeyi gerçekleştirmek için izlenen yollar, olarak tanımlamıştır.

Alan yazında öğrenme stratejileri ile ilgili oldukça çok tanım yapılmıştır. Weinstein (1987)'e göre öğrenme stratejileri yeni bilgileri mevcut bilgilerimizle bütünleştirecek şekilde yeni bilgiler edinmemize yardımcı olan her türlü düşünce ve davranışı içermektedir. Senemoğlu (2011) öğrenme stratejilerini, bilgiyi işleme kuramında açıklanan süreçlere dayandırarak öğrenenin öğrenmesini yönlendirmede kullandığı stratejiler olarak

tanımlamıştır. Bir diğer tanıma göre öğrenme stratejileri öğrenenin kendi kendine öğrenmesini kolaylaştıran tekniklerdir (Saracaloğlu ve Dursun, 2011).

Öğrenme stratejisi Sönmez (2015)'e göre, öğrencinin çalışırken kullandığı ve öğrenmesini kolaylaştıran etkinliklerdir. Öğrenme stratejileri bir başka görüşe göre, bilişsel öğrenme modelinde karşılaşılan bilgiyi işleme ve şifreleme prensipleri doğrultusunda bilişsel işlemleri kolaylaştıran ya da etkin duruma getiren araç ve teknikler olarak meydana gelmiştir (Somuncuoğlu ve Yıldırım, 1998). Altınok (2004) ise öğrenme stratejilerini öğrenenlerin yeni bir bilgi veya beceriyi öğrenmek, anlamlandırmak ve gerektiğinde anımsamak için kullandıkları, amacı olan davranış ve düşünceler olarak tanımlamıştır. Öğrenme stratejileri hem öğrenim sürecinde hem de günlük hayatta kullanıldığından yaşam boyu etkili olmaktadır (Sucuoğlu ve Ellez, 1997).

Alan yazında incelenen tanımların ortak noktası öğrenme stratejilerinin öğrenme sırasında kullanılan ve öğrenmeyi kolaylaştıran etkinlikler olarak görmeleridir. Bu bağlamda öğrenme stratejileri, öğrenme sürecinde kullanılan ve öğrenilen bilgilerin daha kolay algılanmasını sağlayan yöntemler olarak tanımlanabilir. Bunun yanı sıra öğrenme stratejilerinin eğitim bilimleri alanında ön plana çıkmasının, bilişsel öğrenme alanında yaşanan gelişmelere paralel olarak ilerlediği düşünülmektedir (Ünlü ve Karataş, 2016). Alan yazında öğrenme stratejileri ile ilgili çeşitli sınıflamalara rastlanmaktadır.

2.2.1. Öğrenme Stratejileri ile İlgili Sınıflamalar

Öğrenme stratejileri alanında çok sayıda çalışma yapılması sonucunda çeşitli sınıflamalar oluşturulmuştur.

Levin (1986) öğrenme stratejilerini anlama, hatırlama ve uygulama stratejileri olmak üzere üç sınıfta incelemiştir. Levin (1986)'e göre

- Anlama stratejileri; anlamları açıklığa kavuşturduğu ölçüde faydalıdır ve yeni bilgiler eskiler ile ilişkilendirilerek anlamlandırılabilir.
- Hatırlama stratejileri; anımsatıcı tekniklerin kullanımını içeren stratejilerdir.
- Uygulama stratejileri; gelişmiş problem çözme ve transfer gerektiren durumlar için daha elverişli görülmüştür.

Nisbett ve Shucksmith (1986) ise öğrenme stratejilerini merkezi, makro ve mikro stratejiler olmak üzere üçe ayırmıştır (Akt: Açıkgöz, 2005):

- Merkezi stratejiler; tutum ya da güdüsel süreçlerden etkilenen planlılık gibi stratejilerdir.
- Makro stratejiler; yaş veya yaşantı yoluyla geliştirilebilen kontrol etme, yönetme, gözden geçirme ve kendini deneme gibi stratejilerdir.
- Mikro stratejiler; öğretilmesi daha kolay görülen soru sorma, planlama gibi stratejilerdir.

Gagne (1988) yaptığı sınıflamada öğrenme stratejilerini beş sınıfta incelemiştir (Akt: Güven, 2004):

- Dikkat çekme stratejileri; öğrenilmesi amaçlanan bilgiye dikkat çekmek için uygulanan, altını çizme ve metin üzerine notlar alma gibi stratejilerdir.
- Kısa süreli bellek için depolamayı artırma stratejileri; gruplama, ana fikri belirleme, tekrar etme ve grafik oluşturma gibi stratejilerdir.
- Kodlamayı güçlendirme stratejileri; öğrenilmesi amaçlanan konuyu özetleme, konu ile ilgili küçük notlar alma, bilgi haritası çıkarma ve bilgileri çizelgeye aktarma gibi stratejilerdir.
- Geri getirmeyi kolaylaştırma stratejileri: hatırlamayı kolaylaştırmak amacıyla uygulanan, benzetim kurma, zihinde canlandırma ve kendine sorular sorma gibi stratejilerdir.
- İzleme yönetme stratejileri; kişinin kendi öğrenme sürecinin kontrolünü sağlamak amacıyla kullandığı stratejilerdir.

Weinstein ve Mayer (1986)'in yaptığı sınıflamaya göre öğrenme stratejileri sekiz sınıfta incelenmektedir:

- Temel yineleme stratejileri; öğrenilecek bilginin tekrar yolu ile ezberlenmesini içeren stratejilerdir.
- Karmaşık yineleme stratejileri; altını çizme, önemli bölümleri not alma, yüksek sesle tekrar etme gibi stratejilerdir.
- Temel anlamlandırma stratejileri; öğrenilen bilgiler arasında ilişki kurma, zihinsel imge oluşturma gibi stratejilerdir.
- Karmaşık anlamlandırma stratejileri; öğrenilen bilgileri başka sözcüklerle ifade etme, sözel bilgileri dönüştürme, anlayarak not alma gibi stratejilerdir.
- Temel örgütleme stratejileri; benzer bilgileri kendi içinde sınıflama gibi stratejilerdir.

- Karmaşık örgütleme stratejileri; öğrenilen bilginin ana hatlarını çıkarma yoluyla bilgi şeması oluşturma, ana düşünce ve yan düşünceleri belirleme gibi stratejilerdir.
- Anlamayı izleme stratejileri; belirlenen amaç ve bu amaca ulaşmak için kullanacağı stratejileri belirlemeyi kapsar.
- Duyuşsal stratejiler; öğrenme için uygun ortamı sağlama, zamanını etkili kullanma ve konsantre olma gibi stratejilerdir.

Alan yazında öğrenme stratejileri ile ilgili çok sayıda sınıflama bulunmasına karşın, Weinstein ve Mayer tarafından oluşturulan sınıflama bu alandaki çalışmalara temel oluşturmaktadır (Güven, 2004). Bazı araştırmacılar Weinstein ve Mayer'in sınıflamasında; temel yineleme stratejileri ile karmaşık yenileme stratejilerini, temel anlamlandırma stratejileri ile karmaşık anlamlandırma stratejilerini, temel örgütleme stratejileri ile karmaşık örgütleme stratejilerini tek başlık altında toplanmış ve beşli bir sınıflama oluşturmuştur (Özer, 2008; Demirel, 2012). Bu sınıflamaya göre öğrenme stratejileri; yineleme stratejileri, anlamlandırma stratejileri, örgütleme stratejileri, anlamayı izleme stratejileri ve duyuşsal stratejiler şeklinde ele alınmıştır. Weinstein ve Mayer'in sınıflamasının düzenlenmesiyle elde edilen beş başlık bu çalışmada ayrıntılı olarak incelenecektir.

2.2.1.1. Yineleme Stratejileri

Öğrenilmesi hedeflenen belirli ifadeleri tekrar etme yoluyla uzun süreli belleğe aktarmaya yardımcı olan stratejilerdir (Saraçoğlu, 2020). Ülkelerin başkentlerini tekrar etme ya da bir metinde bulunan bilgileri değiştirmeden yineleme gibi stratejiler bu sınıfta ele alınmaktadır (Senemoğlu, 2011). Genellikle temel öğrenmelerde kullanılan bu stratejiler, küçük yaşlarda kullanılmaya başlanmaktadır (Güven, 2004). Öğretildiği takdirde öğrenciler 6-7 yaşlarından sonra bu stratejileri kullanabilmektedir (Açıkgöz, 2005). Bir metin üzerinden öğrenme gerçekleştirileceğinde; sesli olarak okuma, değiştirmeden yazma, aynı kelimelerle not alma ve satır altını çizme gibi yineleme stratejileri kullanılmaktadır (Özer, 2008).

Sesli Olarak Okuma: Öğrenilmesi amaçlanan metini birkaç defa yüksek sesle okuma anlamına gelmektedir.

Değişiklik Yapmadan Yazma: Çalışılan metin olduğu gibi kağıt üzerine aktarılır.

Not Alma: Buradaki not alma stratejisinde metnin önemli görülen bölümleri kısaca, sözcükler üzerinde herhangi bir değişiklik yapmadan yazılır.

Satır Altını Çizme: Metinde önemli görülen bölümlerin altını çizme anlamına gelir. Bu stratejinin etkili biçimde kullanılabilmesi için öğrencilerin metindeki önemli düşünceleri ayırt edebilmesi gerekir (Erdem, 2005).

Kısa süreli belleğin aldığı bilgi miktarının ve bu bilginin bellekte kalma süresinin kısıtlı olması gibi sınırlılıklarını en aza indirmek için yineleme stratejileri kullanılmaktadır (Yılmaz, 2011). Örneğin Ege Bölgesinde yer alan iller öğrenileceğinde yineleme stratejilerinin kullanılması uygundur. Bunun yanı sıra bazı durumlarda gruplama yoluyla zihinde tutma işlemi yapılabilir. Örneğin 11 haneli telefon numaralarının akılda tutulması zor iken, üçerli ya da ikişerli olarak gruplama yapılarak telefon numarasının uzun süreli belleğe aktarılması sağlanabilir. Bu şekilde gruplama yardımı ile yapılan yinelemeye "anlamlandırıcı tekrar" denmektedir (Öztürk, 1995).

2.2.1.2. Anlamlandırma Stratejileri

Anlamlandırma yeni bilgilerin olduğu gibi ezberlenmesinin ötesinde önceki öğrenilenler arasında bağ kurulması yoluyla hatırlamaya yardımcı olur (Öztürk, 1995). Kendi cümleleri ile anlamlı şekilde not almak, verilen ifadeleri başka ifadelere dönüştürmek, özet çıkarmak gibi stratejiler bu grupta yer almaktadır (Açıkgöz, 2005). Özer (2008), anlamlandırma stratejileri yardımıyla bilgi birimleri arasında ilişki kurulduğunu ve anlamlı öğrenmelerin sağlandığını belirtmiştir.

Alan yazında karşılaşılan anlamlandırma stratejilerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Zihinsel İmaj Oluşturma ve Cümlede Kullanma: Zihinsel imaj oluşturma ve cümlede kullanma basit öğrenme durumları için kullanılan anlamlandırma stratejilerinden olup öğeler arasında bağlantı kurma ya da öğeleri eşleştirme gayreti söz konusudur (Güven, 2004). Zihinsel imge oluşturma stratejisinde kullanılan imgeler öğrenilen tarafından türetilebileceği gibi dışarıdan da aktarılabilir (Açıkgöz, 2005). Özellikle yabancı dil öğretiminde zihinsel imge oluşturma ve cümlede kullanma kullanılmaktadır. Anlamı yeni öğrenilen bir kelimenin cümle içinde kullanılmasının kelimenin uzun süreli belleğe aktarılmasına yardımcı olduğu düşünülmektedir.

Özetleme: Öğrencinin bir metindeki ana fikri belirleyip, ana düşünce ile yan düşüncelerin ayrımına vararak düşünceler arasındaki ilişkileri kendi cümleleri ile anlatmasıdır (Özer, 2008).

Senemoğlu (2011) özetleme stratejisinde izlenmesi gereken basamakları

1. Metinde bulunan önemsiz bilgiyi ayırt ederek çıkarma,
2. Metnin ana düşüncesini belirleyerek kendi cümleleri ile anlatma,
3. Paragrafta bulunan asıl cümleyi belirleme ve ifade etme
4. Metnin ana düşüncesi ve yan düşünceleri arasındaki ilişkileri belirleyerek kısaca ifade etme şeklinde belirtmiştir.

Öğrenciyi anlamlandırarak okumaya ve önemli fikirleri ayırt etmeye yönlendiren bu teknik, bilginin anlamlandırılmasına ve uzun süreli belleğe aktarılmasına yardımcı olmaktadır (Saraçoğlu, 2020). Bunun yanı sıra öğrencilere anlamlı okuma, önemli fikirleri belirleme, kendi cümleleri ile içeriği oluşturma gibi katkılar sağlamaktadır (Sönmez, 2015).

Not Alma: Metindeki önemli düşüncelerin belirlenmesi ve yazılı biçimde ifade edilmesidir (Öztürk, 1995). Bu yöntem ile okunan metnin daha akılda kalıcı olması sağlanmaktadır (Saraçoğlu, 2020). Not alma, çalışılan konu üzerinde düşünülmesini içselleştirilen bilgilerin kâğıt üzerine geçirilmesini sağlamaktadır (Güven, 2004). Not alırken önemli olan öğrencinin dinlediği ya da okuduğu her şeyi kaydetmesi değil önemli fikirleri belirleyip kendi cümleleri ile ifade etmesidir (Senemoğlu, 2011). Not alma işlemi etkili biçimde yapıldığında yeni bilgi, önceki bilgiler ile etkili şekilde ilişkilendirilir (Sönmez, 2015).

Sözel Bilgileri Farklı Biçime Dönüştürme: Bu stratejide metin içinde verilen bilgilerin şekil veya grafik üzerine aktarılarak anlamlandırılması söz konusudur. Bu sayede öğrenilmesi amaçlanan bilgi düzenlenmiş olur ve önemli bilgilerin ayırt edilmesi, sonrasında ise karşılaştırma yapılması kolaylaşır (Güven, 2004). Örneğin Ege Bölgesi'nde bulunan dağların yükseklikleri bir sütun grafiği üzerine aktarılarak ifade edildiğinde bilginin kalıcılığının artması söz konusu olabilir.

Soru Oluşturma: Öğrencinin metnin önemli bölümleri ile ilgili, kendi oluşturduğu ya da kendisine verilen soruları yanıtlamasıdır (Özer, 2008). Bu noktada kendi sorularını oluşturan öğrencinin doğru soruları oluşturabilmesi önemli görülmektedir. İyi sorular oluşturan öğrenciler gösterdikleri bilişsel çabanın bir sonucu olarak bilgiyi daha kolay hatırlayabilir ve anlama yeterliliği konusundaki farkındalığını üst düzeye çıkarabilir (Öztürk, 1995).

Benzetim Yaratma: Önceki öğrenmeler ile yeni öğrenilen bilgiler arasında benzerlik kurulması olarak tanımlanabilir. Benzetim, öğrenenin karşılaştığı yeni bilgiyi daha önce bildiği eski bilgi yardımıyla somutlaştırarak açıklamasına yardımcı olur (Sönmez, 2015). Bu stratejide, öğrenen benzetimi kendisi oluşturabileceği gibi dışarıdan aktarılan benzetimleri de kullanabilir (Özer, 2008).

Anlamlandırma stratejilerinin temelinde yeni bilgilerin önceki öğrenmeler ile ilişkilendirilmesi ve bilgilerin anlamlı hale getirilmesi söz konusudur. Bu şekilde ilişki kurulması yoluyla, uzun süreli belleğe aktarılan bilgilerin, kalıcılığı sağlanmaktadır. Uygulanması güç ve zaman alıcı bulunan anlamlandırma stratejilerini öğrenip uygulayan öğrencilerin, öğrenmelerinin kalıcı olması beklenmektedir (Özer, 2008).

2.2.1.3. Örgütleme Stratejileri

Öğrenilmesi hedeflenen materyalin organize edilerek ve yeniden yapılandırılarak anlamlandırılmasını sağlayan örgütleme stratejileri; öğrencilerin karşılaştıkları yeni bilgileri anlamlandırma düzeyini yükseltmektedir (Senemoğlu, 2011). Bu stratejiler, bilgiler arasındaki ortak özellerin belirlenmesi, gruplanması, anlam bütünlüğüne göre sırlanması ve karmaşık bilgilerin düzenlenmesi için kullanılmaktadır (Güven, 2004). Örgütleme stratejilerinin kullanımı yaş ile paralel bir şekilde ilerlemektedir. Küçük yaşlarda kullanılması mümkün olmayan örgütleme stratejilerinin kullanımı 10-11 yaşlarında artış göstermektedir (Açıkgöz, 2005). Bunun yanı sıra öğrenciler, öğretildiği takdirde, örgütleme stratejilerini 9 yaşlarında kullanmaya başlayabilmektedir (Özer, 2008).

Alan yazında karşılaşılan örgütleme stratejilerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Kümelendirme: En basit örgütleme stratejisi olan kümelendirme daha çok temel öğrenmeler için kullanılmaktadır (Güven, 2004). Öğrenilmesi hedeflenen bilgilerin ortak özellikleri dikkate alınarak sınıflama yapılması kümelendirme olarak ifade edilmektedir (Özer, 2008). Örneğin fen bilgisi dersinde maddelerden oluşan bir liste zihne yerleştirilmek istendiğinde maddeler katı, sıvı ve gaz şeklinde sınıflandırılabilir.

Ana Çizgileri Çıkarma: Öğrenilmesi hedeflenen bilgilerin temel ve yan ögelerini belirlemek ve bu ögeler arasında anlam ilişkisi kurmak şeklinde tanımlanabilir. Öğrenen, bir ünite veya konu üzerinde çalışırken ana ve alt başlıkları çıkararak bunlar arasındaki ilişkileri görebilir (Özer, 2008).

Şematize Etme (Haritalama): Bu stratejide amaç karşılaşılan bilgilerin ana kavram ve yan kavramlarla ilişkisini gösterecek biçimde organize edilmesidir (Senemoğlu, 2011). Bu şekilde bilgilerin organize edilmesi, öğrencinin hangi düşüncelerin önemli olduğunu anlamasına ve yan düşünceler ile arasındaki ilişkileri görmesine yardımcı olmaktadır (Güven, 2004). Kavram haritası ve bilgi haritası oluşturma stratejileri de birer şematize etme örneğidir. Öğrenciler kavram haritaları oluşturarak düşünceleri mantıklı biçimde sıralamayı ve ilişkilendirmeyi öğrenmektedir (Orkun ve Bayırlı, 2019).

Çizelgeleştirme: Bir çeşit not alma stratejisi olan çizelgeleştirme; çalışılan konu ile ilgili alınan notların bir tablo, çizelge ya da matris içine yerleştirilmesi olarak tanımlanabilir. Bu stratejide metindeki bilgiler, dikey ve yatay bölümleri olan bir çizelge üzerine aktarılarak gruplandırılır ve birbirleri ile ilişkilendirilir (Özer, 2008).

2.2.1.4. Anlamayı İzleme Stratejileri

Anlamayı izleme stratejilerinin amacı öğrenmenin etkililiğinin gözlenmesidir (Somuncuoğlu ve Yıldırım, 1998). Bu stratejiler, öğrencilerin kendi öğrenmelerini düzenlemelerine olanak sağlamaktadır (Erdem, 2005). Anlamayı izleme stratejileri yürütücü biliş bilgisi ile ilişkili görülmektedir. Senemoğlu (2011)'na göre yürütücü biliş bilgisi, kişinin aşağıda verilen tarzdaki soruları kendi kendine sorup cevaplayabilmesi ile ilişkilidir:

- Konu hakkında bildiklerim neler?
- Konuyu ne kadar zamanda öğrenebilirim?
- Konuyu etkili biçimde öğrenebilmek için nasıl bir yol izlemeliyim?
- Oluşabilecek sorunları gidermek için planımı nasıl düzenlemeliyim?
- Hata yaptığımda bu hataların tespitini nasıl yapmalıyım?
- Sonuç olarak elde ettiğim ürün beklentiyi karşılıyor mu? Karşılamıyorsa planımı nasıl değiştirmeliyim?

Anlamayı izleme stratejileri, öğrenenin kendi öğrenmelerini düzenlemesine, yürütmesine ve kontrol etmesine olanak sağlamaktadır (Özer, 2008). Bireyin kendi öğrenmesini denetleyebilmesi, oldukça önemli görülmektedir. Öğrenmelerini etkili biçimde denetleyemeyen öğrenciler, anlamadıkları konuları anladıklarını düşünebilirler (Güven, 2004). Bu noktada anlamayı izleme stratejilerinin öğrenen tarafından kullanılmasının öğrenmenin etkililiğini artıracağı düşünülmektedir.

2.2.1.5. Duyuşsal Stratejiler

Şu ana kadar aktarılan öğrenme stratejileri kullanılsa dahi, etkili öğrenmenin gerçekleşmediği durumlar ortaya çıkabilir. Bu durumda duyuşsal stratejiler göz önüne alınmalıdır. Duyuşsal stratejiler, öğrenme sırasında karşılaşılan güdüsel veya duygusal engelleri ortadan kaldırmaya yardımcı olmaktadır (Senemoğlu, 2011). Bu stratejiler, öğrenme için gerekli olan içsel ve dışsal koşulların oluşturulması ve devamlılığının sağlanmasını kapsamaktadır (Güven, 2004). Öğrencilerin dikkatlerini toplayamadığı, öğrenmeleri ile ilgili olumsuz tutumlara sahip olduğu durumlarda duyuşsal stratejilerden yararlanması, bu olumsuzluklarla başa çıkmalarına yardımcı olmaktadır (Orkun ve Bayırlı, 2009).

Bireylerin, öğrenme sırasında karşılaştıkları güdüsel ve duygusal engelleri gidermede kullandıkları bazı duyuşsal stratejiler; dikkati toplama, olumlu tutum geliştirme, güdülenme ve kaygıyı azaltma başlıkları altında toplanabilir (Özer, 2008).

Dikkati Toplama: Bireyin öğrenmek istediği konu üzerine dikkatini yoğunlaştırması öğrenmenin etkililiği açısından oldukça önemlidir. Dikkat, aynı zamanda zihinsel olarak uyanık ve öğrenmeye hazır olunduğunun bir göstergesidir (Özer, 2008). Öğrencinin, çalışmaya başlamadan önce çalışacağı ortamı uygun hale getirmesi, çalışma sırasında dikkatini dağıtabilecek durumları öngörüp önüne geçmek için önlemler alması, birer dikkati toplama stratejisidir.

Olumlu Tutum Geliştirme: Tutum bir davranış eğilimi olarak görülebilir. Bu eğilim kişiyi insanlar, objeler ya da durumlar karşısında belirli davranışlar göstermeye itmektedir. (Erdem, 2005). Bireyin öğrendiği konuya, öğretene ve öğrenme eylemine karşı tutumu, öğrenmeyi etkilemektedir. Öğrenme ile ilgili olumsuzlukları ortadan kaldırmak başarı ve özgüveni de beraberinde getireceğinden, öğrencinin öğrenme konusunda olumlu tutumlara sahip olması önemlidir (Özer, 2008).

Güdülenme: Güdü, bireyi öğrenmesi için harekete geçiren güç kaynağı olarak tanımlanabilir (Özer, 2008). Öğrenmeye güdülenen öğrenci, öğrenmesinin sorumluluğunu alarak öğrenmek için çaba gösterir ve öğrenmekten zevk alır (Güven, 2004). Öğrenci sahip olduğu güdülenme düzeyini düşürmemek için çaba sarf etmeli ve kendisini pekiştirmelidir (Özer, 2008).

Kaygıyı Azaltma: Kaygı, güçlü bir dürtü ya da isteğin, kişinin hedefine ulaşmasını engelleyecek biçimde ortaya çıkmasıdır (Erdem, 2005; Özer, 2008). Öğrenciler, sınavdan düşük not almak, çalıştığı konuyu anlayamamak, öğretmenin sorduğu sorulara yanlış cevap

vermek gibi endişelere kapılabilirler. Bu durumda kaygı düzeyi artar ve öğrencinin kendisine olan güveni azalır bu da başarının düşmesine sebep olur. Öğrencilerin, kaygı ile başa çıkabilmeleri için rahatlama teknikleri kullanma, öz-konuşma yapma, test alma gibi yaklaşımlar kullanılabilir (Senemoğlu, 2011).

Duyuşsal stratejileri uygulayan öğrenciler, içsel güdülenmeyi sağlayıp öğrenmelerini denetleyebildiğinden; bu stratejilerin öğrencilere kazandırılması önemlidir (McCombs, 1988). Yapılan çalışmanın gelecekte sağlayacağı yarar ve çalışmanın önemi gibi faktörler, bireyin duyuşsal strateji kullanımını etkilemektedir (Öztürk, 1995).

2.2.2. Öğrenme Stratejilerinin Akademik Başarıya Etkisi

Öğrencilerin nasıl öğreneceklerini bilmeleri öğrenmelerini etkilemektedir (Özer, 2008). Kullanılan öğrenme stratejileri öğrencilerin etkili öğrenmelerini sağlarken akademik başarılarına da katkı sağlamaktadır. Alan yazında öğrenme stratejilerinin kullanımının akademik başarıyı artırdığını gösteren çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Şimşek ve Balaban, 2010; Rach ve Heinze, 2011; Şahin ve Uyar, 2013; Kunasaraphan, 2015). Bu bağlamda öğrenme stratejilerinin okullarda öğrencilere kazandırılması oldukça önemli görülmektedir. Çoğu öğrenme stratejisi dışarıdan öğretildiğinde daha erken kazanılmakta ve daha etkili biçimde kullanılmaktadır.

Yapılan çalışmalarda öğrencilerin farklı şekillerde öğrendikleri ve akademik başarılarında buna bağlı farklılıklar olduğu görülmüştür (Öztürk, 1995). Öğrenirken farklı stratejiler kullanabilen, gerektiğinde yeni öğrenme stratejileri geliştirebilen öğrenciler; kendi kendilerine etkili öğrenmeyi gerçekleştirebilir (Tunçer ve Güven, 2007). Etkili öğrenmeyi gerçekleştiren öğrenciler ne zaman stratejik davranıp ne zaman davranmadıklarının farkındadırlar (Açıkgöz, 2005). Bu bağlamda öğrencilerin kendi öğrenmelerinin farkında olması, öğrenmelerini denetleyebilmeleri ve nasıl daha etkili öğrenebildiğini keşfetmesi oldukça önemlidir. Kendisi için uygun öğrenme stratejilerini kullanan öğrenciler, etkili öğrenmeyi de sağlayacağından akademik başarılarının da artması beklenir.

Güven ve Baltaoğlu (2017)'na göre öğrenme stratejileri, öğrenme sürecinin önemli bir bileşeni olup kullanım sıklığı arttıkça istenen başarının gerçekleşme ihtimali de artacaktır. Öğrencilerin, eğitim hayatları sırasında ve sonrasında başarılı olabilmeleri için öğrenmelerini izleyebilecek yeterlilikte olmaları, kendi kendilerine öğrenebilmeleri ve bu konuda kendilerini geliştirmeleri oldukça önemlidir (Güven, 2004).

2.3. Matematik

Geçmişi insanlık tarihi kadar eskiye dayanan bilim dallarından biri olan matematik, sadece bir bilim değil aynı zamanda bir düşünce biçimi olarak tanımlanabilir. Türk Dil Kurumu'na göre matematik; "aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adı, riyaziye" şeklinde tanımlanmıştır. Ellez (2004)'e göre matematik, yaşadığımız çevrenin anlaşılıp geliştirilmesine yardımcı olan ve sistemli düşünme konusunda kişiye katkı sağlayan bir bilim dalıdır. Matematiksel kavramlar yaşanan çevreden soyutlandığından, matematik yaşamın soyutlanmış biçimi olarak tanımlanabilir (Altun, 2006). Matematiğin soyut yapısı, öğrenciler tarafından anlaşılması zor bir ders olarak görülmesinin temelini oluşturmaktadır.

Genel olarak matematiğin doğuşu ile ilgili iki temel yaklaşımdan söz edilmektedir. Bu yaklaşımlardan ilki matematiği insanlığın icat ettiğini, ikincisi ise evrende zaten var olan matematiğin insanlık tarafından fark edildiği şeklindedir (Altun, 2001). Matematik, doğa olaylarını açıklarken, yaşanan çevreyi tanırken, kısacası evreni anlamlandırırken insanlığa rehberlik eden bir bilimdir. Doğada matematik bilimine ait pek çok örnek bulunmaktadır. Örneğin deniz kabuklarında, örümcek ağında, kozalaklarda matematiksel uyumun göstergesi olan altın orana rastlanmaktadır. Bu ve benzeri örnekler matematik biliminin evrende var olduğunu ve insanlar tarafından zamanla keşfedildiği görüşünü desteklemektedir. Bu bağlamda matematik, insan zihninin doğadan aldığı ilhamla soyutlama yaparak ürettiği bilgi olarak tanımlanabilir (Altun, 2001). Evrende bulunan matematiksel kodlar, matematik biliminin oluşumuna katkı sağlarken insanlığında yaşadığı dünya ile ilgili bilgi edinmesine yardımcı olmuştur.

Matematik öğretiminin temel amacı, bireylere günlük hayatta kullanılan matematik bilgisinin yanı sıra problem çözme becerisi de kazandırmaktır (Yenilmez ve Demirhan, 2013). Problem çözme becerisi kazanan bireyler, hayatın her alanında bu beceriyi kullanabilirler. Bu sebeple matematik sadece bir ders olarak görülmemelidir. Matematik dersinde öğrenilen bilgilerin yanında kazanılan beceriler ve düşünme biçimleri de oldukça önemlidir.

Baykul ve Aşkar (1999)'a göre matematiğin tanımı, kişilerin matematiği kullanma amaçlarına, kullandıkları matematik konularına, matematik ile ilgili deneyimlerine, matematiğe yönelik ilgi ve tutumlarına göre değişmekte olup insanların matematiğin ne olduğu koşundaki görüşleri aşağıdaki gibi açıklanabilir:

- Günlük hayatta rastlanan problemleri çözmede kullanılan hesaplama, sayma, çözme ve ölçme gibi işlemlerdir.
- Semboller kullanan bir dildir.
- Bireyin mantıklı düşünmesini geliştiren, mantıksal bir sistemdir.
- Dünyayı anlamayı ve yaşanan çevreyi geliştirmeyi sağlayan bir yardımcıdır.

Sıralanan tanımlar doğrultusunda matematiğin soyut yapısına rağmen gerçek hayattan doğduğu ve matematik ile hayatın iç içe olduğu söylenebilir. Bu bağlamda matematik bilgisindeki gelişimin, bireylerin sorun çözme yeteneğinde de gelişme sağlaması beklenebilir.

Matematik öğrenimini bilişsel yaklaşımlar daha etkili kılmaktadır (Altun, 2001). Bilişsel yaklaşımlar zihinsel süreçlerle ilgilendiğinden matematik öğreniminde ön plana çıkması beklenen bir durumdur. Bunun yanı sıra kişinin zihinsel süreçlerinin bilincinde olması da oldukça önemli görülmektedir. Öğrenme stratejilerinin bireyin kendi öğrenmelerini takip etmesi ve öğrenmelerinin farkında olması noktalarında katkısı göz önüne alındığında strateji kullanımının matematik öğrenimini olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Kişilerin günlük yaşantısında çok küçük bir bölümünü kullandığı matematik, çoğu zaman dolaylı olarak ve farkında olmaksızın kullanılır. Müzisyenin piyano çalması, sporcunun potaya basket atması, pilotun uçağı indirmesi sırasında zihinlerinde matematiksel süreçler ve düşünme biçimleri hasıl olmaktadır. Kişilerin sanat, bilim ve felsefe bilgileri matematik eğitimi ile gelişmektedir (Tural, 2005).

Her matematiksel bilgi, kendinden önce elde edilmiş başka bir matematik bilgisine dayandığından matematiğin kendi kendini doğuran bir bilim dalı olduğu söylenebilir (Tarım, 2003). Matematiğin bu aşamalı yapısı da zaman zaman zor olarak algılanmasının sebeplerindendir. Önceki bilgilerde eksiklik olması, çoğu zaman yeni bilginin alınması sırasında sorun olarak öğrenenin karşısına çıkmaktadır. Bu nedenle matematik eğitiminin her kademede eksiksiz olarak alınması oldukça önemlidir.

2018 yılında uygulamaya konan Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programına göre öğrencilerin;

- Karşılaştıkları problemlere farklı perspektiflerden bakabilmeleri ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesi,
- Matematiksel düşünme becerileri elde edebilmeleri ve bu becerileri uygulayabilmeleri,

- Matematik bilgilerini doğru, etkili ve yararlı biçimde kullanabilmeleri,
- Matematik bilimine ve matematik öğrenmeye değer vermeleri,
- Matematiğin tarihsel gelişimini, matematiğe katkı sağlayan bilim insanlarını ve onların çalışmalarını bilmeleri,
- Karşılaştıkları sorunların problem olmadığına inanarak belirli bir bilgi düzeyine ulaşmaları amaçlanmıştır (MEB, 2018).

Bu doğrultuda matematik öğretiminin amacı, sayılarla yapılan birtakım işlemlerin öğretilmesinin çok daha ötesinde, kişilerin bakış açılarını genişleterek günlük hayatta karşılaştığı problemlere çözüm üretebilen ve topluma katkı sağlayan bireyler yetiştirmektir.

2.4. Tutum

Kökeni Latinceye dayanan tutum kelimesi, "harekete hazır" anlamına gelmektedir. Eğitim bilimlerinde ise tutum kavramı ile ilgili pek çok tanım yapılmıştır. Baykara Pehlivan (2008)'a göre tutum, kişiye yöneltilen, onun psikolojik bir nesne ile ilgili düşünce, duygu ve davranışlarını düzenli şekilde oluşturan bir eğilimdir. Bunun yanı sıra tutum, kişinin herhangi bir uyaran karşısında gösterdiği olumlu ya da olumsuz tepki eğilimi olarak tanımlanabilir (Pesen, Odabaşı ve Bindak, 2000).

Tavşancıl ve Keser (2001)'e göre tutumlar, belirli bir sosyal objeye karşı kişide bulunan bilişsel, duyuşsal ve davranışsal yönleri bulunan gizil eğilimlerdir. Tutumun bilişsel yönü sosyal objeye karşı olan düşüncelerini, duyuşsal yönü objeye karşı olan hislerini, davranışsal yönü ise objeye karşı yapılan eylemleri ifade etmektedir (Tural, 2005). Evin Gencel (2006)'e göre tutum, kişilerin tutum nesnelerine dair yaptığı değerlendirmeler olarak tanımlanmış; tutumun söz konusun nesne ile ilgili yaşantılar ve öğrenmeler sonucu değişim ve gelişim gösterdiği belirtilmiştir.

Tavşancıl (2019)'a göre tutum kavramının bazı özellikleri şu şekilde ifade edilebilir:

- Tutumlar doğuştan gelmeyip, sonradan kazanılmaktadır.
- Tutumlar, geçici değildirler, devamlılık gösterirler.
- Tutumlar, kişinin çevreyi anlamlandırmasına yardımcı olmaktadır.
- Tutumlar, nesneler arasında yapılan karşılaştırmalar sonucunda olumlu ya da olumsuz olarak ortaya çıkmaktadır.
- Tutumlar, tepkiden çok tepkiye yönelik eğilimleri belirlemektedir.
- Tutumlar, kişilerde olduğu gibi toplum genelinde de gelişmektedir.

Tutum, herhangi bir şeye duyulan kesin bir duygu olup, daima sonradan kazanılmaktadır (Taşdemir, 2009). Tutumların doğuştan getirilmemesi ve değişebilir olması eğitim açısından avantaj olarak görülebilir. Öğrencilerin öğrenmeyi amaçladıkları konu ile ilgili olumlu tutumlara sahip olmalarının sağlanması, olumsuz tutumları varsa değiştirilmesi konusunda çalışmalar yapılması öğrenmenin etkililiği artırılabilir.

Aşkar (1986)'a göre tutum, duyuşsal özellikte bir davranış olup doğrudan gözlemlenemeyen psikolojik bir yapıdır. Kişinin bir alana yönelik tutumu, o alandaki bilgisi, hisleri, düşünceleri ve performansı ile de ilişkili olduğundan, tutum sadece bilişsel boyutta açıklanamaz (Tural, 2005). Duyuşsal yönü ağır basan tutum kişilerin herhangi bir derse yönelik takındığı tavrı da etkilemektedir (Ellez, Gümüş ve Seferov, 2009). Bir alana yönelik tutumun zamanla olumlu ya da olumsuz yönde değişebileceği bilinmektedir. Tutumun değişmesi kişinin eylemlerine de yansıdığından öğrencilerin derslere yönelik tutumlarının olumlu yönde olmasının ders başarılarını etkileyeceği düşünülmektedir.

Senemoğlu (2011)'na göre tutum, kişinin herhangi bir grup şeye, insanlara, yaşanan olaylara ve karşılaşılan durumlara yönelik gösterdiği tepkilerindeki seçimini etkileyen kazanılmış içsel bir durumdur. Örneğin kişinin spora karşı tutumu, hobilerini, izlediği programları, okuduğu dergi ve gazete çeşitlerini etkileyebilir. Benzer şekilde öğrencinin matematiğe yönelik tutumu, ders çalışma tercihlerini ve derse olan ilgisini etkileyebilir. Bunların sonucunda öğrencinin ders başarısının da etkilenmesi olasıdır.

2.4.1. Matematik Dersine Yönelik Tutum

Matematiğe yönelik tutumun, öğrenenlerin matematik başarıları ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşan çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Ma, 1997). Öğrenciler eğitim hayatları boyunca derslerle ilgili olumlu ya da olumsuz tutumlara sahip olabilirler. Hatta eğitim hayatları başlamadan dahi kişiler, çevreden gözlemleyerek dersler ile ilgili tutum geliştirebilir. Örneğin ailesinde matematik dersinin ne kadar zor olduğunu duyan bir öğrenci matematik dersine yönelik olumsuz bir tutuma sahip olabilir. Bir derse yönelik olumlu ya da olumsuz tutumlar, öğrenmeyi etkilediğinden eğitim ortamında öğrencilerin tutumları dikkate alınmalıdır (Fidan, 1982; Küçükahmet, 2017).

Bilgi ve deneyim olumsuz tutumların giderilmesi konusunda oldukça önemlidir (Taşdemir, 2009). Bu noktada eğitim ortamında öğrencilerin dersler ile ilgili olumlu tutum geliştirmeleri oldukça önemli görülmektedir. Özellikle eğitim hayatlarının ilk yıllarında öğrencilerde oluşan tutumların olumlu olması, eğitim hayatlarının sonrası için de olumlu

sonuçlar doğuracaktır. Bireyin herhangi bir objeye yönelik tutumunun bilinmesi nasıl davranacağına dair tahminde bulunmaya olanak sağlamaktadır (Tavşancıl ve Keser, 2001).

Matematik zor bir ders olarak görüldüğünden çoğu öğrenci matematiği başaramayacağı endişesiyle, matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirmektedir (Tural, 2005). Öğrencilerde oluşan olumsuz tutumlar, matematik öğretimindeki engellerden biri olarak görülmektedir.

Matematiğin insan tarafından yaratılan zihinsel bir sistem olması onun soyut olmasının sebebi olarak görülmektedir (Baykul, 1999). Matematiğin soyut yapısı, öğrenciler tarafından zor algılanmasına sebep olabilmekte ve bu durum matematik öğrenmenin zorluğuna dair olumsuz bir tutum gelişmesine yol açabilmektedir. Kişiler olumsuz tutum geliştirdiği nesneye karşı ilgisiz kalmakta, onu sevmemekte, onunla uğraşmamakta ve kendisine göre olmadığını düşünmektedir (Baykul, 1999). Öğrencilerin matematik dersinin zor olduğuna dair algısı ilkokul yıllarından itibaren başlayabilmekte ve eğitim hayatları boyunca devam edebilmektedir. Öğrenmenin önündeki en büyük engellerden birisi kişinin öğrenemeyeceğini düşünmesidir. Matematik dersini öğrenemeyeceğini düşünen öğrencinin bu derste zorlanması ve başarılı olamaması beklenen bir durumdur. Bu sebeple dersin öğreniminde derse yönelik tutumun önemi oldukça büyüktür.

2.5. Öğrenme Stratejileri Üzerine Yapılan Çalışmalar

2.5.1. Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar

Ellez (2004) çalışmasında etkin öğrenmenin öğrencilerin matematik başarısı, güdüleri ve kullandıkları öğrenme stratejileri üzerindeki etkilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Deneysel modeldeki araştırma bir ilköğretim okulunda öğrenim gören yedinci sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin ölçek yardımıyla toplandığı araştırmaya 43 kız ve 56 erkek olmak üzere 99 öğrenci dahil olmuştur. Araştırma sonucunda etkin öğrenme yöntemlerinin öğrencilerin strateji kullanımını etkilediği, öğrenme sırasında erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha etkili stratejiler kullandığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Özdemir (2004) çalışmasında lise öğrencilerinin kullandıkları öğrenme stratejilerini cinsiyet, okul türü, sınıf seviyesi ve akademik başarılarına göre incelemeyi amaçlamıştır. 2002-2003 öğretim yılında Eskişehir ilinde öğrenim görmekte olan 748 öğrenci ile gerçekleştirilen çalışmada veriler "Öğrenme Stratejilerini Belirleme" ölçeği kullanılarak elde edilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin en çok anlamlandırma ve anlamayı izleme stratejilerini kullandıkları; kız öğrencilerin erkek öğrencilere oranla daha çok strateji

kullandığı; çok başarılı öğrencilerin örgütleme ve anlamayı izleme stratejilerini orta ve iyi başarı düzeyindeki öğrencilerden daha çok kullandığı görülmüştür. Bunun yanı sıra strateji kullanımının okul türüne ve sınıf seviyesine göre değişiklik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bekleyen (2005) çalışmasında öğretmen adaylarının kullandığı dil öğrenme stratejilerini belirlemeyi ve kullanılan stratejiler ile cinsiyet, akademik başarı gibi değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Dicle Üniversitesi, İngiliz Dili Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim görmekte olan 73 öğretmen adayı ile yürütülen çalışmada veriler "Dil Öğrenme Stratejileri Ölçeği" yardımıyla toplanmıştır. Çalışma sonucunda bilişsel, duygusal ve hafıza stratejilerinin öğrenciler tarafından orta düzeyde kullanıldığı, telafi stratejileri dışındaki dil öğrenme stratejilerini kadın öğrencilerin erkek öğrencilerden daha fazla kullandıkları, dil öğrenme stratejilerinin kullanımının öğrencilerin akademik başarılarını etkileyen faktörlerden biri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Baykan, Naçar ve Mazıcıoğlu (2006) 155 tıp fakültesi öğrencisi ile yaptıkları çalışmalarında öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejilerini belirlemeyi ve kullanılan stratejilerin öğrenci başarısına etkisini değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada öğrencilerin %53,5'inin ders çalışırken kendi ders notlarından yararlandıkları görülmüştür. Öğrencilerin %78,7'sinin önemli buldukları bilgilerin altını çizme ve küçük notlar alma yöntemlerini kullandıklarını ve bu öğrencilerin not ortalamalarının diğerlerinden yüksek olduğunu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra öğrencilerin %70 inin derste not tuttuğu ve not tutan öğrencilerin not ortalamasının diğer öğrencilerin not ortalamalarından yüksek olduğu araştırmanın bulguları arasındadır.

Özkal ve Çetingöz (2006) çalışmalarında sosyal bilgiler dersinde ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin kullandıkları stratejileri, akademik başarı, tutum ve cinsiyet değişkenlerine göre incelemiştir. İzmir ilinde öğrenim görmekte olan 682 öğrencinin katılımı ile gerçekleştirilen çalışmada veriler "Bilgi Formu", "Sosyal Bilgiler Tutum Ölçeği" ve "Sosyal Bilgiler Öğrenme Stratejileri Ölçeği" yardımıyla toplanmıştır. Araştırma sonucunda strateji kullanımının öğrencilerin derse yönelik tutumlarından ve akademik başarı düzeylerinden etkilendiği belirlenirken derse yönelik olumlu tutumlara sahip öğrencilerin daha fazla strateji kullandığı tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra başarılı öğrencilerin başarısız öğrencilere, kız öğrencilerin erkek öğrencilere oranla daha fazla öğrenme stratejisi kullandıkları görülmüştür.

Haşlaman ve Aşkar (2007) çalışmalarında programlama dersi alan 730 öğrenci ile yaptıkları çalışmalarında katılımcıların kullandıkları öz düzenleyici öğrenme stratejileri ile başarıları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin ölçek ile belirlendiği araştırmada açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Çalışmada kullanılan öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin başarı değişkeni ile ilgili varyansın %71'ini açıkladığı görülmüştür.

Dikbaş ve Hasırcı (2007) çalışmalarında öğrenme stratejilerinin öğretilmesinin ve ders işlenişinde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisini incelemiştir. Deneysel modeldeki araştırma Adana ilinde bir ilköğretim okulunda beşinci sınıflardan birinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada deneysel uygulamadan önce öntest sonrasında sontest yapılmış sontestten üç hafta sonra ise akademik başarının kalıcılığına bakılmıştır. Çalışma sonucunda öğrenme stratejileri öğretiminin öğrencilerin akademik başarısını artırdığı ve derse karşı olumlu tutum oluşturmaya katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çakmak, Akgün, Karadeniz, Büyüköztürk ve Demirel (2008) çalışmalarında ilköğretim ikinci kademe ve lise öğrencilerinin ders ve sınıf düzeylerine göre öğrenme stratejileri ve güdülenme düzeylerinin belirlenmesini amaçlamıştır. Tarama modelindeki araştırmaya Ankara ilinde ilköğretim ikinci kademede ve ortaöğretimde öğrenim görmekte olan 1150 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonucunda sınıf seviyesi arttıkça öğrenme stratejisi kullanımının azaldığı görülmüştür.

Şimşek ve Balaban (2010) yaptıkları çalışmada lisans öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejileri ile akademik başarıları arsındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmaya sanat, mühendislik, fen bilimleri, iletişim ve spor fakültelerinden 278 öğrenci katılmıştır. 60 maddelik likert tipi bir ölçek kullanılan araştırmada başarılı öğrencilerin başarısız öğrencilere kıyasla daha fazla öğrenme stratejisi kullandığı sonucuna varılmıştır. Bunun yanı sıra öğrenme stratejilerini kız öğrencilerin erkek öğrencilere oranla daha fazla kullandığı tespit edilmiştir.

Kılıç, Çene ve Demir (2012) yaptıkları çalışmada Türkiye ve komşu ülkelerde matematik başarısı ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Türkiye, Yunanistan, Bulgaristan, Azerbaycan, Rusya Federasyonu, Sırbistan, Romanya, İsrail, ve Ürdün'de 2009 yılındaki PISA sınavına katılan 17224 öğrenci ile yürütülen çalışmada öğrencilerin PISA matematik test puanlarından ve uygulanan anketten yararlanılmıştır.

Çalışma sonucunda ülkelerin büyük çoğunluğunda öğrencilerin ezberleme stratejilerinden olumsuz detaylandırma ve kontrol stratejilerinden olumlu yönde etkilendikleri görülmüştür. İstisnai olarak Rusya'nın detaylandırma stratejisinden olumsuz olarak etkilendiği tespit edilmiştir.

Şahin ve Uyar (2013) akademik başarıya öğrenme stratejileri kullanımının yansımalarını inceledikleri çalışmada tarama yönteminden yararlanmıştır. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi 1. sınıfta öğrenim görmekte olan 103 öğrenci ile yürütülen çalışmada "Öğrenme Stratejileri Ölçeği" yardımıyla öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri belirlenmiştir. Öğrencilerin akademik başarılarını belirlemek içinse dönem sonu not ortalamalarından faydalanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin en fazla araştırma ve dikkat stratejilerini, en az ise hatırlama ve duyuşsal stratejileri kullandıkları görülmüştür. Bunun yanı sıra öğrenenlerin akademik başarıları ile kullandıkları öğrenme stratejileri arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Baltaoğlu (2015), çalışmasında yetişkinlerin öğrenme sırasında kullandıkları öğrenme stratejilerini belirleyerek çeşitli değişkenlere göre incelemeyi amaçlamıştır. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Pedagojik Formasyon Kursu'na katılan 350 öğrenci ile yürütülen çalışmada öğrencilerden öğrenme stratejileri ölçeği yardımıyla veriler toplanmıştır. Araştırma sonucunda kadınların erkeklere oranla daha fazla öğrenme stratejisi kullandığı tespit edilirken, mezun olunan bölüm ile öğrenme stratejisi kullanımı arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Ünlü ve Karataş (2016) çalışmalarında öğrenme stratejisi temelli çevrimiçi etkinliklerin fen öğretiminde akademik başarıya ve kalıcılığa etkisini incelemiştir. 2014-2015 öğretim yılında Ankara ilinde bulunan bir ortaokulun beşinci sınıfında öğrenim gören 57 öğrenci ile yürütülen çalışmada öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. E-öğrenme ortamında bulunan öğrenciler deney grubunu, geleneksel ortamda bulunan öğrenciler kontrol grubunu oluşturmak üzere tüm öğrencilere 8 ders saati boyunca öğrenci stratejileri farkındalık eğitimi verilmiştir. Araştırma sonucunda e-öğrenme ortamında bulunan öğrencilerin akademik başarıları açısından anlamlı bir farklılık bulunurken öğrenmenin kalıcılığı ile ilgili anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Arslan, Güler ve Gürbüz (2017) çalışmalarında öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri ile matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Ortaokul 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeyindeki 189 öğrencinin katıldığı araştırmada öğrencilerin en çok örgütleme

stratejilerini kullandığı ve orta seviyede matematik kaygısına sahip olduğu görülmüştür. Çalışma sonucunda anlamlandırma, anlamayı izleme stratejileri ve duyuşsal stratejiler ile matematik kaygı düzeyi arasında orta düzeyde pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Sucuoğlu ve Baltaoğlu (2020) başarı yönelimli öğretmen adaylarının kullandıkları öğrenme stratejilerini belirlemeyi amaçladıkları araştırmalarında durum çalışması yöntemini kullanmışlardır. Rehberlik ve psikolojik danışmanlık bölümü ikinci sınıf öğrenciler ile yürütülen araştırmaya 55 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin ders çalışırken kullandıkları öğrenme stratejilerini belirlemek amacıyla açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış form kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının not tutma, özet çıkarma, tekrar yapma, farklı biçime dönüştürme, benzerlik ve farklılıkları bulma gibi öğrenme stratejilerini kullandıkları görülmüştür.

Öğrenme stratejileri ile ilgili yurtiçinde yapılan araştırmalar incelendiğinde; en çok kullanılan öğrenme stratejilerinin not tutma, anlamlandırma ve anlamayı izleme olduğu; kız öğrencilerin erkek öğrencilere, başarılı öğrencilerin başarılı olmayan öğrencilere kıyasla daha fazla öğrenme stratejisi kullandığı; strateji kullanımının sınıf seviyesine göre değişiklik gösterdiği; matematiğe karşı olumlu tutuma sahip öğrencilerin daha fazla strateji kullandığı görülmektedir.

2.5.2. Yurtdışında Yapılan Çalışmalar

Wolters (1999) çalışmasında lise öğrencilerinin güdüsel düzenlemeleri, öğrenme stratejisi kullanımları ve sınıf içi performansları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 9 ve 10. sınıfta öğrenim görmekte olan 88 öğrencinin katıldığı çalışmada araştırmacı tarafından geliştirilen likert tipi ölçek kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin kullandığı güdülenmeyi artıran stratejilerle bilişsel ve bilişüstü stratejiler ve sınıf içi performansları arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

Lee, Lan, Hamman ve Hendricks (2008) çalışmalarında not tutma stratejileri öğretiminin öğrencilerin fen öğrenimi üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Çalışmaya katılan üçüncü sınıf öğrencileri stratejik not alma grubu, kısmî stratejik not alma grubu ve kontrol grubu olmak üzere üçe ayrılmıştır. Not alma eğitiminin etkileri fen dersi başarı testi, bilginin uzun süreli hatırlanabilme düzeyi ve ipucu olsun ya da olmasın hatırlanan bilgi birimlerinin sayısı yardımıyla ölçülmüştür. Araştırma sonucunda not alma stratejisi eğitimi alan grubun kontrol grubuna kıyasla bilgileri hatırlama noktasında daha başarılı olduğu görülmüştür.

Bunun yanı sıra henüz üçüncü sınıf öğrencilerine not alma becerilerinin öğretilebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Thiessen ve Blasius (2008) çalışmalarında öğrencilerin matematik dersinde kullandıkları öğrenme stratejileri ile matematik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada PISA 2003 sınavına katılan 40 farklı ülkeden elde edilen veriler kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejileri ile matematik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bunun yanında matematik başarısı yüksek olan öğrencilerin matematik öğrenme stratejileri ile ilgili sorulara yanıt verme olasılığının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Gu (2010) çalışmasında öğrenme stratejileri kullanımının yabancı dil öğrenimi sırasında kelime dağarcığı geliştirmeye katkısını incelemiştir. Singapur'da yapılan çalışmada İngilizce kursunda eğitim alan Çinli öğrencilere altı ayık kursun başında ve sonunda uygulanan bir kelime öğrenme anketinden yararlanılmıştır. Kursun sonunda öğrencilerin kelime öğrenimi sırasında daha fazla öğrenme stratejisi kullanmaya başladıkları ve kullanılan öğrenme stratejileri ile kelime dağarcığı arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu görülmüştür.

Lynch (2010) çalışmasında fizik bölümünde öğrenim görmekte olan öğrencilerin akademik başarıları, öğrenme güdüleri ve kullandıkları öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Veri toplama aracı olarak "Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği" kullanılan çalışma 76 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda anlamlandırma stratejileri kullanımı ile akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu, benzer şekilde öğrencilerin güdülenme düzeyi ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olduğu, kız öğrencilerin erkek öğrencilere oranla daha fazla sınav kaygısı yaşadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Berger ve Karabenick (2011) çalışmalarında matematik dersinde öğrencilerin motivasyonları ile kullandıkları öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi tek yönlü olarak incelemişlerdir. 9. sınıfta matematik dersi gören 360 katılımcı ile gerçekleştirilen çalışmada öğrencilerin matematik alanındaki öz yeterliklerinin ve değerlerinin öğrenme stratejisi kullanımıyla ilişkisi olduğu görülmüştür.

Rach ve Heinze (2011), Almanya Kiel üniversitesi matematik bölümü 1. sınıfta okuyan 118 öğrenci ile yürüttükleri çalışmada öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejilerinin matematik başarısı ve matematiğe olan ilgileri ile ilişkisini incelemişlerdir. Altı hafta boyunca yürütülen çalışmada öğrencilerin Analiz ders başarısı, matematiğe olan ilgi ve

kullanılan öğrenme stratejileri ile ilgili veriler toplanmış ve incelenmiştir. Çalışma sonucunda Analiz dersindeki başarıları ile öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejileri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Chen (2014) dil öğrenme stratejilerinin kullanımının yaşa göre değişimini incelediği araştırmasında yabancı dil olarak İngilizce öğrenen farklı yaş gruplarındaki öğrenciler ile çalışmıştır. 1023 öğrencinin katıldığı çalışmada katılımcıların yaşları 10-22 aralığında değişmekte olup veriler "Dil Öğrenme Stratejileri Envanteri" yardımıyla toplanmıştır. Araştırma sonucunda yaş arttıkça strateji kullanımının arttığı sonucuna varılmıştır.

Kunasaraphan (2015) tarafından yapılan çalışmada Tayland'da bir üniversitenin birinci sınıfında öğrenim görmekte olan öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri ile İngilizce yeterlik seviyeleri arasındaki ilişkiyi incelenmiştir. Çalışmada öğrencilerin İngilizce öğreniminde kullanılan altı öğrenme stratejisini öğrencilerin kullanma durumları belirlenmiştir. Çalışma sonucunda altı öğrenme stratejisini doğrudan ya da dolaylı olarak kullanan öğrencilerin İngilizce yeterlik düzeyinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Alliprandini (2018) çalışmasında uzaktan eğitimde strateji kullanım düzeyini incelemiştir. Çalışmada iki farklı kurumdan ders alan uzaktan eğitim öğrencilerinin kullandıkları öğrenme stratejileri incelenmiştir. Araştırmada Brezilya'da bulunan Güney Enstitüsünden 532, Ortabatı Enstitüsünden 289 öğrenci olmak üzere toplam 821 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonucunda öğrenme stratejileirnin Güney'deki öğrenciler tarafından daha fazla kullandığı ve strateji kullanımının yaş arttıkça arttığı bulgularına ulaşılmıştır.

Neroni, J., Meijs, C., Gijselaers, H. J. M., Kirschner, P. A. ve Groot, R. H. M. (2019) çalışmalarında öğrencilerin uzaktan eğitim alırken kullandıkları öğrenme stratejileri ile akademik performansları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Hollanda'da bir üniversitede uzaktan eğitim alan 758 öğrencinin katıldığı çalışmada öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejilerini belirlemek amacıyla çevrimiçi bir anket kullanılmıştır. Öğrencilerin başarı durumları ise üniversiteye giriş puanları kullanılarak belirlenmiştir. Çalışma sonucunda akademik başarı ile strateji kullanımı arasında pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür.

Öğrenme stratejileri ile ilgili yurtdışında yapılan çalışmalar incelendiğinde; sınıf içi performans ve akademik başarı ile strateji kullanımı arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu; yaş arttıkça strateji kullanımının arttığı görülmüştür. Başarılı öğrencilerin daha çok öğrenme stratejisi kullandığı görülürken, öğrenme stratejisi kullanımı arttıkça akademik başarının arttığı sonucuna da ulaşılmıştır. Öz yeterlik inancı ve strateji kullanımının incelendiği

araştırmalarda ise öz yeterliği yüksek öğrencilerin daha fazla strateji kullandığı görülmüştür. Bunun yanı sıra yurtdışında öğrenme stratejileri ile ilgili yapılan araştırmaların çoğunda strateji kullanımı ile akademik başarı arasındaki ilişkinin incelendiği görülmüştür.

2.6. Matematiğe Yönelik Tutum Üzerine Yapılan Çalışmalar

2.6.1. Yurtiçinde yapılan çalışmalar

Özlü (2001) çalışmasında lise ikinci sınıf öğrencilerinin matematiğe karşı tutumlarını çeşitli değişkenler açısından incelemeyi amaçlamışlardır. İstanbul ilinde öğrenim görmekte olan 656 lise ikinci sınıf öğrencisi ile yürütülen çalışmada verilerin toplanmasında matematik tutum ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin matematiğe yönelik genel tutumlarının, algıladıkları anne babalarına ait matematik tutumlarının, algıladıkları kaygı ve yeteneklerin orta düzeyde olduğu görülmüştür. Öğrencilerin matematiği erkek alanı olarak algılamalarının düşük, matematiğin yararlılığına yönelik tutumların yüksek seviyede olduğu görülmüştür. Bir diğer sonuç ise kız öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğu yönündedir. Bunun yanı sıra özel lise öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarının resmi lise öğrencilerine göre daha olumlu olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin seçtiği alana göre yapılan inceleme sonucunda Fen alanındaki öğrencilerin matematik dersine karşı daha pozitif tutumlara sahip oldukları görülmüştür. Öğrencilerin algıladıkları başarı seviyeleri arttıkça matematiğe yönelik tutum puanlarının arttığı da ulaşılan bir diğer sonuçtur.

Peker ve Mirasyedioğlu (2003) çalışmalarında lise ikinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarını, başarı puanlarını ve tutumları ile başarı puanları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamışlardır. Ankara'da bulunan 500 lise ikinci sınıf öğrencisi ile yürütülen çalışmada veriler matematik tutum ölçeği ve matematik başarı testi ile belirlenmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin yarısından fazlasının matematiğe yönelik olumlu tutumlara sahip olduğu, yapılan başarı testi sonucunda ise öğrencilerin büyük çoğunluğunun başarısız olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra lise ikinci sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ile matematiğe yönelik tutum puanları arasında orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Akdemir (2006) çalışmasında ilköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarı güdüsü arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Verilerin "Matematiğe Karşı Tutum Ölçeği" ve "Başarı Güdüsü Ölçeği" ile toplandığı çalışmaya çeşitli sosyo-ekonomik düzeye sahip okullarda öğrenim gören 715 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonucunda

öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının okulun sosyo-ekonomik durumuna, anne ve babanın öğrenim durumuna ve okul türüne göre anlamlı farklılıklar gösterdiği, cinsiyet değişkenine göre ise anlamlı bir fark göstermediği tespit edilmiştir.

Uysal (2007) çalışmasında ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematiğe yönelik problem çözme becerileri, kaygıları ve tutumları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma 2006-2007 eğitim öğretim yılında, İzmir ilinin sosyoekonomik düzeyleri açısından farklılık gösteren, 6 resmi ve 3 özel olmak üzere 9 ilköğretim okulunun sekizinci sınıfında öğrenim gören 479 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri kişisel bilgi formu, matematik ile ilgili tutum, kaygı ve problem çözme becerisi ölçekleri yardımıyla toplanmıştır. Araştırmada öğrencilerin matematiğe yönelik problem çözme becerileri ile tutumları arasında pozitif yönde, güçlü bir ilişki olduğu, özel okulda öğrenim gören öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının, resmi okulda öğrenim gören öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarından daha yüksek olduğu, erkek öğrencilerin tutumlarının, kızlara göre daha yüksek olduğu, öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının, anne-baba öğrenim durumundan etkilendiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Demirgören (2010) çalışmasında İzmir'de bir öğretmen lisesinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını ve kullandıkları öğrenme stratejilerini incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışma 2009-2010 öğretim yılında, İzmir ilinde bulunan dört Anadolu Öğretmen Lisesinde öğrenim görmekte olan 820 öğrenci ile yürütülmüştür. Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları cinsiyet, anne ve babanın eğitim düzeyi ve sınıf seviyesi değişkenlerine göre incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre Anadolu Öğretmen Lisesi öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının genel olarak olumlu olduğu ve kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmüştür. Anne ve babanın eğitim durumlarına göre öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları incelendiğinde matematik dersine yönelik ilgi boyutunda anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Bunun yanı sıra 9 ve 10. sınıfların matematik dersine yönelik tutum ortalamalarının 11 ve 12. sınıfların ortalamalarından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Göç (2010) çalışmasında ilköğretim seviyesindeki öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları ve başarı güdüsü düzeylerini incelemeyi amaçlamıştır. İzmir ilinde öğrenim görmekte olan 846 öğrenci ile yürütülen çalışmada öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları cinsiyet, anne ve babanın öğrenim düzeyi ve sınıf seviyesine göre incelenmiştir. Araştırma bulgularına bakıldığında matematik dersine yönelik tutumun öğrencilerin

cinsiyetine göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılırken baba öğrenim düzeyi lisans ve üzeri olan öğrencilerin tutumlarının, babaları ilkokul, ortaokul ve lise mezunu olan öğrencilere göre daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf seviyesinde göre yapılan incelemelerde 6 ve 7. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin 8. sınıf öğrencilerine göre matematik dersine yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu görülmüştür.

Pehlivan ve Köseoğlu (2010) çalışmalarında fen lisesi öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları ile akademik benlik tasarımlarını bazı değişkenlere göre incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada Ankara Fen Lisesinde öğrenim görmekte olan 345 öğrenciye matematik dersine yönelik tutum ölçeği ve akademik benlik tasarımı ölçeği uygulanmıştır. Fen lisesi öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile akademik benlik tasarımları cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde erkek öğrenciler lehine bir fark olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra matematik dersine yönelik tutumun öğrencilerin sınıf seviyesine göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Avcı, Coşkuntuncel ve İnandı (2011) çalışmalarında ortaöğretim 12. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarını cinsiyet, okul türü ve alan türü değişkenlerine göre incelemeyi amaçlamıştır. Verilerin "Matematik Tutum Ölçeği" ile toplandığı çalışmaya Mersin ili Tarsus ilçesinde bulunan ortaöğretim kurumlarında öğrenim görmekte olan 835 on ikinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark görülmezken okul ve alan türü değişkenleri ile matematiğe yönelik tutum arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda Anadolu Lisesi öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarının genel lise ve meslek lisesi öğrencilerine göre daha olumlu olduğu görülmüştür.

Yamaç (2011) çalışmasının amacını beşinci sınıfta öğrenim görmekte olan öğrencilerin bilişsel ve bilişüstü öz-düzenleme stratejileri, motivasyonel inançları, matematik dersine yönelik tutum ve başarı arasındaki ilişkileri incelemek olarak belirlemiştir. Afyonkarahisar'da bulunan bazı ilköğretim okullarında öğrenim gören 204 öğrenci ile yürütülen araştırmada veri toplama aracı olarak "Öğrenmede Motive Edici Stratejiler Ölçeği", "Matematik Tutum Ölçeği" ve "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmıştır. Öğrencilerin matematik başarısını belirlemek amacıyla dönem sonu not ortalamaları kullanılmıştır. Araştırma sonucunda ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin kullandıkları bilişsel ve bilişüstü öz-düzenleme stratejileri ile matematik dersine yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Bir diğer sonuca göre öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları ile motivasyonel inançları arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Kurbanoğlu ve Takunyacı (2012) lise öğrencileri ile yürüttükleri çalışmalarında matematik dersine yönelik tutum, kaygı ve özyeterlik inançlarının, cinsiyet, okul türü ve sınıf düzeyi açısından anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığını incelemeyi amaçlamışlardır. 418 öğrenci ile gerçekleştirilen çalışmada veri toplama aracı olarak, Matematik Tutum Ölçeği, Matematik Kaygısı Değerlendirme Ölçeği ve Güdülenme Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin cinsiyeti ile tutum, kaygı ve öz-yeterlik inançları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür. Okul türlerine göre yapılan incelemede, Anadolu lisesinde okuyan öğrencilerin, öz-yeterlik inançlarının diğer okul türlerine göre daha yüksek, matematik dersine yönelik kaygı düzeylerinin diğer okul türlerine göre daha düşük ve matematik dersine yönelik tutumlarının diğer okul türlerine göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bir diğer sonuç ise sınıf düzeyi arttıkça, matematik dersine yönelik öz-yeterlik inanç puanları ortalaması ile matematik dersine yönelik tutum puan ortalamasının arttığı ve matematik dersine yönelik kaygı düzeyleri puan ortalamalarının düştüğü yönündedir.

Tuncer ve Yılmaz (2016) orta okul öğrencileri ile yürüttükleri çalışmalarında öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve kaygılarına ilişkin görüşlerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Elazığ ilinde öğrenim görmekte olan 225 öğrenci ile yürütülen çalışmada öğrencilerin matematik dersine yönelik kaygı ve tutumları cinsiyet, sınıf seviyesi, anne ve baba eğitim durumu, matematiğin en sevilen ders olması ve matematik ders notu değişkenlerine göre incelenmiştir. Araştırma sonucunda matematik dersine yönelik kaygı ve tutumun cinsiyet değişkeni ve anne eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülürken baba eğitim durumunun hem kaygı hem tutum puanları için önemli olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra matematik dersini seven öğrencilerin derse karşı olumlu tutuma sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf seviyeleri açısından yapılan inceleme sonucunda tutum ve kaygı puanları için 8. sınıf öğrencileri ile 6 ve 7. sınıf öğrencileri arasında, 7. sınıf öğrencileri ile 6. sınıf öğrencileri arasında anlamlı farklara rastlanmıştır.

Çavdar ve Şahan (2019) çalışmalarında matematik dersinde akademik başarı, matematik dersine yönelik tutum ve özyeterlik arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamışlardır. Balıkesir ilindeki devlet okullarında öğrenim görmekte olan 2081 ilkokul 4. sınıf öğrencisi ile yürütülen çalışma ilişkisel araştırma modelindedir. Araştırma sonucunda öğrencilerin; matematik dersine yönelik tutum düzeyleri ile akademik başarı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve özyeterlik düzeyleri ile tutum düzeyleri arasında yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Kara (2021) çalışmasında 8. sınıf öğrencilerinin matematik motivasyonları, tutumları ve başarıları arasındaki ilişkiyi incelemiş ve bu ilişkinin cinsiyet, kardeş sayısı, anne ve baba eğitim düzeyleri değişkenlerine göre değişimini belirlemeyi amaçlamıştır. Veri toplama aracı olarak "Matematik Motivasyon Ölçeği" ve "Matematik Tutum Ölçeği" kullanılan çalışmaya Burdur ili Gölhisar ilçesinde öğrenim görmekte olan 252 sekizinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonucunda akademik başarı, matematik dersine yönelik tutum ve matematik motivasyonu arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra matematik motivasyonu ve tutumun cinsiyet, kardeş sayısı, anne ve baba eğitim durumlarına göre anlamlı bir fark göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Kılıç (2022) çalışmasında sekizinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumları, motivasyon düzeyleri ve LGS başarı puanları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. 162 sekizinci sınıf öğrencisi ile yürütülen çalışmada veriler "Matematiğe İlişkin tutum Ölçeği" ve "Akademik Motivasyon Ölçeği" ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının orta, akademik motivasyonlarının ise yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları ile LGS puanları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yurtiçinde matematiğe yönelik tutum ile alakalı çalışmalar incelendiğinde; akademik başarı arttıkça matematiğe yönelik tutum puanlarının arttığı, sınıf seviyesi arttıkça genel olarak matematiğe yönelik tutum puanlarının düştüğü görülmüştür. Cinsiyet değişkenine göre tutumun incelendiği araştırmaların bazılarında kızlar bazılarında erkekler lehine sonuçlara ulaşıldığı, öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre fark oluşturmadığı görülmüştür. Araştırmalarda ulaşılan bir diğer sonuç ise anne baba eğitim durumlarının tutumu etkilediği yönündedir.

2.6.2. Yurtdışında yapılan çalışmalar

Tocci (1991) çalışmasında matematiğe yönelik tutumun başarı, ebeveyn desteği ve cinsiyet değişkenlerine göre incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada İkinci Uluslararası Matematik Çalışmasında toplanan Amerika Birleşik Devletleri ve Tayland'da öğrenim gören 13 yaşındaki öğrencilerin ulusal temsil örnekleri kullanılarak ikinci bir analiz yapılmıştır. Araştırma sonucunda her iki ülke için de başarı, ebeveyn desteği ve cinsiyet değişkenlerinin matematiğe yönelik tutumların anlamlı yordayıcıları olduğu görülmüştür. Her iki ülkede de matematiğe yönelik tutumun erkekler lehine farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ryan ve Pintrich (1997) çalışmalarında ergenlerin matematik dersinde yardım istemeleri noktasında motivasyon ve tutumların rolünü araştırmayı amaçlamışlardır. 7 ve 8. sınıfta öğrenim görmekte olan 203 öğrenci ile yürütülen çalışmada matematik dersinde sosyal ve bilişsel yeterlik algıları, başarı hedefleri, tutumlar, kaçınma ve yardım isteme davranışı üzerine uygulanan ölçekler yardımıyla verilerin toplanması sağlanmıştır. Araştırma sonucunda ihtiyaç duyduğunda öğretmenlerinden ve arkadaşlarından yardım alabileceklerini düşünen öğrencilerin başarılı olabilecekleri ve matematiğe yönelik tutumlarının olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra öğrencilerin yardım arama anlayışında tutumların etkili olduğu görülmüştür.

Ku ve Sullivan (2002) çalışmalarında bireyselleştirilmiş matematik öğretiminin, öğrencilerin performans ve matematiğe yönelik tutumlarına etkilerini araştırmayı amaçlamışlardır. Tayvan'da öğrenim görmekte olan 136 4. sınıf öğrencisi ile yürütülen çalışmada öğrencilerin kişisel ilgi alanları anket yardımıyla belirlenmiş ve bireyselleştirilmiş programlar hazırlanmıştır. Araştırma sonucunda bireyselleştirilmiş program uygulanan öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının ve matematik çalışma isteklerinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Ma ve Xu (2004) çalışmalarında matematiğe yönelik tutum ile başarı arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamışlardır. 7. sınıftan 12. sınıfa kadar öğrencilerin katıldığı çalışmada yapısal eşitlik modeli kullanılmıştır. Araştırma sonucunda tüm sınıf seviyelerinde başarılı öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının yüksek olduğu, tutumun cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği, başarılı olmayan öğrenciler için tutum ve matematik başarısı arasında anlamlı bir fark olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Jurdak ve Zein (2010) çalışmalarında matematik dersinde günlük yazmanın matematik başarısına ve matematiğe yönelik tutuma etkisini araştırmışlardır. Çalışma Beyrut ve Lübnan'da öğretim dili İngilizce ve Fransızca olan okullarda öğrenim gören, yaşları 11 ila 13 arasında değişen 104 öğrenci ile yürütülmüştür. Öğrenciler matematik dersinde günlük yazan deney grubu ve dersi klasik yöntemler ile gören kontrol grubu olmak üzere ikiye ayrılmıştır. 12 hafta boyunca sürdürülen çalışma sonucunda günlük yazmanın kavramsal anlama, işlemsel bilgi ve matematiksel iletişim düzeyinde matematik başarısı üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bir diğer sonuç ise günlük yazmanın matematiğe yönelik tutumu etkilemediği yönündedir.

Moenika ve Babelan (2010) çalışmalarında matematiğe yönelik tutum, akademik motivasyon, zekâ düzeyi ve matematik başarısı arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Veri toplama aracı olarak IQ testi, tutum ölçeği ve öğrencilerin final sınavı notlarının kullanıldığı çalışmaya Erdebil ilinde öğrenim görmekte olan 1670 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonucunda matematiğe yönelik tutumun ve zeka seviyesinin matematik başarısının istatistiksel olarak anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülmüştür.

Asante (2012) çalışmasında ortaöğretim öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarını çeşitli değişkenlere göre incelemiştir. Verilerin "Matematiğe Yönelik Tutum Ölçeği" ile toplandığı çalışmaya 181 lise son sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonucunda okul ortamı, öğretmen tutumu, öğretim stilleri ve ebeveyn tutumlarının öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını açıklayan faktörler olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra erkek öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının kız öğrencilere kıyasla daha olumlu olduğu tespit edilmiştir.

Mohr- Schroeder ve diğerleri (2017) çalışmalarında ebeveynlerin matematiğe yönelik tutumlarının öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarına etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. 2008-2015 yılları arasında devam eden çalışmaya 6, 7 ve 8. sınıf öğrencileri ile ebeveynleri katılmıştır. 468 yetişkin ve 770 öğrenci ile yürütülen çalışmada ebeveynlerin ve öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra ebeveynlerin matematik tutumunun öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını anlamlı biçimde yordadığı görülmüştür.

Dowker, Cheriton, Horton ve Mark (2019) çalışmalarında birinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumları ile matematik performansları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamışlardır. Birinci sınıfın son döneminde öğrenim görmekte olan 67 İngiliz ve 49 Çinli öğrenci ile yürütülen çalışmada veriler "Matematik Tutum Ölçeği" ve "Aritmetik Testi" yardımıyla toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarının olumlu olduğu, Çin öğrencilerin matematiğe karşı tutumları ile performansları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı, İngiliz öğrencilerin matematiğe yönelik performansları ile akademik başarıları arasında güçlü bir ilişki olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Mazana, Montero ve Casmir (2019) çalışmalarında Tanzanya'da öğrenim görmekte olan öğrencilerin matematik öğrenmeye yönelik tutumlarını incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını belirlemek için ABC Modeli ve Walberg'in Verimlilik Teorisi kullanılmıştır. Verilerin anket yardımıyla elde edildiği

çalışmaya ilkokuldan üniversiteye kadar çeşitli kademelerde öğrenim görmekte olan 869 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonucunda öğretimin ilk kademelerindeki öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutumlara sahip olduğu buna karşın yüksek öğretim kademelerinde öğrencilerin tutumlarının negatif yönde değiştiği görülmüştür. Bunun yanı sıra öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları ile matematik performansları arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Matematiğe yönelik tutum ile ilgili yurtdışında yapılan araştırmalar incelendiğinde; matematik başarısının matematiğe yönelik tutumun yordayıcısı olduğu; ebeveyn desteği ve ebeveynlerin matematik dersine yönelik tutumlarının öğrenci tutumlarını etkilediği görülmüştür. Bunun yanı sıra cinsiyet değişkeni ile matematik dersine yönelik tutum arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örneklem, veri toplama araçları ve verilerin analizi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri ile matematik dersine yönelik tutumları ve akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda nicel araştırma yöntemlerinden biri olan ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama araştırmalarında bir gruba ait belirli bir özelliği tespit etmek amacıyla verilerin toplanması söz konusudur (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel 2014). İlişkisel tarama modeli iki ya da daha fazla değişken içeren araştırmalarda kullanılan, bu değişkenler arasında halihazırda var olan değişimi, buna bağlı olarak değişimin yönünü ve derecesini belirlemek amacıyla yapılan araştırmalardır (Karasar, 2016). Bu çalışmada öğrenme stratejisi kullanımı, matematik dersine yönelik tutum ve akademik başarı değişkenleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlandığından ilişkisel tarama modelinin kullanılması uygun görülmüştür.

3.2. Evren ve Örneklem

Yapılan araştırmada toplanan verilerin analiz edilmesi ile ulaşılan sonuçların geçerli kabul edileceği büyük grup evren olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2014). Evrene ulaşmanın çok güç ve maliyetli olması araştırmaların evreni temsil edecek daha küçük gruplara indirgenmesi ihtiyacını doğurmuştur. Evreni temsil ettiği kabul edilen ve belirlenen evrenden belirli kurallar göz önüne alınarak seçilen küçük küme örneklem olarak tanımlanmaktadır (Karasar, 2016).

Bu araştırmanın evreni 2021-2022 eğitim öğretim yılında İzmir ili Çiğli ve Menemen ilçelerinde bulunan 23 adet ortaöğretim kurumunda öğrenim görmekte olan 13181 öğrenciden oluşmaktadır (https://e-okul.meb.gov.tr/logineOkul.aspx, Erişim tarihi: 19.10.2021). Çiğli ve Menemen ilçelerinde bulunan Anadolu lisesi, mesleki ve teknik Anadolu lisesi ve Anadolu imam hatip lisesi türündeki okullarda bulunan öğrenci sayıları Tablo 1’ de verilmiştir.

Tablo 1

Çiğli ve Menemen ilçelerindeki öğrencilerin okul türlerine göre dağılımı

Okulun Bulunduğu İlçe	**Okul Türü**	**Öğrenci Sayısı**
Çiğli	Anadolu Lisesi	3852
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	3213
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	174
Menemen	Anadolu Lisesi	3366
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	2067
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	509
	Toplam	13181

Örneklem büyüklüğünü tespit ederken "$n=n_o/(1+n_o/N)$, $n_o=[(ts)/d]^2$" (Büyüköztürk ve diğerleri, 2014) formülünden yararlanılmıştır. Bu formülde

N: Evren büyüklüğü,

t: Belirli bir anlamlılık düzeyine karşılık gelen tablo değeri,

S: Evren için tahmin edilen standart sapma,

d: Tolere edilmek istenen aralık genişliği olarak alınmıştır.

Fomül yardımıyla N=13181, t=1,96 ve d=0,05 olarak alınarak örneklem büyüklüğünün en az 373 olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada örneklem büyüklüğü 516 olarak belirlenmiştir.

Örneklemi temsil etmesi hedeflenen birimler tabakalı örnekleme yöntemi kullanılarak oluşturulmuştur. Seçkisiz örnekleme yöntemlerinden olan tabakalı örneklemede evrene ait alt grupların evrendeki oranlarına sadık kalınarak alt gruplardaki birim sayılarının belirlenmesi söz konusudur (Büyüköztürk ve diğerleri, 2014). Bu çalışmada farklı okul türlerinde öğrenim görmekte olan öğrenci sayıları göz önünde bulundurularak oluşturulan alt gruplar ile çalışma gerçekleştirilmiştir.

Çalışmaya 2021-2022 eğitim öğretim yılında Çiğli ve Menemen ilçelerindeki orta öğretim kurumlarında öğrenim görmekte olan 516 10. sınıf öğrencisi katılmıştır. 11 ve 12. sınıf öğrencileri mesleki ve teknik Anadolu lisesinde matematik dersini seçmeli ders olarak

gördüğünden, 9. sınıf öğrencileri ortaöğretime yeni başladığından tercih edilmemiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin okul türlerine göre dağılımı Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2

Çalışmaya katılan öğrencilerin okul türlerine göre dağılımı

Okul Türü	**Öğrenci Sayısı**
Anadolu Lisesi	202
Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	234
Anadolu İmam Hatip Lisesi	80
Toplam	516

Tablo 2 incelendiğinde araştırmaya katılan 516 öğrencinin 202'sinin Anadolu lisesinde, 234'ünün mesleki ve teknik Anadolu lisesinde ve 80'inin Anadolu imam hatip lisesinde öğrenim gördüğü anlaşılmaktadır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada elde edilen veriler ölçek yardımıyla elde edilmiştir. Çiğli ve Menemen ilçelerinde bulunan ortaöğretim kurumlarında öğrenim görmekte olan öğrencilere uygulanan ölçek için gerekli izinler İzmir İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nden alınmıştır (Ek-2).

Ölçek 3 bölümden oluşmakta olup bu bölümlere aşağıda yer verilmiştir.

1. Kişi Tanıma Formu

2. Öğrenme Stratejilerini Belirleme Ölçeği

3. Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

Kişi Tanıma Formu öğrencilerin cinsiyeti, öğrenim gördükleri okul türü, anne ve babanın eğitim durumlarını belirlemeyi amaçlayan 4 sorudan oluşmaktadır.

Öğrenme Stratejilerini Belirleme Ölçeği Güven (2004) tarafından hazırlanmış olup 39 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin bütününe ait Cronbach alpha güvenirlik katsayısı Güven (2004) tarafından 0,90 olarak belirlenmiş olup, ölçek yineleme, anlamlandırma, örgütleme, anlamayı izleme ve duyuşssal stratejiler olmak üzere beş alt boyuttan oluşmaktadır. Öğrenme Stratejilerini Belirleme Ölçeğinin alt boyutları, alt boyutlarda bulunan madde numaraları ve boyutların Güven (2004) tarafından belirlenen güvenirlik katsayıları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3

Öğrenme stratejilerini belirleme ölçeği alt boyutları ve boyutlardaki maddeler

Boyut	Madde Numaraları	Güvenirlik Katsayısı
Yineleme	1, 10, 13, 20, 27, 36	0,61
Anlamlandırma	2, 4, 9, 11, 15, 19, 24, 26, 28, 31, 35	0,74
Örgütleme	3, 6, 12, 18, 23,32, 39	0,64
Anlamayı İzleme	7, 14, 17, 21, 22, 25, 29, 33, 37	0,73
Duyuşsal Stratejiler	5, 8, 16, 30, 34, 38	0,64

Ölçek beşli likert tipinde olup "Bana tamamen uygun", Bana oldukça uygun", "Bana biraz uygun", "Bana pek uygun değil" ve "Bana hiç uygun değil" ifadelerinden oluşmaktadır. Ölçekte bulunan 34. madde ters kodlanarak analiz işlemleri gerçekleştirilmiştir.

Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Duatepe ve Çilesiz (1999) tarafından geliştirilmiş olup 38 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach alpha güvenirlik katsayısı Duatepe ve Çilesiz (1999) tarafından 0,96 bulunmuş olup ölçek "Matematiğe karşı ilgi ve sevgi", "Güven ve korku", "Günlük hayattaki ve meslek hayatındaki önemi", "Zevk, ilgi" olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği alt boyutları, bu boyutlarda bulunan madde numaraları ve boyutlara ait güvenirlik katsayıları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4

Matematik dersine yönelik tutum ölçeği alt boyutları ve boyutlardaki maddeler

Boyut	Madde Numaraları	Güvenirlik Katsayısı
Matematiğe karşı ilgi ve sevgi	2, 5, 8, 9, 10, 13, 15,28, 31, 32, 34, 38	0,82
Güven ve korku	1, 18, 20, 22, 26, 27, 33, 35, 36	0,95
Günlük hayattaki ve meslek hayatındaki önemi	4, 7, 12, 14, 17, 21, 37	0,98
Zevk, ilgi	3, 6, 11, 16, 19, 23, 24, 25, 29, 30	0,96

Ölçek beşli likert tipinde olup "Hiç katılmıyorum", "Katılmıyorum", "Kararsızım", "Kısmen katılıyorum" ve "Tamamen katılıyorum" ifadelerinden oluşmaktadır. Ölçekte

bulunan 5, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 20, 22, 23, 26, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 ve 38. maddeler ters kodlanarak analiz işlemleri gerçekleştirilmiştir.

Öğrencilerin matematik dersi akademik başarıları ilgili idarecilerden alınan matematik dersi birinci yazılı sınav notları kullanılarak elde edilmiştir.

3.4. Verilerin Analizi

Araştırmada Çiğli ve Menemen ilçelerinde bulunan belirlenen orta öğretim kurumlarında öğrenim görmekte olan 10. sınıf öğrencilerine "Öğrenme Stratejileri Ölçeği" ve "Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği" uygulanmıştır. Ölçek uygulaması yapıldıktan sonra elde edilen veriler için betimsel istatistikler hesaplanmış ve güvenilirlik analizi yapılmıştır. Güvenilirlik analizi için Cronbach Alpha Güvenilirlik Katsayısı (α) hesaplanıp raporlanmıştır. Bu hesaplama Jamovi (2.2.5.0) paket programında yapılmıştır. Araştırma için verilerin normal dağılıp dağılmadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiştir. Spss 25 paket programında analiz edilmiştir.

Araştırmanın birinci alt problemi için Öğrenme Stratejileri Ölçeğinin 5 alt boyutu ve ölçek toplam puanı için ortalama, standart sapma ve alınan en az puan ile alınan en yüksek puan hesaplanmıştır. Bu hesaplama SPSS 25 paket programı ile yapılmıştır.

Araştırmanın ikinci alt problemi için öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejilerinin cinsiyete, öğrenim gördükleri okul türüne, anne ve babanın eğitim durumuna göre farklılık gösterip göstermediği araştırma verileri normal dağılım göstermediği için parametrik olmayan Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H testleri ile incelenmiştir. Bu incelemeler SPSS 25 paket programı ile yapılmıştır.

Araştırmanın üçüncü alt problemi için Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinin 4 alt boyutu ve ölçek toplam puanı için ortalama, standart sapma ve alınan en az puan ile alınan en yüksek puan hesaplanmıştır. Bu hesaplama SPSS 25 paket programı ile yapılmıştır.

Araştırmanın dördüncü alt problemi için öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının cinsiyete, öğrenim gördükleri okul türüne, anne ve babanın eğitim durumuna göre farklılık gösterip göstermediği araştırma verileri normal dağılım göstermediği için parametrik olmayan Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H testleri ile incelenmiştir. Bu incelemeler SPSS 25 paket programı ile yapılmıştır.

Araştırmanın beşinci alt problemi için öğrencilerin akademik başarılarının cinsiyete, öğrenim gördükleri okul türüne, anne ve babanın eğitim durumuna göre farklılık gösterip

göstermediği araştırma verileri normal dağılım göstermediği için parametrik olmayan Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H testleri ile incelenmiştir. Bu incelemeler SPSS 25 paket programı ile yapılmıştır.

Araştırmanın altıncı alt problemi olan "Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri ile matematik dersine yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki" Spearman Korelasyon katsayısı ile incelenmiştir. Bu incelemeler SPSS 25 paket programı ile yapılmıştır.

Araştırmanın yedinci alt problemi olan "Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri ile matematik dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki" Spearman Korelasyon katsayısı ile incelenmiştir. Bu incelemeler SPSS 25 paket programı ile yapılmıştır.

3.6. Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği

Araştırmada uygulanmış olan Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği için hesaplanan Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı $\alpha=0,95$ olarak bulunmuştur. Öğrenme Stratejilerini Belirleme Ölçeği için hesaplanan Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı $\alpha=0,93$ olarak bulunmuştur. 1972 yılında Nunnally tarafından yapılan çalışmaya göre 0,70'in üstünde bulunan değerler güvenilir olarak kabul edilmiştir. Bu çalışma sonuçlarına göre araştırma kapsamında uygulanan iki ölçek için bulunan güvenilirlik katsayıları yüksek düzeydedir. Ulaşılan sonuçlar yapılan uygulama sonuçlarının güvenilir olduğunu göstermektedir.

3.7. Araştırmacının Rolü

Araştırmada nicel yöntem kullanıldığından araştırmacı incelenen değişkenler üzerinden katılımcılarla doğrudan bir temasta bulunmamıştır. Bunun yanı sıra verilerin toplanması sürecinde aktif olarak rol almıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde örneklem grubunun kişisel bilgilerine ait dağılımlara, kullandıkları öğrenme stratejileri ve matematik dersine yönelik tutumlarının belirlenmesine ait istatistiksel analizlere yer verilmiştir.

4.1. Öğrencilerin Kişisel Bilgilerinin Dağılımına İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan örneklem grubunun katılım sayıları, frekans ve yüzde değerleri Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5

Öğrencilerin kişisel bilgilerinin dağılımı

	Grup	n	%
Cinsiyet	Kadın	320	61,8
	Erkek	196	37,8
Öğrenim Görülen Okul Türü	Anadolu İmam Hatip Lisesi	80	15,4
	Anadolu Lisesi	202	39,0
	Mesleki ve Teknik Anadolu lisesi	234	45,2
Annenin Eğitim Durumu	Okuryazar	30	5,8
	İlkokul/Orta Okul	309	59,7
	Lise	137	26,4
	Üniversite	40	7,7
Babanın Eğitim Durumu	Okuryazar	10	1,9
	İlkokul/Orta Okul	232	44,8
	Lise	192	37,1
	Üniversite	82	15,7

Tablo 5 incelendiğinde ortaöğretim öğrencilerinin cinsiyet değişkeni için %61,8'inin kadın; %37,8'inin erkek katılımcıdan oluştuğu görülmektedir.

Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenim görülen okul türüne göre %15,4'ünün Anadolu imam hatip lisesinden; %39,0'ının Anadolu lisesinden; %45,2'sinin mesleki ve teknik Anadolu lisesinden katıldığı görülmektedir.

Ortaöğretim öğrencilerinin anne eğitim durumu incelendiğinde %5,8'inin okuryazar; %59,7'sinin ilk okul/ orta okul; %26,4'ünün lise ve %7,7'sinin üniversitesi eğitim düzeyinde

olduğu görülmektedir. Baba eğitim durumu incelendiğinde ise %1,9'unun okuryazar; %44,8'inin ilk okul/orta okul; %37,1'inin lise ve %15,7'sinin üniversite düzeyinde olduğu görülmektedir.

Araştırma devamında elde edilen verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığını incelemek için Kolmogorov-Smirnov testi yapılmıştır. Test sonucunda p değeri p(,000)<,05 şeklinde anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç doğrultusunda verilerin normal dağılmadığı tespit edilmiştir. Verilerin dağılımı normal olmadığı için araştırma için yapılacak olan analizler parametrik olmayan analizlerden seçilip uygulanmıştır.

4.2. Öğrencilerin Kullandığı Öğrenme Stratejilerine Ait Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi "Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri nelerdir?" şeklinde belirtilmiştir. Bu alt problemin verileri doğrultusunda elde edilen sonuçlar Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 6

Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri düzeyleri

	Minimum	Maximum	$\bar{x}$	ss
Yineleme	6	30	22,47	4,78
Anlamlandırma	11	55	38,56	8,01
Örgütleme	7	35	22,01	5,62
Anlamayı izleme	9	45	32,42	6,78
Duyuşsal stratejiler	8	30	22,15	4,66
Strateji ölçeği toplam puanı	43	195	137,60	25,48

N: 516

Tablo 6 incelendiğinde öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri ortalamaların yineleme boyutu için 22,47; anlamlandırma boyutu için 38,56; örgütleme boyutu için 22,01; anlamayı izleme boyutu için 32,42 ve duyuşsal stratejiler boyutu için 22,15 olduğu görülmektedir. Strateji ölçeği toplam puanı için ortalama 137,60 olarak bulunmuştur.

Ortalamalar incelendiğinde öğrenme stratejileri alt boyutlarının ortalamalarının genel olarak yüksek olduğu görülmektedir. Öğrencilerin tüm boyutlarda öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

4.3. Öğrencilerin Kullandığı Öğrenme Stratejilerinin Cinsiyet, Okul Türü ve Anne- Baba Eğitim Durumu Değişkenlerine Ait Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi " Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri cinsiyete, öğrenim gördükleri okul türüne, annenin eğitim durumuna, babanın eğitim durumuna göre farklılık göstermekte midir?" şeklinde belirtilmiştir. Bu alt problemler için Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H analizleri yapılmıştır.

İkinci alt problemde bulunan değişkenlere göre öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejilerinin düzeylerine ait bulgulara aşağıda yer verilmiştir.

4.3.1. Öğrencilerin Kullandığı Öğrenme Stratejilerinin Cinsiyete Göre Düzeyleri

Öğrenme Stratejilerini Belirleme Ölçeğinden alınan puanların cinsiyete göre farklılaşma durumları Tablo 7'de gösterilmektedir.

Tablo 7

Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejilerinin cinsiyete göre değerlendirilmesi

		n	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	Z	p	Mann-Whitney U
Cinsiyet	Kadın	320	289,90	92767,50	-6,113	<,001***	21312,500
	Erkek	196	207,24	40618,50			

p<,001***

Öğrenme Stratejileri ölçeği puanları dağılımlarının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği Mann Whitney U testi ile test edilmiştir. İki grubun dağılımı arasındaki farka ilişkin Mann Whitney U testi sonuçlarına göre *α=,05* seviyesinde *U=21312,50, p=,000* ile kadın öğrencilerin puan dağılımının erkek öğrencilerin puan dağılımından anlamlı derecede farklı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu öğrenme strateji kullanımının cinsiyete göre farklılaştığını göstermekte olup farklılaşma kız öğrencilerin lehinedir.

4.3.2. Öğrencilerin Kullandığı Öğrenme Stratejilerinin Öğrenim Gördükleri Okul Türüne Göre Düzeyleri

Öğrencilerin Öğrenme Stratejilerini Belirleme Ölçeğinden aldığı puanların öğrenim gördükleri okul türüne göre farklılaşma durumları Tablo 8'de gösterilmektedir.

Tablo 8

Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejilerinin öğrenim gördükleri okul türüne göre değerlendirilmesi

		n	Sıra ortalaması	df	p	Kruskal-Wallis H	Anlamlı Farklılık Kaynağı
Öğrenim Görülen Okul Türü	Anadolu İmam Hatip Lisesi (1)	80	265,59	2	<,001***	32,44	1-2, 1-3, 2-3
	Anadolu Lisesi (2)	202	300,82				
	Mesleki ve Teknik Anadolu lisesi (3)	234	219,54				

p<,001***

Öğrencilerin Öğrenme Stratejileri Ölçeğinden aldığı puan dağılımlarının öğrenim gördükleri okul türüne göre farklılık gösterip göstermediğini test etmek için Kruskal-Wallis H testinden yararlanılmıştır. Üç grubun dağılımı arasındaki farka ilişkin Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre *α=,05* seviyesinde *H(32,44), p=,000* ile öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanımlarının öğrenim gördükleri okul türüne göre puan dağılımının anlamlı derecede farklı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu farklılık kaynağını tespit edebilmek için Mann Whitney U testi analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda *α=,05* seviyesinde *U=16341,00, p=,000* ile öğrenim görülen okul türlerinden Anadolu lisesi ile mesleki ve teknik Anadolu lisesi arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bulunan bu anlamlı farklılık sıra ortalamaları (mesleki ve teknik Anadolu lisesi:187,33; Anadolu lisesi:254,60) incelendiğinde farkın Anadolu lisesi lehine olduğu görülmektedir.

Analiz sonucunda ulaşılan bir başka anlamlı farklılık *α=,05* seviyesinde *U=7537,00, p=,009* ile öğrenim görülen okul türlerinden Anadolu imam hatip lisesi ile mesleki ve teknik Anadolu lisesi arasında bulunmuştur. Bulunan bu anlamlı farklılık sıra ortalamaları (Anadolu imam hatip lisesi:180,29; mesleki ve teknik Anadolu lisesi:149,71) incelendiğinde Anadolu imam hatip lisesi lehine olduğu görülmektedir.

Analiz sonucunda ulaşılan son anlamlı farklılık *α=,05* seviyesinde *U=6824,50, p=,042* ile öğrenim görülen okul türlerinden Anadolu imam hatip lisesi ile Anadolu lisesi arasında bulunmuştur. Bulunan bu anlamlı farklılık sıra ortalamaları (Anadolu imam hatip lisesi:125,81; Anadolu lisesi:147,72) incelendiğinde farkın Anadolu lisesi lehine olduğu görülmektedir.

4.3.3. Öğrencilerin Kullandığı Öğrenme Stratejilerinin Anne Eğitim Durumuna Göre Düzeyleri

Öğrencilerin Öğrenme Stratejilerini Belirleme Ölçeğinden aldığı puanların anne eğitim durumuna göre farklılaşma durumları Tablo 9'da gösterilmektedir.

Tablo 9

Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejilerinin anne eğitim durumuna göre değerlendirilmesi

		n	Sıra ortalaması	df	p	Kruskal-Wallis H
Annenin Eğitim Durumu	Okuryazar	30	299,60	3	,433	2,74
	İlkokul/Orta Okul	309	258,84			
	Lise	137	250,65			
	Üniversite	40	251,89			

Öğrenme Stratejileri ölçeği puanları dağılımlarının Annenin eğitim durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre *α=,05* seviyesinde *H(2,74), p=,433* ile öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanımlarının annenin eğitim durumuna göre puan dağılımının anlamlı derecede farklılık göstermediği bulgusuna ulaşılmıştır.

4.3.4. Öğrencilerin Kullandığı Öğrenme Stratejilerinin Baba Eğitim Durumuna Göre Düzeyleri

Öğrencilerin Öğrenme Stratejilerini Belirleme Ölçeğinden aldığı puanların baba eğitim durumuna göre farklılaşma durumları Tablo 10'da gösterilmektedir.

Tablo 10

Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejilerinin baba eğitim durumuna göre değerlendirilmesi

		n	Sıra ortalaması	df	p	Kruskal-Wallis H
Babanın Eğitim Durumu	Okuryazar	10	191,10	3	,333	3,41
	İlkokul/Orta Okul	232	256,74			
	Lise	192	256,18			
	Üniversite	82	277,14			

Öğrenme Stratejileri ölçeği puanları dağılımlarının babanın eğitim durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre *α=,05* seviyesinde *H(3,41), p=,333* ile öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanımlarının babanın eğitim durumuna göre puan dağılımının anlamlı derecede farklılık göstermediği bulgusuna ulaşılmıştır.

4.4. Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarına Ait Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi " Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları nasıldır?" şeklinde belirtilmiştir. Bu alt problemin verileri doğrultusunda elde edilen sonuçlar Tablo 11'de gösterilmektedir.

Tablo 11

Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının düzeyi

	Minimum	Maximum	$\bar{x}$	ss
Matematiğe karşı ilgi ve sevgi	12	60	37,00	12,20
Güven ve korku	9	45	26,93	9,24
Günlük hayattaki ve meslek hayatındaki önemi	7	35	23,00	6,54
Zevk ve ilgi	10	50	30,97	9,52
Matematiğe karşı tutum ölçeği toplam puanı	38	190	117,90	33,74

N: 516

Tablo 11 incelendiğinde Matematiğe Yönelik Tutum Ölçeğinin alt boyutlarında matematiğe karşı ilgi ve sevgi boyutu için ortalama 37,00; güven ve korku boyutu için 26,93; örgütleme boyutu için 22,01; günlük hayattaki ve meslek hayatındaki önemi boyutu için 23,00 ve zevk ve ilgi boyutu için 30,97 olarak bulunmuştur. Matematiğe karşı tutum ölçeği toplam puanı için ortalama 117,90 olarak bulunmuştur.

Ortalamalar incelendiğinde öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarından günlük hayattaki ve meslek hayatındaki önemi boyutunun en çok etkili olduğu, güven ve korku boyutunun en az etkili olduğu bulunmuştur.

4.5. Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Cinsiyet, Okul Türü ve Anne- Baba Eğitim Durumu Değişkenlerine Ait Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi "Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları cinsiyete, öğrenim gördükleri okul türüne, annenin eğitim durumuna, babanın eğitim

durumuna göre farklılık göstermekte midir?" şeklinde belirtilmiştir. Bu alt problemler için Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H analizleri yapılmıştır.

İkinci alt problemde bulunan değişkenlere göre öğrencilerin matematik dersine yönelik tutum düzeylerine ait bulgulara aşağıda yer verilmiştir.

4.5.1. Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Cinsiyete Göre Değerlendirilmesi

Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini anlayabilmek için yapılan analiz sonuçları Tablo 12'de gösterilmektedir.

Tablo 12

Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının cinsiyete göre değerlendirilmesi

		n	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	Z	p	Mann-Whitney U
Cinsiyet	Kadın	320	256,26	82004,50	-,435	,663	30644,50
	Erkek	196	262,15	51381,50			

Matematik dersine yönelik tutum ölçeği puanları dağılımlarının Cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği Mann Whitney U testi ile test edilmiştir. İki grubun dağılımı arasındaki farka ilişkin Mann Whitney U testi sonuçlarına göre $\alpha=,05$ seviyesinde $U=30644,50,\ p=,663$ ile kız öğrencilerin puan dağılımının erkek öğrencilerin puan dağılımından anlamlı derecede farklılık göstermediği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu matematik dersine yönelik tutumun cinsiyete göre farklılaşmadığını göstermektedir.

4.5.2. Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Okul Türüne Göre Değerlendirilmesi

Öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türüne göre matematik dersine yönelik tutumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini anlayabilmek için yapılan analiz sonuçları Tablo 13'te gösterilmektedir.

Tablo 13

Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının okul türüne göre değerlendirilmesi

		N	Sıra ortalaması	df	p	Kruskal-Wallis H	Anlamlı Farklılık Kaynağı
Öğrenim Görülen Okul Türü	Anadolu İmam Hatip Lisesi (1)	80	302,33	2	<,001***	27,99	1-3, 2-3
	Anadolu Lisesi (2)	202	284,66				
	Mesleki ve Teknik Anadolu lisesi (3)	234	220,93				

p<,001***

Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği puan dağılımlarının öğrenim gördükleri okul türüne göre farklılık gösterip göstermediğini test etmek için Kruskal-Wallis H testi kullanılmıştır. Üç grubun dağılımı arasındaki farka ilişkin Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre *α=,05* seviyesinde *H(27,99), p=,000* ile öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türüne göre matematik dersine yönelik tutumlarının puan dağılımının anlamlı derecede farklı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu farklılık kaynağını tespit edebilmek için Mann Whitney U testi analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda *α=,05* seviyesinde *U=6374,50, p=,000* ile öğrenim görülen okul türlerinden Anadolu imam hatip lisesi ile mesleki ve teknik Anadolu lisesi arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Sıra ortalamaları (mesleki ve teknik Anadolu lisesi:144,74; Anadolu imam hatip lisesi:194,82) incelendiğinde bulunan bu anlamlı farklılığın Anadolu imam hatip lisesi lehine olduğu görülmektedir.

Analiz sonucunda ulaşılan bir başka anlamlı farklılık kaynağı *α=,05* seviyesinde *U=17828,50, p=,000* ile öğrenim görülen okul türlerinden Anadolu lisesi ile mesleki ve teknik Anadolu lisesi arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Sıra ortalamaları (mesleki ve teknik Anadolu lisesi:193,69; Anadolu lisesi:247,24) incelendiğinde Bulunan bu anlamlı farklılığın Anadolu lisesi lehine olduğu görülmektedir.

4.5.3. Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Anne Eğitim Durumuna Göre Değerlendirilmesi

Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının anne eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini anlayabilmek için yapılan analiz sonuçları Tablo 14'te gösterilmektedir.

Tablo 14

Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının anne eğitim durumuna göre değerlendirilmesi

		n	Sıra ortalaması	df	p	Kruskal-Wallis H
Annenin Eğitim Durumu	Okuryazar	30	258,65	3	,996	,06
	İlkokul/Orta Okul	309	259,50			
	Lise	137	255,91			
	Üniversite	40	259,54			

Matematik dersine yönelik tutum puanları dağılımlarının annenin eğitim durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre *α=,05* seviyesinde *H(,06), p=,996* ile öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının annenin eğitim durumuna göre puan dağılımının anlamlı derecede farklılık göstermediği bulgusuna ulaşılmıştır.

4.5.4. Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Baba Eğitim Durumuna Göre Değerlendirilmesi

Babanın eğitim durumuna göre öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini anlayabilmek için yapılan analiz sonuçları Tablo 15'te gösterilmektedir.

Tablo 15

Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının baba eğitim durumuna göre değerlendirilmesi

		n	Sıra ortalaması	df	p	Kruskal-Wallis H
Babanın Eğitim Durumu	Okuryazar	10	269,00	3	,973	,23
	İlkokul/Orta Okul	232	259,50			
	Lise	192	254,98			
	Üniversite	82	262,64			

Matematik dersine yönelik tutum puanları dağılımlarının Babanın eğitim durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre *α=,05* seviyesinde *H(,23), p=,973* ile öğrencilerin matematik dersine yönelik

tutumlarının babanın eğitim durumuna göre puan dağılımının anlamlı derecede farklılık göstermediği bulgusuna ulaşılmıştır.

4.6. Öğrencilerin Matematik Dersi Akademik Başarılarının Cinsiyet, Okul Türü ve Anne- Baba Eğitim Durumu Değişkenlerine Ait Bulgular

Araştırmanın beşinci alt problemi " Öğrencilerin matematik dersi akademik başarıları cinsiyete, öğrenim gördükleri okul türüne, annenin eğitim durumuna, babanın eğitim durumuna göre farklılık göstermekte midir?" şeklinde belirtilmiştir. Bu alt problemler için Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H analizleri yapılmıştır. Analizler doğrultusunda elde edilen sonuçlar sırasıyla tablolarda verilmektedir.

4.6.1. Öğrencilerin Matematik Dersi Akademik Başarılarının Cinsiyete Göre Değerlendirilmesi

Öğrencilerin matematik dersi akademik başarılarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini anlayabilmek için yapılan analiz sonuçları Tablo 16'da gösterilmektedir.

Tablo 16

Öğrencilerin matematik dersi akademik başarılarının cinsiyete göre değerlendirilmesi

		n	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	Z	p	Mann-Whitney U
Cinsiyet	Kadın	320	274,72	87910,50	-		
	Erkek	196	232,02	45475,50		,002**	26169,50
					3,158		

p<,01**

Matematik dersi akademik başarılarının Cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği Mann Whitney U testi ile test edilmiştir. İki grubun dağılımı arasındaki farka ilişkin Mann Whitney U testi sonuçlarına göre $\alpha=,05$ seviyesinde $U=261694{,}50$, $p=,002$ ile kız öğrencilerin puan dağılımının erkek öğrencilerin puan dağılımından anlamlı derecede farklı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu matematik dersi akademik başarısının cinsiyete göre farklılaştığını göstermektedir ve bu farklılaşma kız öğrencilerin lehine olarak bulunmuştur.

4.6.2. Öğrencilerin Matematik Dersi Akademik Başarılarının Okul Türüne Göre Değerlendirilmesi

Öğrenim gördükleri okul türüne göre öğrencilerin matematik dersi akademik başarısının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini anlayabilmek için yapılan analiz sonuçları Tablo 17'de gösterilmektedir.

Tablo 17

Öğrencilerin matematik dersi akademik başarılarının okul türüne göre değerlendirilmesi

		n	Sıra ortalaması	df	p	Kruskal-Wallis H	Anlamlı Farklılık Kaynağı
Öğrenim Görülen Okul Türü	Anadolu İmam Hatip Lisesi (1)	80	328,19	2	<,001***	76,68	1-3, 2-3
	Anadolu Lisesi (2)	202	303,21				
	Mesleki ve Teknik Anadolu lisesi (3)	234	196,08				

p<,001***

Matematik dersi akademik başarı puanı dağılımlarının öğrenim görülen okul türüne göre farklılık gösterip göstermediği Kruskal-Wallis H testi ile test edilmiştir. Üç grubun dağılımı arasındaki farka ilişkin Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre *α=,05* seviyesinde *H(76,68), p=,000* ile öğrencilerin matematik dersi akademik başarılarının öğrenim gördükleri okul türüne göre puan dağılımının anlamlı derecede farklı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu farklılığın kaynağını tespit edebilmek için Mann Whitney U testi analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda *α=,05* seviyesinde *U=4704,50, p=,000* ile öğrenim görülen okul türlerinden Anadolu imam hatip lisesi ile mesleki ve teknik Anadolu lisesi arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Sıra ortalamaları (mesleki ve teknik Anadolu lisesi:137,60; Anadolu imam hatip lisesi:215,69) incelendiğinde bulunan anlamlı farklılığın Anadolu imam hatip lisesi lehine olduğu görülmektedir.

Analiz sonucunda ulaşılan bir başka anlamlı farklılık kaynağı *α=,05* seviyesinde *U=13684,00, p=,000* ile öğrenim görülen okul türlerinden Anadolu lisesi ile mesleki ve teknik Anadolu lisesi arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Sıra ortalamaları (mesleki ve teknik Anadolu lisesi:175,98; Anadolu lisesi:267,76) incelendiğinde bulunan anlamlı farklılığın Anadolu lisesi lehine olduğu görülmektedir.

4.6.3. Öğrencilerin Matematik Dersi Akademik Başarılarının Anne Eğitim Durumuna Göre Değerlendirilmesi

Öğrencilerin matematik dersi akademik başarısının annenin eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini anlayabilmek için yapılan analiz sonuçları Tablo 18'de gösterilmektedir.

Tablo 18

Öğrencilerin matematik dersi akademik başarılarının anne eğitim durumuna göre değerlendirilmesi

		n	Sıra ortalaması	df	p	Kruskal-Wallis H	Anlamlı Farklılık Kaynağı
Annenin Eğitim Durumu	Okuryazar (1)	30	211,17	3	,004**	13,34	1-3, 1-4, 2-4, 3-4
	İlkokul/Orta Okul (2)	309	249,00				
	Lise (3)	137	270,63				
	Üniversite (4)	40	325,81				

p<,01**

Matematik dersi akademik başarı puanları dağılımlarının annenin eğitim durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre *α=,05* seviyesinde *H(13,34), p=,004* ile öğrencilerin matematik dersi akademik başarılarının annenin eğitim durumuna göre puan dağılımının anlamlı derecede farklı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu farklılığın kaynağını tespit edebilmek için Mann Whitney U testi analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda ulaşılan bulgular aşağıda verilmiştir.

Analiz sonucunda *α=,05* seviyesinde *U=1582,50, p=,049* ile annenin eğitim durumlarından okuryazar ile lise öğrenim düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Sıra ortalamaları (okuryazar:68,25; lise:87,45) incelendiğinde bulunan anlamlı farkın lise öğrenim düzeyi lehine olduğu görülmektedir.

Analiz sonucunda *α=,05* seviyesinde *U=339,00, p=,002* ile annenin eğitim durumlarından okuryazar ile üniversite öğrenim düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Sıra ortalamaları (okuryazar:26,80; üniversite:42,03) incelendiğinde bulunan anlamlı farkın üniversite öğrenim düzeyi lehine olduğu görülmektedir.

Analiz sonucunda *α=,05* seviyesinde *U=4329,00, p=,002* ile annenin eğitim durumlarından ilk okul/orta okul ile üniversite öğrenim düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Sıra ortalamaları (ilk okul/orta okul:169,01; üniversite:221,28) incelendiğinde bulunan anlamlı farkın üniversite öğrenim düzeyi lehine olduğu görülmektedir.

Analiz sonucunda *α=,05* seviyesinde *U=2159,50, p=,042* ile annenin eğitim durumlarından lise ile üniversite öğrenim düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Sıra ortalamaları (lise:84,76; üniversite:103,51) incelendiğinde bulunan anlamlı farkın üniversite öğrenim düzeyi lehine olduğu görülmektedir.

4.6.4. Öğrencilerin Matematik Dersi Akademik Başarılarının Baba Eğitim Durumuna Göre Değerlendirilmesi

Öğrencilerin matematik dersi akademik başarısının babanın eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini anlayabilmek için yapılan analiz sonuçları Tablo 19'da gösterilmektedir.

Tablo 19

Öğrencilerin matematik dersi akademik başarılarının baba eğitim durumuna göre değerlendirilmesi

		n	Sıra ortalaması	df	p	Kruskal-Wallis H	Anlamlı Farklılık Kaynağı
Babanın Eğitim Durumu	Okuryazar (1)	10	218,60	3	,001***	17,09	2-4, 3-4
	İlkokul/Orta Okul (2)	232	236,77				
	Lise (3)	192	263,26				
	Üniversite (4)	82	313,70				

p<,001***

Matematik dersi akademik başarı puan dağılımlarının babanın eğitim durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre *α=,05* seviyesinde *H(17,09), p=,001* ile öğrencilerin matematik dersi akademik başarılarının babanın eğitim durumuna göre puan dağılımının anlamlı derecede farklı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu farklılık kaynağını tespit edebilmek için Mann Whitney U testi analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda ulaşılan bulgular aşağıda verilmiştir.

Analiz sonucunda *α=,05* seviyesinde *U=6721,50, p=,000* ile babanın eğitim durumlarından ilk okul/orta okul ile üniversite öğrenim düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık

bulunmuştur. Sıra ortalamaları (ilk okul/orta okul:145,47; üniversite:191,53) incelendiğinde bulunan anlamlı farklılığın üniversite öğrenim düzeyinin lehine olduğu görülmektedir.

Analiz sonucunda *α=,05* seviyesinde *U=6284,50, p=,008* ile babanın eğitim durumlarından lise ile üniversite öğrenim düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Sıra ortalamaları (lise:129,23; üniversite:156,86) incelendiğinde bulunan bu anlamlı farklılığın üniversite öğrenim düzeyinin lehine olduğu görülmektedir.

4.7. Öğrencilerin Kullandığı Öğrenme Stratejileri ile Matematik Dersine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular

Araştırmanın altıncı alt problemi " Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri ile matematik dersine yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?" şeklinde belirtilmiştir. Spearman Korelasyon analizi yardımıyla bu alt problemin bulguları elde edilmiştir. Analiz doğrultusunda elde edilen sonuçlar Tablo 20'de verilmektedir.

Tablo 20

Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri ile matematik dersine yönelik tutumları arasındaki ilişki

	n	r	p
Strateji Ölçeği Tutum Ölçeği	516	,35	<,001***

p<,001***

Tablo 20 incelendiğinde öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri ile matematik dersine yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bulunan korelasyon katsayısı Roscoe'nin 1975 yılında yaptığı çalışmaya göre yorumlanmaktadır. Çalışmada korelasyon katsayısının -1 olması mükemmel negatif korelasyon olduğunu, 0 olması ilişkinin olmadığı, 1 olması mükemmel pozitif korelasyon olduğunu göstermektedir. Korelasyon katsayısı ,30 ile ,70 arasında bulunmuş ise orta düzeyde bir ilişki olduğu, ,70 ve üstü bulunmuş ise yüksek düzeyde bir ilişki olduğunu söylemektedir. Bu çalışma doğrultusunda araştırma sonucunda ulaşılan Spearman korelasyon katsayısının pozitif yönde orta düzeyde bir ilişkiyi gösterdiği söylenebilmektedir. Yani öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanmaları arttıkça matematik dersine yönelik tutumları pozitif yönde orta düzeyde artmaktadır.

4.8. Öğrencilerin Kullandığı Öğrenme Stratejileri ile Matematik Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular

Araştırmanın yedinci alt problemi " Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri ile matematik dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?" şeklinde belirtilmiştir. Bu alt problem için Spearman Korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz doğrultusunda elde edilen sonuçlar Tablo 21'de verilmektedir.

Tablo 21

Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri ile matematik dersi akademik başarıları arasındaki ilişki

	n	r	p
Strateji Ölçeği Okul Başarısı	516	,31	<,001***

p<,001***

Tablo 21 incelendiğinde öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri ile matematik dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur Bulunan Spearman korelasyon katsayısı Roscoe'nin 1975 yılında yaptığı çalışmaya göre pozitif yönde orta düzeyde bir ilişkiyi göstermektedir. Yani öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanmaları arttıkça matematik dersi için olan akademik başarıları da olumlu yönde orta düzeyde artmaktadır.

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu kısımda elde edilen bulgular yardımıyla oluşturulan tartışma ve sonuç bölümü ile araştırmacı ve uygulayıcılara yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.1. Tartışma

İnsanlık var olduğundan bu yana matematiğe ihtiyaç duymuş ve hayatın pek çok alanında matematiği kullanmıştır. Matematiğe duyulan ihtiyaç medeniyet ilerledikçe artmış ve günümüzde oldukça yüksek bir seviyeye ulaşmıştır. Şüphesiz ki bu ihtiyaç insanlık gelişimini sürdürdükçe katlanarak artacaktır. Bu durum matematik eğitiminin önemini artırmaktadır. Öğrenme stratejisi kullanımı ile matematik dersi akademik başarısı arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada matematik eğitiminin daha etkili hale getirilmesine katkı sağlaması hedeflenmiştir. Bunun yanı sıra öğrenme stratejisi kullanımı ile matematik dersine yönelik tutum arasındaki ilişki de çalışmada ele alınmıştır.

Çalışmaya katılan 10. sınıf öğrencilerinin öğrenme stratejileri ölçeğinden aldığı toplam puan ortalaması 137,60 olarak bulunmuştur. Bu sonuç öğrencilerin strateji kullanımının iyi düzeyde olduğunu göstermektedir. Çakmak ve diğerleri, (2008) çalışmalarında ilköğretim ve lise öğrencilerinin strateji kullanımının iyi düzeyde olduğunu belirlemiştir. Wolters (1999) 9 ve 10. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmasında öğrencilerin strateji kullanımının yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bir başka çalışmada Kete ve Sucuoğlu (2011) öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerini sıklıkla kullandığını tespit etmiştir. Alan yazında çeşitli boyutlarda bulunan öğrenme stratejilerinin öğrenciler tarafından kullanıldığı görülmektedir. Öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanma sıklığı kadar bu stratejilerin etkili kullanımlarının da önemli olduğu düşünülmektedir. Bunun yanı sıra kullanılan stratejinin hangi alt boyutta olduğu da önemli görülmektedir. Strateji kullanımının etkili olmasının öğrencilerin daha bilinçli şekilde strateji kullanımı ile mümkün olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada elde edilen bulgular öğrencilerin ölçeğin beş alt boyutta yer alan stratejileri iyi düzeyde kullandığını göstermiştir. Alt boyutlar incelendiğinde öğrencilerin yineleme, anlamayı izleme, duyuşsal stratejiler ve anlamlandırma stratejilerini birbirlerine oldukça yakın düzeyde ve orta seviyede kullandıkları en az düzeyde ise örgütleme stratejilerini kullandıkları görülmüştür. Alan yazında öğrenme stratejileri ile ilgili çalışmalar incelendiğinde çeşitli

stratejilerin ön plana çıkabildiği görülmektedir. Özdemir (2004)'in ve Baykan ve diğerleri (2006)'nin çalışmalarında öğrencilerin en fazla anlamlandırma stratejilerini kullandıkları tespit edilmiştir. Bu çalışmadan farklı olarak Arslan, Güler ve Gürbüz (2017) yaptıkları çalışmada öğrencilerin en çok örgütleme stratejilerini kullandıklarını görmüştür. Şahin ve Uyar (2013) ise çalışmalarında öğrencilerin en fazla araştırma ve dikkat stratejilerini kullandığı sonucuna ulaşmıştır. Alan yazında öğrenme stratejisi kullanımını ele alan çalışmalar incelendiğinde en fazla kullanılan stratejinin değişkenlik gösterdiği görülmüştür. Bu durumun öğrencinin sınıf seviyesi, akademik başarısı, derse yönelik tutumu gibi pek çok değişkene bağlı olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin strateji kullanımı cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla daha fazla öğrenme stratejisi kullandığı görülmüştür. Benzer şekilde Bekleyen (2005) çalışmasında kadın öğrencilerin telafi stratejileri dışındaki tüm dil öğrenme stratejilerini erkek öğrencilerden daha fazla kullandığı sonucuna ulaşmıştır. Baltaoğlu (2015) çalışmasında kadınların erkeklere oranla daha fazla öğrenme stratejisi kullandığını tespit etmiştir. Bu çalışmadan farklı olarak Ellez (2004) çalışmasında erkek öğrencilerin kız öğrencilere kıyasla daha etkili öğrenme stratejisi kullandığı sonucuna ulaşmıştır. Şahin ve Uyar (2013)'ın çalışmalarında ise strateji kullanımının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenme stratejileri kullanımını konu alan araştırmalar incelendiğinde kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla daha fazla öğrenme stratejisi kullandığı sonucuna ulaşan çalışma sayısının fazla olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra erkek öğrencilerin daha fazla strateji kullandığı ve strateji kullanımının cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı çalışmalara da rastlanmaktadır. Bu çalışmada da kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla daha fazla öğrenme stratejisi kullanması sonucuna ulaşılmış ve bu anlamda alan yazın ile paralellik sağlandığı görülmüştür.

Öğrencilerin strateji kullanımı okul türüne göre incelendiğinde Anadolu lisesinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin mesleki ve teknik Anadolu lisesi ve Anadolu imam hatip lisesinde öğrenim görmekte olan öğrencilere kıyasla öğrenme stratejisi kullanımının fazla olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra Anadolu imam hatip lisesinde öğrenim gören öğrencilerin mesleki ve teknik Anadolu lisesinde öğrenim gören öğrencilere kıyasla daha fazla öğrenme stratejisi kullandığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmaya benzer olarak Özdemir (2004) çalışmasında farklı ortaöğretim kurumlarında öğrenim görmekte olan öğrencilerin strateji kullanımının okul türüne göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Alliprandini (2018) çalışmasında farklı enstitülerde öğrenim gören öğrencilerin öğrenme stratejisi

kullanımlarının anlamlı farklılık gösterdiğini belirlemiştir. Bu alandaki sonuçların öğrencilerin akademik başarıları ile ilgili analiz sonuçları da göz önüne alındığında daha anlamlı hale geldiği düşünülmektedir.

Anne ve babanın eğitim düzeyine göre öğrencilerin strateji kullanımı incelendiğinde strateji kullanımının anne ve babanın eğitim düzeyine göre anlamlı derecede farklılık göstermediği görülmüştür. Benzer şekilde Çelik (2016) ortaöğretim öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmasında öğrenme stratejisi kullanımı ile anne ve babanın eğitim durumuna ilişkin anlamlı bir fark bulunmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bunun yanı sıra Önder (2009) çalışmasında strateji kullanımı ile anne ve babanın eğitim düzeyi arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmadan farklı olarak Şahin (2015) anne ve babanın eğitim durumuna göre öğrencilerin dikkat stratejilerini kullanma düzeylerinin anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşmıştır. Öğrenme stratejisi kullanımı ile anne ve babanın eğitim durumunu inceleyen araştırmalar ele alındığında anlamlı farkın bulunduğu ve bulunmadığı araştırmaların mevcut olduğu dolayısı ile bu konuda bir görüş birliği bulunmadığı görülmektedir. Bu durumda anne ve babanın eğitim durumu ile strateji kullanımı arasında bir genelleme yapmanın mümkün olmadığı söylenebilir.

Öğrencilerin matematiğe yönelik tutum ölçeğinden aldığı toplam puan ortalaması 117,90 olarak bulunmuştur. Bu durum öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Ulaşılan sonuç alan yazındaki bazı çalışmalar ile paralellik göstermektedir (Özlü, 2001; Akdemir, 2006; Göç, 2010; Mazana vd., 2019). Bu çalışmadan farklı olarak Demirgören (2010) öğretmen lisesi öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının genel olarak olumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır. Pehlivan ve Köseoğlu (2010) çalışmalarında fen lisesi öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olduğunu görmüştür. Tüm bu sonuçlar göstermektedir ki öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları değişkendir. Bu durum sınıf seviyesi ve okul türü gibi değişkenlerden kaynaklanabilir. Genel anlamda öğrencilerin matematik dersini zor olarak algılamaları olumsuz tutum geliştirmelerinin bir sebebi olarak görülebilir.

Matematiğe yönelik tutum ölçeğinin alt boyutlarından alınan puan ortalamaları incelendiğinde matematiğin günlük hayat ve meslek hayatındaki önemi boyutunun en yüksek, güven ve korku boyutunun en düşük ortalamaya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum öğrencilerin matematiğin günlük hayatta sıkça karşılarına çıktığının ve ileride meslek hayatlarında kullanmaları gereken bir dal olduğunun bilincinde oldukları şeklinde yorumlanabilir. Yani öğrenciler matematiğin günlük hayattaki ve mesleki hayattaki önemini

dikkate alarak tutumlarını olumlu yönde değiştirebilmektedirler. Öğrenciler, güven ve korku boyutunun ise boyutlar içinde matematiğe karşı tutumda en az etkili olduğunu düşünmektedirler.

Cinsiyet değişkenine göre öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları incelendiğinde tutum ölçeğinden alınan puanların cinsiyete göre anlamlı derecede farklılaşmadığı görülmüştür. Alan yazında bu çalışma ile paralel olarak cinsiyet değişkeni ile matematiğe yönelik tutum arasında anlamlı bir fark bulunmadığı sonucuna ulaşan çalışma sayısı oldukça fazladır (Ma ve Xu, 2004; Akdemir, 2006; Göç 2010; Avcı ve diğerleri, 2011; Kurbanoğlu ve Takunyacı, 2012; Tuncer ve Yılmaz, 2016; Kara, 2021). Bu çalışmadan farklı olarak matematiğe yönelik tutumun kız öğrencilerin lehine anlamlı derecede farklılık gösterdiği sonucuna ulaşan çalışmalar mevcuttur (Özlü, 2001; Demirgören, 2010). Öte yandan matematiğe yönelik tutumun erkek öğrencilerin lehine anlamlı derecede farklılık gösterdiği çalışmalara da rastlanmaktadır (Uysal, 2007; Pehlivan ve Köseoğlu, 2010; Asante, 2012). Matematiğe yönelik tutum ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı fark bulunan çalışmalar olsa da alan yazında tutum ve cinsiyet konusunda görüş birliğine varılamadığı söylenebilir.

Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları okul türüne göre incelendiğinde Anadolu imam hatip lisesinde öğrenim gören öğrencilerin tutumlarının mesleki ve teknik Anadolu lisesinde öğrenim gören öğrencilere kıyasla daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra Anadolu lisesinde öğrenim gören öğrencilerin mesleki ve teknik Anadolu lisesinde öğrenim gören öğrencilere kıyasla matematiğe karşı daha olumlu tutumlara sahip olduğu görülmüştür. Bu çalışma ile benzer olarak Avcı ve diğerleri (2001) çalışmalarında Anadolu lisesi öğrencilerinin genel ve meslek lisesi öğrencilerine kıyasla daha olumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kurbanoğlu ve Takunyacı (2012) çalışmalarında Anadolu lisesinde öğrenim gören öğrencilerin diğer okul türlerinde öğrenim gören öğrencilere kıyasla matematiğe yönelik tutumlarının daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Alan yazında okul türü ile matematiğe yönelik tutum arasında anlamlı farka rastlanan çalışma sayısı oldukça fazladır (Özlü 2001; Akdemir 2006; Uysal 2007). Bu durumda matematiğe yönelik tutumu okul atmosferinin etkilediği yorumu yapılabilir. Öte yandan okulun başarı ortalamasının da matematiğe yönelik tutumun farklılaşmasında etkisi olduğu düşünülmektedir.

Anne ve babanın eğitim durumuna göre öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlar incelendiğinde matematiğe yönelik tutumun anne ve babanın eğitim durumuna göre anlamlı derecede farklılık göstermediği görülmüştür. Bu çalışma ile benzer şekilde Kara (2021) matematiğe yönelik tutumun anne ve baba eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık

göstermediği sonucuna ulaşmıştır. Bunun yanı sıra alan yazında matematiğe yönelik tutum ile anne ve baba eğitim durumu arasında anlamlı fark bulunan çalışmalar mevcuttur (Akdemir 2006; Uysal 2007; Demirgören 2010). Göç (2010)'ün ve Tuncer (2016)'in çalışmalarında tutum ile babanın eğitim durumu arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür.

Öğrencilerin matematik dersi akademik başarıları cinsiyete göre değerlendirildiğinde kız öğrencilerin daha başarılı olduğu görülmüştür. İstatistiksel olarak kız öğrencilerin lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu çalışmaya paralel şekilde Kara (2021) çalışmasında kız öğrencilerin matematik başarısının erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğunu belirlemiş ve cinsiyet değişkeninin matematik başarısı üzerinde anlamlı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Yalçın (2012) lise öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmasında kız öğrencilerinin matematik ders başarısının erkek öğrencilerin ders başarısından anlamlı derecede yüksek olduğunu tespit etmiştir. Bu çalışmadan farklı olarak Bozkurt ve Bircan (2015) ise çalışmalarında öğrencilerin matematik başarılarında cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmadığını belirlemiştir. Rouxel (2000) çalışmasında 4 ve 5. sınıf öğrencilerine matematik ve sözel alan sorularından oluşan sınavlar uygulamış ve erkek öğrencilerin kız öğrencilerden daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Akademik başarının cinsiyet değişkenine göre incelendiği çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Matematik dersi akademik başarısının cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermediği düşünülmektedir.

Matematik dersi akademik başarısı öğrenim görülen okul türüne göre incelendiğinde Anadolu lisesinde öğrenim gören öğrencilerin mesleki ve teknik Anadolu lisesinde öğrenim gören öğrencilerden daha başarılı olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra Anadolu imam hatip lisesinde öğrenim gören öğrencilerin mesleki ve teknik Anadolu lisesinde öğrenim gören öğrencilerden daha başarılı olduğu belirlenmiştir. Anadolu lisesi öğrencileri ile Anadolu imam hatip lisesi öğrencileri arasında matematik dersi akademik başarısı için anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Araştırmanın gerçekleştirildiği ortaöğretim kurumları LGS sınav puanı veya öğrencinin diploma not ortalamasını baz alarak öğrenci almaktadır. Anadolu liseleri ve Anadolu imam hatip liseleri mesleki ve teknik Anadolu liselerine kıyasla başarı puanı daha yüksek olan öğrencileri almaktadır. Araştırmada ulaşılan sonuçların bu durumu destekler nitelikte olduğu düşünülmektedir. Bu araştırmaya paralel olarak Çam (2014) çalışmasında 9. sınıf öğrencilerinin PISA matematik testinden aldıkları puanları okul değişkenine göre incelemiş ve istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Udum (2012) çalışmasında öğrencilerin SBS'de yaptığı matematik netlerinin okul türüne göre anlamlı bir fark gösterdiğini tespit etmiştir.

Öğrencilerin matematik dersi akademik başarıları annenin eğitim düzeyinde göre incelendiğinde annesi lise mezunu olan öğrencilerin annesi okur-yazar olan öğrencilere kıyasla, annesi üniversite mezunu olan öğrencilerin annesi diğer eğitim kademelerinden mezun olan öğrencilere kıyasla daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Alan yazın incelendiğinde bu sonucu destekleyen çalışmalar olduğu görülmüştür (Arıkan 2004; Özdemir 2010; Çökük 2017; Kara 2021).

Öğrencilerin matematik dersi akademik başarıları babanın eğitim düzeyine göre incelendiğinde babası üniversite mezunu olan öğrencilerin babası ilköğretim veya lise mezunu olan öğrencilere kıyasla daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Alan yazın incelendiğinde benzer sonuçlara ulaşan çalışmaların mevcut olduğu görülmüştür (Arıkan 2004; Özdemir 2010; Çökük 2017; Kara 2021).

Anne ve babanın eğitim seviyesi yükseldikçe öğrencilerin akademik başarılarının yükselmesi beklenen bir durumdur. Alan yazındaki araştırmaların çoğunda özellikle üniversite mezunu olan ebeveynlerin çocuklarının akademik başarılarının anlamlı derecede yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun üniversite eğitimi almış ebeveynlerin eğitim konusunda daha bilinçli olmaları ve eğitime daha fazla önem vererek çocuklarını doğru şekilde yönlendirebilmelerinden kaynaklandığı söylenebilir.

Öğrencilerin öğrenme stratejisi kullanımı ile matematik dersine yönelik tutumları arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür. Bu sonuç öğrencilerin öğrenme stratejisi kullanımı arttıkça matematik dersine yönelik tutumlarının pozitif yönde ve orta düzeyde arttığı şeklinde yorumlanabilir. Benzer şekilde Özkal ve Çetingöz (2006) çalışmasında strateji kullanımının öğrencilerin derse yönelik tutumlarından etkilendiğini ve matematiğe yönelik olumlu tutumlara sahip öğrencilerin daha fazla strateji kullandığını tespit etmiştir. Bu çalışmaya paralel olarak Dikbaş ve Hasırcı (2007) deneysel çalışmasında öğrenme stratejileri öğretiminin olumlu tutum oluşturmaya katkı sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Bir diğer çalışmada Ilgaz (2006) öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarından etkilendiğini belirtmiştir. Bu çalışmadan farklı olarak Cebesoy (2009) fen eğitiminde anlamlandırma ve örgütleme stratejileri kullanımı ile öğrencilerin derse yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlamamıştır. Tüm bu sonuçlar öğrenme stratejisi kullanımı ile tutum arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. Öğrenme stratejisi kullanan öğrencilerin ders ile ilgili daha olumlu tutumlara sahip olduğu düşünülmektedir.

Öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri ile matematik dersi akademik başarıları arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür. Bu sonuç öğrencilerin öğrenme stratejisi kullanımı arttıkça matematik dersi akademik başarılarının pozitif yönde ve orta düzeyde arttığını göstermektedir. Alan yazında öğrenme stratejisi kullanımı ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi konu alan çalışmalar incelendiğinde bu değişkenler arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulan çalışma sayısının oldukça fazla olduğu görülmektedir (Bekleyen, 2005; Baykan ve diğerleri, 2006; Özkal ve Çetingöz, 2006; Haşlaman ve Aşkar, 2007; Dikbaş ve Hasırcı, 2007; Lee ve diğerleri, 2008; Thiessen ve Blasius, 2008; Lynch 2010; Şimşek ve Balaban, 2010; Rach ve Heinze, 2011; Şahin ve Uyar, 2013; Kunasaraphan, 2015; Ünlü ve Karataş, 2016; Neroni ve diğerleri, 2019). Alan yazın incelendiğinde bu çalışmaya paralel olarak öğrenme stratejisi kullanımı ile akademik başarı arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki bulan çalışma sayısının oldukça fazla olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar öğrencilerin ders çalışırken ya da dersi takip ederken öğrenme stratejilerini kullanmalarının akademik başarılarını artırdığı şeklinde yorumlanabilir.

5.2. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejileri ile matematik dersi akademik başarıları ve matematik dersine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda örneklem grubundaki öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri, matematik dersine yönelik tutumları ve matematik dersi akademik başarı durumları belirlenmiş, cinsiyet, okul türü, anne-baba eğitim durumları değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Araştırma neticesinde ulaşılan sonuçlar aşağıda verilmiştir.

1. Araştırmanın birinci alt problemi doğrultusunda öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanım düzeyleri incelenmiştir. Öğrencilerin öğrenme stratejilerini iyi düzeyde kullandıkları görülmüştür. Öğrenme stratejisi kullanımının yineleme, anlamlandırma, örgütleme, anlamayı izleme ve duyuşsal stratejiler boyutlarında incelenmesi sonucunda öğrencilerin tüm boyutlarda strateji kullanımının yüksek düzeyde ve boyutlara ait ortalamaların birbirine yakın olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2. Araştırmanın ikinci alt problemi doğrultusunda öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri cinsiyet, okul türü ve anne-baba eğitim düzeyi değişkenlerine göre incelenmiştir. Sonuç olarak kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha fazla öğrenme stratejisi kullandığı görülmüştür. Bunun yanı sıra Anadolu lisesi öğrencilerinin Anadolu imam hatip lisesi ve mesleki ve teknik Anadolu lisesi öğrencilerinden; Anadolu imam hatip lisesi öğrencilerinin

mesleki ve teknik Anadolu lisesi öğrencilerinden daha fazla öğrenme stratejisi kullandığı sonucuna ulaşılmıştır. Strateji kullanımı anne ve babanın eğitim düzeyine göre incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

3. Araştırmanın üçüncü alt problemi doğrultusunda öğrencilerin matematik dersine yönelik tutum düzeyleri incelenmiştir. Tüm ölçek için öğrencilerin tutumlarının orta düzeyde olduğu görülmüştür. Matematiğe karşı ilgi ve sevgi, güven ve korku, günlük hayattaki ve meslek hayatındaki önemi, zevk ve ilgi alt boyutlarında en yüksek ortalamanın günlük hayattaki ve meslek hayatındaki önem boyutunda, en düşük ortalamanın güven ve korku boyutunda olduğu sonucuna varılmıştır.

4. Araştırmanın dördüncü alt problemi doğrultusunda matematik dersine yönelik tutum cinsiyet, okul türü ve anne-baba eğitim düzeyi değişkenlerine göre incelenmiştir. Cinsiyete göre matematik dersine yönelik tutum incelendiğinde anlamlı bir farklılık bulunmadığı görülmüştür. Bunun yanı sıra Anadolu lisesi ve Anadolu imam hatip lisesi öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarının mesleki ve teknik Anadolu lisesi öğrencilerine kıyasla daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Matematiğe yönelik tutum anne ve babanın eğitim düzeyi değişkenlerine göre incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

5. Araştırmanın beşinci alt problemi doğrultusunda matematik dersi akademik başarısı cinsiyet, okul türü ve anne-baba eğitim düzeyi değişkenlerine göre incelenmiştir. Sonuç olarak kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla daha başarılı oldukları görülmüştür. Bunun yanı sıra Anadolu lisesinde ve Anadolu imam hatip lisesinde öğrenim gören öğrencilerin mesleki ve teknik Anadolu lisesinde öğrenim gören öğrencilere kıyasla akademik olarak daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Annesi üniversite mezunu olan öğrencilerin annesi diğer eğitim kademelerinden mezun olan öğrencilerden daha başarılı olduğu; annesi lise mezunu olan öğrencilerin annesi okur-yazar olan öğrencilere kıyasla daha başarılı olduğu tespit edilmiştir. Babası üniversite mezunu olan öğrencilerin babası lise veya ilköğretim mezunu olan öğrencilere kıyasla daha başarılı olduğu belirlenmiştir.

6. Araştırmanın altıncı alt problemi doğrultusunda öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri ile matematik dersine yönelik tutumları arasındaki ilişki incelenmiştir. Sonuç olarak 10. sınıf öğrencilerinin strateji kullanımı ile matematik dersine yönelik tutumları arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür.

7. Araştırmanın yedinci alt problemi doğrultusunda öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri ile matematik dersi akademik başarıları arasındaki ilişki incelenmiştir. Sonuç olarak 10. sınıf öğrencilerinin strateji kullanımı ile matematik dersi akademik başarıları arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Ulaşılan sonuçlar doğrultusunda uygulayıcılara aşağıdaki önerilerde bulunulabilir.

- Erkek öğrencilerin strateji kullanımı kız öğrencilere kıyasla düşük bulunduğundan bu durumu oluşturan sebepler üzerinde duran araştırmalar yapılabilir.
- Öğrenme stratejisi kullanımı okul türlerine göre farklılık gösterdiğinden bu farklılıkların en aza indirilmesi için çalışmalar gerçekleştirilebilir.
- Öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları orta düzeyde olduğundan okullarda öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları olumlu yönde değiştirecek çalışmalar yapılabilir.
- Matematiğe yönelik tutum ölçeğine ait güven ve korku boyutu ortalaması düşük bulunduğundan okullarda öğrencilerin matematik dersine yönelik korkularını giderecek etkinlikler yapılabilir.
- Matematiğe yönelik tutum okul türlerine göre farklılık gösterdiğinden farklılıkların en aza indirilmesine yönelik çalışmalar yapılabilir.
- Erkek öğrencilerin matematik dersi akademik başarısı kız öğrencilerinkinden daha düşük bulunduğundan bu durumun sebeplerini belirlemeye yönelik araştırmalar yapılabilir.
- Matematik dersi akademik başarısı farklı okul türlerine göre farklılık gösterdiğinden bu durumun sebepleri araştırılarak gerekli çalışmalar gerçekleştirilebilir.
- Matematik dersinde öğrenme stratejisi kullanımı ile matematik dersine yönelik tutum arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunduğundan öğrencilerin strateji kullanımını artıracak çalışmalar yapılabilir.
- Öğrencilerin strateji kullanımı ile matematik dersi akademik başarıları arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunduğundan öğrencileri strateji kullanmaya yönlendirecek etkinlikler gerçekleştirilebilir.
- Öğretmenlere öğrenme stratejileri ve kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitimler verilebilir.

- Öğrencilere strateji kullanımının önemini kavrayacakları proje ödevleri verilebilir.
- Ders içi etkinliklerde ve verilen çalışmalarda öğrencileri strateji kullanmaya teşvik edecek etkinlikler tercih edilebilir.

Ulaşılan sonuçlar doğrultusunda araştırmacılara aşağıdaki önerilerde bulunulabilir.

- Bu çalışma 10. sınıf öğrencileri ile sınırlandırılmıştır. Farklı eğitim kademeleri için benzer çalışmalar gerçekleştirilebilir.
- Matematik dersinde kullanılan öğrenme stratejileri ile ilgili ölçek geliştirme çalışması yapılabilir.
- Bu çalışma nicel veriler ile gerçekleştirilmiştir. Öğrenme stratejileri kullanımı ile ilgili nitel çalışmalar gerçekleştirilebilir.
- Bu çalışma öğrencilerin strateji kullanımı ile sınırlandırılmıştır, öğretmenlerin kullandığı öğretme stratejileri ile ilgili çalışmalar gerçekleştirilebilir.
- Bu çalışma matematik dersinde strateji kullanımı ile sınırlandırılmıştır, farklı dersler için de benzer çalışmalar gerçekleştirilebilir.
- Öğrencilerin matematik dersi akademik başarısını ve matematiğe yönelik tutumlarını etkileyen farklı faktörler ile ilgili çalışmalar gerçekleştirilebilir.

KAYNAKÇA

Açıkgöz, K. (2005). *Etkili öğrenme ve öğretme* (6. Baskı), İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.

Akdağ, S.(2018). *Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin matematik tutumları ile temel eğitimden ortaöğretime geçiş sınavı fen bilimleri puanı arasındaki ilişki* (Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü: Kahramanmaraş (No:505747).

Akdemir, Ö. (2006). *İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarı güdüsü* (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir (No: 189827).

Aksu, M. (1985). Matematik öğretiminde bilgisayar kullanımı. *Eğitim ve Bilim*, *9*(54).

Alliprandini, P. M. Z. (2018). The use of learning strategies in distance learning: comparing between public ınstitutions. *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE),* 14(3), 81-90.

Altınok, H. (2004). *İşbirlikli öğrenme, kavram haritalama, fen başarısı, strateji kullanımı ve tutum* (Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir (No:145246).

Altun, M. (2001). *Matematik öğretimi* (9. Baskı). Bursa: Alfa Yayıncılık.

Altun, M. (2006). Matematik öğretiminde gelişmeler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *19*(2), 223-238.

Arıkan, G. (2004). *Öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ile matematik başarı düzeyleri arasındaki ilişki -ilköğretim II.kademe* (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara (No: 191798).

Arslan, Ç. , Güler, H. K. ve Gürbüz, M. Ç. (2017). Ortaokul öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişki. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 0 (42), 123-142 .

Asante, K. O. (2012). Secondary students' attitudes towards mathematics. *IFE Psychologia: An International Journal*, 20(1), 121-133.

Aşkar, P. (1986). Matematik dersine yönelik tutum ölçen likert tipi ölçeğin geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim, 62*(11), 31-36.

Avcı, E., Coşkuntuncel, O. ve İnandı, Y. (2011). Ortaöğretim on ikinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *7*(1), 50-58.

Bacanlı, H. (2011). *Eğitim psikolojisi*. Ankara: Pegem Akademi.

Baltaoğlu, M. (2015). Yetişkin eğitiminde öğrenme stratejileri. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, (4), 386-394.

Baykan, Z., Naçar, M. ve Mazıcıoğlu, M. (2007). Öğrenme stratejilerinin öğrenci başarısına etkisi. *Erciyes Tıp Dergisi,* 29(3), 220-227.

Baykara Pehlivan, K. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının sosyo-kültürel özellikleri ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları üzerine bir çalışma. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4 (2).

Baykul, Y. (1999). *İlköğretimde etkili öğretme ve öğrenme öğretmen el kitabı, Modül 6, İlköğretimde matematik öğretimi.* Ankara: Milli Eğitim bakanlığı.

Baykul, Y., Aşkar, P. ve Özer, B. (Ed.). (1999). *Özel öğretim yöntemleri*, *Matematik öğretimi.* Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Bekleyen, N. (2005). Öğretmen adaylari tarafindan kullanılan dil öğrenme stratejileri. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(2), 113-122.

Berger, J. L. ve Karabenick, S. A. (2011). Motivation and students' use of learning strategies: Evidence of unidirectional influences in mathematics classrooms. *Learning and Instruction*, 21, 416–428.

Bessant, K. C. (1995). Factors associated with types of mathematics anxiety in college students. *Journal for research in mathematics education*, *26*(4), 327-345.

Bilginer, O. (2012). Türkçenin ana dili olarak öğretiminde bilgi işleme süreci. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *8*(1), 96-113.

Bozkurt, E. ve Bircan, M. A. (2015). İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin matematik motivasyonları ile matematik dersi akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, *2015*(5), 201-220.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (17. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Chen, M. (2014). Age differences in the use of language learning strategies. *English Language Teaching,* 7(2). 146-151.

Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Büyüköztürk, Ş. ve Demirel, F. (2008). İlköğretim ikinci kademe ve lise öğrencilerinin ders ve sınıf düzeylerine göre öğrenme stratejileri ve güdülenme düzeylerinin belirlenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi,* 5(1), 1-27.

Çam, A. (2014). *9. sınıf öğrencilerinin PISA matematik testi başarı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Çanakkale (No: 375619).

Çavdar, D. ve Şahan, H. H. (2019). Matematik dersinde akademik başarı, öz yeterlik ve matematik dersine yönelik tutum arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi,* 13(2), 979-999.

Cebesoy, Ü. B. (2009). *Fen eğitiminde anlamlandırma ve örgütleme stratejileri kullanımının öğrencilerin akademik başarı, tutum ve kavram öğrenmelerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İstanbul (No: 250811).

Çelik, D. (2016). *11. sınıf öğrencilerinin düşünme stilleri, öğrenme stratejileri ve düşünme stilleri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişki* (Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Denizli (No: 423235).

Çökük, H. (2017). *Ortaöğretim dokuzuncu sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki başarı durumlarına etki eden sosyo-kültürel faktörler (Kayseri ili örneği)* (Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Kayseri (No: 462318).

Demirel, Ö. (2012). *Öğretme sanatı*. Ankara: Pegem Akademi.

Demirgören, D. (2010). *İzmir ili öğretmen lisesi öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve kullandıkları öğrenme sratejileri* (Yüksek Lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir (No: 253625).

Dikbaş, Y. ve Kaf Hasırcı, Ö. (2008). Öğrenme stratejileri öğretiminin ve ders işlenişinde kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, *9*(2), 69-76.

Dowker, A., Cheriton, O., Horton, R. ve Mark, W. (2019). Relationships between attitudes and performance in young children's mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 100, 211-230.

Duatepe A. ve Çilesiz Ş. (1999). Matematik tutum ölçeği geliştirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16-17: 45-52.

Ellez, A. M. (2004). *Etkin öğrenme, strateji kullanımı, matematik başarısı, güdü ve cinsiyet ilişkileri* (Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir (No:145417)

Ellez, A. M., Gümüş, N. ve Seferov, R. (2009). Coğrafya bölümü öğrencilerinin istatistik dersine yönelik tutumları: Türkiye ve Azerbaycan örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (21), 187-194.

Fidan, N. (1982). *Öğrenme ve öğretme: kavramlar, ilkeler, yöntemler* (1. Baskı). Ankara: Tekışık Matbaası & Rehber Dağıtım.

Gencel, İ. E. (2006). *Öğrenme stilleri, deneyimsel öğrenme kuramına dayalı eğitim, tutum ve sosyal bilgiler program hedeflerine erişi düzeyi* (Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir (No: 206021).

Göç, T. (2010). *İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarı güdüsü düzeyleri* (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir (No: 253533)

Gu, Y. (2010). Learning strategies for vocabulary development. *Reflections on English Language Teaching*, 9(2), 105-118.

Gülten, D. Ç., Ergin, H. ve Avcı, R. (2009). Bilgiyi işleme kuramı ve anlamlandırmanın matematik öğretimi üzerindeki etkisi. *HAYEF Journal of Education*, *6*(2), 1-10.

Günhan, B. C. ve Başer, N. (2008). Probleme dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarına ve başarılarına etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *8*(1), 119-134.

Güven, M., (2004). *Öğrenme stilleri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişki* (Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Eskişehir (No: 143975).

Güven, M. ve Gökdağ Baltaoğlu, M. (2017). Öğretmen adaylarının öz yeterlik algıları, öğrenme stilleri ve öğrenme stratejilerinin incelenmesi: Anadolu Üniversitesi Örneği. *Anadolu Journal of Educational Sciences International,* 7 (2), 288-337.

Hare, A. Y. M. (1999). *Revealing what urban early childhood teachers think about mathematics and how they teach it: Implications for practice* (Doctoral dissertation). University of North Texas.

Haşlaman, T. ve Aşkar, P. (2007). Programlama dersi ile ilgili özdüzenleyici öğrenme stratejileri ve başarı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(32), 110-122.

Huitt, W. (2003). The information processing approach to cognition. *Educational psychology interactive*, *3*(2), 53.

Ilgaz, G. (2006). *İlköğretim II. kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları ve kullandıkları öğrenme stratejileri* (Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Edirne (No: 206837).

Jurdak, M. ve Abu Zein, R. (1998). The effect of journal writing on achievement in and attitudes toward mathematics. *School science and mathematics,* 98(8), 412-419.

Kagitcibasi, C. (2005). Autonomy and relatedness in cultural context: Implications for self and family. *Journal of cross-cultural psychology*, *36*(4), 403-422.

Kanmaz, A. ve Saracaloglu, A. S. (2012). Okuduğunu anlama stratejisi kullanımının, okumaya yönelik tutum ve kalıcılığa etkisi. *Education Sciences*, *7*(2), 764-776.

Kara, Y. (2021). *Ortaokul öğrencilerinin matematik motivasyonları, tutumları ve başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Antalya (No: 691262).

Karasakaloğlu, N. ve Saracaloğlu, A. S. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının Türkçe derslerine yönelik tutumları, akademik benlik tasarımları ile başarıları arasındaki ilişki. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *6*(1), 343-362.

Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi* (30. Basım). Ankara: Nobel Yayıncılık.

Kete, R. ve Sucuoğlu, H. (2011). Biyoloji ve fen bilgisi öğretmen adaylarının kullandığı öğrenme stratejileri (DEÜ örneği). *İlköğretim Online*, *10*(1), 230-243.

Kılıç, F. (2022). *Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematiğe ilişkin tutum ve motivasyon düzeyleri ve LGS başarı puanları arasındaki ilişki* (Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Aydın (No: 744659).

Kılıç, S., Çene, E. ve Demir, İ. (2012). Comparison of Learning Strategies for Mathematics Achievement in Turkey with Eight Countries. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(4), 2594-2598.

Ku, H. Y. ve Sullivan, H. J. (2002). Student performance and attitudes using personalized mathematics instruction. *Educational technology research and development,* 50(1), 21-34.

Kunasaraphan, K. (2015). English learning strategy and proficiency level of the first year students. *Procedia – Social and Behavioral Sciences,* 197, 1853-1858.

Kurbanoğlu, N. İ. ve Takunyacı, M. (2012). Lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik kaygı, tutum ve öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, okul türü ve sınıf düzeyi açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi,* 9(1), 110-130.

Küçükahmet, L. (2017). *Öğretim ilke ve yöntemleri* (27. Baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Lachman, S. J. (1997). Learning is a process: toward an improved definition of learning. *The Journal of psychology*, *131*(5), 477-480.

Lee, P. L., Lan, W., Hamman, D. ve Hendricks, B. (2008). The effects of teaching notetaking strategies on elementary students' science learning. *Instructional Science*, *36*(3), 191–201.

Levin, J. R. (1986). Four cognitive principles of learning-strategy instruction. *Educational Psychologist*, *21*(1-2), 3-17.

Lynch, D. J. (2010). Motivational beliefs and learning strategies as predictors of academic performance in college physics. *College Student Journal*, 44(4), 920-928.

Ma, X. (1997). Reciprocal relationships between attitude toward mathematics and achievement in mathematics. *The Journal of Educational Research*, *90*(4), 221-229.

Ma, X. ve Xu, J. (2004). Determining the causal ordering between attitude toward mathematics and achievement in mathematics. *American Journal of Education*, 110(3), 256-280.

Mayer, R. E. (1988). Learning strategies: An overview. *Learning and study strategies*, 11-22.

Mazana, Y. M., Suero Montero, C. ve Olifage, C. R. (2019). Investigating students' attitude towards learning mathematics. *Internatıonal Electronıc Journal Of Mathematıcs Educatıon,* 14(1), 207-231

McCombs, B. L. (1988). Motivational skills training: Combining metacognitive, cognitive, and affective learning strategies. *In Learning and study strategies.* Academic Press (pp. 141-169).

MEB, (2018). Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı.

MEB, (2019). PISA 2018 Türkiye Ön Raporu, Eğitim Analiz ve Değerlendirme Raporları Serisi, 10.

Moenikia, M. ve Zahed-Babelan, A. (2010). A study of simple and multiple relations between mathematics attitude, academic motivation and intelligence quotient with mathematics achievement. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1537-1542.

Mohr- Schroeder, M. J., Jackson, C., Cavalcanti, M., Jong, C., Craig Schroeder, D. ve Speler, L. G. (2017). Parents' attitudes toward mathematics and the influence on their students' attitudes toward mathematics: A quantitative study. *School science and mathematics,* 117(5), 214-222.

Neroni, J., Meijs, C., Gijselaers, H. J. M., Kirschner, P. A. ve Groot, R. H. M. (2019). Learning strategies and academic performance in distance education. *Learning and Individual Differences,* 73, 1-7.

Nunnally, J. C. (1972). *Psychometric theory* (2 Nd Ed.). New York: Mcgraw-Hill.

Orkun, M. A. ve Bayırlı, A. (2019). Öğrenme stratejileri ve öğretimi. *Maarif Mektepleri Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, *2*(1), 64-74.

Önal, N. (2013). A study on the development of a middle school students\'attitudes towards mathematics scale. *Elementary Education Online, 12*(4).

Önder, S. (2009). *Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenme ve ders çalışma stratejileri (Bursa ili Orhangazi ilçesi örneği)* (Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: İstanbul (No: 227473).

Özer, B. (2008). "Öğrenmeyi Öğretme", (Ayhan Hakan (Ed.). *Eğitim bilimlerinde yenilikler* içinde (s. 146–164), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi.

Özdemir, Ö. (2004). *Lise öğrencilerinin kullandıkları öğrenme stratejileri* (Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Eskişehir. (No: 195671).

Özdemir, H. (2010). *İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki başarı durumlarına etki eden sosyo-kültürel faktörler* (Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Malatya (No: 387807).

Özden, Y. (2020). *Öğrenme ve öğretme* (13. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Özkal, N. ve Çetingöz, D. (2006). Akademik başarı, cinsiyet, tutum ve öğrenme stratejilerinin kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 46*(46), 259-275.

Özlü, Ö. (2001). *Ortaöğretim öğrencilerinin matematiğe karşı tutumları* (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü: İstanbul (No:104648).

Öztürk, B. (1995). *Genel öğrenme stratejilerinin öğrenciler tarafından kullanılma durumları* (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara (No: 41215).

Pehlivan, H. ve Köseoğlu, P. (2011). Ankara fen lisesi öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile akademik benlik tasarımları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi,* (31), 153-167.

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

Pesen, C., Odabaşı, A. ve Bindak, R. (2000). İlköğretim okulu öğrencilerinin matematik dersine karşı olan tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Eğitim Araştırmaları*, *1*(2), 65-69.

Rach, S. ve Heinze, A. (2011). Studying mathematics at the university: the influence of learning strategies. *In Proceedings of the 35th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 4, pp. 9-16).

Roscoe, J.T. (1975). Fundamental Research Statistics for the Behavioral Sciences [by] John T. Roscoe. Holt, Rinehart and Winston, New York.

Rouxel, G. (2000). Cognitive–affective determinants of performance in mathematics and verbal domains: Gender differences. *Learning and individual differences*, *12*(3), 287-310.

Ryan, A. M. ve Pintrich, P. R. (1997). " Should I ask for help?" The role of motivation and attitudes in adolescents' help seeking in math class. *Journal of educational psychology*, 89(2), 329.

Saracaloğlu, A. S. ve Dursun, F. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları ve öğrenme stratejileri arasındaki ilişki. *Eğitim Bilimleri* , 6 (3), 2328-2346.

Saraçoğlu, G. (2020). *Öğrenme öğretme stratejileri, mesleki ve teknik eğitim fakülteleri örneği* (1. Baskı). İstanbul: Kriter Yayınevi.

Senemoğlu, N. (2011). *Gelişim öğrenme ve öğretim* (20. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Somuncuoğlu, Y. ve Yıldırım, A. (1998). Öğrenme stratejileri: teorik boyutları, araştırma bulguları ve uygulama için ortaya koyduğu sonuçlar. *Eğitim ve Bilim*, *22*(110).

Sönmez, V. (2015). *Öğretim ilke ve yöntemleri* (8. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.

Sucuoğlu, H. ve Baltaoğlu, M. G. (2020). Başarı yönelimli öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejileri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (53), 393-410.

Sucuoğlu, H. ve Ellez A. M. (1997). Öğrenmeyi öğrenmek. Nasıl Bir Eğitim Sistemi: Güncel Uygulamalar ve Geleceğe İlişkin Öneriler Sempozyumu, 459-465.

Şahin, H. ve Uyar, M. (2013). Öğrenme stratejileri kullanımının akademik başarıya yansımaları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 13(1), 165 - 177.

Şahin, N. (2015). *Ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersini öğrenirken kullandıkları öğrenme stratejileri* (Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Samsun (No: 396921).

Şentürk, B. (2010). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin genel başarıları, matematik başarıları, matematik dersine yönelik tutumları ve matematik kaygıları arasındaki ilişki* (Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Afyon (No: 258064).

Şimsek, A. ve Balaban, J. (2010). Learning strategies of successful and unsuccessful university students. *Contemporary Educational Technology*, *1*(1), 36-45.

Tarım, K. (2003). *Kubaşık öğrenme yönteminin matematik öğretimindeki etkinliği ve kubaşık öğrenme yöntemine ilişkin bir meta analiz çalışması* (Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü: Adana (No: 135741).

Taşdemir, C. (2009). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları: bitlis ili örneği. *Dicle University Journal of Ziya Gokalp Education Faculty*, (*12*) 89-96.

Tavşancıl, E. ve Keser, H. (2001). İnternete yönelik likert tipi bir tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, *34*(1), 45-60.

Tavşancıl, E. (2019). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi* (6. Baskı). Nobel Akademik Yayıncılık: Ankara.

TDK, sozluk.gov.tr (Erişim tarihi: 3.02.2023 15.50).

Thiessen, V. ve Blasius, J. (2008). Mathematics achievement and mathematics learning strategies: Cognitive competencies and construct differentiation. *International Journal of Educational Research,* 47(6), 362-371.

Tocci, C. M. ve Engelhard, G. (1991). Achievement, parental support and gender differences in attitudes toward mathematics. *The Journal of Educational Research,* 84(5), 280-287.

Tuncer, M. ve Yılmaz, Ö. (2016). Ortaokul öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve kaygılarına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* 13(2).

Tunçer, B. ve K., Güven, B. (2007). Öğrenme stratejileri kullanımının öğrencilerin akademik başarıları, hatırda tutma düzeyleri ve derse ilişkin tutumları üzerindeki etkisi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.* 4(2), 1-20.

Tural, H. (2005). *İlköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin erişi ve tutuma etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir (No: 186560).

Udum, C. (2012). *Normal ilköğretim okulu ve yatılı ilköğretim bölge okullarının sbs puanına göre matematik başarı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Elazığ (No: 323379).

Uysal, O. (2007*). İlköğretim 2. kademe öğrencilerinin matematik dersine yönelik problem çözme becerileri, kaygıları ve tutumları arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi.* (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir. (No: 211583).

Ünlü, M. ve Karataş, S. (2016). The impact of learning strategy based online activities on academic achievement and retention in science education. *Eğitimde Kuram ve Uygulama* 12(1), 158-177.

Weinstein, C. E. ve Mayer, R. E. (1983). The teaching of learning strategies. *In Innovation abstracts* (Vol. 5, No. 32, pp. 32).

Weinstein, C. E. ve Mayer, R. E. (1986). The teaching of learning strategies. In M. Wittrock, *Handbook Of Research On Teaching* (pp. 315-327). New York: Macmillan.

Weinstein, C. E. (1987). Fostering learning autonomy through the use of learning strategies. *Journal of reading*, *30*(7), 590-595.

Wolters, C. A. (1999). The relation between high school students' motivational regulation and their use of learning strategies, effort, and classroom performance. *Learning and individual differences*, 11(3), 281-299.

Yalçın, M. O. (2012). *Lise öğrencilerinin matematik dersine ilişkin mecazları, tutumları ve başarı düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Üniversitesi: Bolu (No: 304281).

Yamaç, A. (2011). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin öz-düzenleyici öğrenme stratejileri ile matematiğe yönelik tutum ve başarıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Afyon (No: 303623).

Yenilmez, K. ve Demirhan, H. (2013). Altıncı sınıf öğrencilerinin bazı temel matematik kavramları anlama düzeyleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (20), 275-292.

Yılmaz, D. (2011). *Öğrenme stratejilerinin öğrenme stilleri ve bazı değişkenler açısından incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Konya (No: 278655).

EKLER

EK 1. ÖĞRENCİNİN AKADEMİK ÖZGEÇMİŞİ

Kişisel Bilgiler			
Adı ve Soyadı	Dilek TEKER		
E-postası/Web Sayfası			
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce		
Uzmanlık Alanı	Eğitim Programları ve Öğretim		
Öğrenim Bilgileri			
	Üniversite	Bölüm	Yıl
Lisans	Dokuz Eylül Üniversitesi	Matematik Öğretmenliği	2001
Tez Başlığı	Ortaöğretim Öğrencilerinin Kullandığı Öğrenme Stratejileri ile Matematik Dersi Akademik Başarıları ve Matematik Dersine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki		
Tez Danışmanı	Doç. Dr. Ahmet Murat ELLEZ		
Akademik Eserler (Makale, kitap, kitap bölümü, bildiri, poster, sergi, konser vb. eserlerden kaynakça yazım kurallarına göre en fazla 10 eser yazılmalıdır.) Tezden üretilen yayınlar * ile işaretlenmelidir.			
TEKER, D., & ELLEZ, A. M. (2022). Ortaöğretim Matematik Ders Kitaplarının Değerler Eğitimi Açısından İncelenmesi. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 13(2), 1083-1098. “Öğretmenlerin Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri ile Kullandıkları Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişki” isimli bildiri 8. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim (2021) Kongresinde tarafımca sunulmuştur.			
Alanıyla İlgili Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler			
-			
Alanıyla İlgili Aldığı Ödüller			
MEB, Çalışkanlık Belgesi, 2022 MEB, Çalışkanlık Belgesi, 2022			

EK 2. UYGULAMA İZİNLERİ

ETİK İZİN

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
HUKUK MÜŞAVİRLİĞİ

ACELE
20.12.2021

Sayı : E-87347630-659-162109
Konu : Dilek TEKER

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : a) 10.09.2021 tarih ve E-67493393-302.08.01-108133 sayılı yazımız.
b) İzmir Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğünün 21.10.2021 tarih ve E-12078877-604.01.02-35255180 sayılı yazısı.

İlgi (a)'da kayıtlı yazınız ile bildirilen Enstitünüz Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Yüksek Lisans Programı öğrencisi Dilek TEKER'in, "Ortaöğretim Öğrencilerinin Kullandığı Öğrenme Stratejileri İle Matematik Dersi Akademik Başarıları ve Matematik Dersine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki" konulu tez çalışması kapsamında uygulama yapma talebine ilişkin, İzmir Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğünden alınan ilgi (b)'de kayıtlı yazı, işbu yazımız ekinde sunulmaktadır.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Nükhet HOTAR
Rektör

Ek: İlgi (b)'de kayıtlı yazı ve ekleri. (21 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: 39D3140A-BA64-40A1-BEA6-40324288731A Doğrulama Adresi: https://turkiye.gov.tr/dokuz-eylul-universitesi-ebys
Adres: Kültür Mahallesi, Cumhuriyet Blv No:144, 35220 Konak/İzmir
Bilgi için:Pelin ALTIN
Memur

HİZMETE ÖZEL

OKUL İZİNLERİ

T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-12018877-604.01.02-35046232 19/10/2021
Konu : Araştırma İzni - Dilek TEKER

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21.01.2020 tarihli ve 81576613-10.06.02-E.1563890 sayılı yazısı (Genelge 2020/2).
b) Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğünün Bila tarihli ve 120082 sayılı yazısı.

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Yüksek Lisans Programı öğrencisi Dilek TEKER' in, "Ortaöğretim Öğrencilerinin Kullandığı Öğrenme Stratejileri ile Matematik Dersi Akademik Başarıları ve Matematik Dersine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki" konulu çalışmasını Müdürlüğümüze bağlı Resmi İmam-Hatip Anadolu Liseleri, Resmi Mesleki ve Teknik Anadolu Liseleri ve Resmi Anadolu Liselerinde uygulama isteği ilgi (b) dilekçesinde belirtilmektedir.

Söz konusu ölçeklerin uygulanmasının, Müdürlüğümüze bağlı Resmi İmam-Hatip Anadolu Liseleri, Resmi Mesleki ve Teknik Anadolu Liseleri ve Resmi Anadolu Liselerinde 2021-2022 eğitim öğretim yılında eğitim öğretimi aksatmayacak ve eğitim kurumu yöneticilerinin uygun gördüğü şekilde yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Mehmet YİĞİT
Milli Eğitim Müdür V.

OLUR
Mustafa YILDIZ
Vali a.
Vali Yardımcısı

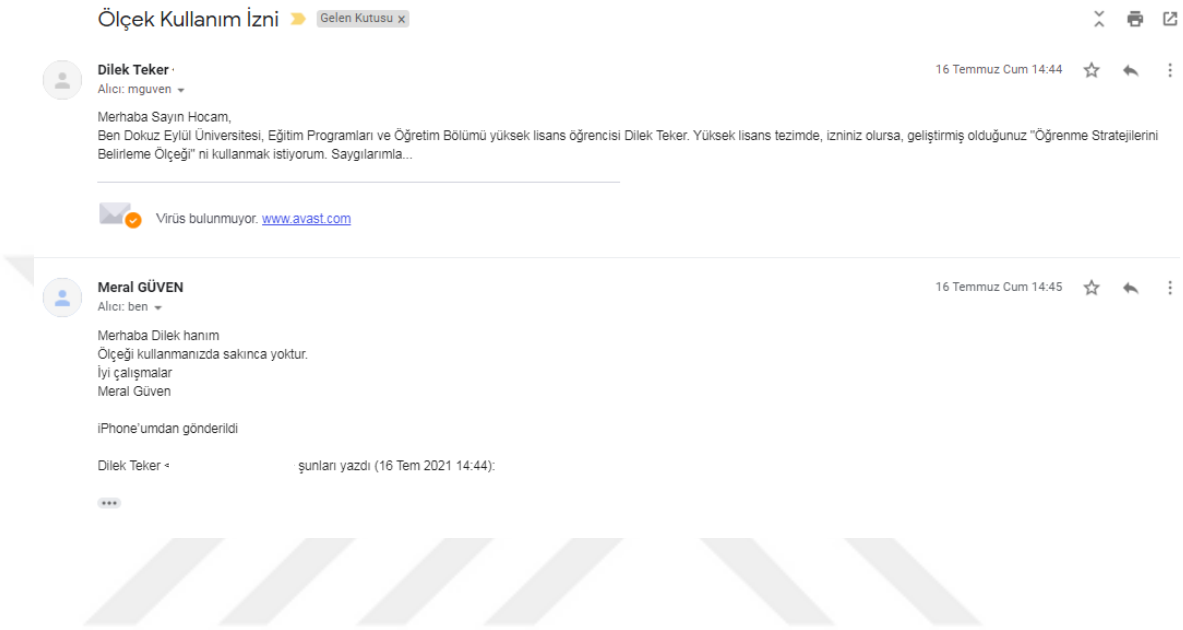
Ek:
1-Araştırma Değerlendirme Formu (1 Sayfa)
2-Anket Formları (7 Sayfa)

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Adresi : https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys
Bilgi için: Dudu ALP Bilgisayar İşletmeni
Unvan : Bilgisayar İşletmeni
İnternet Adresi: Faks:2322803547

Adres : Fevzipaşa mh. 452 sk. no:15 konak/ İZMİR
Telefon No : 0 (232)
E-Posta:
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

ÖLÇME ARAÇLARININ UYGULANMA İZİNLERİ

Öğrenme stratejilerini belirleme ölçeği kullanım izni:



Ölçek Kullanım İzni Gelen Kutusu x

Dilek Teker 16 Temmuz Cum 14:44
Alıcı: mguven

Merhaba Sayın Hocam,
Ben Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Programları ve Öğretim Bölümü yüksek lisans öğrencisi Dilek Teker. Yüksek lisans tezimde, izniniz olursa, geliştirmiş olduğunuz "Öğrenme Stratejilerini Belirleme Ölçeği" ni kullanmak istiyorum. Saygılarımla...

Virüs bulunmuyor. www.avast.com

Meral GÜVEN 16 Temmuz Cum 14:45
Alıcı: ben

Merhaba Dilek hanım
Ölçeği kullanmanızda sakınca yoktur.
İyi çalışmalar
Meral Güven

iPhone'umdan gönderildi

Dilek Teker < şunları yazdı (16 Tem 2021 14:44):

Matematik dersine yönelik tutum ölçeği kullanım izni:



Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Gelen Kutusu x

Dilek Teker 24 Haziran Per 22:50
Alıcı: aduatepe

Merhaba Sayın Hocam,
Ben Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Programları ve Öğretim yüksek lisans öğrencisi Dilek Teker. Yüksek lisans tezimde, izniniz olursa, geliştirmiş olduğunuz "Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği" (1999)'ni kullanmak istiyorum. Saygılarımla...

Asuman DUATEPE-PAKSU 25 Haziran Cum 13:20
Alıcı: ben

Sayın Dilek Teker,

Ölçeği kullanmanızda bir sakınca yoktur.

İyi günler dilerim.

Asuman Duatepe-Paksu

Yanıtla Yönlendir

EK 3. ÖRNEK ÖLÇEK MADDELERİ

Sayın katılımcı;

Bu çalışmada kullanılan ölçekler sizin öğrenirken kullandığınız stratejileri ve matematik dersi ile ilgili düşüncelerinizi öğrenmek amacıyla size sunulmaktadır. Cümlelerde doğru-yanlış cevap yoktur. Her cümle ile ilgili görüş, kişiden kişiye değişebilir. Bu nedenle vereceğiniz cevaplar kendi görüşünüzü yansıtmalıdır. Her cümle ile ilgili görüş belirtirken önce cümleyi dikkatli bir şekilde okuyunuz, sonra cümlede belirtilen düşüncenin, sizin duygu ve düşüncelerinize ne derece uygun olduğuna karar veriniz, daha sonra cümlenin karşısındaki size en uygun olan kısmı (x) işaretleyiniz. Lütfen, boş bırakmayınız. Bilgileriniz gizli tutulacak, araştırma dışında kesinlikle kullanılmayacaktır.

Bölüm I

Kişi Tanıma Formu

1. Cinsiyetiniz nedir?

☐ Kadın

☐ Erkek

2. Öğrenim gördüğünüz okul türü nedir?

☐ Anadolu İmam Hatip Lisesi

☐ Anadolu Lisesi

☐ Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi

3. Annenizin eğitim durumu nedir?

☐ Okuryazar

☐ İlk okul / orta okul

☐ Lise

☐ Üniversite

4. Babanızın eğitim durumu nedir?

☐ Okuryazar

☐ İlk okul / orta okul

☐ Lise

☐ Üniversite

Bölüm II

Öğrenme Stratejilerini Belirleme Ölçeği Örnek Maddeler

Açıklama: Aşağıda öğrenme stratejileri ile ilgili 39 adet önermeye (ifade) yer verilmiştir. Her bir önermenin karşısında yanıtlama amacıyla kullanabileceğiniz "bana tamamen uygun, bana oldukça uygun, bana biraz uygun, bana pek uygun değil, bana hiç uygun değil" biçiminde en olumludan en olumsuza doğru bir derecelendirme ölçeği bulunmaktadır. Her bir önermeyi dikkatle okuduktan sonra, bunun size ne ölçüde uygun olduğunu ölçeğin üzerinde ayrılan yere (X) işareti koyarak belirtiniz. Bir önermeyi okuduktan sonra ilk anda size uygun gelen seçeneği işaretleyiniz. Lütfen işaretsiz madde bırakmayınız. Anketi yanıtlamak yaklaşık 2 dakikanızı alacaktır.

Önermeler	**Bana tamamen uygun**	**Bana oldukça uygun**	**Bana biraz uygun**	**Bana pek uygun değil**	**Bana hiç uygun değil**
1. Ders çalışırken, önemli gördüğüm adları, kavramları, tarihleri birkaç kez sessiz okuyarak tekrar ederim.					
2. Çalıştığım konuya ilişkin bilgileri kısa bir öykü oluşturarak zihnimde canlandırmaya çalışırım.					
3. Çalışacağım konunun ne ile ilgili olduğunu ve ne tür bilgileri kapsadığını anlamak için ana başlıkları gözden geçiririm.					
4. Ders çalışırken konuyla ilgili kendime sorular çıkararak onları yanıtlarım.					
5. Ders çalışırken dikkatimi sadece çalıştığım konu üzerine yoğunlaştırırım.					

Bölüm III

Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Örnek Maddeler

Bu ölçek sizin matematik dersiyle ilgili düşüncelerinizi öğrenmek için hazırlanmıştır. Cümlelerden hiçbirinin kesin cevabı yoktur. Her cümleyle ilgili görüş, kişiden kişiye değişebilir. Bunun için vereceğiniz cevaplar kendi görüşünüzü yansıtmalıdır.

Her cümleyle ilgili görüş belirtirken önce cümleyi dikkatle okuyunuz, sonra cümlede belirtilen düşüncenin, sizin düşünce ve duygunuza ne derecede uygun olduğuna karar veriniz.

Cümlede belirtilen düşünceye;
Hiç katılmıyorsanız, A seçeneğini,
Katılmıyorsanız, B seçeneğini,
Kararsız iseniz, C seçeneğini,
Kısmen katılıyorsanız, D seçeneğini,
Tamamen katılıyorsanız, E seçeneğini, işaretleyiniz.

	A	**B**	**C**	**D**	**E**
1. Matematik beni korkutmuyor.					
2. Matematik sevdiğim dersler arasındadır.					
3. Matematik çalışmayı isterim.					
4. Matematiği hayatım boyunca birçok yerde kullanacağım.					
5. Matematik çalışırken gergin olurum.					

