

T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI

**İLKÖĞRETİM 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ELEŞTİREL
DÜŞÜNME BECERİLERİ İLE MATEMATİK
BAŞARILARININ İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BELKİZ YÜKSEKBİLGİLİ

GAZİANTEP
OCAK, 2019

T.C.
GAZIANTEP ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI

**İLKÖĞRETİM 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN
ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ İLE
MATEMATİK BAŞARILARININ İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Belkız YÜKSEKBİLGİLİ

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Melike ÖZYURT

GAZIANTEP
OCAK, 2019

TEZ ONAY SAYFASI

Öğrencinin Adı ve Soyadı : Belkız YÜKSEKBİLGİLİ

Üniversite : Gaziantep Üniversitesi

Enstitü : Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Anabilim Dalı ve Program: Temel Eğitim Anabilim Dalı ve Sınıf Eğitimi Programı

Tezin Başlığı : İlköğretim 4. Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerileri İle Matematik Başarılarının İncelenmesi

Tezin Savunma Tarihi : 15.01.2019

Bu tezin Yüksek Lisans Tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylarım.

Dr. Öğr. Üyesi Bilge KUŞDEMİR KAYIRAN
Enstitü ABD Başkanı

Bu tez tarafımda okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Dr. Öğr. Üyesi Melike ÖZYURT
Tez Danışmanı

Bu tez tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri:

İmzası

Dr. Öğr. Üyesi Melike ÖZYURT (Jüri Başkanı)

Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül KARABAY

Doç. Dr. Ali BOZKURT

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Onayı
Dr. Öğr. Üyesi Erhan TUNÇ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde, bilimsel ve etik ilkelere uydugumu, yararlandigim tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.



İmza:.....

Adı ve Soyadı:Belkız YÜKSEKBİLGİLİ

Öğrenci Numarası:201627562

Tezin Savunma Tarihi: 15.01.2019

ÖZET

İLKOKUL 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ İLE MATEMATİK BAŞARILARININ İNCELENMESİ

YÜKSEKBİLGİLİ, Belkız

Yüksek Lisans Tezi, Temel Eğitim Ana Bilim Dalı
Sınıf Eğitimi Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Melike ÖZYURT
Ocak 2019, 114 sayfa

Bu araştırmada, ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin ve matematik başarı düzeylerinin cinsiyet, okul türü, kreşe gitme durumu, kreşe gitme süresi, kardeş sayısı, anne-baba eğitim durumu değişkenlerine göre incelenmesi ve öğrencilerin matematik başarıları ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Nicel araştırma yönteminin kullanıldığı araştırma tarama modelindedir. Çalışmanın örneklemini 2016–2017 öğretim yılında Gaziantep ilinin Şehitkamil ilçesindeki 16 ilkokulda öğrenim gören 594 dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplamak amacı ile öğrencilerin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan bilgi formu ile ‘Matematik Başarı Testi’ kullanılmıştır. Araştırmada ayrıca öğrencilerin eleştirel düşünme beceri düzeylerini belirlemek amacı ile Demir (2006) tarafından hazırlanan eleştirel düşünme ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, t testi, tek yönlü varyans analizinden (ANOVA) ve korelasyondan yararlanılmıştır. Araştırmada sonucunda, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin ile okul türü, kreşe gitme durumu, kreşe gitme süresi, kardeş sayısı, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumuna göre anlamlı farklılaşmadığı ancak cinsiyet değişkenine göre kız öğrenciler lehine anlamlı farklılaştığı tespit edilmiştir. Araştırmada ayrıca öğrencilerin matematik başarılarının okul türü, kardeş sayısı, kreşe gitme süresi ve anne-baba eğitim durumu değişkenlerine göre anlamlı farklılaştığı belirlenmiştir. ‘Eleştirel Düşünme Becerisi’ ile ‘Matematik Başarı Testi’ puan ortalamaları arasında ise olumlu yönde ve düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Eleştirel düşünme, Matematik, Matematik Başarısı

ABSTRACT**ANALYSING 4th GRADE STUDENTS' CRITICAL THINKING ABILITIES
AND MATH SUCCESS LEVEL****YUKSEKBILGILI, Belkız****M. A. Thesis, Department of Primary Education****Program in Primary School Education****Supervisor: Asst. Prof. Melike OZYURT****January 2019, 114 pages**

In this study, it is aimed to investigate the relationship between mathematics achievement and critical thinking skills of fourth grade students in terms of gender, school type, kindergarten attendance status and period, number of sibling, and parental education status. This research which is used a quantitative method is a survey model in this study. The participants of the study are 594-fourth grade students who are educated during 2016-2017 in 16 elementary schools in Şehitkamil district of Gaziantep province. The main data instruments of the study are 'Critical Thinking Scale' which is developed by Demir (2006), 'Mathematical Achievement Test' which is developed by reseacher and 'Personal Information Form'. In the analysis of the data, percentage, arithmetic mean, standard deviation, t test, one way ANOVA and correlation were used. In this research, it is found that there is not a significant difference between critical thinking skills and gender, school type, kindergarten status, number of siblings, parental education status. However, mathematical success is found to be significantly different according to the type of school, number of siblings and educational status of parents. In addition, it has been determined that there is a significant positive but a low level of correlation between the 'Critical Thinking Skills' and 'Mathematics Achievement Test' scores.

Key words: Critical Thinking, Mathematics, Math Success

ÖNSÖZ

Yaptığım araştırmanın gerçekleşmesinde liseden fizik hocam olan ve şimdi de yüksek lisans eğitimimin başından sonuna kadar, görüş ve önerileriyle çalışmama rehberlik eden, sorularımı yanıtlayan ve hatalarımı sabırla düzelten, sakinliği, motivesi, inancıyla bana yol gösteren, maillerime ve telefonuma anında cevap veren iyi ki tekrar karşılaştığım dediğim çok kıymetli danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Melike ÖZYURT'a, çalışmamda ölçeklerini kullanmama izin veren Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Kaan DEMİR'e teşekkür ediyorum.

Yüksek lisans eğitimim boyunca maddi ve manevi benim yanımda olan babam Akif GÜNŞOY'a, annem Aynur GÜNŞOY'a ve eşim Selim YÜKSEKBİLGİLİ'ye, beni kamçıl原因 ve büyük emekleri olan Uzman Dt. Güzin BÜYÜKNACAR'a ve biricik oğlum İbrahim Mert YÜKSEKBİLGİLİ'ye teşekkür ediyorum.

Anketlerin uygulanmasında emeği geçen araştırmanın gerçekleşmesinde önemli bir paya sahip olan ve araştırmanın örneklem grubunu oluşturan ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerine, araştırmanın uygulamasını gerçekleştirdiğim tüm ilköğretim okullarının yöneticilerine ve sınıf öğretmenlerine, bütün meslektaşlarıma ve öğrencilere sonsuz teşekkürler...

Ocak, 2019

Belkız YÜKSEKBİLGİLİ

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
EKLER LİSTESİ	x
KISALTMALAR	xiii

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

1.1. PROBLEM DURUMU	1
1.1.1. Problem Cümleleri	4
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	5
1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	5
1.4. SAYILTILAR	6
1.5. SINIRLILIKLAR.....	6
1.6. TANIMLAR.....	6

İKİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. DÜŞÜNME	8
2.2. ÜST DÜZEY DÜŞÜNME.....	8
2.2.1. Üst Düzey Düşünme Becerileri.....	9
2.3. ELEŞTİREL DÜŞÜNME	10
2.3.1. Eleştirel Düşünmenin Süreci.....	11
2.3.2. Eleştirel Düşünme Eğilimi	13
2.3.3. Eleştirel Düşünmenin Boyutları ve Kapsadığı Alt Beceriler	14
2.3.4. Eleştirel Düşünen Bireyin Özellikleri	15

2.3.5. Eleştirel Düşünme Ne Değildir?	17
2.3.6. Eleştirel Düşünme Becerisinin Gelişimini Engelleyen Faktörler	17
2.3.7. Eleştirel Düşünme Becerisinin Öğretimi	19
2.4. ELEŞTİREL DÜŞÜNMENİN İÇERDİĞİ BECERİLER.....	20
2.5. MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE ELEŞTİREL DÜŞÜNME.....	22
2.6. İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETİM PROGRAMI.....	23
2.6.1. Matematik ve Matematik Başarısının Önemi	24
2.6.2. Matematik Başarısını Engelleyen Unsurlar	26
2.6.3. Matematik Başarısını Geliştiren Unsurlar	26
2.7. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	27
2.7.1. Eleştirel Düşünmeye İlişkin Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar.....	27
2.7.2. Matematik Başarısına İlişkin Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar	31
2.7.3. Eleştirel Düşünmeye İlişkin Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar	33
2.7.4. Matematik Başarısına İlişkin Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	35

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ	37
3.2. EVREN VE ÖRNEKLEM.....	37
3.3. VERİ TOPLAMA ARACI.....	38
3.3.1. Eleştirel Düşünme Ölçeği	38
3.3.2. Matematik Başarı Testi	38
3.3.2.1. Matematik Başarı Testinin Geliştirilmesi	38
3.4. VERİLERİN TOPLANMASI.....	40
3.5. VERİLERİN ANALİZİ	40

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

4.1.1. ARAŞTIRMANIN BİRİNCİ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR	42
4.1.2. ARAŞTIRMANIN İKİNCİ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR	43
4.1.3. ARAŞTIRMANIN ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR	43

4.1.4. ARAŞTIRMANIN DÖRDÜNCÜ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR	44
4.1.5. ARAŞTIRMANIN BEŞİNCİ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR	44
4.1.6. ARAŞTIRMANIN ALTINCI ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR	45
4.1.7. ARAŞTIRMANIN YEDİNCİ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR	46
4.2.1. ARAŞTIRMANIN SEKİZİNCİ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR	47
4.2.2. ARAŞTIRMANIN DOKUZUNCU ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	47
4.2.3. ARAŞTIRMANIN ONUNCU ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR	48
4.2.4. ARAŞTIRMANIN ON BİRİNCİ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	49
4.2.5. ARAŞTIRMANIN ON İKİNCİ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR	49
4.2.6. ARAŞTIRMANIN ON ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	50
4.2.7. ARAŞTIRMANIN ON DÖRDÜNCÜ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	51
4.3. ARAŞTIRMANIN ON BEŞİNCİ ALT PROBLEMİ ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİSİ İLE MATEMATİK BAŞARI TESTİ ARASINDAKİ DURUMA İLİŞKİN BULGULAR	53

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA

5.1. ÖĞRENCİLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI.....	54
5.2. ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK BAŞARISINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI.....	58

5.3. ÖĞRENCİLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİSİ VE MATEMATİK BAŞARISI ARASINDAKİ İLİŞKİYE YÖNELİK BULGULARIN TARTIŞILMASI.....	63
---	----

ALTINCI BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. SONUÇLAR	65
6.2. ÖNERİLER.....	66
6.2.1. Araştırmacılara Yönelik Öneriler.....	66
6.2.2. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler.....	66
KAYNAKÇA	67
EKLER.....	79
ÖZGEÇMİŞ.....	96

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2.1. Eleştirel Düşünmenin İçerdiği Beceriler ve Alt Beceriler (Facione,1998).....	14
Tablo 4.1.1. Eleştirel Düşünme Becerisi Puan Ortalamalarının Cinsiyete Göre t - Testi Sonuçları	42
Tablo 4.1.2. Eleştirel Düşünme Becerisi Puan Ortalamalarının Okul Türüne Göre t - Testi Sonuçları	43
Tablo 4.1.3. Eleştirel Düşünme Becerisi Puan Ortalamalarının Kreşe Gitme Durumlarına Göre t -Testi Sonuçları.....	43
Tablo 4.1.4. Eleştirel Düşünme Becerisi Puan Ortalamalarının Kreşe Gitme Süresine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	44
Tablo 4.1.5. Eleştirel Düşünme Becerisi Puan Ortalamalarının Kardeş Sayısına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	45
Tablo 4.1.6. Eleştirel Düşünme Becerisi Puan Ortalamalarının Anne Eğitim Durumuna İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	46
Tablo 4.1.7. Eleştirel Düşünme Becerisi Puan Ortalamalarının Baba Eğitim Durumuna İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	46
Tablo 4.2.1. Matematik Başarı Testi Puan Ortalamalarının Cinsiyete Göre t - Testi Sonuçları	47
Tablo 4.2.2. Matematik Başarı Testi Puan Ortalamalarının Okul Türüne Göre t - Testi Sonuçları	48
Tablo 4.2.3. Matematik Başarı Testi Puan Ortalamalarının Kreşe Gitme Durumlarına Göre t - Testi Sonuçları.....	48
Tablo 4.2.4. Matematik Başarı Testi Puan Ortalamalarının Kreşe Gitme Süresine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	49
Tablo 4.2.5. Matematik Başarı Testi Puan Ortalamalarının Kardeş Sayısına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	50

Tablo 4.2.6. Matematik Başarı Testi Puan Ortalamalarının Anne Eğitim Durumuna İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	51
Tablo 4.2.7. Matematik Başarı Testi Puan Ortalamalarının Baba Eğitim Durumuna İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	52
Tablo 4.3. Eleştirel Düşünme Becerisi ile Matematik Başarı Testi Arasındaki İlişkinin Korelasyon Testi Sonuçları.....	53



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Düşünme Süreci.....	12
Şekil 2.2. Eleştirel Düşünme Süreci	13



EKLER LİSTESİ

EK 1. Kişisel Bilgi Formu

EK 2. Eleştirel Düşünme Ölçeği

EK 3. Matematik Başarı Testi

EK 4. Alınan Resmi İzinler

EK 5. İzin Alınan Okulların Listesi

EK 6. Kullanılan Ölçeğin İzin Yazısı

KISALTMALAR

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ACT: Amerika’da Üniversitelere Kabul Almak İçin Yapılan Öğrenci Testi

CEDTDX: Cornell Eleştirel Düşünme Becerileri Testi-Düzey X

EBA: Eğitim Bilişim Ağı

EDB: Eleştirel Düşünme Becerisi

GPA: Ağırlıklı Not Ortalaması

IEA: Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

NCTM: Matematik Öğretmenleri Ulusal Konseyi

OBYM: Ortak Bilgi Yapılandırma Modeli

OECD: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

PISA: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı

SAT: Eğitim Yetenek Testi

SPSS: Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı

TIMMS: Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, varsayımlar ve sınırlılıklar açıklanarak kuramsal çerçeve ortaya konmaktadır.

1.1. PROBLEM DURUMU

Tüm dünyada eğitimin temel amacı kendini ifade edebilen, belli beceri ve donanıma sahip olan, kuşaklardan bir şeyler öğrenen ve onları kültürel mirasla harmanlayan bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Hızla değişen dünyada, pratik cevap verebilen neden-sonuç ilişkisi kurma becerisine sahip olan öğrenciler yetiştirmek sağlıklı bir toplumun gelişimi ve refahı için önemi büyüktür. Gelişmiş ülkelerin eğitim politikalarının hedefleri incelediğinde bireylerin 21. yy becerilerine sahip olmasının beklendiği görülmektedir. 21. yy becerilerine sahip bireyler genel ifadelerle; derinlemesine düşünen, girişimci ruha sahip ve etik vatandaş özellikleri taşıyan bireylerdir (NRC, 2014).

Değişen dünya ve hızlı gelişen büyüyen teknoloji ile verilere daha kolay erişim sağlanmaktadır. Günümüzde eğitim-öğretim ortamlarının teknoloji ile paralel gelişim gösterdiği gözlemlenmektedir. Eğitim-öğretim sürecinde öğretmenler öğrencileri araştırma yapma, bilgiye ulaşma yolları konusunda bilgilendirmektedir. Fakat bilgiye ulaşırken öğrencinin içinde bulunduğu bilgi kirliliğinin de farkında olması gerekir. Bundan ötürüdür ki modern dünyanın ihtiyaçları günümüz insanların düşünme ve eleştirel düşünme yetisini kazanmayı gereklilik haline getirmiştir. Öğretimde bilgiyi doğrudan vermekten çok düşünmeyi öğretme ve öğrenme önemli bir yer tutmaktadır. Bunlardan dolayı günümüz okullarından

modern, vizyona ve misyona sahip, olaylarda düşünebilen, eleştirebilen, üretebilen bilgiye erişme yöntemlerini bilen şahıslar yetiştirilmeye uğraşmakta ve onlara içeriğinde eleştirel düşünme becerisi kazanımı olan programlar geliştirilip hazırlanmaktadır. Yeni uygulamaya konulan programlar incelendiğinde 21. yüzyılın insanının sahip olması gereken temel becerilen kazandırılmasının hedeflendiği görülmektedir. MEB'in 2023 hedeflerinde; öğrencinin bireysel farklılıkları göz önüne alınarak, öğrenilen bilgiyi içselleştirerek çevresine daha yararlı olması, edindiği bilgiyi değer katarak insanın doğal merakını koruyan ve geliştiren öğrenenler yetiştirmek temel hedefler arasındadır (MEB 2023 Eğitim Vizyonu). Tüm programların ortak hedefi olan bu beceriler; “eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, iletişim, araştırma-sorgulama, problem çözme, bilgi teknolojilerini kullanma, girişimcilik ve Türkçeyi doğru, etkili ve güzel kullanma becerileri” olarak sıralanmıştır (İlköğretim programları, 2005).

Bu programlar hazırlanırken geleneksel eğitim anlayışından çok; düşündürten, anlamlandıran, ilişki kurduran, çıkarım yaptıran, analiz sentez becerilerine sahip olan nesillere gereksinim vardır. Farklı ve geniş düşünebilen, yargılama ve sorgulama becerilerine sahip; herhangi bir konu hakkında bilgi ya da beceri olmamasına rağmen düşünme ve sorgulama becerilerine sahip olması bir zorunluluk oluşturmuştur (MEB, 2007). Öğrencilerin kendisine takdim edilen bilgiyi sentez edebilmesi, yani ulaştığı bilgiye nasıl değerlendirme yapması gerektiğini bilmelidir (Brad, 1994). Eleştirel düşünme becerisinin kazandırılmasında öğretmenin rolünün etkili olduğu bilinmektedir. Çünkü öğretim sürecinde uygun sınıf ortamı yaratan, merak uyandıran, yorumlama ve tartışma ortamı hazırlayan öğretmenin, düşünme ve eleştirel düşünme becerisini en etkili şekilde öğretilmesini sağladığı düşünülmektedir. Cruickshank, Bainer ve Metcalf'e göre öğretmen sınıf içinde yönelttiği soru ve cevaplar ile merak uyandırarak düşünmeye teşvik ederler ise düşünme seviyeleri artabilir (Şahinel, 2002).

Öğretmen rolünün yanısıra iletişimin etkili bir biçimde kullanılması ve problem çözme yeteneği de eleştirel düşünmenin gereksinimlerindedir (Akbiyık ve Seferoğlu, 2006). Eleştirel düşünme beceri düzeyi yüksek olan bireyin matematik başarısının yüksek olacağı gibi matematik başarısı yüksek olan bireyin eleştirel düşünme beceri düzeyinin de yüksek olması beklenmektedir (Guay ve McDaniel, 1977).

Matematik Öğretmenleri Ulusal Konseyi (NCTM), zihin alışkanlığı olarak tanımladığı matematiksel akıl yürütmenin erken yaşlarda kişilere kazandırılması gerektiğinin öneminden bahsetmiştir. NCTM’ de matematik öğretiminin amaçları ise şu şekildedir:

- Öğrencilerin günlük yaşamlarında da matematik bilgisinin kullanımının gerekli olduğunu anlamasını ve onu önemsemesini sağlamaktır.
- Öğrencilerin matematik bilgilerini etkin bir şekilde kullanabilmeleri için olumlu tutum geliştirmelerini ve matematik yeteneklerine olan güvenlerini sağlamaktır.
- Öğrencilere değişik yollar göstererek matematiksel problemleri çözebilmelerini sağlamaktır.
- Günlük hayatta karşılaştıkları durumlar matematiksel perspektif ile bakılarak çıkarımda bulunmalarını sağlamaktır (NCTM, 2005).

2015’te yapılan PISA sınavında, 2009 ve 2012 yıllarında yapılan sınavlardan daha da düşük olan puan ortalaması ile Türkiye 420 puan olarak yine uluslararası ortalamanın altında kalmıştır (MEB, 2015). Ayrıca, matematik okuryazarlığı ölçeğinde altı matematiksel yeterlik düzeyi arasında, öğrencilerimizin % 72.6’sı ikinci düzey ve daha aşağısında yer alırken, OECD’deki ülkeler genel olarak üçüncü düzeyde yer almışlardır (MEB, 2015). Bu sonuçlar, Türkiye’deki öğrencilerin gerek duyulan üst bilişsel becerilerin yeterli olmadığını göstermektedir. PISA 2015 yeterlik düzeylerine göre matematik okuryazarlığı ölçeğinde öğrencilerimiz ortalama olarak şu yeterliklere sahiptir: “İkinci düzeye erişmiş olan öğrenciler, ilk bakışta gördüğünden fazlasını fark edemez, belirli şeyleri sınırlı bir biçimde yorumlayabilir, basit ilişkilere yönelik akıl yürütme yapar. Bu öğrenciler, yalnız bir kaynaktan gerek olan bilgiye erişir ve sadece onları tek bir gösterimde kullanabilirler. İkinci düzeydeki bu öğrenciler temel algoritmaları, formülleri, işlem yollarını kullanabilirler (PISA, 2015). Elde edilen sonuçlardan öğrencilerimizin matematiksel işlem bilgisi yönünden yeterli görülür iken, kavramlar ile ilgili nasıl düşüneceklerini ve yorum yapacaklarını bilemedikleri için üst yeterlik düzeylerinde başarısız olmaktadır. Dolayısıyla matematiksel düşünme için sadece, işlem bilgisi ve kurallar yeterli olmamaktadır. Görüldüğü gibi matematik sadece işlem yeteneğinin yer aldığı bir disiplin değildir. Matematik; bireyin karşılaştığı sorunlara

neden- sonuç ilişkisi kurarak yaklaşmasını ve objektif düşünmesine yardımcı olacak becerilerin bir arada bulunduğu bir disiplindir (Alkan ve Altun, 1998).

Bu bilgilerin ışığında, öğrencilerin matematik işlem yetenekleri yüksek olsa da, karşılaştıkları durum hakkında nasıl yorum yapacaklarını ve nasıl fikir yürüteceklerini bilemedikleri için üst yeterlik düzeylerinde, genelde başarısız sonuçlar alındığı görülmüştür. Bu sebeple, matematiksel düşünme yalnız ilkeler ve işlem yeteneklerinde yeterli olmadıklarına rastlanmıştır (PISA, 2015).

Literatür genel olarak incelendiğinde, araştırmaların farklı kademelerdeki öğrenciler üzerine uygulandığı ve matematik dersinden farklı olarak diğer disiplinler ile eleştirel düşünme becerilerinin araştırıldığı görülmektedir. Bu araştırmalardan bir kaç; Gelen (1999), Demir (2006) ve Karakuş (2009)'un yaptığı çalışmalardır. Okul öncesi eğitimin önem kazandığı bu süreçte kreşe gitme durumu ve süresinin eleştirel düşünme becerisi ve matematik başarısını ölçmede önemli olduğu görülmüştür. Bu araştırmada eleştirel düşünme bir kez daha önem kazanmış ve matematiksel düşünme arasındaki ilişki temele alınarak, ilkökul öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ile matematik başarılarının ilişkisi ve bu iki konunun cinsiyet, okul türü, kreşe gitme durumu, kreşe gitme süresi, kardeş sayısı, anne ve baba eğitim durumu değişkenleri açısından incelenmesine ihtiyaç duyulmuştur. Bu bağlamda araştırmanın problemleri ve alt problemleri aşağıda sırasıyla sunulmaktadır.

1.1.1. Problem Cümleleri

- 1) İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri;
 1. Cinsiyete,
 2. Okul türüne,
 3. Kreşe gitme durumuna,
 4. Kreşe gitme süresine,
 5. Kardeş sayısına,
 6. Anne eğitim durumuna,
 7. Baba eğitim durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
- 2) İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarıları;
 8. Cinsiyete,
 9. Okul türüne,

10. Kreşe gitme durumuna,
11. Kreşe gitme süresine,
12. Kardeş sayısına,
13. Anne eğitim durumuna,
14. Baba eğitim durumuna göre farklılaşmakta mıdır?

3) İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ile matematik başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin ilköğretim programlarının üst düzey düşünme becerileri arasında yer alan eleştirel düşünme beceri ve matematik başarı düzeylerinin cinsiyet, kreşe gitme durumu, kreşe gitme süresi, kardeş sayısı, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu ve okul türü değişkenlerine göre incelenmesidir. Araştırmada ayrıca ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ile eleştirel düşünme becerileri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı araştırılacaktır.

1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Günümüzde eleştirel düşünmenin önemi artmış ve geleneksel eğitim anlayışı MEB' in de 2004-2005 yapılandırmacı yaklaşım yaptığı çalışmalar ile öğrenci merkezli eğitim desteklenmeye başlanmıştır. Öğrencilerin eleştirel düşünme beceri ve bilinci eğitim sistemimiz ile kazandırılabilir (Yıldırım ve Şensoy, 2011). Elde edilen güncel bilgiler yaratıcı ve eleştirel düşünme yolu ile üretilip ülkelerin gelişmelerinde katkıda bulunmaktadırlar (Kalkan, 2008). Bu becerileri öğrenciye aktarmak için ilgili dersteki öğretmenlerin eleştirel düşünme alanında yeterli olmaları gerekmektedir. Öğretmenlerin amaçları, eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek için bireyin niteliklerini iyi tanıyarak uygun sınıf ortamında öğretme faaliyetlerini uygulayarak gerekli becerileri kazandırmayı en iyi şekilde sağlamaktır (Klenz, 1987).

Matematik programı temel becerilerinden birisi eleştirel düşünme becerisidir. Eleştirel düşünme becerileri konusunda ülkemizde yapılan çalışmaların sayısında geçtiğimiz yıllara kıyasla artış olduğu görülmektedir. Ancak dördüncü sınıflarda matematik başarısına yönelik çalışmaların bu yönde olmaması, eleştirel düşünme becerisi ile matematik başarısını ilişkilendirerek araştırmanın yapılması ve tez konusunun belirlenmesinde etkili olmuştur. Bu araştırmada, ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin belirli değişkenler ile eleştirel düşünme becerileri ve matematik başarıları ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmanın sonuçlarının matematik başarısı ve eleştirel düşünme becerisi arasındaki ilişkiyi ortaya koymasının, sınıf içi öğrenme etkinliklerini tasarlama sürecinde öğretmenlere katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.4. SAYILTILAR

Yapılan çalışma kapsamında;

1. Öğrenciler, “Eleştirel Düşünme Ölçekleri”ni özenle yanıtlamışlardır.
2. Öğrenciler, “Matematik Başarı Testi”ni özenle yanıtlamışlardır.

1.5. SINIRLILIKLAR

Yapılan çalışma;

- 1) Araştırma 2016-2017 eğitim-öğretim yılı ikinci yarıyılında Gaziantep ili Şehitkamil ilçesindeki 16 ilkokulun dördüncü sınıfında okuyan öğrenciler ile sınırlıdır.
- 2) Araştırma, ‘Eleştirel Düşünme Ölçekleri’ ve ‘Matematik Başarı Testi’nden elde edilen verilerle sınırlıdır.

1.6. TANIMLAR

Düşünme: Türk Dil Kurumu tarafından; duyum ve izlenimlerden, kıyaslama yapma, ayırma ve birleştirme, ilişkileri ve şekilleri anlama yetisi şeklinde tanımlanmıştır (TDK, 2011).

Üst düzey düşünme: Öğrencinin karşılaştığı bir durum karşısında yeni, üretici ve akıllı yollar kullanabilmesidir (Ormrod’dan aktaran Richmond ve Hagan, 2011).

Beceri: (1) Elinden iş gelme durumu, ustalık, maharet (2) Kişinin yatkınlık ve öğrenime bağlı olarak bir işi başarma ve bir işlemi amaca uygun olarak sonuçlandırma yeteneği olarak tanımlanmıştır (TDK, 2011).

Eleştirel düşünme: “Bireyin olaylar karşısında nasıl davranacağını, çözüme ve mantığa yönelik yargılarda bulunarak neye güvenip karar verebildiği” bir süreç olarak açıklanmıştır (Akbiyık ve Seferoğlu, 2006).

Öğretim programı: Farklı düzeydeki sınıflar ve derslerde öğretilecek konuların hedeflerini, bütün disiplinlerin sınıflara yönelik yapılan haftalık programlarında derslerin kaç saat görüleceği ve öğretim yöntem ve tekniklerini yönlendiren kılavuzdur (Yılmaz ve Sünbül, 2003).



İKİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, düşünme ve üst düzey düşünme, eleştirel düşünme, matematik başarısı ve öğretim programları hakkında araştırmancının kuramsal temellerine yer verilmiş ve ilgili alan yazın sunulmuştur.

2.1. DÜŞÜNME

Düşünme kavramı geçmişten günümüze kadar birçok araştırmacı tarafından incelenmiş ancak karmaşık bir yapıya sahip olması nedeni ile düşünmenin herkes tarafından kabul görmüş ortak bir tanımı yapılamamıştır (Doğan, 1998).

Düşünme, Türk Dil Kurumu tarafından; duyum ve izlenimlerden, kıyaslama yapma, ayırma ve birleştirme, ilişkileri ve şekilleri anlama yetisi şeklinde tanımlanmıştır (TDK, 2011).

Düşünmek, herhangi bir mevzu hakkında zihni kullanarak, muhakeme ederek, tahminlerde bulunup akılda canlandırma demektir (MEB, 1995).

Düşünme sırasında aktif olarak faaliyette olan beyin hücreleri çabalama ve uzun süreden sonra aklın kuvvetini yükseltir (Aslan, 1992). Kişilerin ihtiyaçlarını karşılayabilmesi, benliğini ortaya koyabilmesi için düşünebilmesi ve düşüncelerini doğru bir biçimde aktarabilmesi gerekmektedir. Bu yüzden düşünme becerisinin geliştirilmesi oldukça önem kazanmaktadır.

2.2. ÜST DÜZEY DÜŞÜNME

Üst düzey düşünme, öğrencinin karşılaştığı bir durum karşısında yeni, üretici ve akıllı yollar kullanabilmesidir (Ormrod'dan aktaran Richmond ve Hagan, 2011). Üst düzey düşünme, olguları; direkt aktarmak ve ezberlemek değil onları

sınıflandırarak, kavramlar ve gerçekler ile ilişkilendirerek, yeni olaylara karşı öncesinde çıkarılan sonuçları kullandığımız ve karşılaşılan problemleri çözmeyi gerektiren bir kavramdır (Thomas ve Thorne, 2009). Newman ise üst düzey düşünmeyi, “öğrencileri; bilgiyi değerlendirme, analiz etme ve yorumlama yapmaya cesaretlendirmek” olarak tanımlamaktadır (Lewis ve Smith, 1993). Üst düzey düşünme, bireyin mevcut bilgilerini ve fikirlerini yorumlayarak sonuca ulaşmasını ve karşılaşılan probleme yönelik hipotez kurup bilgiye yeni anlam kazandırmalarını sağlamaktadır (Tomei, 2005; akt: Ahmad Seif, 2012).

Üst düzey düşünme; analiz, sentez, değerlendirme ve yorumlama basamaklarında bilgiyi işlemeyi gerektirir.

- 1) **Analiz:** Karşılaştırmalar yaparak benzerlikleri ve farklılıkları bulmaktır. Yapılan eylemdek, beceriler; bağlantı kurmak, sonuç çıkarma, olumlu olumsuz yönleri kıyaslama (O’Tuel ve Bullard, 1993).
- 2) **Sentez:** Öğeler arasında organize bir şekilde düzen kurup durumlar hakkında sonuç çıkarmadır. Yeralan beceriler; birleştirme, planlama, üretme ve organize etme (O’Tuel ve Bullard, 1993).
- 3) **Değerlendirme:** Alınan kararın değerlendirilmesidir. Bu basamakta kullanılan beceriler; tartışmak, savunmak, onaylamak ve yargılamaktır (O’Tuel ve Bullard, 1993).
- 4) **Yorumlama:** Kavramlara ya da fikirlere kişinin mevcut bilgi birikimini eklemesidir. Basamaklarından oluşmaktadır (Tankersley, 2003).

2.2.1. Üst Düzey Düşünme Becerileri

Üst düzey düşünme becerilerinde bazıları; yaratıcı düşünme, yansıtıcı düşünme, problem çözme ve eleştirel düşünmedir:

- **Yaratıcı Düşünme:** Sylvan (1997)’ye göre herkesin görebildiğinden daha farklı şeyleri görmek, herkesten farklı düşünmek, kimsenin cesaret edemeyeceği riskleri almak ve kimsenin duymadıklarını duymak biçiminde tanımlamıştır (Akt: Üstündağ, 2002).
- **Yansıtıcı Düşünme:** Dewey (1991), yansıtıcı düşünmeyi, “Herhangi bir düşünce ya da bilgiyi ve onun amaçladığı sonuçlara ulaşmayı destekleyen bir bilgi yapısını etkin, tutarlı ve dikkatli bir biçimde düşünmedir” şeklinde tanımlamaktadır (Akt: Ünver, 2003, 5).

- **Problem çözüme:** Problem çözüme, bir amaca erişmekte karşılaşılan güçlükleri yenme sürecidir. Problem çözüme, öğrenilmesi ve elde edilmesi gereken bir yetenektir. Problem çözüme, yaratıcı düşünce ile aynı zamanda zekayı, duyguları, iradeyi ve eylemi kendinde birleştirir (Bingham 1998: 25).
- **Eleştirel düşünme:** Kişinin kendi sorumluluklarını bildiği, kendisini yönlendirdiği, kendini takip edip düzelten bir düşünmedir (Mirioglu, 2002). Düşünmenin yukarıda yer aldığı gibi farklı boyutları vardır. Ancak bu çalışmada amaç doğrultusunda eleştirel düşünme boyutu incelenecektir.

2.3. ELEŞTİREL DÜŞÜNME

Geçmişten bu güne eleştirel düşünme üzerinde çok çalışılan bir konu olup, çeşitli bilim adamları tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Bunlardan bir kaç:

- 1) Paul (1993) eleştirel düşünmeyi, herhangi bir konu, içerik ya da problem üzerinde kişinin kendi düşünmesine entelektüel standartları da ekleyerek profesyonel bir şekilde kendi düşünmesinin sorumluluğunu üstlenmesi olarak tanımlamıştır.
- 2) Eleştirel düşünme “bireyin olaylar karşısında nasıl davranacağını, çözüme ve mantığa yönelik yargılarda bulunarak neye güvenip karar verebildiği” bir süreç olarak açıklanmıştır (Akbiyık ve Seferoğlu, 2006).
- 3) Halpern (1998) ise eleştirel düşünmeyi, “istenilen sonuca ulaşılabilmenin olasılığını yükselten, strateji ve bilişsel beceri” ve “problem çözüme, çıkarım yapma, ihtimal hesaplama ve karar verme gibi düşünme çeşitlerini içeren akla uygun ve hedef eğilimli bir düşünme biçimi” olarak açıklamıştır.
- 4) Dewey gibi bu konu hakkında çalışan diğer araştırmacılar eleştirel düşünmeyi, bir başkasından pasif olarak bilgi edinme süreci olmak yerine, kendi kendinize bir şeyler hakkında düşündüğünüz, kendi kendinize sorular sorduğunuz ve kendi kendinize ilgili bilgilere ulaştığınız aktif bir süreç olarak ifade etmişlerdir (Fisher, 2001).

Eleştirel düşünme geleneğinin öncülerinden biri olan felsefeci, eğitimci ve psikolog Dewey eleştirel düşünmeyi yansıtıcı düşünme olarak da tanımlamıştır. Bu bağlamda Glaser (1941)’in de eleştirel düşünme hakkındaki düşünceleri Dewey’in düşünceleri ile örtüşmektedir. Eleştirel düşünme kavramı, 1950 yıllarında

literatüre girdiği gözlemlenirken Türkiye’de bu konudaki akademik çalışmalar 1989 yılında başlanılmış; ancak son iki yıldır bu konudaki çalışmalar yoğunlaşmıştır.

Literatürde yer alan bilimsel yöntem, eleştirel düşünme, üretici düşünme, yansıtıcı düşünme kavramlarının aynı anlama geldiği belirtilmektedir. Bugünkü anlamıyla eleştirel düşünmenin Sokrat’ın sorgulayıcı yaklaşımı ve Aristo’nun mantığıyla eş anlamlı olarak yorumlandığı söylenebilir. Yine Dewey’in yansıtıcı düşünmesi de eleştirel düşünme ile eş anlamlı görülmektedir. Pek çok araştırmacı problem çözme ve eleştirel düşünmeyi de aynı anlamda kullanmaktadır (Öztürk, 2013).

Eleştirel düşünme kavramı üzerine çok sayıda tanım yapıldığı görülmektedir ve ortaya çıkan karmaşıklığı önlemek için Amerikan Felsefe Birliği, 1987 yılında, alanında uzman 46 kuramcı ve eleştirel düşünme ile ilgili önemli bir felsefeci ve yazar olan Peter A. Facione başkanlığında Delphi Projesi’nde yer almışlardır (Demir, 2006). Delphi çalışmasının sonucunda katılımcılar tarafından ortak eleştirel düşünme tanımı şu şekilde yapılmıştır:

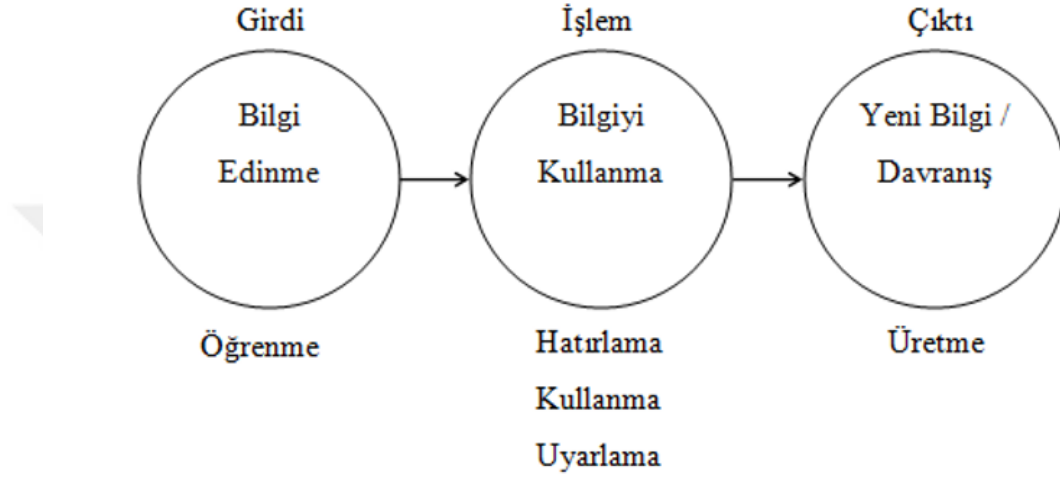
“Eleştirel düşünme, yorumlama, analiz, değerlendirme ve çıkarımla birlikte kararın dayandığı delilsel, kavramsal, yöntemsel, ölçütsel ya da içeriksel incelemelerin açıklamasıyla da sonuçlanan amaçlı, öz düzenleyici bir karar mekanizmasıdır. Eleştirel düşünme, temel olarak araştırmanın gerekli bir aracıdır. Buna benzer olarak eleştirel düşünme, bireyin kişisel ve yurttaşlık hayatı içerisinde güçlü bir kaynak ve eğitimde özgür bırakılan bir güçtür. Bununla birlikte iyi düşünmeyle eş anlamlı olmasa da eleştirel düşünme, yaygın ve kendini düzelten bir insan fenomenidir” (Facione, 1990).

Dewey ve bu konu hakkında çalışan diğer araştırmacılar da eleştirel düşünmeyi, bir başkasından pasif olarak bilgi edinme süreci olmak yerine, kendi kendinize bir şeyler hakkında düşündüğünüz, kendi kendinize sorular sorduğunuz ve kendi kendinize ilgili bilgilere ulaştığınız aktif bir süreç olarak ifade etmişlerdir (Fisher, 2001).

2.3.1. Eleştirel Düşünmenin Süreci

Düşünme; girdi, işlem ve çıktının oluşturduğu üç aşamalı bir süreç olarak ifade edilebilir. Girdi basamağında, düşünmenin ilk koşulu olan bilgiye ulaşma yer almaktadır. İkinci boyut olan işlem ise bilgiyi yeni hedefe yönelik ve düşünerek

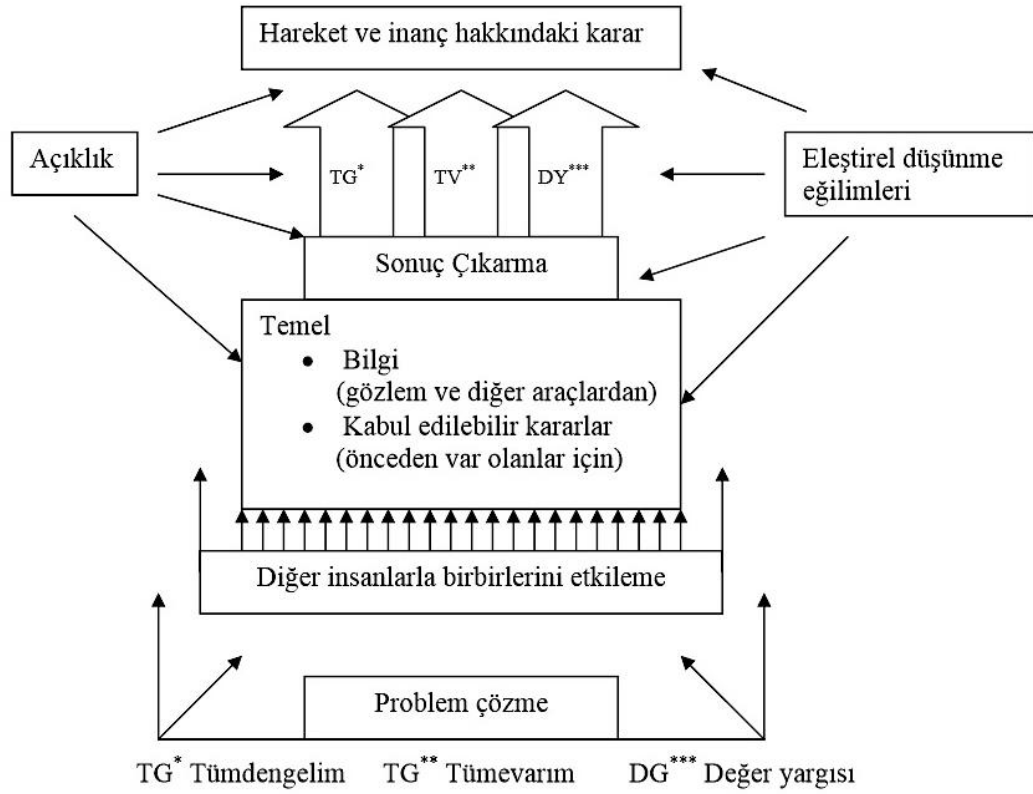
kullanmayı kapsamaktadır. Düşünme sürecinde üçüncü olarak, anlama, kavram-ilke oluşturma gibi ya da karar verme, problem çözme, alıştırma yapma gerektiren çıktı boyutu yer almaktadır. Özetle, düşünme faaliyeti bilgi edinme, bilgiyi kullanma ve davranış üretme olmak üzere üç boyutta gerçekleşir (Sağlam, 2002). Bu süreç Şekil 2.1.'de gösterilmektedir:



Şekil 2.1. Düşünme Süreci

Eleştirel düşünme ile ilgili önemli çalışmaları olan bir başka isim ise Dewey'in fikirleriyle örtüşen Edward Glaser olduğu görülmektedir (1941). Glaser eleştirel düşünmenin adımlarının eleştirel düşünme sürecinde önemli olduklarını belirtmiştir. Bu süreçteki adımlar: (1) Kişilerin tecrübelerinden yararlanan bir problem çözme davranışdır. (2) Düşünme ve mantık çerçevesinde değerlendirme metotları ile bilgi topluluğudur. (3) Herhangi bir fikri araştırmak için çaba gerektiren aktif bir aşama olarak ifade edilmiştir.

1962 yılından itibaren eleştirel düşünme sürecinin gelişmesine katkıda bulunan Robert Ennis eleştirel düşünme sürecini Şekil 2.2.'de gösterilen şekilde özetlemektedir (Akar, 2007):



Şekil 2.2. Eleştirel Düşünme Süreci

Şekil 2.2.'de görüldüğü üzere eleştirel düşünme sürecinde sonuç çıkarma ve karar basamakları arasında birey hem tümdengelim hem de tümevarım yaklaşımlarını kullanmakta ve bireyin değer yargıları göz önüne alınarak değerlendirilmektedir.

2.3.2. Eleştirel Düşünme Eğilimi

Eleştirel düşünmeyi neye güvenileceğine ve durumu kesinleştirmeye ve ne yapılacağını yansıtıcı ve mantıklı düşünme olarak tanımlamıştır. İdeal eleştirel düşünme Ennis'e göre:

1. Karşılaşılan problemi çözene kadar onu sorgulama: Bulunan geçici çözümde eleştirel düşünenler açık olmayan ifadeleri netleştirmeye çalışırlar. Konuyla ilgili düşünceleri tüm verilerle doğrularlar. Diğer görüşleri önemser ve iyi bilgilendiğinden emin olur.
2. Bir problem karşısında kişilerin tutumlarını açık ve net bir şekilde belirtmek: Gerçekleştirilen eylemleri dolaylı bir şekilde değil olduğu gibi

ifade etmek. Problemi nedenlerini parça parça değil genel olarak iyice araştırıp sonucu üzerine düşünmek.

3. Bütün bireylerin düşünce ve inançlarını önemsemek.
gibi eğilimleri içerir.

2.3.3. Eleştirel Düşünmenin Boyutları ve Kapsadığı Alt Beceriler

Delphi projesindeki uzmanlar, eleştirel düşünme beceri ve alt düşünme becerilerinin analiz, yorumlama, değerlendirme, çıkarım yapma, açıklama ve öz düzenleme bilişsel becerilerini içerdiğini belirtmişlerdir (Facione, 1998): Aşağıdaki tabloda eleştirel düşünmenin içerdiği beceriler ve alt beceriler verilmiştir.

Tablo 2.1. Eleştirel Düşünmenin içerdiği beceriler ve alt beceriler (Facione,1998)

Beceri	Alt beceri
<i>Yorumlama</i>	Sınıflara ayırma Önemini aydınlatma Manasını açıklama
<i>Analiz</i>	Fikirleri gözden geçirme Savları ortaya çıkarma Savları analiz etme
<i>Değerlendirme</i>	Hipotezleri değerlendirme Savları gözden geçirme
<i>Çıkarım Yapma</i>	Delilden kuşkulama Akıl yürütme Çıkarımda bulunma
<i>Açıklama</i>	Neticeleri sunma İşlemleri onaylama Argümanları sunma
<i>Öz-düzenleme</i>	Kendini gözden geçirme Kendini düzeltme

Eleştirel düşünmeyi Watson ve Glaser (1964), beş boyutta değerlendirmektedirler. Bunlar;

- Problemi bilme,
- Problemi çözmek için gerekli verileri kullanma,
- Olası şeyleri tanıma,
- Sonuca ulaştıran bağlantılı varsayımları seçip bir şema oluşturma,
- Tutarlı ve geçerli olan sonuçları tartışma.

Demirel (1999) ise eleştirel düşünmenin boyutları aşağıdaki gibidir:

- Tutarlılık: Kanıdaki tezatlıkların farkında olup bunları kaldırabilmektir.
- Birleştirme: Düşünme boyutları ile bağlantı yapabilmelidir.
- Uygulanabilme kanılarını gerçek hayatta harekete geçirebilmelidir.
- Yeterlilik: elde ettiği sonuçları gerçek ile bağdaştırmalıdır.
- İletişim Kurabilme: Düşündüklerini açık ve net bir şekilde beyan edebilmelidir.

2.3.4. Eleştirel Düşünen Bireyin Özellikleri

Eleştirel düşünen bireyler, hemen karar vermeyen, kaynakların doğruluğunu sorgulayan, elde ettiği bulgulardan çıkarım yapan, değişik görüşleri değerlendiren, önyargıların bilincinde ve düşünmeyi düşünebilen ve bunları harekete geçirebilen insanlardır (Cengiz, 2004).

Paul (1990)' a göre, insanlar eleştirel düşünme yönünden üç farklı gruptan oluşur. Bu gruplar;

1. Düşünmeyle hiç alakalı olmayanlar,
2. Kendilerini hatasız gören, eleştirel düşünme becerisi iyi olan fakat karşı düşüncedekilerde açık arayanlar
3. Uyulması gereken etik kurallar dahilinde kendilerine ve herkese karşı iyi ve dürüst olan bireylerden oluşmaktadır. Üçüncü grup eleştirel düşünme becerileri yüksek olan bireylerden oluşmaktadır.

Elder ve Paul (1994)' a göre de eleştirel düşünen bireyler; merak edip soru sorarlar, kapsamlı incelemeler yaparlar, sayılılardan kurtulup akla uygun çıkarımlar ile izah ederler, iddialara yönelik sorular sorarlar, bilgiyi hemen onaylamaz onun güvenilirliğini araştırır ve incelemek için seçenekler oluştururlar.

Özden (2003)'e göre Eleştirel düşünen kişilerde bulunması gereken özellikler;

- Bilgilerin güvenilirliğini kontrol etme,
- Gereksiz bilgileri gereklilerden ayıklama becerisi,
- Bilişsel yanlışların ve peşin hükümün bilincinde olma,
- Anlamsız hükümlerin bilincinde olma,

- Soruları etkili bir şekilde sorma yetisi,
- Sözel ve yazılı dili etkili bir biçimde kullanma,
- ‘Düşünme’yi düşünme yeteneğidir.

Munzur’a (1999) göre öğrencilerin eleştirel düşünme eğitimi;

- Grup çalışmasından elde ettikleri kazanımlar ile derslerde daha istekli olmalarını öğretir.
- Özgür düşünebilmeyi benimsetir.
- Demokrasi bilincine erişmelerini sağlar.
- İnsanlarla olan iletişimlerinin yolunda gitmesine destek olur.
- Araştırdıkları konularla alakalı geçici olmayan bilgilere erişmelerini kolaylar.
- Kendisini ve karşısındakini tanımalarını; duyarlılığı ve farkındalığı yüksek bireyler olmalarına destek olur.
- Nasıl tartışılması gerektiğini gösterir.
- Özgüvenmelerinin olmasına vesile olur.
- Takdir görme ve beğenilmeyi yaşamalarını sağlar.
- Derse olan merakının artmasına vesile olur.
- Bir şeyler incelemeye teşvik eder.

Alan yazında eleştirel düşünen bireylerin sahip oldukları özellikler kişilere göre değişiklik göstermektedir. Facione (1990) ’nin yaptığı tanımda eleştirel düşünen bir bireyin özellikleri ise şu şekildedir:

- İdeal bir eleştirel düşünür,
- Rutin bir biçimde meraklı,
- Donanımlı,
- Nedenleri güvenilir,
- Yeniliğe açık,
- Esnek,
- Adaletli,
- Dürüst ve dikkatli,
- Tekrar ele almaya arzulu,
- Sorunlar hususunda açık,

- Olaylara karşı planlı ve düzenli,
- İlgili bilgiye ulaşmada istekli,
- Ölçüt seçmede rasyonel olma,
- Çalışmaya yönelik ve onun sağladığı koşullar kadar net ve açık olan sonuçları bulmakta heveslidir (Facione,1990).

Branch (2000), eleştirel düşünebilen şahısın kendi düşünme süresinin bilincinde olduğunu ve daha iyi düşünebilmesi amacıyla bu süreci kontrol ettiğine inandığı için eleştirel düşünmenin, düşünmeden farklı olduğunu söyler.

2.3.5. Eleştirel Düşünme Ne Değildir?

Matematikte ispat yaparken eldeki verinin olumsuzunu alarak bir şeyin doğru olup olmadığı bulunabilir. Yani eleştirel düşünmeyi de özümseyebilmek için onun ne olmadığından bahsetmek bu kavramın daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayabilir. Eleştirel düşünme;

1. Negatif olma değildir.
2. Kişiyeye göre değişen, net olmayan, yüzeysel ve önemsiz bir düşünme değildir.
3. Pasif olmaya yer veren düşünsel bir süreç değildir.
4. Otomatik, kontrolsüz, kendi kendine meydana gelen düşünme çeşidi değildir.
5. Bir süreçtir ürün değildir.
6. Hemen hükümde bulunma değildir.
7. Neticeleri eksik, alakasız ve olağan değildir.
8. Yalnız problem çözümlene değildir.
9. Peşin hüküm bir yaklaşım değildir.
10. Herhangi bir şeyi ya var ya yok yani zıtlıklar içinde görmek değildir.
11. Hatayı, açık arama ve eksiği bulma değildir.
12. Her şeyi yapabileceğine inanmak veya ona muhalefet olma değildir.

2.3.6. Eleştirel Düşünme Becerisinin Gelişimini Engelleyen Faktörler

Eleştirel düşünme becerisinin gelişmesinin önündeki engeller ise; aileden kaynaklanan, eğitimcilerden kaynaklanan, programdan kaynaklanan fiziksel

ortamdan kaynaklanan, öğrencilerden kaynaklanan engeller olma üzere beş grupta incelenebilir (Gürkaynak, 2003).

1.Aileden Kaynaklanan Engeller:

- Yaşanılan ortamda eleştirel düşünebilen bireylere yer verilmek istenmemesi,
- Çocuklar üzerinde otorite kurarak büyütme,
- Çocukların kendi kendilerine değil ebeveynlerinin istedikleri doğrultuda yön verilmesi.

2. Eğitimcilerden Kaynaklanan Engeller:

- Klasikleşmiş eğitime devam etmeleri,
- Kendisinden farklı düşünceler karşısında kendisini yetersiz görme kaygısı,
- Düşünme çeşitleri ile eleştirel düşünme hakkında yeteri kadar donanıma sahip olamamaları,
- Süreyi iyi kullanamamaları,
- Öğrenciye araştırma fırsatı vermeden konular hakkında bilgi aşılması yapmalarıdır.

3. Programdan Kaynaklanan Engeller:

- Öğretilen programların üst seviyede olması,
- Kullanılan kaynakların eleştirel düşünme becerileri konusunda yeterli olmamasıdır.

4.Fiziksel Ortamdan Kaynaklanan Engeller:

- Sınıf mevcudunun fazla olduğu sınıflar,
- Sınıf ortamının ciddi ve baskılı olması,
- Yeterli araç-gerecin olmamasıdır.

5.Öğrenciden Kaynaklanan Engeller:

- Yıllardır içinde bulunduğu klasik eğitimin ona daha uygun gelmesi,
- Yüksek not almak için bilgileri sorgulaması değil ezberlemesi,
- Bakış açısının geniş olmaması,
- Inovasyondan ürkmesi,
- Başkalarının kendi yerlerine kararda bulunması.

2.3.7. Eleştirel Düşünme Becerisinin Öğretimi

Hannel ve Hannel (1998)'e göre eleştirel düşünmenin öğretilmesinde takip edilebilecek yedi basamak bulunmaktadır. Bu basamaklarda öğrencilere sorular sorularak bilişsel becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır. Bu basamaklar:

1. Bilgiyi gözden geçirme (adlandırma veya tanımlama): Öğretmen, öğrencilere bilgiyi tanımlamalarını sağlayacak sorular sorar.
2. Benzerlikleri ve farklılıkları belirlemek (karşılaştırma-bağlantılar kurma-benzeşimler oluşturma): Öğretmen, öğrencilerin bilgiyi karşılaştırmalarını sağlayacak sorular sorar.
3. Genel temayı ve ilişkileri bulma (sınıflandırma-bütünleştirme-ön özetleme): Öğretmen, öğrencilere farklılık ve benzerliklerini buldukları bilgilerin sınıflandırılmasını amaçlayan sorular sorar.
4. Şimdi ne yapıyoruz (sonuç çıkarma): Öğretmen, öğrencilere kendilerinin ne yapmalarının istendiğini çözümlenmelerini sağlayacak sorular sorar.
5. Doğru cevaplama (kanıtlandırma): Öğretmen, öğrencilere kanıtlarla desteklenen cevaplar vermelerini gerektirecek sorular sorar.
6. Benzer durumlara uygulama (çıkarımda bulunma-projelendirme-uygulama): Öğretmen, öğrencilere derste öğrendikleri bilgileri farklı durumlara transfer ederek uygulamalarını gerektiren sorular sorar.
7. Ne öğrendik (özetleme): Öğretmen, öğrencilere dersten ne öğrendiklerini sorar.

Kara ve Doğanay (1995)'a göre ise öğretmenler, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini;

- Bir konu hakkında düşünce savunması yaptırarak,
- Öğrencilerin birbirinden farklı olan düşüncelerini temel alan geçmiş zamanlı bir rolü oynamalarına ortam hazırlayarak,
- Televizyonda yayınlanan tartışma programlarını seyredip topluma ilişkin mevzularla ilgili buluşmalara ulaşmalarını sağlayarak,
- Toplumsal problemler hakkında düşüncelerini belirten yazılar yazmalarına teşvik ederek,
- Konularıyla ilgili gerekli metaryelleri tarayarak onları bu şekilde yönlendirerek,

- Öğrencilerin kendi savundukları konulardan farklı olan zıt görüşleri içeren alan yazını okumalarını ve bu konu üzerinde tartışmalarını sağlayarak geliştirmektedirler.

2.4. ELEŞTİREL DÜŞÜNMENİN İÇERDİĞİ BECERİLER

Türk Dil Kurumu'na göre beceri; (1) Elinden iş gelme durumu, ustalık, maharet (2) Kişinin yatkınlık ve öğrenime bağlı olarak bir işi başarma ve bir işlemi amaca uygun olarak sonuçlandırma yeteneği olarak tanımlanmıştır (TDK, 2011). Eleştirel düşünme ise bireyin, düşünme ve problem çözme odaklı olup bilgi hazır olarak alıp kullanmayan yani bilgiyi sorgulayan, kişinin probleme karşı bütün olasılıkları oluşturduğu ve çözebildiği bir davranış biçimidir (Atabek, 2000).

Alan yazında eleştirel düşünme becerisi farklı sınıflamalarla ele alınmıştır. Aşağıda bu sınıflamalara yer verilmiştir.

Decaroli (1973)'ye göre eleştirel düşünmede birbirini tamamlayan yedi farklı beceri yer almaktadır:

- 1) Açıklama,
- 2) Hipotez kurma,
- 3) Veri toplama,
- 4) Yorumlama ve tamimleştirme,
- 5) Mantık yürütme,
- 6) Göz önüne alma değerlendirme,
- 7) Hayata geçirme.

Ennis'e (1986) göre ise 12 eleştirel düşünme becerisi bulunmaktadır. Bu eleştirel düşünme becerileri:

- 1- Bir anlatımın manasını öğrenmedir.
- 2- Bir ifadenin net olup olmadığını sorgulamadır.
- 3- İfadelerin birbiriyle tutarlı olup olmadığını sorgulamadır.
- 4- İfadelerin sonuçlarının tutarlı olup olmadığını sorgulamadır.
- 5- Bir ifadenin kesin olup olmadığını yargılamadır.
- 6- Bir ifadenin herhangi bir ilkeye dayalı kuralı taki edip etmemesini sorgulamadır.
- 7- Gözlem gerektiren bir ifadenin inanılır olup olmadığını yargılamadır.

- 8- Bir ifadenin tümevarım temelli bir sonuca ulaşmayı sağlayıp sağlamadığını yargılamadır.
- 9- Belirlenen bir problemin ilişkili olup olmadığını yargılamadır.
- 10- Bir ifadenin hipotezlere dayanıp dayanmadığını sorgulamadır.
- 11- Bir ifadenin yeteri kadar açık tanımlanıp tanımlanmadığını sorgulamadır.
- 12- Bir ifadenin otorite tarafından doğru olarak kabul edilme durumunu yargılamadır.

Nash (1994)' ın tavsiye ettiği eleştirel düşünme becerileri ise şunlardır:

- Olayların kesin bir kaynağa dayanması,
- Kavramların sorgulanması,
- Öğelerin sorgulanması,
- Birbirinden farklı görüşlerin açıklanması,
- Genelleme yapılması,
- Kararların sorgulanması,
- Değerlendirmelerin yapılması,
- Sınıflarına ayrılması,
- Kıyaslama yapılması,
- Tarihsel kanıtı tanımlaması ve kullanması,
- Alakalı ve alakasız bilgiyi ayırt etmesi,
- Neden-sonuç ilişkilerini belirlemesi,
- Doğru ve yanlış akıl yürütme biçimlerini tanımlaması,
- Bir kaynağın tutarlılığını belirlemesi,
- Düşünceleri ve gerçekleri ayırt etmesi,
- Çıkarım yapması,
- Bireyler tarafından kabul edilmiş hükümleri fark etmesi,
- Olasık üretmesi,
- Gün yüzünde olmayan varsayımları belirlemesi,
- Kesin olmayan ya da birden fazla anlam içeren ifadeleri değerlendirmesi,
- Bir tartışmadaki iddiayı ortaya çıkarması.

Halpern (1996) için eleştirel düşünme becerileri aşağıda yer almaktadır:

- 1) Sonuç çıkarma: Doğru kabul görülen olayların ya da durumların ayrıntılandırılmasından sonra elde edilen bulguların mantıksal açıdan anlamlı olmasıdır.
- 2) Analiz etme: Gösterilen nedenler doğrultusunda elde edilen neticelerin doğruluğunun açıklanmasıdır.
- 3) Hipotezleri test etme: Varsayımda bulunulan hipotezlerin gözlem yapılarak doğruluğunun kanıtlanmasıdır.
- 4) Olasılıkları görme: İstenilen ürünün, evrendeki bütün ürünlere oranıdır olasılık ve bir problemin sonucuna ulaşana kadar, sebep ve sonuç sürecinde karşılaşılabilecek tüm olguları belirlemedir.
- 5) Karar verme: Bir problem karşısında meydana gelebilecek bir sürü yöntemle doğan hareketler dizisidir.
- 6) Sorun çözme: Problemi iyi tanıyarak, sonuca erişmeyi sağlayan basamakları kapsayan bir gelişmedir.
- 7) Yaratıcı düşünme: Kişinin kendine özgü fikirleri ve nesnelere üretme sürecidir.

2.5. MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE ELEŞTİREL DÜŞÜNME

Matematikte eleştirel düşünme önceki bilgileri birleştirme ve düzenleme; mantık yürütme, genelleme ve ispat yapabilme, herhangi bir probleme karşı çözüm yaratabilmektir (Glazer, 2001).

Fawcett (1938) öğrencilerin matematiği eleştirel düşünme tecrübeleriyle kazanabileceklerini ifade etmiştir. Fawcett'in amaçları, öğrencilerin içinde buldukları durumu, eleştirel düşünerek, sınıfın aktif katılımlarıyla etkili olacakları aşağıda yer alan maddeleri içermektedir (Akt: Marcu, 2005, s.61-62). Bu amaçlar:

1. Önemli olduğu düşünülen ifadenin anlamlı kısımlarını belirleyerek onları açıklamak,
2. Öğrencinin mantığına yatmayan sonuçlar için destekleyici kanıtlara erişmek,
3. Varsayım dışındaki erişilen bilgileri analiz etmek,
4. Sonuçta elde edilen ya da edilmeyen olasılıkların bilincinde olmak,

5. Bu olasılıkları değerlendirip bir kısmını kabul etmek bir kısmını da reddetmek,
6. Düşünceyi inceledikten sonra bazı ifadeleri kabul ya da reddetmek,
7. Öğrencinin kendi tutum ve değerlerindeki olasılıkları tekrar değerlendirmektir.

Matematiksel okuryazarlığı gerçekleştirebilen ve eleştirel düşünebilen bireyler yetiştirmek matematiğin temeli ve matematik öğretiminin amaçları arasındadır (Ernest, 1994). Bireylerin problem çözümede neden-sonuç ilişkisini kurarak düşünme yetisini harekete geçirmekte ve farklı bakış açısı ile matematik becerisini kazandırmayı teşvik etmektedir (Altun, 1998). Marcut (2005)'a göre ise, eleştirel düşünme ve problem çözümü birbirleriyle yaşayan ifadelerdir. Matematik eğitiminde başarılı olmak eleştirel düşünme yaklaşımı ile problem çözme becerisinin geliştirilmesi önemlidir. Bu çerçevede matematik öğretiminde eleştirel düşünme becerisi önemli bir yere sahiptir.

2.6. İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETİM PROGRAMI

Öğretim programı, farklı düzeydeki sınıflar ve derslerde öğretilecek konuların hedeflerini, bütün disiplinlerin sınıflara yönelik yapılan haftalık programlarında derslerin kaç saat görüleceği ve öğretim yöntem ve tekniklerini yönlendiren kılavuzdur (Yılmaz ve Sünbül, 2003). Matematik öğretiminin en temel amacı karşılaşılan sorunları iyice tanıyıp çözmek için yöntemler geliştirebilen ve onları uygulayabilip bir sonuca ulaşabilen, yaratıcı ve eleştirel düşünebilen bireyler yetiştirmektir. MEB öğretim programlarında yer alan eleştirel düşünmenin aşağıdaki alt becerileri içerdiği ifade edilmektedir (MEB, 2005):

- 1) Neden-sonuç bulma
- 2) Detaylarda zıtlıkları ve benzerlikleri bulma
- 3) Sıralama yapmak için farklı nitelikleri kullanma
- 4) Verilen bilgilerin güvenilir ve geçerli olduğunu belirleme
- 5) Çözümleme
- 6) Değerlendirme
- 7) Anlam katma
- 8) Çıkarımda bulunma

1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nda belirlenmiş olan Genel Amaçlar ve Temel İlkeler doğrultusunda Matematik Dersi Öğretim Programı'nın ulaşmaya çalıştığı genel amaçlar şu şekilde sıralanabilir:

Öğrenci;

1. Matematik ile ilgili becerilerini ilerleterek etkili biçimde kullanabilecektir.
2. Matematik terimlerini kavrayarak günlük yaşamda kullanabilecektir.
3. Problemi iyice tanıyarak kendi fikir ve çıkarımlarını özgürce ifade edebilecektir.
4. Matematiksel fikirlerini rasyonel bir biçimde söylemek için terminolojiyi doğru kullanabilecektir.
5. Matematik diline hakim olarak nesnelere birbirleriyle ilişkilerine anlam yükleyebilecektir.
6. Üstbilişsel bilgi ve becerilerini geliştirebilecek, kendi öğrenme süreçlerini bilinçli biçimde yönetebilecektir.
7. Tahminde bulunma ve akıldan problem çözme yeteneklerini etkili biçimde uygulayabilecektir.
8. Tanımları daha farklı biçimlerde ifade edebilecektir.
9. Matematiği öğrenirken tecrübelerini kullanıp, ona karşı pozitif davranış beslediği zaman matematik problemlerini çözerken özgüvenini arttıracaktır.
10. Titiz, planlı, sabır gösteren ve sorumluk alma gibi özelliklerini geliştirebilecektir.
11. İnceleme yapma, yeni şeyler bulma ve uygulama becerilerini geliştirebilecektir.
12. Matematiğin sanat ve estetikle ilişkisini fark edebilecektir.
13. Matematiğin insanlığın ortak bir değeri olduğunun bilincinde olarak matematiğe değer verecektir.

2.6.1. Matematik ve Matematik Başarısının Önemi

Matematik günlük yaşamda sıkça kullanılan bir konu alanıdır. Zaman, alışveriş, dört işlem bu alanlardan bir kısmıdır. Matematik eğitiminde önemle üzerinde durulan düşünme biçimlerinden biri olan eleştirel düşünme, günümüzde bireylerin her alanda başarılı olabilmesi için gereklidir (Günhan ve Başer, 2009).

Matematik, ona olan ihtiyacın artması ile onu kullanabilen, anlayabilen bireylerin geleceklerini daha düzenli bir şekilde planlayarak karşılaştıkları fırsatları olumluya çevirmede matematik becerisi olan kişilerin başta olabilecekleri düşünülmektedir (NCTM, 2000).

Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMSS -Trends in International Mathematics and Science Study) merkezi Hollanda'da bulunan, Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu (IEA- International Association for the Evaluation of Educational Assessment) tarafından yürütülen ve dört yılda bir gerçekleşen tarama çalışmasıdır. TIMSS araştırmasına ülkelerin 4. ve 8. sınıf öğrencileri dâhil edilerek, öğrencilerin çok yönlü bilgi ve becerilerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Yapılan incelemelere göre Türkiye'nin matematik başarı puanı, ortalama puanın altında kalıp Avrupa birliği ülkelerine göre yetersiz düzeyde olup geride yer almıştır (Yücel, Karadağ ve Turan, 2013).

PISA, okul müfredatından ziyade 15 yaş grubu, zorunlu eğitimi tamamlamış, öğrencilerin hayata hazır olma durumlarıyla daha çok ilgilenmektedir. PISA'nın bir diğer amacı ise öğrencilerin durumundan çok eğitim sistemlerinin durumuyla ilgilenmektedir (OECD, 2013). 2015'te yapılan öğrencilerin bilgileriyle ne yapabileceğini amaçlayan PISA sınavında, 2009 ve 2012 yıllarında yapılan sınavlardan daha da düşük olan puan ortalaması ile Türkiye 420 puan alarak matematik puan ortalaması yine uluslararası matematik ortalamasının altında kalmıştır (Özgürlük vd., 2015).

Yapılan sınav sonuçlarında matematik başarı düzeylerinin ortalamanın altında kalmasının nedenlerinden biri Eldemir (2006)'e göre matematik dersine karşı geliştirilen tutum, Olatunde (2009)'ye göre matematik kaygısıdır. Matematik dersine dair geliştirilen olumlu ya da olumsuz tutumların bireylerin matematik dersi başarısı üzerinde oldukça etkili olduğu yapılan araştırmalarda (Hemmings, Grootenboer ve Kay, 2011; Lipnevich, AmacCann ve Krumm, 2016; Mirasyedioğlu ve Peker, 2003; Zakaria, Chin ve Daud, 2010) saptanmıştır.

Bu raporlardan elde edilen sonuçlar doğrultusunda seviyenin istenilen düzeye erişmesi ve öğrencilerde meydana gelen olumsuz etkilerin azaltılması gereğiyle matematik ve matematik başarısının önemi artmıştır.

2.6.2. Matematik Başarısını Engelleyen Unsurlar

Literatür incelendiğinde matematiğe ve matematik başarısına etkisi olan faktörler:

Aysan, Tanrıöğen ve Tanrıöğen (1996)' ya göre ise, matematik başarısını engelleyen unsurlar öğretmen davranışları, kullanılan öğretim materyal ve yöntemleri, çalışma eksikliği, öğrenme ortamı ile ilgili problemler, müfredat, öğrencilerin psikolojik sorunları, ailedeki doyumsuzluk, zamanı kullanabilme ile ilgili problemlerdir.

2.6.3. Matematik Başarısını Geliştiren Unsurlar

Matematik başarısını geliştirmek için yapılması gerekenler literatürde şöyle belirtilmiştir:

- Matematiksel tanımları öğrenmelerine fırsat vermek (Husen, 1967; Schmidt vd., 1997).
- Matematiksel anlam öğretimine ve kavramları anlamlandırmalarına önem vermek (Brownell, 1945; 1947).
- Kendi başlarına problem çözmelerini sağlamak.
- Keşfetmeyi destekleyerek matematik ile bağdaştırmalarını sağlamak.
- Öğrencilerin bilgiyi nasıl yapılandığından haberdar olmak.
- Az sayılı grup çalışmalarını önemseyerek faaliyetler, problemler ve ödev çalışmaları yaptırmak (Davidson, 1985; Slavin, 1990).
- Sınıfın tamamının katılabileceği tartışma ortamı yaratmak. Böylelikle farklı düşünce ve problem çözümlerini fark etmiş olurlar (Wood, 1999).
- Sayı hissinin gelişmesini sağlamak (Markovits ve Sowder, 1994; Cobb, 1991).
- Hesap makinası gibi matematiğe yönelik önyargılarını değiştirebilecek somut araç-gereçlerin kullanımını desteklemek kullanımı sağlamak (Suydam ve Higgins, 1997; Sowell, 1989; Hembree ve Dessart, 1986).

2.7. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde eleştirel düşünme ve matematik başarısına ilişkin yurt içinde ve yurt dışında yapılan araştırmalar yer almaktadır.

2.7.1. Eleştirel Düşünmeye İlişkin Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Eleştirel düşünme becerisine ilişkin yurt içinde yapılan araştırmalar incelendiğinde bu araştırmaların öğrencinin cinsiyeti, ailenin ekonomik düzeyi, anne-baba eğitim düzeyi, kardeş sayısı ve sınıf düzeyi konuları üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir.

Eleştirel düşünme becerisinin cinsiyet değişkenine göre incelendiği araştırmalar aşağıda yer almaktadır.

Karabacak (2011)'ın tarafından yapılan çalışmada beşinci sınıf öğrencileri üzerinde öğrencilerin cinsiyetlerinin eleştirel düşünme becerisi ile anlamlı bir ilişkili bulunmamıştır. Eleştirel düşünme- öz düzenleme becerisinin kız öğrenciler lehine farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kökdemir (2003)'in üniversite öğrencileri üzerine yaptığı, Demir (2006)'in ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencileri üzerine yaptığı, Kalkan (2008)'in yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin ve Çalışkan (2009)'in yedinci sınıf öğrencileri üzerine yaptığı araştırma sonuçlarına göre eleştirel düşünme ile cinsiyet arasındaki ilişkinin kız öğrencilerin lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hayran (2000)'in yaptığı çalışmada ise kız öğrencilerinin eleştirel düşünme gücünün erkeklerden daha üstün olduğu tespit etmiştir. Benzer şekilde, Söğüt (2009)'ün ilköğretim ve ortaöğretim öğrencilerine yaptığı incelemede matematik öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık görülmektedir.

Akıllı (2012)'nin çalışmasında ise sekizinci sınıf öğrencilerinin büyük bir kısmı eleştirel düşünme eğiliminin düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimi ile cinsiyet değişkenine göre kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.

Öztürk (2013)'ün çalışmasında da sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ile cinsiyetleri arasında kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık görülmektedir.

Yapılan araştırmaların aksine Kürüm (2002) ve Aral (2005), Özdemir (2005) ise araştırmalarında cinsiyetin eleştirel düşünme düzeyinin belirlenmesinde etkileyici bir değişken olmadığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde Ay ve Akgöl (2008)'e göre de cinsiyet değişkeni ile eleştirel düşünme arasındaki ilişkileri incelendiğinde, cinsiyetlerine göre öğrencilerin eleştirel düşünme güçleri arasında önemli farklılıklar bulunmamaktadır.

Kaloç (2005) dokuzuncu sınıfta öğrenim gören 153 öğrenci üzerine yaptığı çalışmada ve Akar (2007)'in 629 ilköğretim altıncı sınıf öğrencileri üzerine yaptığı çalışmada eleştirel düşünme becerileri üzerinde cinsiyetin belirleyici olmadığı görülmüştür.

Benzer şekilde, Semiz (2011)'in araştırmasında ise ilköğretim sınıf öğretmenlerinin kullandıkları kaynaklarda yer alan soruların eleştirel düşünmeye uygunluğuna yönelik düşünceleri cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Ayrancı (2011) yaptığı çalışmada sekizinci sınıf öğrencileri üzerinde uygulanan testin tümü ve diğer alt boyutları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Öğrencinin gittiği okul türünün eleştirel düşünme becerisi üzerine etkisini inceleyen yurt içi araştırmalarının özetlerine yer verilmiştir. Bu konuda yapılan araştırmaların sonuçları farklılık göstermektedir. Eleştirel düşünme ile okul türü değişkeni bakımından yapılan araştırmalar aşağıda yer almaktadır:

Kaloç (2005)'un çalışmasında dokuzuncu sınıfa giden öğrencilerin okul türünün eleştirel düşünme gücü düzeyini etkilememiştir. Aral (2005) tarafından lise öğrencilerine yönelik yapılan araştırmada, öğrencilerin eleştirel düşünme beceri düzeylerinin öğrenim gördüğü okul türüne göre anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu araştırma sonuçlarını destekler nitelikte Gelen (1999) tarafından yapılan araştırmada mezun olunan okul türü ile düşünme becerilerinin kazandırılması arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır.

Yukarıda elde edilen araştırmaların sonuçlarından farklı olarak öğrencilerin eleştirel düşünme becerisinin okul türüne göre anlamlı farklılaşma gösterdiği araştırmalar da alan yazında mevcuttur.

Kahraman (2008)'in çalışmasında, özel okullarda öğrenim gören öğrencilerin eleştirel düşünme puanlarının aritmetik ortalaması ($x=36,00$), devlet

okullarında öğrenim gören öğrencilerin eleştirel düşünme beceri düzeylerine ($x=32,46$) göre daha fazladır. Araştırmada öğrencilerin eleştirel düşünme beceri düzeylerinin öğrenim gördüğü okul türüne göre özel okullar lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Demir (2006)'in yaptığı çalışmada da okul türü değişkeni ile eleştirel düşünme arasında anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Eleştirel düşünme becerisini okul türü değişkeni bakımından incelediğimizde özel okulda öğrenim gören öğrencilerin eleştirel düşünme beceri düzeyleri, devlet okuluna giden öğrencilere oranla daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Yukarıda bahsedilen çalışmalarda olduğu gibi Söğüt (2009)'ün çalışmasında da, özel okulda öğrenim gören öğrencilerin eleştirel düşünmeyi daha etkin olarak kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Bir başka önemli çalışma olarak da öğrencilerin eleştirel düşünme becerisini anne- baba eğitim durumlarına göre farklılaşma durumunun incelendiği araştırmaların sonuçları farklılık göstermektedir. Bu araştırmalar aşağıda yer almaktadır:

Söğüt (2009)'ün çalışmasında, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin görüşlerinin anne-baba eğitim durumu açısından eğitim durumu yüksek olan ebeveynler lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Kahraman (2008)'in yürüttüğü çalışmada, ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme beceri düzeyleri, ebeveynin eğitim durumuna göre yükseköğrenim görmüş ebeveynler lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği ortaya konulmuştur.

Öğrencilerin eleştirel düşünme becerisinin anne-baba eğitim durumlarına göre farklılık göstermediği araştırmalar da literatürde yer almaktadır.

Kayagil (2010)'in araştırmasında anne-baba eğitim durumu eleştirel düşünme beceri düzeylerini etkileyen unsurlar olmadığı ifade edilmiştir. Kaloç (2005)'a göre anne-baba eğitim durumu eleştirel düşünme gücü düzeyini etkilememektedir.

Aynı zamanda eğitim fakültesinde okuyan öğrenciler üzerinde yapılan çalışmalar; Ekinci (2009), Bal (2011) ve Özelçi (2012) tarafından yapılan araştırmada öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin, anne-baba eğitim düzeylerine göre farklılaşmadığı bulunmuştur.

Öğrencilerin kreşe gitme durumlarının eleştirel düşünme becerisi üzerine etkisini inceleyen yurt içi araştırmalarına yer almaktadır. Bu konuda yapılan araştırmaların sonuçları farklılık göstermektedir.

Özyurt, Baştopçu, Barcın, Deviren ve Atile (2018) 'de yaptığı çalışmada eleştirel düşünme becerilerinin alt boyutları kreşe gitme durumuna göre incelenmiş ve eleştirel düşünmenin bütün alt boyutlarının kreşe giden öğrenciler lehine anlamlı farklılaştığı bulunmuştur. Akbıyık ve Ay (2014) çalışmalarında düşünme becerileri eğitime erken yaşta başlamanın önemini vurguladıklarını ve düşünme becerilerinin çocuğun gelişimi ile paralellik gösterdiğini belirtmişlerdir.

Ayrıca öğrencinin kardeş sayısının eleştirel düşünme becerisi üzerine etkisini inceleyen yurt içi araştırmaları incelendiğinde araştırmaların sonuçları farklılık göstermektedir.

Kahraman (2008)'a göre öğrencilerin kardeş sayıları arttıkça öğrencilerin eleştirel düşünme beceri düzeyleri azalmaktadır.

Yapılan çalışmalarda yer alan bulguların aksine; Öztürk (2013)'ün çalışmasında öğrencilerin kardeş sayısına göre eleştirel düşünme becerilerinde anlamlı fark olmadığı saptanmıştır.

Yurt içinde yapılan çalışmalar incelendiğinde eleştirel düşünme becerisi ile ilgili yapılan diğer araştırmalar ise aşağıda yer almaktadır.

Aşağıda öğrencinin aile gelir durumunun eleştirel düşünme becerisi üzerine etkisini inceleyen yurt içi araştırmalarının özetlerine yer verilmiştir. Bu konuda yapılan araştırmaların sonuçları farklılık göstermektedir.

Karalı (2012), Özelçi (2012) ve Kahraman (2008)'in çalışmasında aile gelirinin artması ile eleştirel düşünme eğilimi artarken; Kaloç (2005) ve Ayrancı (2011)'nin çalışmalarında öğrencilerin eleştirel düşünme gücü düzeylerinin ailelerin gelir düzeyine göre anlamlı farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğrencilerin eleştirel düşünme becerisinin sınıf mevcuduna göre farklılaşma durumunun incelendiği araştırmaların sonuçları da farklılık göstermektedir. Bu araştırmalar aşağıda yer almaktadır:

Kahraman (2008) incelediği çalışmada sınıf mevcudu arttıkça öğrencilerin eleştirel düşünme becerisinin azaldığını tespit etmiştir. Demir (2006)'ın yaptığı çalışmada sınıf mevcudu ile eleştirel düşünme becerisi arasında sınıf mevcudu 25'

ten az ya da 41 ve üzeri olan sınıflardaki öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır.

2.7.2. Matematik Başarısına İlişkin Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Matematik başarısına ilişkin yurt içinde yapılan araştırmalar incelendiğinde bu araştırmaların öğrencinin cinsiyeti, öğrenim gördüğü okul türü, ailenin ekonomik düzeyi, anne-baba eğitim düzeyi, kardeş sayısı ve sınıf düzeyi konuları üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir.

Yıldız (1998), işbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretimin okul öncesi çocukların temel matematik becerilerinin gelişimi üzerindeki etkilerinin çeşitli değişkenler açısından incelendiği araştırmada okul öncesi çocuklarının temel matematik becerilerinin gelişiminde işbirlikli öğrenme yönteminin geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu bulunmuştur. Bu yöntemlerin okul öncesi çocukların temel matematik becerilerinin gelişimi ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarısını artırdığını, sosyal becerilerini geliştirdiğini ifade edilmiştir.

Akbıyık (2002)'nin yaptığı araştırmada yüksek ve düşük eleştirel düşünme eğilimlerine sahip öğrenciler arasındaki akademik başarı farkını incelemiştir. Dokuzuncu sınıflar üzerinde yapılan bu araştırmada yüksek eleştirel düşünme eğilimlerine sahip grupla düşük eleştirel düşünme eğilimlerine sahip grup arasında, genel akademik başarı, matematik dersi akademik başarısı, fen grubu dersleri (Fizik, Kimya ve Biyoloji) akademik başarıları ve sosyal grubu dersleri (Tarih ve Coğrafya) akademik başarıları yönünden yüksek eleştirel düşünme eğilimine sahip öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur.

Eleştirel düşünme ve matematik başarısı arasında bir ilişki olup olmadığı konusunda yapılan araştırmalara sınırlı sayıda ulaşılmasına rağmen ulaşılabilen araştırmalarda matematik ders akademik başarısı ile eleştirel düşünme eğilimi arasında olumlu ilişki bulunmuştur (Akbıyık ve Seferoğlu, 2006).

Akar (2007)'ın altıncı sınıf öğrencilerinin yer aldığı araştırmasında kardeş sayısı arttıkça; okul başarısı içindeki matematik notlarını olumsuz yönde etkilemektedir.

Polat ve Unutkan (2007) öğrencilerin matematik becerisini okul öncesi eğitim alma durumuna göre incelendiği araştırmasında, öğrencilerin matematik becerisinin okul öncesi eğitim alanlar lehine farklılaştığını tespit etmiştir.

Özsoy (2007)'un çalışmasında, ilköğretim beşinci sınıfta öğrenim gören öğrencilere üstbilgi becerileri öğretiminin matematiksel problem çözme başarısına etkilerini araştırmıştır. Deneysel grupta yer alan öğrencilere üstbilgi bilgi ve becerilerini geliştirmek için ayrı program uygulanmış olup, kontrol grubundaki öğrencilere ise mevcut program uygulanmıştır. Yapılan araştırmanın sonucunda deneysel grupta yer alan öğrencilerin üstbilgi ve problem çözme başarı seviyelerinde, kontrol grubuna göre daha büyük bir artışın olduğu ifade edilmiştir.

Yüksel ve Şahin (2008) tarafından yapılan çalışmada dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin cinsiyet, matematik notu, matematiği sevmeye, matematik öğretmenini sevmeye, matematik dersinde başarılı olma ya da olmama değişkenleri açısından bir farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre, matematik kaygısının kız öğrencilerde erkek öğrencilere göre daha çok matematik kaygısının olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca, matematik dersini seven öğrencilerde matematik kaygısının daha az olduğu ve matematik dersinde daha başarılı olduğu belirtilmiştir.

Ayrancı (2011)'nin yürüttüğü çalışmada, ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ile matematik başarıları arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Eleştirel düşünme becerileri ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunamazken, okulların içinde bulunduğu sosyo-ekonomik bölgelere göre öğrencilerin matematik başarıları arasında üst sosyo ekonomik grupta yer alanlar lehinedir. Öğrencilerin akademik başarılarını belirlemek amacıyla, öğrencilerin birinci döneme ait matematik karne notları, SBS matematik başarı puanları ve matematik başarı testi puanları kullanılmıştır. Aldıkları bu puanlarla CEDTDX tüm test puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Öğrencilerin genel akademik başarıları ile eleştirel düşünme becerileri (EDB) arasındaki ilişkiyi inceleyen, ulaşılabilen kaynakların pek çoğunda, (EDB) ve akademik başarı arasında genellikle pozitif ilişki olduğu görülmüştür (Adams, Stover ve Whitlow,1999; Giancarlo ve Facione 2001; Bers, McGowan, ve Rubin, 1996).

Özsoy (2014)'un ilköğretim beşinci sınıfta problem çözme becerisi ile matematik dersi başarıları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmasında problem çözme becerisi yüksek olan bir öğrencinin matematik başarısının da yüksek olacağı sonucuna ulaşmıştır.

Şahin (2015)'in yürüttüğü çalışmada beşinci sınıf öğrencilerinin matematiğe ilişkin akademik başarı, öz yeterlik ve tutumları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmanın sonucuna göre, beşinci sınıfta okuyan öğrencilerin matematik dersine ilişkin tutumlarının olumlu olduğu, öz yeterlik seviyelerinin de yüksek olduğu görülmüştür.

Memnun (2015) tarafından yapılan çalışmada da beşinci ve altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile matematik başarı puanları arasında orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tuncer ve Yılmaz (2016)'ın ortaokul altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve kaygılarının değerlendirildiği çalışmasında Öğrencilerin matematiğe yönelik tutum açısından cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark bulunamamıştır. Matematik dersine karşı tutum ölçeği puanları arasında en çok sevdiği dersi matematik dersi olarak gösteren öğrenciler lehine anlamlı fark belirlenmiştir. Matematik dersine yönelik öğrenci tutumları arasında anne – baba eğitim durumu açısından yapılan karşılaştırmada da anlamlı görüş farkı belirlenmemiştir. Ortaokul öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları matematik notu açısından anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır.

2.7.3. Eleştirel Düşünmeye İlişkin Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Eleştirel düşünme becerisine ilişkin yurt dışında yapılan araştırmalar incelendiğinde bu araştırmaların öğrencinin cinsiyeti, eleştirel düşünme becerisinin geliştirilmesi, sınıf düzeyi, akademik başarı, sosyo ekonomik durum ve yaş konuları üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir.

Bu araştırmalar aşağıda yer almaktadır.

Edelman ve Hudgins (1988) yaptıkları çalışmada dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerini küçük grup tartışmaları kullanarak eleştirel düşünme becerilerinin öğretilmesi ve geliştirilmesi amaçlanmıştır. Öğretmenlerin önderliğinde ayrılan küçük tartışma gruplarında eleştirel düşünme becerisi gerektiren problem bir ele alınmıştır. Araştırmada öğrencilerin küçük gruplara ayrılmasında onların daha fazla konuştukları ve eleştirel düşüncülerinde olumlu yönde gelişmeler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yang (2012)'nin ilköğretim yedinci ve sekizinci sınıf öğrencileri üzerinde yürüttüğü çalışmada eleştirel düşünme öğretimine dayalı uygulamalarda öğrencilerin eleştirel düşünme yeteneklerinin ve eğilimlerinin ilerlediği görülmüştür.

Eleştirel düşünme becerisinin akademik başarı üzerine etkisinin incelendiği araştırmalar incelendiğinde ise;

Allison (1993), üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıf düzeyinden öğrencilerin alındığı araştırmada eleştirel düşünme ve problem çözme programının akademik başarı açısından risk altında olan ilköğretim öğrencilerinin akademik başarıları üzerine etkilerini gözlemlemeyi hedeflemiştir. Araştırmada öğrencilere uygulanan eleştirel düşünme/problem çözme programı sonuçlarında etnik durum, cinsiyet ve sınıf düzeyi açısından öğrencilerin akademik başarılarında anlamlılık saptanamamıştır.

Caston (1986) ailelerin ve üçüncü sınıf öğrencilerinin matematiğe karşı tutumlarının bu öğrencilerin matematik başarılarına olan etkisini araştırmıştır. Üçüncü sınıf öğrencilerinin cinsiyetlerinin matematik dersine yönelik tutumlarına düşük, orta ve yüksek performans açısından etkilemediği tespit edilmiştir. Analiz sonuçlarında, öğrencilerin matematiğe karşı tutumları ile matematik başarıları ve annelerin matematiğe yönelik tutumları ile öğrencilerin matematiğe karşı tutumları arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmazken babaların bu derse karşı tutumları arasındaki ilişki ise anlamlı bulunmuştur.

Eleştirel düşünme becerisinin sosyo-ekonomik durum değişkenine göre incelendiği araştırmalar aşağıda yer almaktadır.

Cheung, Rudowic, Kwan, Lang ve Yue (2001)'nin yaptığı araştırmada sosyo-ekonomik durumun öğrencilerin, eleştirel düşünceleri ve akademik başarılarına dolaylı olarak etki yaptığını göz önüne sermektedir. Bu araştırmaya göre sosyo-ekonomik durumu üst düzey olan öğrencilerin düşük gelirli öğrencilere kıyasla eleştirel düşünme becerilerinin daha iyi düzeyde oldukları görülmüştür.

Duchense'in (1997) yaptığı çalışmada 119 yöneticinin katılımları ile eleştirel düşünme becerisi açısından kişiler kıyaslanmıştır. Yapılan çalışmada, resmi eğitimin eleştirel düşünme becerisine etkisi olan tek önemli belirleyici olduğu elde edilmiştir. Araştırmanın sonucunda eleştirel düşünme becerisini yordamada eğitim süresinin oldukça etkili bir değişken olduğu tespit edilmiştir.

Eleştirel düşünme becerisinin yaş değişkenine göre incelendiği araştırmalar aşağıda yer almaktadır.

Gadzella ve diğerleri (1996) tarafından gerçekleştirilen deneysel bir araştırmada eleştirel düşünme becerisinin geliştirilmesi ve öğretilmesi gözlemlenmiştir. Yaşları 17 ila 60 arasında olan 113 üniversite öğrencisinin oluşturduğu çalışmada katılanlara Watson-Glaser Eleştirel Akıl Yürütme Gücü Testi - A Formu uygulanmıştır. 14 hafta süren eğitim programı sonunda uygulanan forumlara ait puan ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Araştırmacılar, eleştirel düşünme becerisi geliştirmede eğitimin önemli olduğunu ve ders programlarında bu konuya da yer verilmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Ishiyama vd. (1999)'nın araştırmalarında öğrencilerin öğretim stratejilerini cinsiyet, sınıf düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimleri gibi değişkenler açısından incelemişlerdir. Çalışmada, 66 lisans öğrencisinin katılımıyla eleştirel düşünmeye eğilim gösteren öğrencilerin anlatım tekniğini diğer öğrencilere göre daha iyi kavradıkları ve kullandıkları belirlenmiştir.

2.7.4. Matematik Başarısına İlişkin Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Matematik başarısının cinsiyet ve matematik dersi değişkenine göre incelendiği araştırmalar aşağıda yer almaktadır.

Buerger (1997) çalışmasında, problem çözme boyunca bireylerin fikirlerini ifade ederek yazmasının dersin içeriği, cebirsel beceri, problem çözme ile matematik dersine ilişkin tutum, bireyin kendisine ve matematik dersine yönelik düşünceleri ile üstbilişsel becerilerine etkisini incelemiştir. Öğrencilerin problem çözme başarılarında oldukça bir artış söz konusu olduğu saptanmıştır.

Jackson (2000) "Increasing Critical Thinking Skills To Improve Problem Solving Ability in Mathematics" adlı yaptığı çalışmada, altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersinde problem çözme yeteneğini geliştirmede eleştirel düşünme becerisinin etkisini araştırmıştır. 20 haftalık süre boyunca düşünme becerilerinin günlük yaşamda kullanımının nasıl çeşitlendiği ve problem çözme becerilerinin desteklenmesine yönelik çalışmalar yapılmıştır. Araştırmada uygulanan Stanford Başarı Testi puan sonuçlarına göre öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinden analiz, sentez ve değerlendirme gibi basamakları kullanmadıkları ayrıca eleştirel

düşünme becerileri gelişmiş olan öğrencilerin düşüncelerini matematik problemi çözerken yazılı olarak ifade etmede daha iyi seviyede oldukları ortaya konulmuştur.

Engelhard (1990) yaptığı çalışmada, matematik performansının, matematik kaygısı, anne eğitim durumu ve cinsiyet açısından incelenmiştir. Bu çalışmada Uluslar Arası Matematik Çalışmasında yer alan ABD ve Tayland'dan 13 yaşındaki çocuklara test uygulanmıştır. ABD'de ve Tayland'daki önceki başarılarının, kız öğrencilerin kaygı düzeyinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Annenin eğitimi arttıkça matematik kaygısı ile matematik performansı arasında ters orantılı bir ilişkinin olduğu belirtilmiştir. Araştırma sonucunda, matematik kaygı düzeyinin, anne eğitim seviyesine göre farklılaştığı, anne eğitim seviyesi yüksek olan öğrencilerin matematik kaygı düzeyinin anlamlı şekilde diğer öğrencilerden daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Buna ek olarak, cinsiyete göre kaygı düzeyi incelenirken kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre kaygı düzeyinin daha yüksek olduğu ifade edilmiştir. Buna benzer olarak ABD'li gençlerin geçmiş başarı, annenin eğitimi ve cinsiyet etkisi gözlemlendiğinde matematik kaygısı ile matematik performansı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın bulunduğu belirtilmiştir. Sonuç olarak, matematik kaygısı ile matematik performansı arasında negatif bir ilişki olduğu elde edilmiştir.

Ma ve Xu (2004), lise öğrencileri üzerine yaptıkları çalışmada, matematik kaygısı ve matematik başarısının sebeplerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Yapılan bu çalışmada matematik kaygısı ile matematik başarısının sebeplerinin cinsiyet faktörüne göre anlamlı bir farklılığının bulunduğu belirtilmiştir. Yani, kız öğrencilerdeki matematik kaygısının etkilerinin erkek öğrencilerdeki matematik kaygısının etkilerinden daha güçlü olduğu ifade edilmiştir. Araştırmada ayrıca öğrencilerin matematik kaygısı ile matematik başarıları arasında olumsuz yönde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Norwich (1987) çalışmasında, dokuz ve on yaşlarındaki öğrencilere yer vermiştir. Matematikle alakalı akademik benlik, geçmiş öz yeterlik ile geçmiş performans gibi değişkenleri göz önüne alarak, öz yeterlik ile matematik başarıları arasındaki ilişkiyi araştırdığı çalışmada, geçmiş performans ile akademik benliğin yeni performans üzerinde olumlu yönde anlamlı bir etkisi olduğu belirlenmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplama aracı, verilerin toplanması ve analizi açıklanmıştır.

3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Nicel araştırma yönteminin kullanıldığı bu araştırma tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Tarama modeli, araştırmalarda geçmişte yaşanan veya şu anda varolan bir durumun ya da araştırma konusu olan birey, nesne ya da olayın kendi koşulları içinde olduğu gibi betimlenmesini amaçladığından (Karasar, 2006) bu araştırmada tercih edilmiştir. Çünkü araştırma kapsamında öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri ve matematik başarı düzeyleri cinsiyet, okul türü, kreşe gitme durumu, kreşe gitme süresi, kardeş sayısı ve anne- baba eğitim durumu değişkenlerine göre incelenmiştir. Ayrıca araştırmada öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri ile matematik başarısı arasındaki ilişki incelendiğinden tarama modeli tercih edilmiştir.

3.2. EVREN VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın evrenini Gaziantep ilinin Şehitkamil ilçelerindeki ilköğretim okullarında halen öğrenim görmekte öğrenciler oluşturmaktadır.

Örneklem ise; 2016–2017 eğitim-öğretim yılında Şehitkamil ilçelerindeki 16 ilköğretim okulunda (12 devlet okulu – 4 özel okul) öğrenim gören dördüncü sınıf olmak üzere toplam 594 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmada yer alan okullar rastgele örnekleme tekniği kullanılarak belirlenmiştir.

3.3. VERİ TOPLAMA ARACI

Araştırmada veri toplama aracı olarak ‘Eleştirel Düşünme Ölçeği’ ve ‘Matematik Başarı Testi’ kullanılmıştır. Aşağıda ise bu veri toplama araçları tanıtılmıştır.

3.3.1. Eleştirel Düşünme Ölçeği

Verilerin toplanması aşamasında, öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerini etkileyen etmenleri belirlemek için, izni dâhilinde Demir (2006) tarafından geliştirilen dördüncü ve beşinci sınıf düzeyine uygun olan eleştirel düşünmenin alt düşünme boyutlarını ölçmeyi amaçlayan ölçekte, toplam 6 bölüm kullanılmıştır.

Analiz (8 madde), değerlendirme (9 madde), çıkarım (8 madde), yorumlama (10 madde), açıklama (9 madde) ve öz değerlendirme (12 madde) becerilerinden oluşan ölçek toplam 56 maddeden oluşmaktadır. Araştırmada eleştirel düşünmenin analiz, değerlendirme ve çıkarım alt boyutlarında öğrencilerin yorum yaparak sunulan iki seçenektan birini işaretlemesini gerektirmektedir. Uygulama sonrasında maddelere verilen yanıtlar değerlendirildiğinde her bir madde için doğru cevaplar (1), yanlış cevaplar (2) olarak kodlanarak veri girişi sağlanmıştır. Araştırmada eleştirel düşünmenin yorumlama ve açıklama alt boyutlarında öğrencilerin verilen okuma parçasını okuyup soruları yanıtlarken uygun olan dört seçenektan birini işaretlemesi gerekmektedir. Uygulama sonrasında maddelere verilen yanıtlar değerlendirildiğinde her bir madde için doğru cevaplar (1), yanlış cevaplar (2) olarak kodlanarak veri girişi sağlanmıştır. Ölçme aracının bu örneklem için güvenilirliği test edilmiştir. Mevcut araştırmanın nicel verilerine uygulanan Kuder Richardson 20 güvenilirlik testi analizinde ise $KR=,78$ değeri elde edilmiştir.

3.3.2. Matematik Başarı Testi

Araştırmacı tarafından geliştirilen matematik başarı testi uygulanmıştır. Matematik başarı testi toplam 27 sorudan oluşan çoktan seçmeli bir test olarak hazırlanmıştır.

3.3.2.1. Matematik Başarı Testinin Geliştirilmesi

Öğrencilerin matematik başarılarını ölçmeye yönelik kullanılan ‘Matematik Başarı Testi’ araştırmanın amaçlarına uygun olarak, 2016- 2017 eğitim öğretim yılının EBA’da yer alan dördüncü sınıf matematik testi soru köklerinden

faydalanılarak araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Başarı testinin hazırlanması, aşağıda verilen aşamalarda gerçekleştirilmiştir.

1. Geliştirilen matematik başarı testi araştırma amacına da uygun olarak içinde bulunulan ğretim yılında matematik dersi ğretim programına göre gördükleri konuları kapsayan test geliştirilmesi öngörülmüştür. Bunun için önce program taranmış ve programın kapsamı, kazanımlar, üniteler ve konular program içindeki ağırlıklarına göre değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucu hazırlanan belirtke tablosuna göre hangi kazanım, ünite ve konudan ne kadar soru oluşturulacağı belirlenmiştir. Doğal sayılar ünitesinden; doğal sayıların bölükleri konusundan iki adet, doğal sayı örüntüleri konusundan bir adet, doğal sayılarda sıralama konusundan bir adet, doğal sayılarda toplama ile ilgili problemler konusundan bir adet, doğal sayılarda dört işlem konusundan iki adet, doğal sayılarda toplama ve çıkarma işlemlerinden birer adet, doğal sayılarda çıkarma ile ilgili problemler konusundan bir adet, doğal sayılarda çarpma ile ilgili problemler konusundan üç adet, doğal sayılarda bölme ile ilgili problemler konusundan iki adet soru yer almaktadır. Kesirler ünitesinden; kesirlerde işlemler konusundan iki adet, ondalıklı sayılarda sıralama konusunda bir adet ve kesirlerle ilgili problemler konusundan bir adet soruya yer verilmiştir. Uzunluk ölçme konusundan altı adet soru yer almaktadır. Son olarak da geometride temel kavramlar konusundan üç adet soruya yer verilmiştir.

2. Matematik başarı testi için 33 adet soru hazırlanmıştır. Sorular oluşturulduktan sonra, matematik başarı testi Gaziantep'deki ilköğretim okullarında görev yapan dördüncü sınıf ğretmenlerinin görüşlerine sunulmuş alınan geri bildirimlere göre matematik başarı testi yeniden düzenlenmiştir.

3. Sınıf ğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda düzenlenen matematik başarı testi uygulama yapıldığı okulda öğrenim gören beşinci sınıftaki 140 ğrenci ile yapılmıştır. Matematik başarı testi, ilgili sınıf ğretmeni ile bire bir uygulanmış olup teste anlaşılmayan yerler belirlenmeye çalışılmıştır.

4. Testin güvenilirlik geçerliliğini sağlamak amacıyla matematik başarı testi 140 beşinci sınıf ğrencisi üzerine uygulanmıştır. Bu uygulamada 33 sorudan oluşan matematik başarı testinde öğrencilere toplam bir ders saati olarak 40 dakikalık süre tanınmasının yeterli olduğu ve herhangi bir sorun olmadığı görülmüştür. Bu nedenle uygulama süresi 40 dakika olarak belirlenmiştir.

5. Geliştirilen matematik başarı testinden elde edilen verilere uygulanan analizler sonucunda, madde toplam korelasyonuna göre 0.20'nin altında kalan maddeler; madde 1, madde 2, madde 3, madde 5 ve madde 12 çıkarılmıştır. Yapılan analizler sonucunda t testine göre madde 1, madde 2, madde 6 ve madde 12'lerden anlamlı fark tespit edilmediği için çıkarılmıştır. Toplam 33 madde olan ölçekten güvenilirliği düşüren bu maddeler çıkarılarak 27 maddelik başarı testi oluşturulmuş ve güvenilirlik katsayısı 0,99 olan başarı testi dördüncü sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Testin güvenilirliğinin ölçülmesi için Kuder Richardson 20 değeri hesaplanmıştır ve 0.72 olarak tespit edilmiştir. Analiz sonucuna göre testin güvenilir olduğu söylenebilir.

3.4. VERİLERİN TOPLANMASI

- Gaziantep Valiliği ve Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınmıştır (EK 4). Ölçek 2016–2017 öğretim yılında araştırmacının kendisi tarafından EK 5'te belirtilen ilköğretim okullarında uygulanmıştır.
- Uygulama okullarına gidilerek okul müdürlerinin yönlendirmesiyle ilgili rehber öğretmen veya sınıf öğretmeniyle tanışılmış ve uygulanacak olan kişisel bilgi formu, Demir (2006) tarafından geliştirilen eleştirel düşünme ölçekleri ve araştırmacı tarafından geliştirilen matematik başarı testinin nasıl doldurulacağı hakkında öğretmenlere bilgi verilmiştir.
- 'Eleştirel Düşünme Ölçeği' için toplamda iki ders saati verilmiştir. Okuma parçaları uzun olduğundan 'Eleştirel Düşünme Ölçeği' iki farklı günde uygulanmıştır. Bu işlem yapılırken ölçme araçlarının eşleştirilmesi için dördüncü sınıf öğrencilerinin isimleri ölçeklerin üzerine yazılmıştır.
- 'Matematik Başarı Testi' için ise bir ders saati uygun görülmüştür. Bu test de farklı bir gün uygulanmıştır ve öğrenciler isimlerini belirtmişlerdir.

3.5. VERİLERİN ANALİZİ

Veriler, SPSS (Statistical Package for The Social Science) 21.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde parametrik veya non-parametrik testlerden hangilerinin kullanılacağını belirlemek için normallik sınaması yapılmıştır. Matematik başarı testi için yapılan normallik sınamasında çarpıklık (Skewness) katsayısı (-,723), basıklık (Kurtosis) katsayısı (-,359), Eleştirel Düşünme

Ölçeğinden elde edilen verilere uygulanan normallik sınavında ise çarpıklık (Skewness) katsayısı (-,829), basıklık (Kurtosis) katsayısı (-,912) olarak belirlenmiştir. Çarpıklık ve basıklık değeri -1 ile +1 sınırları içerisinde kaldığı için verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiş ve analizlerde parametrik testlerden faydalanılmıştır (Büyüköztürk, 2012). Araştırmanın alt amaçları doğrultusunda öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin ve matematik başarılarının, cinsiyet, kreşe gitme durumu ve okul türü değişkenlerine göre incelenmesinde bağımsız gruplar t testi; kreşe gitme süresi, kardeş sayısı, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu değişkenlerinin analizinde ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. ANOVA sonucunda elde edilen farklılıkların incelenmesi için de LSD çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Öğrencilerin eleştirel düşünme düzeyleri ile matematik başarıları arasında ilişki olup olmadığı ise korelasyon analizi ile incelenmiştir.

Elde edilen korelasyon değeri yorumlanmasında aşağıda belirtilen aralıklar dikkate alınmıştır.

Mutlak korelasyon değerlerinin 0.00-0.30 arasında olması “düşük”; 0.30–0.70 arasında olması “orta”; 0.70–1.00 arasında olması ise “yüksek” düzeyde bir ilişkiyi göstermektedir (Büyüköztürk, 2012).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgular, araştırmanın alt problemlerinin sırası ile takip edilerek sunulmuştur.

4.1.1. ARAŞTIRMANIN BİRİNCİ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın birinci alt problemi ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesidir. İlköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme beceri puan ortalamalarının cinsiyete göre farklılaşma durumunu incelemek amacı ile uygulanan bağımsız gruplar t testi sonucu elde edilen istatistiksel değerler Tablo 4.1.1.'de verilmiştir.

Tablo 4.1.1. Eleştirel Düşünme Becerisi Puan Ortalamalarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Kız	311	20.51	4.04	592	1.93	0.054
Erkek	283	19.83	4.59			

Tablo 4.1.1.'de sunulduğu üzere öğrencilerin 'Eleştirel Düşünme Becerisi' puan ortalamalarında cinsiyete göre anlamlı fark bulunmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

4.1.2. ARAŞTIRMANIN İKİNCİ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın ikinci alt problemi ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri okul türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesidir. Araştırmaya katılan öğrencilerin eleştirel düşünme beceri puan ortalamalarının okul türüne göre farklılaşma durumunu incelemek amacı ile uygulanan bağımsız gruplar t testi sonucu elde edilen istatistiksel değerler ise Tablo 4.1.2. 'de yer almaktadır.

Tablo 4.1.2. Eleştirel Düşünme Becerisi Puan Ortalamalarının Okul Türüne Göre t - Testi Sonuçları

Okul Türü	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Devlet Okulu	411	20.30	4.30	592	1.017	0.309
Özel Okul	183	19.91	4.36			

Tablo 4.1.2.'de sunulduğu üzere 'Eleştirel Düşünme Becerisi' puan ortalamalarında okul türü değişkenine göre anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p > 0.05$).

4.1.3. ARAŞTIRMANIN ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın üçüncü alt problemi ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri kreşe gitme durumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesidir. İlköğretim dördüncü sınıf öğrencilerin eleştirel düşünme beceri puan ortalamalarının kreşe gitme durumu değişkenine göre farklılaşma durumunu incelemek amacı ile uygulanan bağımsız gruplar t testi sonucu elde edilen istatistiksel değerler ise Tablo 4.1.3.'de yer almaktadır.

Tablo 4.1.3. Eleştirel Düşünme Becerisi Puan Ortalamalarının Kreşe Gitme Durumlarına Göre t -Testi Sonuçları

Kreşe Gitme	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Giden	515	20.22	4.28	592	0.528	0.598
Gitmeyen	79	19.94	4.62			

Tablo 4.1.3.'de sunulduğu üzere 'Eleştirel Düşünme Becerisi' puan ortalamalarında kreşe gitme durumu değişkenine göre anlamlı farklılaşma tespit edilmemiştir ($p > 0.05$).

4.1.4. ARAŞTIRMANIN DÖRDÜNCÜ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın dördüncü alt problemi ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri kreşe gitme süresi değişkenine göre farklılık farklılaşmadığının belirlenmesidir. İlkokul öğrencilerinin eleştirel düşünme beceri puan ortalamalarının kreşe gitme süresi değişkenine göre farklılaşma durumunu incelemek amacı ile uygulanan tek yönlü varyans analizi ANOVA testi sonucu elde edilen istatistiksel değerler ise Tablo 4.1.4. 'de yer almaktadır.

Tablo 4.1.4. Eleştirel Düşünme Becerisi Puan Ortalamalarının Kreşe Gitme Süresine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Kreş Süresi	N	\bar{X}	SS	Sd	F	p
1 yıl	231	20.164	4.059	2	.051	.950
2 yıl	184	20.277	4.614	513		
3 yıl	101	20.128	4.244			

Tablo 4.1.4.'de sunulduğu üzere 'Eleştirel Düşünme Becerisi' puan ortalamalarında kreşe gitme süresi değişkenine göre anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p > 0.05$).

4.1.5. ARAŞTIRMANIN BEŞİNCİ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın beşinci alt problemi ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri kardeş sayısına göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesidir. Araştırmaya katılan öğrencilerin eleştirel düşünme beceri puan ortalamalarının boyutu kardeş sayısına göre farklılaşma durumunu incelemek amacı

ile uygulanan tek yönlü varyans analizi ANOVA testi sonucu elde edilen istatistiksel değerler ise Tablo 4.1.5.'de yer almaktadır.

Tablo 4.1.5. Eleştirel Düşünme Becerisi Puan Ortalamalarının Kardeş Sayısına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Kardeş Sayısı	N	\bar{X}	SS	Sd	F	p
Yok	56	19.732	4.554	4	.922	.451
1	237	20.282	4.187	589		
2	171	20.286	4.273			
3	77	20.610	4.341			
4 ve üzeri	53	19.320	4.818			

Tablo 4.1.5.'de sunulduğu üzere 'Eleştirel Düşünme Becerisi' puan ortalamalarında kardeş sayısı değişkenine göre anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p > 0.05$).

4.1.6. ARAŞTIRMANIN ALTINCI ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın altıncı alt problemi ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri anne eğitim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesidir. Araştırmaya katılan dördüncü sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme beceri puan ortalamalarının boyutu anne eğitim durumuna göre farklılaşma durumunu incelemek amacı ile uygulanan tek yönlü varyans analizi testi sonucu elde edilen istatistiksel değerler ise Tablo 4.1.6. 'da yer almaktadır.

Tablo 4.1.6. Eleştirel Düşünme Becerisi Puan Ortalamalarının Anne Eğitim Durumuna İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Eğitim Durumu	N	\bar{X}	SS	Sd	F	p
İlkokul	118	20.37	4.262	3		
Ortaokul	75	19.86	4.124	581	.641	0.589
Lise	132	20.56	4.646			
Üniversite	260	20.03	4.262			

Tablo 4.1.6.'da sunulduğu üzere 'Eleştirel Düşünme Becerisi' puan ortalamalarında anne eğitim durumu değişkenine göre anlamlı farklılaşma tespit edilmemiştir ($p > 0.05$).

4.1.7. ARAŞTIRMANIN YEDİNCİ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın yedinci alt problemi ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri baba eğitim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesidir. Araştırmaya katılan öğrencilerin eleştirel düşünme beceri puan ortalamalarının boyutu baba eğitim durumuna göre farklılaşma durumunu incelemek amacı ile uygulanan tek yönlü varyans analizi ANOVA testi sonucu elde edilen istatistiksel değerler ise Tablo 4.1.7. 'de yer almaktadır.

Tablo 4.1.7. Eleştirel Düşünme Becerisi Puan Ortalamalarının Baba Eğitim Durumuna İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Eğitim Durumu	N	\bar{X}	SS	Sd	F	p
İlkokul	77	20.10	4.741	3		0.985
Ortaokul	66	20.30	4.536	581	.51	
Lise	120	20.31	3.959			
Üniversite	322	20.19	4.340			

Tablo 4.1.7.'de sunulduğu üzere 'Eleştirel Düşünme Becerisi' puan ortalamalarında baba eğitim durumu değişkenine göre anlamlı farklılaşma tespit edilmemiştir ($p > 0.05$).

4.2.1. ARAŞTIRMANIN SEKİZİNCİ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın sekizinci alt problemi ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarılarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesidir. İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarı testi puan ortalamalarının cinsiyete göre farklılaşma durumunu incelemek amacı ile uygulanan bağımsız gruplar t testi sonucu elde edilen istatistiksel değerler Tablo 4.2.1.'de verilmiştir.

Tablo 4.2.1. Matematik Başarı Testi Puan Ortalamalarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Kız	311	18.199	5.067	592	2.039	0.042
Erkek	283	17.314	5.509			

Tablo 4.2.1.'de sunulduğu üzere 'Matematik Başarı Testi' puan ortalamalarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir ($t=2.031$, $p < .05$). Bu farklılık kız öğrenciler ($\bar{X} = 18.199$) ile erkek öğrenciler arasında ($\bar{X} = 17.314$) kız öğrenciler lehinedir.

4.2.2. ARAŞTIRMANIN DOKUZUNCU ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın dokuzuncu alt problemi ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarılarının okul türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesidir. Araştırmaya katılan öğrencilerin matematik başarı testi puan ortalamalarının okul türüne göre farklılaşma durumunu incelemek amacı ile uygulanan bağımsız gruplar t testi sonucu elde edilen istatistiksel değerler ise Tablo 4.2.2.'de yer almaktadır.

Tablo 4.2.2. Matematik Başarı Testi Puan Ortalamalarının Okul Türüne Göre t - Testi Sonuçları

Okul Türü	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Devlet Okulu	411	17.462	5.431	592	-2.182	0.029
Özel Okul	183	18.486	4.922			

Tablo 4.2.2.'de sunulduğu üzere 'Matematik Başarı Testi' puan ortalamalarında okul türü değişkenine göre özel okullar lehine anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir ($t=-2.182$, $p<.05$). Bu fark özel okula giden öğrenciler ($\bar{X}=18.486$) ile devlet okuluna giden öğrencilerin ($\bar{X}=17.462$) matematik başarıları arasında özel okula giden öğrenciler lehinedir.

4.2.3. ARAŞTIRMANIN ONUNCU ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın onuncu alt problemi ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarılarının kreşe gitme durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesidir. Araştırmaya katılan öğrencilerin eleştirel düşünme beceri puan ortalamalarının boyutu kreşe gidip gitmemelerine göre farklılaşma durumunu incelemek amacı ile uygulanan bağımsız gruplar t testi sonucu elde edilen istatistiksel değerler ise Tablo 4.2.3. 'de yer almaktadır.

Tablo 4.2.3. Matematik Başarı Testi Puan Ortalamalarının Kreşe Gitme Durumlarına Göre t -Testi Sonuçları

Kreşe Gitme	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Giden	515	18.510	4.909	592	9.197	0.00
Gitmeyen	79	13.000	5.272			

Tablo 4.2.3.'de sunulduğu üzere 'Matematik Başarı Testi' puan ortalamalarında kreşe gitme değişkenine göre anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir ($p>0.05$). Bu farkın kreşe gidenlerle ($\bar{X}=18.510$) gitmeyen öğrenciler ($\bar{X}=13.00$) arasında kreşe gidenler lehine olduğu görülmektedir.

4.2.4. ARAŞTIRMANIN ON BİRİNCİ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın on birinci alt problemi ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarılarının kreşe gitme süresine göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesidir. Araştırmaya katılan öğrencilerin eleştirel düşünme beceri puan ortalamalarının boyutu kreşe gitme süresine göre farklılaşma durumunu incelemek amacı ile uygulanan tek yönlü varyans analizi ANOVA testi sonucu elde edilen istatistiksel değerler ise Tablo 4.2.4. 'de yer almaktadır.

Tablo 4.2.4. Matematik Başarı Testi Puan Ortalamalarının Kreşe Gitme Süresine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Kreş Süresi	N	\bar{X}	SS	Sd	F	p	LSD
1 yıl	231	17.904	4.824	2 513	3.374	.035	1-3
2 yıl	184	18.679	5.304				
3 yıl	101	19.376	4.597				

Tablo 4.2.4.'de sunulduğu üzere 'Matematik Başarı Testi' puan ortalamalarında kreşe gitme süresi değişkenine göre anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir [F(2,513)= 3.374, p<0.05)]. Bu fark kreşe gitme süresi bir yıl (\bar{X} =17.904) ile üç yıl (\bar{X} =19.376) olanlar arasında kreşe üç yıl gidenler lehine anlamlı bir fark gözlemlenmiştir.

4.2.5. ARAŞTIRMANIN ON İKİNCİ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın on ikinci alt problemi ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarılarının kardeş sayısına göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesidir. Araştırmaya katılan öğrencilerin 'Matematik Başarı Testi' puan ortalamalarının boyutu kardeş sayısına göre farklılaşma

durumunu incelemek amacı ile uygulanan tek yönlü varyans analizi ANOVA testi sonucu elde edilen istatistiksel değerler ise Tablo 4.2.5. 'de yer almaktadır.

Tablo 4.2.5. Matematik Başarı Testi Puan Ortalamalarının Kardeş Sayısına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Kardeş Sayısı	N	\bar{X}	SS	Sd	F	P	LSD
Yok	56	17.875	5.138	4	9.244	.000	0-3, 0-4
1	237	18.852	4.860	589			1-3, 1-4
2	171	18.017	5.161				2-3, 2-4
3	77	15.376	5.380				
4 ve üzeri	53	15.584	6.042				

Tablo 4.2.5.'de sunulduğu üzere 'Matematik Başarı Testi' puan ortalamalarında kardeş sayısı değişkenine göre anlamlı fark olduğu saptanmıştır [F(4, 589) =9.244, p< .05]. Bu fark araştırma sonuçlarına göre, kardeşi olmayan öğrencilerle (\bar{X} =17.875), üç kardeşi olan (\bar{X} =15.376) veya dört ve üzeri kardeşi olan (\bar{X} =15.584) öğrenciler arasında kardeşi olmayanlar lehinedir. Ayrıca bir kardeşi olan (\bar{X} =18.852) öğrencilerle, üç kardeşi olan (\bar{X} =15.376) veya dört ve üzeri kardeşi olan (\bar{X} =15.584) öğrenciler arasında bir kardeşi olanlar lehinedir. Bununla birlikte iki kardeşi olan öğrencilerle (\bar{X} =18.017), üç kardeşi olan (\bar{X} =15.376) veya dört ve üzeri kardeşi olan (\bar{X} =15.584) öğrenciler arasında bir kardeşi olanlar lehinedir.

4.2.6. ARAŞTIRMANIN ON ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın on üçüncü alt problemi ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarılarının anne eğitim durumuna göre farklılaşım farklılaşmadığının belirlenmesidir. Araştırmaya katılan öğrencilerin 'Matematik

Başarı Testi' puan ortalamalarının boyutu anne eğitim durumuna göre farklılaşma durumunu incelemek amacı ile uygulanan tek yönlü varyans analizi ANOVA testi sonucu elde edilen istatistiksel değerler ise Tablo 4.2.6. 'da yer almaktadır.

Tablo 4.2.6. Matematik Başarı Testi Puan Ortalamalarının Anne Eğitim Durumuna İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Eğitim durumu	N	\bar{X}	SS	Sd	F	p	LSD
İlkokul(1)	118	14.864	5.525	3	31.113	.000	1-3, 1-4
Ortaokul(2)	75	15.800	5.647	581			2-3, 2-4
Lise(3)	132	18.174	4.784				3-4
Üniversite(4)	260	19.657	4.372				

Tablo 4.2.6.'da sunulduğu üzere 'Matematik Başarı Testi' puan ortalamalarında anne eğitim durumu değişkenine göre anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir [F(3, 581)=31.113, p< .05]. Bu fark, annesi ilkokul mezunu olan öğrencilerle ($\bar{X}=14.864$), annesi lise ($\bar{X}=18.174$) veya üniversite mezunu olan öğrencilerin ($\bar{X}=19.657$), matematik başarıları arasında annesi lise ($\bar{X}=18.174$) veya üniversite mezunu olanlar ($\bar{X}=19.657$) lehinedir. Bununla birlikte annesi ortaokul mezunu olan öğrencilerle ($\bar{X}=15.800$), annesi lise ($\bar{X}=18.174$) veya üniversite mezunu olan öğrencilerin ($\bar{X}=19.657$) matematik başarıları arasında annesi lise ($\bar{X}=19.657$) veya üniversite mezunu olanlar ($\bar{X}=19.657$) lehinedir. Ayrıca bu fark annesi lise mezunu olanlar ($\bar{X}=19.657$) ve üniversite mezunu olan öğrencilerin ($\bar{X}=19.657$) matematik başarıları arasında annesi üniversite mezunu ($\bar{X}=19.657$) olanlar lehinedir. Anne eğitim durum arttıkça öğrencilerin matematik başarısının arttığı görülmektedir.

4.2.7. ARAŞTIRMANIN ON DÖRDÜNCÜ ALT PROBLEMİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın on dördüncü alt problemi ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarılarının baba eğitim durumuna göre farklılaşp

farklaşmadığının belirlenmesidir. Araştırmaya katılan öğrencilerin ‘Matematik Başarı Testi’ puan ortalamalarının boyutu baba eğitim durumuna göre farklılaşma durumunu incelemek amacı ile uygulanan bağımsız gruplar one-way anova testi sonucu elde edilen istatistiksel değerler ise Tablo 4.2.7.’de yer almaktadır.

Tablo 4.2.7. Matematik Başarı Testi Puan Ortalamalarının Baba Eğitim Durumuna İlişkin Tek Yönlü Varyans Sonuçları

Eğitim durumu	N	\bar{X}	SS	Sd	F	p	LSD
İlkokul(1)	77	14.350	5.325	3	22.251	.000	1-2, 1-3, 1-4
Ortaokul(2)	66	16.363	5.518	581			2-4
Lise(3)	120	17.333	5.130				3-4
Üniversite(4)	322	19.164	4.778				

Tablo 4.2.7.’de sunulduğu üzere ‘Matematik Başarı Testi’ puan ortalamalarında baba eğitim durumu değişkenine göre anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir [F(3, 581)=22.251, p< .05]. Bu fark, babası ilkokul mezunu olan öğrencilerle (\bar{X} =14.350) babası ortaokul (\bar{X} =16.363), lise (\bar{X} =17.333) veya üniversite mezunu olan öğrencilerin (\bar{X} =19.164) matematik başarıları arasında babası ortaokul (\bar{X} =16.363), lise (\bar{X} =17.333) veya üniversite mezunu olanlar (\bar{X} =19.164) lehinedir. Bununla birlikte, babası ortaokul mezunu olan öğrencilerle (\bar{X} =16.363), babası üniversite mezunu olan öğrencilerin (\bar{X} =19.164) matematik başarıları arasında babası üniversite mezunu olanlar (\bar{X} =19.164) lehinedir. Son olarak, babası lise mezunu olan öğrencilerle (\bar{X} =17.333) babası üniversite mezunu olan öğrencilerin (\bar{X} =19.164) matematik başarıları arasında babası üniversite mezunu olanlar (\bar{X} =19.164) lehinedir.

4.3. ARAŞTIRMANIN ON BEŞİNCİ ALT PROBLEMİ ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİSİ İLE MATEMATİK BAŞARI TESTİ ARASINDAKİ DURUMA İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın on beşinci alt problemi ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarılarının okul türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesidir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin ‘Eleştirel Düşünme Becerisi’ ile ‘Matematik Başarı Testi’ puan ortalamaları arasındaki durumunu incelemek amacı ile uygulanan bağımsız gruplar korelasyon testi sonucu elde edilen istatistiksel değerler ise Tablo 4.3. ’de yer almaktadır.

Tablo 4.3. Eleştirel Düşünme Becerisi ile Matematik Başarı Testi Arasındaki İlişkinin Korelasyon Testi Sonuçları

	N	r	p
Matematik Başarısı EDB	594	0.151	0.000

Tablo 4.3.’de sunulduğu üzere ‘Eleştirel Düşünme Becerisi’ ile ‘Matematik Başarı Testi’ puan ortalamaları arasında olumlu yönde ve düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($r = .151$, $p < .05$).

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA

Bu bölümde araştırmanın bulguları diğer araştırmalardan elde edilen sonuçlarla karşılaştırılarak tartışılmıştır.

5.1. ÖĞRENCİLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Mevcut çalışma sonucuna göre öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri cinsiyete göre farklılık göstermemektedir. Yurt içinde ve yurt dışında bu konuda yapılan çalışmalar, araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir. Bu çalışmalar Claytor (1997), Jenkins (1998), Inman ve Pascarella (1997), Koehler ve Neer (1996)'de araştırmalarında cinsiyetin eleştirel düşünme düzeyinin belirlenmesinde belirleyici bir değişken olmadığı tespit edilmiştir. Bu çalışmalara ek olarak Allisson (1993) ve Donahue (1994) ise üniversite düzeyinde CEDTDX kullanarak yaptıkları çalışmalarda cinsiyet ile CEDTDX arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonuçlarına ulaşmışlardır (Akt. Ennis vd. 2005). Yine Jerkins (1998), Friedel ve diğerleri (2007) üniversite öğrencileri ile yaptıkları çalışmada eleştirel düşünme becerileri üzerinde cinsiyetin belirleyici olmadığı görülmüştür (Jerkins, 1998: 276-278). Chaim vd. (2000), İsrail’li 588 on birinci sınıf öğrencilerinin yer aldığı araştırmalarında, kullanılan eleştirel düşünme eğilimi ölçeğindeki doğruyu arama ve açık fikirlilik maddeleri ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Bu araştırmanın bulgularından farklı olarak, literatürdeki çalışmalarda cinsiyetin eleştirel düşünmede anlamlı bir farklılık oluşturduğunu gösteren araştırmalar da vardır. Karabacak (2011) tarafından yapılan çalışmada, beşinci sınıf öğrencileri üzerinde öğrencilerin eleştirel düşünme- öz düzenleme becerisinin kız

öğrenciler lehine farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Kökdemir (2003) ve Derelioğlu (2004)'nin üniversite öğrencileri üzerine yaptığı, Demir (2006)'in ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencileri üzerine yaptığı, Kalkan (2008)'in yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin ve Çalışkan (2009)'in yedinci sınıf öğrencileri üzerine yaptığı araştırma sonuçlarına göre eleştirel düşünme becerisinin cinsiyet değişkenine göre kız öğrencilerin lehinedir. Hayran (2000)'in yaptığı çalışmada ise kız öğrencilerin eleştirel düşünme gücünün erkeklerden daha üstün olduğu tespit etmiştir. Söğüt (2009)'ün ilköğretim ve ortaöğretim öğrencilerine yaptığı incelemede matematik öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili kız öğrenciler yönünde anlamlı farklılık görülmektedir. Akıllı (2012)'nin çalışmasında ise sekizinci sınıf öğrencilerinin çok fazla kısmı eleştirel düşünme eğiliminin düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Öğrencilerin eleştirel düşünme eğiliminin cinsiyet değişkenine göre kız öğrenciler lehine farklılaştığı bulunmuştur. Öztürk (2013)'ün çalışmasında ise sekizinci sınıf öğrencilerinin cinsiyetleri arasında kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık saptanmıştır. Yurt dışında yapılan bazı araştırmaların sonuçları da bu araştırmanın bulguları ile benzerlik göstermektedir. Rudd, Baker ve diğerleri (2000), Walsh (1996) ve Wilson (1989) eleştirel düşünme becerileri ile cinsiyet arasında kızlar lehine anlamlı bir ilişki ortaya koymaktadır.

Yapılan araştırma sonucunda eleştirel düşünme becerisini cinsiyet değişkeni bakımından incelediğimizde cinsiyetin eleştirel düşünme becerisini etkilemediği görülmüştür. Bunun nedeni; kız ve erkek öğrencilerin aynı atmosfer altında ve aynı etkinlikleri gerçekleştirdiklerinden kaynaklandığı şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmadan elde edilen bir diğer bulgu da ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme beceri düzeyleri öğrenim gördüğü okul türüne göre anlamlı bir farklılık göstermediğidir. Bu konuda yurt içinde ve yurt dışında yapılan araştırmaların bulguları bu araştırmanın bulgularını desteklemektedir. Örnek olarak; Aral (2005) tarafından lise öğrencilerine yönelik yapılan araştırmada, öğrencilerin eleştirel düşünme beceri düzeylerinde, öğrenim gördüğü okul türüne göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kaloç (2005) tarafından yapılan araştırmada da öğrencilerin bitirdikleri okul türleri olan genel, özel ve yatılı ilköğretim okul türleri ile eleştirel düşünme becerileri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur.

Bu araştırma sonuçlarına karşın, Kahraman (2008) ‘Eleştirel Düşünme Beceri Düzeyleri İle Öğrenci Algılarına Göre Öğretmenlerin Demokratik Davranış Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi’ adlı çalışmada eleştirel düşünme becerisini okul türü değişkeni bakımından incelediğimizde özel okulda öğrenim gören öğrencilerin eleştirel düşünme beceri düzeyleri, devlet okuluna giden öğrencilere oranla daha yüksektir. Bir başka çalışmada Demir (2006) tarafından yapılan eleştirel düşünme beceri düzeylerinin altı boyutta ölçüldüğü bir ölçekte ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin altı eleştirel düşünme beceri alanının dördünde okul türü değişkenine göre özel okul öğrencilerinin lehine anlamlı bir farklılık bulunmuş olmasına rağmen, alt boyutlarının ikisinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Özel okula giden öğrencilerin eleştirel düşünme beceri düzeylerinin, devlet okul öğrencilerine göre daha yüksek seviyede olması; özel okul öğrencilerinin bulunduğu sınıf ortamının öğrenmeyi destekleyici materyal ve kaynaklara daha çok sahip olmasından kaynaklanabilir. Görüldüğü gibi öğrenim görülen okul türünün öğrencinin eleştirel düşünme becerisi üzerinde etkili bir faktör olup olmadığının araştırıldığı çalışmalarda farklı bulgulara ulaşılmıştır.

Araştırmanın üçüncü amacı, öğrencilerin eleştirel düşünme beceri düzeylerinin kreşe gitme durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığının ortaya konması olarak belirlenmiştir. Yapılan araştırmanın analiz sonucuna göre öğrencilerin düşünme beceri düzeylerinde kreşe gitme değişkenine göre anlamlı farklılaşma tespit edilmemiştir. Elde edilen bulguların aksine, Özyurt ve arkadaşlarının (2018)’de yaptığı çalışmada eleştirel düşünme becerilerinin alt boyutları kreşe gitme durumuna göre incelenmiş ve eleştirel düşünmenin bütün alt boyutlarında kreşe gidenler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.

Araştırmanın bir diğer bulgusu ise; öğrencilerin düşünme beceri düzeylerinin kreşe gitme süresine göre farklılaşıp farklılaşmadığının ortaya konması olarak belirlenmiştir. İncelenen literatürde, öğrencilerin eleştirel düşünme beceri düzeylerinin kreşe gitme süresi ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanamamıştır.

Yapılan araştırma sonucunda eleştirel düşünme beceri düzeylerinin kardeş sayısı bakımından incelediğinde; araştırmaya katılan öğrencilerin eleştirel düşünme beceri düzeylerinde kardeş sayısına göre anlamlı bir fark bulunmadığı görülmektedir. Araştırmanın bu bulgusunu, Özyurt ve Baştopçu (2018)’nin

yaptıkları çalışmada eleştirel düşünme becerisinin üç alt boyutunda da kardeş sayısına göre anlamlı farklılık saptanamamıştır sonucu ile desteklemektedir. Diğer taraftan, Derelioğlu (2004) ve Öztürk (2013) çalışmalarında öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin kardeş sayısına bağlı olarak anlamlı fark olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Araştırmada öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin anne eğitim durumuna göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Araştırmanın bu bulgusunu birçok araştırma ile desteklemektedir. Örneğin, Kaloç (2005) ve Demir (2006)'in yaptığı araştırmaların sonuçlarına göre anne eğitim düzeyi ile öğrencilerin eleştirel düşünme gücü düzeyleri üzerinde belirleyici bir etkisi olmadığı bulunmuştur. Bu araştırmaya destek olarak, Özdemir (2005)'in üniversite öğrencileri üzerinde ve Kaloç (2005)'in lise öğrencileri üzerinde yaptıkları araştırma sonuçlarında ailenin eğitim durumunun öğrencilerin eleştirel düşünme beceri düzeylerini etkilemediği ortaya çıkmıştır. Elde edilen bulguların tersine, Kahraman (2008) ve Kürüm (2002)'in yaptığı çalışmanın sonucunda öğrencilerinin eleştirel düşünme beceri düzeyleri ebeveynin eğitim durumuna göre eğitim seviyesi yüksek ebeveynler lehine anlamlı bir farklılık göstermektedir. Ebeveynin eğitim seviyesi yükseldikçe öğrencilerin eleştirel düşünme beceri düzeyleri artmaktadır. Mevcut çalışma sonuçlarının genel olarak literatürle uyumlu olduğu düşünülebilir.

Araştırmanın bir başka bulgusu da öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin baba eğitim durumuna göre farklılık göstermemesidir. Benzer şekilde, Kaloç (2005) babanın eğitim düzeyine göre öğrencilerin eleştirel düşünme gücü düzeyleri üzerinde etkileyici bir değişken olmadığı görülmüştür. Öğrencilerin eleştirel düşünme becerisinin anne-baba eğitim durumlarına göre farklılaşmadığı alanyazında başka araştırmalarla da desteklenmektedir. Kaloç (2005) ve Kayagil (2010)'in araştırmasında öğrencilerin anne-baba eğitim durumu eleştirel düşünme beceri düzeylerini etkileyen unsurlar olmadığı ifade edilmiştir. Aynı zamanda eğitim fakültesinde okuyan öğrenciler üzerinde yapılan çalışmalar; Ekinci (2009), Bal (2011) ve Özelçi (2012) tarafından yapılan araştırmada öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin, anne-baba eğitim düzeylerine göre farklılaşmadığı bulunmuştur. Söğüt (2009)'ün çalışmasında, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin görüşlerinin anne-baba mesleği ve anne-baba eğitim durumu açısından anlamlı bir farklılık olduğu belirtilmiştir. Bu araştırmaya destek

olarak, Kahraman (2008)'in yürüttüğü çalışmada ise ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme beceri düzeylerinin, ebeveynin eğitim durumuna göre yükseköğrenim görmüş ebeveynler lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği ortaya konulmuştur. Görüldüğü üzere ebeveyn eğitim durumunun eleştirel düşünme becerisi üzerinde etkili bir değişken olup olmadığının araştırıldığı çalışmalarda farklı bulgulara rastlanmıştır.

5.2. ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK BAŞARISINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Yapılan araştırmadan elde edilen bulgulara göre, 'Matematik Başarı Testi' puan ortalamalarında cinsiyet değişkenine göre kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Yurt içinde yapılan araştırmalardan Duru ve Savaş (2005)'in gerçekleştirdiği "Matematik öğretiminde cinsiyet farklılığı" başlıklı çalışmalarının sonuçlarına göre matematik başarısında cinsiyet farklılığının etkili olduğunu ve bu farklılığın biyolojik-genetik faktörlerden ziyade sosyo-kültürel farklılıklardan kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Yurt dışında yapılan araştırmalardan Ngware, Ciera, Abuya, Oketch ve Mutisya (2012) taraflarından yürütülen, "Kenya'daki Bir İlkokul'da Matematiğin Cinsiyete Göre Başarılarını Açıklama" başlıklı çalışmalarında sınıftaki cinsiyet farklılıklarını açıklamayı amaçlamışlar ve araştırma sonucunda matematikteki cinsiyet farklılıklarının başarı farklılıklarını gösterdiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca ortaokula girişte erkeklerin şansının daha yüksek olduğunu söylemişlerdir. Ancak elde edilen sonuçları desteklemeyen çalışmalar da mevcuttur. Örnek olarak; Georgiou, Stavrinides ve Kalavana (2007), "Victor Matematikte Victoria'dan daha İyi midir?" başlıklı çalışmalarında cinsiyet farklılıklarının matematik başarısına etkisini araştırmışlar ve araştırma sonucunda erkekler ve kızlar arasında matematik başarısında önemli değişiklikler görülmediğini belirtmişlerdir. Dağlı (2007)'nin yürüttüğü çalışmada okul öncesi eğitimi alan ve almayan ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin Türkçe ve Matematik derslerindeki akademik başarılarını karşılaştırmıştır. Bu araştırmaya, random örneklem ile sekiz ilköğretim kurumundan ikisi seçilmiş olup 150 okul öncesi eğitim alan ve 150 okul öncesi eğitim almayan öğrenciler dahil edilmiştir. Elde edilen bulguların ışığında; cinsiyetin öğrencilerin matematik derslerindeki başarı ortalamalarını etkilemediği

sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarına benzer olarak Ergün (2003)'de kız ve erkek öğrenciler arasında matematik yetenek ve matematik başarılarında fark saptanmamıştır. Yücel ve Koç (2011) alışmalarında belirttiği gibi ilköğretim ikinci kademedede okuyan öğrencilerin matematik dersindeki başarısının, cinsiyet farklılıklarından etkilenmediğini saptamışlardır. Dursun ve Dede (2004)'nin çalışmalarında belirttiği gibi öğrencilerin matematik dersindeki başarısızlıklarında cinsiyetin önemsiz bir faktör olduğunu öğretmenler ifade etmişlerdir. Bars (2012) yaptığı çalışmada ilköğretim ikinci kademe ğrencilerinin cinsiyete göre matematik başarısını etkileyen etmenlere ilişkin görüşlerinin aile boyutunda anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı elde edilmiştir. Sapancı (2005)'nin çalışmasında matematik dersindeki öğrenme düzeyi ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark olmadığını belirtmiştir. Akdemir (2006), "İlköğretim ğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarı güdüsü" isimli çalışmasının sonucunda ilköğretim ğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının cinsiyete göre önemli farklılıklar göstermediğini belirtmiştir.

Yapılan araştırmaya göre öğrencilerin matematik başarı düzeylerinin öğrenim grdği okul türüne göre özel okullar lehine anlamlı farklılaştığı bulunmuştur. Benzer şekilde, (Duru vd., 2010, s.113-132)'nin yrttği çalışmanın rneklemi Van ilindeki bir özel okuldan (58) ve iki devlet okulundan (217) rastgele seçilen altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinden toplam 275 öğrenciden oluşmuştur. Okul türleri ile öğrencilerin matematik başarıları arasında özel okulda öğrenim gören öğrencilerin lehine farklılık tespit edilmiştir. Bu durum özel okullarda matematik ders sayısının, etütlerin ve yapılan matematik uygulamalarının devlet okuluna kıyasla daha fazla olmasından kaynaklanabilir.

Analizlerden elde edilen sonuca göre öğrencilerin matematik başarılarında kreşe gitme değişkenine göre kreşe gidenler lehine anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir. Alanyazındaki diğer araştırmalar da bu bulguları destekler niteliktedir. Bars (2012) ve Polat ve Unutkan (2007) okul öncesi eğitim alma değişkenine göre çocukların matematik becerilerinde anlamlı farklılaşma olduğunu ve okul öncesi eğitim alan çocukların matematik becerilerinde okul öncesi eğitim almayan çocuklara göre daha yeterli olduğunu belirlemiştir. Diğer taraftan Güven ve Balat (2006), çalışmalarında birinci ve ikinci sınıf ğrencilerinin matematik becerilerini okul öncesi eğitimi alıp almama durumlarına göre karşılaştırmışlar ve okul öncesi

eğitimi alan çocukların matematikte okul öncesi eğitimi almayan çocuklara göre daha başarılı oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Wolfgang ve arkadaşları (2003) yaptıkları çalışmada okul öncesi dönemde bulunan üç ve dört yaşlarındaki çocuklara legolar ile çeşitli matematik etkinlikleri düzenlemişler ve bu çocukların ilköğretim ve orta öğretim düzeylerindeki matematik başarılarını değerlendirmişlerdir. Yapılan bu çalışma sonucunda, matematiksel olarak desteklenen çocukların ilerideki eğitim basamaklarında da başarılı oldukları görülmüştür. Tuğrul (1992), yaptığı araştırmasında okul öncesi eğitimi alan ve almayan çocukların ilkokul birinci sınıftaki akademik başarı ve ruhsal uyum davranışlarını incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmaya ilk yıl 270 okul öncesi eğitimi alan çocukla başlamış, ikinci yıl bu çocuklara 230 okul öncesi eğitimi almayan çocuğu da ekleyerek toplam 500 çocukla araştırmasını sürdürmüştür. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre; okul öncesi eğitimi alarak ilkokula başlayan çocuklar, okul öncesi eğitimi almayan çocuklara göre genel matematik başarı puanları açısından daha başarılı bulunmuşlardır. Bumin (1993)' de başka bir çalışmada okul öncesi eğitimi alan ve almayan 61–72 aylık çocukların cinsiyetlerine göre sayı kavramlarındaki başarı düzeylerini incelemiştir. 40 erkek, 40 kız toplam 80 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Elde edilen sonuçlara göre, okul öncesinde alınan eğitimin çocukların sayı kavramları testindeki başarılarını etkilediği ve test bitirme süreleri ile test yönergesini algılamalarını da etkilediği bulunmuştur. Okul öncesi eğitimi alan kızlar bu eğitimi almayan kızlardan, okul öncesi eğitimi alan erkekler ise almayan erkeklerden daha başarılı bulunmuşlardır. Başer (1996), okul öncesi eğitimi alan ve almayan ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin akademik başarılarını karşılaştırmak amacıyla yaptığı çalışmada, ilköğretim kurumlarının birinci sınıflarına devam eden okul öncesi eğitimi almış 120 öğrenci ve okul öncesi eğitimi almamış 120 öğrenci olmak üzere toplam 240 öğrenciyi araştırmasına dahil etmiştir. Araştırma sonuçlarına göre okul öncesi eğitimi alanın ilköğretim okullarının birinci sınıfına giden öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığı tespit edilmiştir. Dağlı (2007) Okul öncesi eğitim alan öğrencilerin matematik derslerindeki başarı ortalamalarının okul öncesi eğitim almayan öğrencilere göre daha başarılı oldukları saptanmıştır.

Yapılan araştırma da ayrıca öğrencilerin matematik başarı düzeylerinin kreşe gitme süresine göre farklılaştığı, daha uzun süre kreşe giden öğrencilerin matematik

başarılarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ergün (2003)'ün yaptığı araştırmada okul öncesi eğitim alma süresi uzadıkça ilköğretim birinci sınıftaki matematik başarı ve matematik yeteneklerinde artma olduğunu, Gürocak (2007); okul öncesi eğitim kurumuna devam etme süresi arttıkça, çocukların dil gelişimlerinin olumlu yönde artış gösterdiğini saptamıştır. Bu çerçevede okul öncesi eğitim alma süresinin okul olgunluğu gelişiminde önemli bir değişken olduğu söylenebilir. Araştırmaya katılan öğrencilerin okul öncesi eğitimi alma süreleri arttıkça Türkçe ve Matematik başarı puan ortalamalarının yükseldiği görülmüştür (Özyurt, Güzel; 2018). Tuğrul (1992)' da bir başka çalışmada, okul öncesi eğitim süresinin öğrencilerin başarıları üzerinde önemli farklılık yaratan bir faktör olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde, Dağlı (2007)'de okul öncesi eğitim alma süresi arttıkça öğrencilerin başarı puan ortalamalarında artış olduğunu tespit etmiştir. Bu bağlamda, okul öncesi eğitim alma süresinin başarıyı olumlu yönde etkilediği, okul öncesi eğitim alma süresi arttıkça öğrencilerin başarı seviyelerinin arttığı da söylenebilir.

Araştırmada ayrıca öğrencilerin matematik başarıları puan ortalamalarının kardeş sayısına göre farklılaştığı, kardeş sayısı çok olan öğrencilerin matematik başarılarının, kardeş sayısı az olan öğrencilere göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde, Ulular (1997) matematik başarıları ile kardeş sayısı arasında anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak Akhan ve Bindak (2017) ortaokula giden 600 öğrenci üzerinde uygulanan çalışmada matematik başarıları ile kardeş sayısında anlamlı bir farklılık tespit etmemiştir.

Araştırmanın bir diğer bulgusu; öğrencilerin matematik başarıları testi puan ortalamalarının anne eğitim durumuna göre anlamlı farklılık gösterdiği şeklindedir. İlkokul ile lise-üniversite arasında lise-üniversite lehine, ortaokul ile lise-üniversite arasında lise-üniversite lehine, lise ile üniversite arasında üniversite lehine anlamlı fark tespit edilmiştir. Alanyazındaki diğer araştırmalar incelendiğinde; Bars (2012)'in araştırmasında da ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik başarılarını etkileyen faktörlere ilişkin görüşlerinin öğrencilerin annelerinin eğitim durumuna göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir. Sapancı (2005), yaptığı araştırmada anne eğitim durumu ile matematik dersindeki öğrenme düzeyi arasında pozitif yönde yüksek ilişki olduğunu tespit etmiştir. Akdemir (2006), öğrencilerin başarı güdülerinin annenin öğrenim durumuna göre anlamlı farklılıklar

gösterdiğini belirtmiştir. Yani annesi ilkokul mezunu öğrencilerin başarı güdüsü düzeyleri, annesi dört yıllık fakülte mezunu öğrencilerinden daha yüksek olduğu görülmüştür. Yılmaz (2003) araştırmasında, ilköğretim dönemindeki çocuklarda, annenin eğitim düzeyi arttıkça çocuğun akademik başarısının arttığı sonucuna varmıştır. Yurt dışında Undheim ve Nordvik (2006) tarafından yürütülen “Eşitlikçi eğitim sisteminde sosyoekonomik faktörler ve cinsiyet farklılıkları: 16 yaş grubu Norveç öğrencilerinin akademik başarısı” başlıklı çalışmalarında aile eğitiminin öğrenci başarısının önemli bir yordayıcısı olduğunu saptamışlardır. Bu bulgulara ek olarak Pageni (2014) tarafından Nepal’de yapılan çalışmada da ailenin eğitim seviyesi ile çocuklarının matematik başarısı arasında anlamlı bir ilişkinin varlığı ortaya konulmuştur. Son olarak, Wang (2008) ulusal ve uluslararası ölçekte yaptığı bir araştırmanın sonucunda, Singapur’da ailenin eğitim seviyesi ile matematik başarısı arasında anlamlı bir ilişki olmadığını ancak Amerika, Rusya ve Güney Afrika’da ise olduğunu belirtmiştir. Ercikan, McCreith ve Lapointe (2005) ailenin eğitim seviyesinin ABD’de tüm öğrenciler üzerinde Kanada’da sadece kız öğrenciler üzerinde matematik başarısının güçlü bir yordayıcısı olduğunu belirtmiştir. Ulular (1997) öğrencilerin anne-baba eğitim durumu arttıkça öğrencilerin matematik başarılarının arttığını tespit etmiştir. Görüldüğü üzere farklı alanyazındaki diğer araştırma bulguları da araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir.

Araştırmada, ‘Matematik Başarı Testi’ puan ortalamalarında baba eğitim durumu değişkenine göre anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir. Bu fark babası ilkokul mezunu olanlar ile babası lise-üniversite mezunu olanlar arasında babası lise-üniversite mezunu olanlar lehine, babası ortaokul mezunu olanlar ile babası üniversite arasında üniversite mezunu olanlar lehine, babası lise mezunu olanlar ile babası üniversite mezunu olanlar arasında babası üniversite mezunu olanlar lehine anlamlı fark tespit edilmiştir. Bars (2012) ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin görüşlerinin öğrencilerin babalarının eğitim durumuna göre metot, aile ve ortam alt boyutlarında anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir. Öte yandan, Yenilmez ve Duman (2008), “İlköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri” başlıklı çalışmalarında matematik başarısını etki altında bırakan sebeplerle ilgili öğrenci görüşlerinin baba eğitim düzeyi değişkeni açısından baba eğitim düzeyi yüksek

öğrenciler lehine anlamlı düzeyde farklılaştığını ifade etmişlerdir. Araştırmanın bulgularından farklı olarak, Dağlı (2007)'ya göre; öğrencilerin baba eğitim düzeyi arttıkça öğrencilerin matematik başarı puan ortalamalarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Ulular (1997) matematik başarısının baba eğitim durumu ile anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Görüldüğü üzere bu konuda yapılan çalışmalar baba eğitim durumunun öğrencinin matematik başarısı üzerinde farklılık yaratan bir değişken olduğu bulgusunu destekler niteliktedir.

5.3. ÖĞRENCİLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİSİ VE MATEMATİK BAŞARISI ARASINDAKİ İLİŞKİYE YÖNELİK BULGULARIN TARTIŞILMASI

Araştırmada öğrencilerin matematik başarısı ile eleştirel düşünme becerisi arasında düşük düzeyde ve olumlu yönde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Alanyazında ulaşılan bir diğer araştırma sonuçları da bu bulguyu destekler niteliktedir. Benzer şekilde Akbıyık ve Seferoğlu (2006)' da ilköğretim yedinci ve sekizinci sınıfa giden öğrencilerle gerçekleştirdiği araştırmasında öğrencilerin matematik başarısı ile eleştirel düşünme eğilimleri arasında pozitif ilişki bulmuştur. Öner (1999)'in ilköğretim beşinci sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdiği araştırmada; öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerinin akademik başarıları üzerinde etkili olduğu saptanmıştır. Allison (1993)'in çalışmasında da eleştirel düşünme gücü yüksek olan kişilerin akademik hayatlarında daha başarılı oldukları sonucu elde edilmiştir. Cotton (1991)'in yaptığı araştırmada; varsayımda bulunma, çıkarım yapma, öz değerlendirme, yeni çözümlerde bulunma, varsayımları tanımlama, karar verme, problem çözme, eğilim belirleme, mantıksal değişkenleri anlamlandırma gibi eleştirel eğilimlerin bireysel başarıyı arttırdığı gözlemlenmiştir. Deniz (2003)'in yılında yaptığı çalışmada öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerinin akademik başarılarını arttırdığı tespit edilmiştir. Reed ve arkadaşlarının (2001) yaptığı çalışmada eleştirel düşünmeye yönelik verilen eğitimin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini pozitif yönde arttığı belirlenmiştir. Eleştirel düşünme eğilimi düşük öğrencilere eleştirel düşünme eğitimi verilmesinin eleştirel düşünme eğilimini ve kariyer uyum yeteneklerini arttıracığı söylenebilir. TED Ankara Koleji Özel Lisesi öğrencilerinden yüksek eleştirel düşünme becerisine sahip olanlar ile

matematik dersi akademik başarısı açısından düşük eleştirel düşünme becerisine sahip olanlara göre anlamlı bir fark vardır (Akbiyık ve Seferoğlu, 2006).

Alanyazında yer alan çalışmalarda akademik başarı ve eleştirel düşünme arasındaki ilişki açısından genellikle olumlu yönde anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Giancarlo ve Facione (2001)'nin yaptığı araştırmada GPA (Ağırlıklı Not Ortalaması) puanları ile eleştirel düşünme arasında anlamlı bir ilişki söz konusudur. SAT (Eğitim Yetenek Testi) puanları ile eleştirel düşünme araçlarından alınan puanlar arasında da sürekli olarak araştırmalarda (Facione ve Facione, 1992; Erwin, 1996; Jacobs, 1995; Frisby, 1992) anlamlı ilişkiler bulunurken ACT (Amerika'da Üniversitelere Kabul Almak İçin Yapılan Öğrenci Testi; American College Testing) puanları açısından da yapılan araştırmalarda (Mines ve diğerleri, 1990; King ve başkaları, 1990) anlamlı sonuçlar elde edildiği görölmektedir (Aktaran: <http://biotechcriticalthinking.ifas.ufl.edu/docs/assignments/LitReview.pdf>, 2002: 21).

ALTINCI BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın sonuçlarına ve araştırmanın sonuçlarına bağlı olarak yapılan önerilere yer verilmektedir.

6.1. SONUÇLAR

1- Öğrencilerin eleştirel düşünme becerisi cinsiyet, okul türü, kreşe gitme durumu, kreşe gitme süreleri, kardeş sayısı, anne ve baba eğitim durumu değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

2- Öğrencilerin matematik başarı testi puan ortalamaları cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde kız öğrenciler lehine anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir.

3- Öğrencilerin matematik başarı testi puan ortalamaları okul türü değişkenine göre incelendiğinde özel okula giden öğrenciler lehine anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4- Öğrencilerin matematik başarı testi puan ortalamaları kreşe gitme durumu değişkenine göre incelendiğinde kreşe giden öğrenciler lehine anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5- Öğrencilerin matematik başarı testi puan ortalamaları kreşe gitme süresi değişkenine göre incelendiğinde kreşe gitme süresi fazla olan öğrencilerin kreşe gitme süresi az olan öğrencilere göre matematik dersinde daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

6- Öğrencilerin matematik başarı testi puan ortalamaları kardeş sayısı değişkenine göre incelendiğinde kardeş sayısı az olan öğrenciler lehine anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

7- Öğrencilerin matematik başarı düzeylerinin anne ve baba eğitim durumu arttıkça yükseldiği sonucuna ulaşılmıştır.

8- Öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri ile matematik başarıları arasında olumlu yönde ve düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur.

6.2.ÖNERİLER

Bu araştırmada ulaşılan tüm bulgulara dayanılarak, araştırmacılara ve uygulayıcılara yönelik öneriler aşağıda sunulmaktadır.

6.2.1. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- 1.Öğrencilerin matematik düzeylerinin, anne ve baba eğitim durumu arttıkça yükseldiği görülmüştür. İleriki araştırmalarda anne- baba eğitim durumunun neden matematik başarısını etkilediği daha detaylı incelenebilir.
- 2.Eleştirel düşünme becerisi ile farklı derslerdeki akademik başarı arasındaki ilişki incelenebilir.
- 3.Bu araştırmada öğrencilerin eleştirel düşünme becerisi ile matematik başarısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Başka bir araştırmada diğer üst düzey düşünme becerileri ile matematik başarısı arasındaki ilişki incelenebilir.
- 4.Bu araştırma ilkokul dördüncü sınıf öğrencileri üzerinde uygulanmıştır. Başka bir araştırmada farklı kademelerde öğrenim gören öğrencilerle çalışılabilir.
- 5.Araştırma tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Eleştirel düşünme becerisi ve matematik başarısı arasındaki ilişkinin daha detaylı incelenebilmesi için nitel yöntemle desteklenen farklı araştırmalar da gerçekleştirilebilir.

6.2.2. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

- 1.Erkek öğrencilerin matematik başarılarının desteklenmesi için sınıf içerisinde farklı uygulamalar yapılabilir.
- 2.Veliler, öğrencilerin kreşe gitme süresi arttıkça matematik başarısı yönünde daha üstün başarı gösterdikleri konusunda bilgilendirilerek öğrencilerin kreşlere gidilmesi konusu teşvik edilebilir.
- 3.Matematik başarısı ve eleştirel düşünme becerisi arasında olumlu yönde bir ilişki tespit edildiğinden dolayı sınıf içerisinde eleştirel düşünme becerisini geliştirici etkinlikler uygulanabilir.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz-Ayrancı S. (2011). *İlköğretim öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileriyle matematik başarıları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Adams, M. H., Stover, L. M., ve Whitlow, J. F. (1999). A longitudinal evaluation of baccalaureate nursing students' critical thinking abilities. *Journal of Nursing Education*, 38(3), 139-141.
- Akar, C. (2007). *İlköğretim öğrencilerinde eleştirel düşünme becerileri*. Yayınlanmış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akbıyık, C. ve Ay, G.K. (2014). Okul öncesi yönetici ve öğretmenlerin düşünme becerilerinin öğretime yönelik algıları: Bir durum çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 01-18.
- Akbıyık, C. ve Seferoğlu, S. S. (2006). Eleştirel düşünme eğilimleri ve akademik başarı. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(32), 90-99.
- Akdemir, Ö. (2006). *İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarı güdüsü*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Akhan, Ş. ve Bindak, R. (2017). Bazı kişisel değişkenlerin ortaokul öğrencilerinin matematik başarıları üzerindeki etkisi: Bir regresyon modeli. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 05-17.
- Akıllı, N.(2012). *İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve yaratıcılık düzeylerinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Alkan, H. ve Altun, M. (1998). *Matematik öğretmenliği: Matematik öğretimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Allison, A. (1993). *Critical Thinking/Problem Solving Skills For The At-Risk Student*. Unpublished Doctoral Dissertation, Northern Arizona University, USA.
- Altun, M. (2013). *Ortaokullarda (6, 7, 8. Sınıflarda) matematik öğretimi (9. Baskı)*. Bursa: Aktüel Yayınları.
- Aral, H. (2005). *Devlet ve özel ortaöğretim okullarında öğrenim gören eleştirel düşünme becerileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Atabek, E. (2000). Eğitim neden ve nasıl değişmeli? *Öğretmen Dünyası Dergisi*. 243, 16-17.

- Ay, Ş. ve Akgöl, H. (2008). Eleştirel düşünme gücü ile cinsiyet, yaş ve sınıf düzeyi. *Kuramsal Eğitimbilim*, 1(2), 65-75.
- Aysan, F., Tanrıoğen, G. ve Tanrıoğen, A. (1996). Perceived causes of academic failure among the students at the Faculty of Education at Buca. G. Karagözoğlu (Ed.), *Teacher Training for The Twenty First Century*. İzmir: Buca Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Bal, M. (2011). *Okul öncesi öğretmenlerinin problem çözme becerileri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Bars, M. (2012). *İlköğretim 11. kademedeki matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Başer, M.G. (1996). *Anasınıfı eğitimi alan ve almayan ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin akademik başarılarının karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bers, T. H., McGowan, M., ve Rubin, A. (1996). The disposition to think critically among community college students: The California critical thinking dispositions inventory. *The Journal of General Education*, 45(3), 197-223.
- Bingham, A. (1998). *Çocuklarda problem çözme yeteneklerinin geliştirilmesi*. (F. Oğuzkan, Çev.). İstanbul: Milli Eğitim Yayınları. (Orijinal çalışma basım tarihi 1998)
- Brad, R. (1994). Eleştirel düşünme becerilerini öğretme. (G. Büyükkurt, Çev.). *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 18 (91), 45-49.
- Branch, J. B. (2000). *The relationship among critical thinking, clinical decision-making, and clinical practical. A comparative study*. Doctoral Dissertation, University of Idaho, Idaho.
- Brownell, W.A. (1945). When is arithmetic meaningful? *Journal of Education Research*, 38, 481-98.
- Brownell, W.A. (1947). The place of meaning in the teaching of arithmetic. *Elementary School Journal*, 47, 256-65.
- Buerger, J. R. (1997). *A study of the effect of exploratory writing activities on student success in mathematical problem solving*. *The Degree of Philosophy*, Doctoral Dissertation, Columbia University, New York.
- Bumin, A. (1993). *Anaokulu eğitimi alan ve almayan 61-72 aylık çocukların sayı kavramlarındaki başarı düzeylerinin cinsiyete göre karşılaştırmalı olarak incelenmesi*. Yayınlanmamış Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö., ve Köklü, N. (2012). *Statistics for social sciences*. Ankara: Pegem Academy Publishing.

- Caston, M. (1986). *Parent and student attitudes toward mathematics as they relate to third grade mathematics achievement*. Research report. (Eric Document Reproduction No. ED334078).
- Cengiz, E. (2004). *Üniversite öğrencilerine yönelik eleştirel düşünme etkinliklerinin eleştirel düşünme eğilimi ve becerileri açısından değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Chaim, D., Ron, S., Zoller, U., 2000. "The Disposition Of Eleventh-Grade Science Students Toward Critical Thinking", *Journal of Science Education and Technology*, 9 (2).
- Cheung, C.K., Rudowic, E., Kwan, A.S.F., Lang, G. ve Yue, X.D. (2001). Critical thinking among university students: Does the family background matter? *College Student Journal*, 35 (4), 577-598.
- Claytor K. L. (1997). *The development and validation of an adult medical nursing critical thinking instrument (Andragogy)*. Unpublished Doctoral Dissertation. Indiana University. Bloomington, IN.
- Cobb, P vd. (1991). Assessment of a problem-centered second-grade mathematics project. *Journal for Research in Mathematics Education*, 22, 3-29.
- Cotton, K. (1991). *Teaching Thinking Skill*. 12 Şubat 2019, <http://www.nwrel.org/scpd/sirs/6/cu11.html>
- Çalışkan, H. (2009). Sosyal bilgiler öğretiminde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının eleştirel düşünme becerisine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 57-70.
- Dağlı, A. (2007). *Okul öncesi eğitimi alan ve almayan ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin Türkçe ve matematik derslerindeki akademik başarılarının karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Davidson, N. (1985). Small Group Cooperative Learning In Mathematics: A Selective View Of The Research. In R. Slavin (Ed.). *Learning To Cooperate: Cooperating To Learn*. 211-230. NY: Plenum.
- Decaroli, J. (1973). Critical thinking. *Social Education*. (37), 67-69.
- Demir M.K. (2006). *İlköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler derslerinde eleştirel düşünme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Demir, I., Kılıç, S. (2010). Using PISA 2003, examining the factors affecting students' mathematics achievement. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 44-54.
- Demirel, Ö. (1999). *Planlamadan değerlendirmeye öğretme sanatı*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Deniz, T. (2003), *Coğrafya öğretiminde eleştirel düşünme yönteminin başarıya etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Derelioğlu, Y. (2004). Üniversite öğrencilerinde eleştirel düşünme ile denetim odağı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, 37-48.
- Dewey, J. (1910). *How we think?* D. C. Heath and Co., Publishers, U. S. A.
- Doğan, Y. B. (1998). *Düşünme ve problem çözme. Davranış bilimlerine giriş*. Antıp Aş. Yayınları.
- Doğanay, A. ve Kara, Z. (1995). Düşünmenin boyutları: program ve öğretim için bir model. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 1 (11), 25–38.
- Duchesne, R. (1997). "Critical thinking, developmental learning and adaptive flexibility in organizational leaders." Adult Education Research Conference. <http://newprairiepress.org/aerc/1997/papers/18>
- Dursun, Ş. ve Dede, Y.(2004). Öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörler: matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından GÜ, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 217-230.
- Duru, A. ve Savaş, E., (2005). Matematik öğretiminde cinsiyet farklılığı. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1),35-46.
- Ekinci, Ö. (2009). *Öğretmen adaylarının empatik ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Elder, L., ve Paul, R. (1994). Critical thinking: Why we must transform our teaching. *Journal of Developmental Education*.18(1), 34-35.
- Eldemir, H. H. (2006). *Sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygısının bazı psiko-sosyal değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- Engelhard Jr, G., Hansche, L., ve Rutledge, K. E. (1990). Accuracy of bias review judges in identifying differential item functioning on teacher certification tests. *Applied measurement in education*, 3(4), 347-360.
- Enis, R. H. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. Retrieved January 21, 2019 from http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking_51711_000.pdf
- Ennis, R. H. (1986). *A taxonomy of critical thinking skills; theory and practise*. Freeman: New York.
- Ercikan, K., McCreith, T., ve Lapointe, V. (2005). Factors associated with mathematics achievement and participation in advanced mathematics courses: an examination of gender differences from an international perspective. *Sch Sci Math.*,105(1), 5-14.
- Ergün, S. (2003). "Okul öncesi eğitim alan ve almayan ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin matematik yetenek ve başarılarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Ernest, P. (1994). *Towards a philosophy of critical mathematics education*. University of Exeter. Dordrecht; Kluwer.
- Facione, P. (1998). *Critical thinking: What it is and what it counts*. California, California Academic Press.
- Facione, P. A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction - Executive summary - The Delphi Report*. Millbrae, CA: The California Academic Press.
- Facione, N. C. ve Giancarlo, C. A. F. (2001). *California critical thinking disposition inventory: CCTDI*. California Academic Press.
- Fisher, A. (2001). *Critical thinking*. Cambridge University Press.
- Fisher, R. (1990). *Teaching children to think*. London: Stanley Thomes.
- Friedel, C.R., Irani, T., Rudd, R., Gallo, M., ve Eckhardt, E. (2006). *Influence of overtly teaching for critical thinking with undergraduates in a college of agriculture*. Paper Presented at the 2006 American Association for Agricultural Education Southern Region Conference. Orlando FL.
- Gadzella, M. Bernadette ve G. William, Masten. (1998). Critical thinking and learning processes for students in two major fields. *Journal Of Instructional Psychology*. 25 (4), 256–262.
- Gelen, İ. (1999). “İlköğretim okulları 4. sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersinde düşünme becerilerini kazandırma yeterliklerinin değerlendirilmesi.” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Georgiou, S.N, Stavrinides, P.ve Kalavana, T. (2007). Is victor better than victoria at maths? *Educational Psychology in Practice*, 23(4). 329–342.
- Glaser, E. (1941). *An experiment in the development of critical thinking*. New York: Columbia University, Teacher’s College.
- Glazer, E. (2001). Using web sources to promote critical thinking in high school Mathematics. *Tersedia: http://math.unipa.it/~grim/Aglaizer79-84.pdf*.
- Guay, R. B., ve McDaniel, E. D. (1977). The relationship between mathematics achievement and spatial abilities among elementary school children. *Journal for Research in Mathematics Education*, 211-215.
- Gürkaynak, İ., Üstel, F. ve Gülgöz, S. (2003). *Eleştirel düşünme*. İstanbul: Sabancı Üniversitesi Eğitim Reformu Girişimi.
- Gürocak, S. (2007). *Anasınıfına devam eden 60-72 ay çocuklarının dil gelişimi ve ince motor gelişimi açısından değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- 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*, 23(3), 227-242.

- Güven, Y. ve Balat, G. U. (2006). 1. ve 2. sınıf öğrencilerinin matematik yeteneğinin okul öncesi eğitimi alıp almama ve kurumda veya ailesinin yanında kalma durumlarına göre karşılaştırılması. *I. Uluslararası Okul Öncesi Eğitim Kongresi Bildiri Kitabı I. Cilt*, 384-397, İstanbul: Ya-Pa Yayıncılık.
- Halpern, D. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains: Dispositions, skills, structure training and metacognitive monitoring. *American Psychologist*, 53, 449-455.
- Halpern, D. F. (1996). Thought and knowledge-an introduction to critical thinking. *3rd Edition*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Hannel, G. I. ve Hannel, L. (1998). 7 steps to teach critical thinking. *Education Digest*, September, 1-5.
- Hayran, İ. (2000). *İlköğretim öğretmenlerinin düşünme beceri ve işlemlerine ilişkin görüşleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Hembree, R. ve Dessart, D.J. (1986). Effects of hand-held calculators in pre-college mathematics education: A meta-analysis. *Journal for Research in Mathematics Education*, 17, 83-99.
- Hemmings, B., Grootenboer, P., ve Kay, R. (2011). Predicting mathematics achievement: The influence of prior achievement and attitudes. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 9(3), 691-705.
- <http://biotechcriticalthinking.ifas.ufl.edu/docs/assignments/LitReview.pdf>. (2002). *Critical Thinking: A Literature Review*.
- Hudgins, B.B. ve Edelman, S. (1988). Children's self-directed critical thinking, *Journal of Educational Research*, 81: 262-273.
- Husen, T. (1967). *International study of achievement in mathematics*. Vol.2. NY: Wiley.
- Inman, P. ve Pascarella, E. (1997). *The impact of college residence on the development of critical thinking skills in college freshmen ASHE annual meeting paper*. <http://eric.ed.gov>
- Ishiyama, T. John; McClure, Michelle; Hart, Holly ve Amico, Julie. (1999). Critical thinking disposition and locus of control as predictors of evaluations of teaching strategies. *College Student Journal*. 33 (2), 269-278.
- Jackson, L. (2000). *Increasing critical thinking skills to improve problem-solving ability in mathematics*. Master thesis of arts in teaching and leadership. Saint Xavier University, Northern Illinois.
- Jenkins E. (1998). The significant role of critical thinking in predicting auditing students' performance. *Journal of Education for Business*. 73 (5), 274-279.
- Kahraman, T. (2008). *Eleştirel düşünme beceri düzeyleri ile öğrenci algularına göre öğretmenlerin demokratik davranış düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Kalkan, G. (2008). *Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeyleri*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kaloç, R. (2005). *Ortaöğretim kurumu öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ve eleştirel düşünme becerilerini etkileyen etmenler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karabacak, H. (2011). *İlköğretim öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ve beşinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeyi (Erzurum ili örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karalı, Y. (2012). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kayagil, S. (2010). *İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinde eleştirel düşünme becerilerinin matematik başarısını yordaması*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Klenz, S. (1987). *Creative and critical thinking*. Prince Albert, Sask.: Saskatchewan Education.
- Koehler, C. Neer, N. (1996). *An investigation of variables that define collaborative and critical thinking the effects of argumentative style on critical thinking competence and social tolerance*, <http://eric.ed.gov>
- Kökdemir, D. (2003). *Belirsizlik durumlarında karar verme ve problem çözme*. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Kürüm, D. (2002). *Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme gücü*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Lewis, A. ve Smith, D. (1993). Defining higher order thinking. *Theory into Practice*, 32(3), 131-137.
- Lipnevich, A. A., Gjicali, K., ve Krumm, S. (2016). Understanding attitudes in education. In *non-cognitive skills and factors in educational attainment* (pp. 111-127). SensePublishers, Rotterdam.
- Marcut, I. (2005). Critical thinking applied to the methodology of teaching mathematics. *Educatia Matematica*. 1(1), 57–66.
- Markovitz, Z., ve Sowder, J. (1994). Developing number sense: an intervention study in grade 7. *Journal for Research in Mathematics Education*, 25, 4-29.
- Ma, X., ve Xu, J. (2004). The causal ordering of mathematics anxiety and mathematics achievement: a longitudinal panel analysis. *Journal of Adolescence*, 27(2), 165-179.
- MEB (1995). *Örnekleriyle Türkçe sözlük 1*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.

- MEB (2005). İlköğretim matematik dersi öğretim programı ve kılavuzu. *Ankara: MEB Yayınevi.*
- MEB (2005). İlköğretim fen ve teknoloji dersi (4 ve 5. Sınıflar) Öğretim Programı, *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.*
- MEB (2007). *İlköğretim düşünme eğitimi (6.7.8.sınıf) dersi öğretim programı*, Ankara: *Devlet Kitapları Müdürlüğü.*
- MEB (2018). Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar). *Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.*
- MEB (2018). *2023 Eğitim Vizyonu*. 10.11.2018, http://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023_EGITIM_VIZYONU.pdf
- Mirioğlu, M. (2002). *The relationship between proficiency in a foreign language and critical thinking skills*. Unpublished Doctoral Dissertation, Çukurova University Institute Of Social Sciences, Adana.
- Munzur, F. (1999). *Türk dili ve edebiyatı ders kitaplarında eleştirel düşünme eğitimi üzerine bir değerlendirme (Edebiyat1 ve 2 Örnekleri)*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Nash, Gary B. (1994). *American Odyssey: The United States In The Twentieth Century*. Glencoe McGraw Hill, New York.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: Author.
- Ngware, W., Ciera, J., Abuya, A., Oketch, M. ve Mutisya, M. (2012). What explains gender gaps in maths achievement in primary schools in Kenya?. *London Review of Education*, 10(1), 55–73
- Norwich, B. (1987). Self-efficacy and mathematics achievement: A study of their relation. *Journal of Educational Psychology*, 79(4), 384.
- O'Tuel, F. S. ve Bullard, R. K. (1993). *Developing higher order thinking in the content areas K-12*. USA : Critical Thinking Books and Software.
- Obay, M. (2009). *Problem çözme yoluyla eleştirel düşünme becerilerinin gelişim sürecinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- OECD (2013). PISA 2012 Assessment and analytical framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy, PISA, OECD Publishing.
- OECD (2006). *Assessing scientific, reading and mathematical literacy*. Paris: OECD Publishing.
- Olatunde, Y. P. (2009). Mathematics anxiety and academic achievement in some selected senior secondary schools in Southwestern Nigeria. *Pakistan Journal of Social Sciences*, 6(3), 133-137.
- Öner, S. (1999). *İlköğretim beşinci sınıf sosyal bilgiler dersinde kubaşık öğrenme yönteminin eleştirel düşünme ve akademik başarıya etkisi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi.

- Özdemir, S.M. (2005). Üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3 (3), 297-314.
- Özden, Y. (2003). Öğrenme ve Öğretme, (5.Baskı), Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Özer-Söğüt, B. (2009). Öğrencilerin ve matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya yönelik görüşleri, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
- Özgürlük, B., Özarkan, H., Arıcı, Ö., Taş, U.E. (2015). *Pisa 2015 Ulusal Raporu*. 10.10.2018, http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2014/11/PISA2015_UlusalRapor.pdf
- Özsoy, G. (2007). İlköğretim beşinci sınıf düzeyinde üstbiliş stratejileri öğretiminin, problem çözme başarısına etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Özsoy, G. (2014). Problem çözme becerisi ile matematik başarısı arasındaki ilişki. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 179-190.
- Öztürk, Ç. (2013). İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç, eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Öztürk, Y. A. ve Şahin, Ç. (2015). Matematiğe ilişkin akademik başarı-özyeterlilik ve tutum arasındaki ilişkilerin belirlenmesi. *International Journal of Social Science*, 31, 343-366.
- Özyurt, M., Baştopçu, G., Barcın, F., Deviren G. ve Atila, H. (2018). İlkokul öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Education Journal*, 26(5), 1509-1518. doi:10.24106/kefdergi.2132
- Pangeni, K. P. (2014). Factors determining educational quality: Student mathematics achievement in Nepal. *International Journal of Educational Development*, 34, 30–41.
- Paul, R., Fischer, A. ve Nosich, G. (1993) Workshop on critical thinking strategies. CA: Foundation for critical thinking, Sonoma State University.
- Paul, W. Richard. (1990). Critical thinking. Rohnert Park, California: Sonoma State University.
- Peker, M. ve Mirasyedioğlu, Ş. (2003). Lise 2. sınıf öğrencilerinin matematik dersine. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 157-166.
- Polat Unutkan, Ö. (2007). Okul öncesi dönem çocuklarının matematik becerileri açısından ilköğretime hazır bulunuşluğunun incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 243-254
- Reed, J. H. ve Kromrey, J. D. (2001). Teaching critical thinking in a community college history course: empirical evidence from infusing Paul's model. *College Student Journal*, 35(2).
- Richmond, A.S. ve Hagan, L.K. (2011). Promoting higher level thinking in psychology: Is active learning the answer? *Teaching of psychology*. 38(2), 102-105.

- Rudd, R., Baker, M. ve Hoover, T. (2000). Undergraduate agricultural student learning styles and critical thinking abilities: Is there a relationship? *Journal of Agricultural Education*, 41(3), 2-12.
- Sağlam, M. (2002). *Düşünmenin öğretilmesi*. Öğretme-öğrenme sürecinde öğrencinin etkinleştirilmesi hizmetiçi eğitim programı (26 Nisan-2 Mayıs 2002) Ders Notları.
- Sapancı, A. (2005). *İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin duyuşsal özelliklerinin matematik dersindeki öğrenme düzeyi ile ilişkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sarmal Yayınevi, 1992.
- Sezgin- Memnun, D. (2015). Ortaokul beşinci ve altıncı sınıf öğrencilerinin matematik hakkındaki inanç ve tutumlarının nitel ve nicel analizi. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 16(2). 23-42.
- Schmidt, W.H., McKnight, C.C. ve Raizen, S.A. (1997). *A splintered vision: an investigation of U.S. science and mathematics education*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer.
- Seif, A. A. A. Q. A. (2012). *Evaluating the higher order thinking skills in reading exercises of English for Palestine grade 8. evaluating the higher order thinking skills in reading exercises of English for Palestine grade 8*. Unpublished Master Dissertation, The Islamic University, Gaza Deanery of Higher Studies Faculty of Education.
- Semiz, A. (2011). *4. ve 5. sınıf ders kitaplarındaki soruların eleştirel düşünmeye uygunluğu ve ders etkinlikleri üzerine öğretmen görüşleri*. Yayımlanmamış Yüksek Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Slavin, R.E. (1990). Student team learning in mathematics. cooperative learning in math: a handbook for teachers. Boston: Allyn ve Bacon, 69-102.
- Sylvan, P. (1997). Creativity innovation and problem solving– some guidelines with linked historical examples, <http://www.quantumbooks.com>.
- Sowell, E.J. (1989). Effects of manipulative materials in mathematics instruction. *Journal For Research In Mathematics Education*, 20, 498-505.
- Söğüt, B. Ö. (2009). *Öğrencilerin ve matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya yönelik görüşleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.
- Suydam, M.N. ve Higgins, J. L. (1977). *Activity-based learning in elementary school mathematics: recommendations from research*. Columbus, OH: ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education.
- Şahinel, S. (2002). *Eleştirel düşünme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Tankersley, K. (2003). *The Threads of Reading: Strategies for Literacy Development*. Association for Supervision and Curriculum Development Alexandria, Virginia. USA
- The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2005). *Principles and standards for school mathematics*. ABD: Reston, VA.

- Thomas, A. ve Thorne, G. (2009). How To Increase Higher Order Thinking. Erişim Adresi: <http://www.cdl.org/resourcelibrary/articles/HOT.php?type=recentveid=Yes>, Erişim Tarihi: 11.01.2014
- Tuğrul, B. (1992). *Anaokulu eğitimi alan ve almayan çocukların ilköğretim birinci sınıftaki akademik başarı ve ruhsal uyum davranışlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tuncer, M. ve Yılmaz, Ö. (2016). Ortaokul öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve kaygılarına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *KSÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 47-64.
- Türk Dil Kurumu (TDK) (2011). Türkçe Sözlük. *Türk Dil Kurumu Yayınları*. Ankara.
- Ulular, G.F. (1997). *Ortaokul öğrencilerinin okul başarılarını etkileyen zihinsel olmayan etmenler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Undheim, J.O. ve Nordvik, H. (2006). *Socio-economic factors and sex differences in an egalitarian educational system: Academic achievement in 16-year-old norwegian students*. Department of Psychology, University of Trondheim, AVH N-7055 Dragvoll, Norway.
- Ünver, G. (2003). *Yansıtıcı düşünme*. Ankara: Pegem A yayıncılık.
- Walsh, C. M. (1996). *Critical thinking disposition of university students in practice disciplines (nursing, education, and business) and non-practice disciplines (English, history, and psychology): An exploratory study*. College Park, MD, University of Maryland.
- Wang, Z. (2008). *Academic motivation, mathematics achievement and the school context: building achievement models using TIMSS 2003*. Unpublished Doctorate Thesis, University of Missouri, Columbia, MO.
- Watson, G. ve Glaser, E. M. (1964). *Watson-Glaser critical thinking appraisal manual*. Psychological Corporation.
- Wilson, K. D. (1989). *Predictors of proficiency in critical thinking for college freshmen*. Doctoral dissertation, Montana State University-Bozeman, College of Education, Health & Human Development.
- Wolfgang, H. C., Stannard, L. L. ve Jones, I. (2003). Advanced constructional play with legos among preschoolers as a predictor of later school achievement in mathematics, *Early Child Development and Care*, 173(5), 467-475.
- Wood, T. (1999). Creating a context for argument in mathematics class. *Journal For Research In Mathematics Education*, 30, 171-91.
- Yang, T.C. (2012). Cultivating critical thinkers: Exploring transfer of learning from pre-service teacher training to classroom practice. *Teaching and Teacher Education*, 28, 1116-1130.
- Yenilmez, K. ve Duman, A. (2008). İlköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 251-268.

- Yıldırım, H.İ. ve Şensoy, Ö. (2011). İlköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimi üzerine eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen öğretiminin etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19, 523-540.
- Yıldız, V. (1998). *İşbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretimin okulöncesi çocuklarının temel matematik başarıları üzerindeki etkileri ve mevcut uygulamalarla ilgili öğretmen görüşleri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gaziantep Üniversitesi.
- Yılmaz – Özelçi, S. (2012). *Eleştirel düşünme tutumunu etkileyen faktörler: sınıf öğretmeni adayları üzerine bir çalışma*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yılmaz, H. ve Sünbül, A. M. (2003). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. Çizgi Kitapevi, Konya.
- Yücel, Z. ve Koç, M. (2011). İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarının başarı düzeylerini yordama gücü ile cinsiyet arasındaki ilişki. *İlköğretim-Online*, 10(1):133-143 Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yücel, C., Karadağ, E. ve Turan, S. (2013). TIMSS 2011 Ulusal ön değerlendirme raporu. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi *Eğitimde Politika Analizi Raporlar Serisi I*, Eskişehir.
- Yüksel-Şahin, F. (2008). Mathematics anxiety among 4th and 5th grade Turkish elementary school students. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 3(3), 179-192.
- Zakaria, E., Chin, L. C. ve Daud, M. Y. (2010). The effects of cooperative learning on students' mathematics achievement and attitude towards mathematics. *Journal of social sciences*, 6(2), 272-275.

Ek - 1 Kişisel Bilgi Formu

Sevgili öğrenci,

Bu ölçek eleştirel düşünme becerisiyle matematik başarısı arasındaki ilişkiyi ölçmek için oluşturulmuştur. Bilgileriniz gizli tutulacaktır. Soruların tamamını lütfen dikkatli cevaplayınız. Katkınız için teşekkür ederim.

**Yüksek Lisans Öğrencisi
Belkız YÜKSEKBİLGİLİ**

Ek-1 : KİŞİSEL BİLGİ FORMU**AD:****SOYAD:****Sınıf Şube:**

1. Cinsiyet: () Kız () Erkek

2. Okuduğunuz okulun türü : () Devlet Okulu () Özel Okul

3. Okulunuzun adı? (Yandaki noktalı yere yazınız.)

.....

4. Sınıf mevcudunuz kaç kişi ? (Aşağıdaki noktalı yere sayı olarak yazınız.)

.....

5. Anaokulu veya kreşe gittiniz mi? () Evet () Hayır

6. Evet ise kaç yıl gittiniz? () 1 () 2 () 3

7. Size göre ekonomik düzeyiniz nedir? () İyi () Orta () Alt

8. Sizin dışınızda kardeş sayısı :

() Kardeşim yok () 1 () 2 () 3 () 4 ve üzeri

9. Anne Eğitim Durumu:

() Okuma yazma bilmiyor. () İlkokul mezunu () Ortaokul mezunu

() Lise mezunu () Üniversite ve üzeri

10. Baba Eğitim Durumu:

() Okuma yazma bilmiyor. () İlkokul mezunu () Ortaokul mezunu

() Lise mezunu () Üniversite ve üzeri

11. Resim yapmayı severim. () Evet () Hayır

12. Kitap okumayı severim. () Evet () Hayır

EK-2 Eleştirel Düşünme Ölçeği

Eleştirel Düşünme- Analiz Ölçeği

1' den 8' e kadar olan sorularda her bir sorunun yanında verilen 2 ifadeyi doğru olarak kabul edin. Daha sonra bu iki ifadeden çıkan sonuç verilmiştir. Bu sonucun verilen 2 ifadeye göre **Doğru** ya da **Yanlış** olduğuna karar verip cevabı uygun boşluğa "**X**" koyarak belirtin.

1. Yandaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et. - Bütün canlıların suya ihtiyacı vardır.
- Çiçeklerin suya ihtiyacı vardır.

Sonuç: Çiçekler canlıdır. Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?		DOĞRU		YANLIŞ
---	--	-------	--	--------

- 2- Yandaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et. - Bütün uçaklar uçar.
- Bisikletler uçamaz.

Sonuç: Bisikletler uçaktır. Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?		DOĞRU		YANLIŞ
---	--	-------	--	--------

- 3- Yandaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et. -İçilen her şey sağlık için yararlı değildir.
- Sigara içilir.

Sonuç: Sigara sağlık için yararlıdır. Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?		DOĞRU		YANLIŞ
---	--	-------	--	--------

- 4- Yandaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et. -Bütün 5. sınıf öğrencileri sosyal bilgiler dersi alır.
- Arda 5. sınıf öğrencisidir.

Sonuç: Arda sosyal bilgiler dersi almaz. Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?		DOĞRU		YANLIŞ
--	--	-------	--	--------

- 5- Yandaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et. - Bütün öğrenciler derslerini geçer.
- Emre hayat bilgisi dersinden geçmiştir.

Sonuç: Emre öğrenci değildir. Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?		DOĞRU		YANLIŞ
---	--	-------	--	--------

6. Yandaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et. - Bütün evler balkonludur.
- Bütün balkonlarda çiçek vardır.

Sonuç: Bütün evlerde çiçek vardır. Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?		DOĞRU		YANLIŞ
--	--	-------	--	--------

- 7- Yandaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et. - Bütün parfümler güzel kokar.
- "X" parfüm değildir.

Sonuç: "X" güzel kokar. Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?		DOĞRU		YANLIŞ
---	--	-------	--	--------

8. Yandaki 2 ifadeyi doğru olarak kabul et. - Bütün futbolcular Galatasaray' da oynar.
- Fatih futbolcu değildir.

Sonuç: Fatih Galatasaray' da oynamaz. Bu sonuç, doğru mudur, yanlış mıdır?		DOĞRU		YANLIŞ
---	--	-------	--	--------

Eleştirel Düşünme -Değerlendirme Ölçeği

1' den 9' a kadar olan sorularda her bir soruda verilen görüşü doğru kabul edin. Daha sonra bu görüşün altında bulunan ifadenin, doğru olarak kabul ettiğiniz görüşü Destekleyip Desteklemediğine karar verip cevabınızı uygun boşluğa X koyarak belirtin.

1. Futbolda seyirci tuttuğu takımı her zaman alkışlamalıdır. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

Maçlarda oyuncular alkışa çok ihtiyaç duyarlar. Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?	DESTEKLER	DESTEKLEMEZ
---	-----------	-------------

2. Futbolda seyirci tuttuğu takımı her zaman alkışlamalıdır. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

Seyirci, sadece oynanan oyunu beğendiği zaman takımı alkışlar. Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?	DESTEKLER	DESTEKLEMEZ
--	-----------	-------------

3- Uçakla seyahat etmek arabayla seyahat etmekten çok daha tehlikelidir. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

Alkollü sürücüler arabalarda daha çok kazaya sebep olurlar. Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?	DESTEKLER	DESTEKLEMEZ
---	-----------	-------------

4- Uçakla seyahat etmek arabayla seyahat etmekten çok daha tehlikelidir. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

Araba kazalarında uçak kazalarından daha çok kişi ölmektedir. Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?	DESTEKLER	DESTEKLEMEZ
---	-----------	-------------

5- Bilgisayarlar insan hayatına büyük kolaylıklar getirmektedir. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

Bilgisayarlar çok sık bozulmaktadır. Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?	DESTEKLER	DESTEKLEMEZ
--	-----------	-------------

6. Bilgisayarlar insan hayatına büyük kolaylıklar getirmektedir. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

İnsanlar işlerini bilgisayarlar sayesinde çok kısa sürede hallederler. Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?	DESTEKLER	DESTEKLEMEZ
--	-----------	-------------

7. Televizyon programları insanlar için çok yararlıdır. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

Televizyon programları insanlara faydalı bilgiler öğretirler. Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?	DESTEKLER	DESTEKLEMEZ
---	-----------	-------------

8- Televizyon (TV) programları insanlar için çok yararlıdır. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

Televizyon izlemek insanları tembelliğe alıştıırır. Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?	DESTEKLER	DESTEKLEMEZ
---	-----------	-------------

9- Spor yapmak insanı daha sağlıklı yapar. (Bu görüşü doğru olarak kabul edin)

İnsanlar spor yaparak sakatlanırlar. Bu cümle yukarıdaki görüşü destekler mi?	DESTEKLER	DESTEKLEMEZ
--	-----------	-------------

Eleştirel Düşünme – Çıkarım Ölçeği

1' den 8' e kadar olan sorularda her soruda bir bilgi verilmiştir. Bu bilgiyi okuduktan sonra verilen bilginin altında yazan cümlelerin, verilen bilgiye göre **Doğru** ya da **Yanlış** olduğuna karar verip cevapınızı uygun boşluğa **X** koyarak belirtin.

1- Ülkemizde okuma yazma bilen insan sayısı her geçen yıl artmaktadır.

Ülkemizde okuyup yazan insan sayısı geçen yıl, bu yılıkinden daha azdır. Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?	DOĞRU	YANLIŞ
--	-------	--------

2- Ülkemizde okuma yazma bilen insan sayısı her geçen yıl artmaktadır.

Ülkemizde bu yıl, önceki yıllardan daha az insan okula gitmektedir. Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?	DOĞRU	YANLIŞ
---	-------	--------

3- Ülkemizde okuma yazma bilen insan sayısı her geçen yıl artmaktadır.

Ülkemizde okuma yazma bilmeyenlerin sayısı sürekli azalmaktadır. Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?	DOĞRU	YANLIŞ
--	-------	--------

4- Ülkemizde okuma yazma bilen insan sayısı her geçen yıl artmaktadır.

Ülkemizde bu yıl önceki yıllara göre okul sayısı azalmıştır. Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?	DOĞRU	YANLIŞ
--	-------	--------

5- Ülkemizde okuma yazma bilen insan sayısı her geçen yıl artmaktadır.

Ülkemizde okuma yazma öğrenmek zorlaşmıştır. Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?	DOĞRU	YANLIŞ
--	-------	--------

6- Ülkemizde hastalıktan ölen insan sayısı her geçen yıl azalmaktadır.

Ülkemizde her yıl sağlık hizmetleri daha çok iyileşmektedir. Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?	DOĞRU	YANLIŞ
--	-------	--------

7- Ülkemizde hastalıktan ölen insan sayısı her geçen yıl azalmaktadır.

Ülkemizde her geçen yıl doktor sayısı azalmaktadır. Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?	DOĞRU	YANLIŞ
---	-------	--------

8- Ülkemizde hastalıktan ölen insan sayısı her geçen yıl azalmaktadır.

Ülkemizde her geçen yıl ölen insan sayısı artmaktadır. Bu çıkarım, yukarıdaki bilgiye göre doğru mudur?	DOĞRU	YANLIŞ
--	-------	--------

Eleştirel Düşünme –Yorumlama Ölçeği

ARDA' NIN BİR GÜNÜ

Arda, ilköğretim 5. sınıf öğrencisidir. O gün, okuldan eve geldiğinde annesi ona bir alışveriş listesi vermişti. Listede ekmek, gazete, yumurta, peynir, zeytin ve kıyma vardı. Arda, hemen markete gitti. 1 TL' lik ekmek, 2 TL' lik yumurta, 2 TL' lik peynir ve 2 TL' lik de zeytin aldı. Ardından gazete bayisinden 2 gazete aldı. Sonra köşedeki kasaba gitti ve 6,5 TL' lik kıyma aldı. Böylece, annesinin verdiği listedeki her şeyi almıştı. Cebinde 1TL artığını görünce tekrar markete uğrayıp kendine o parayla çikolata aldı ve eve geldi.

Eve geldiğinde annesi, Arda' nın aldıklarını kontrol etti. Her şeyi aldığını gördü, fakat istediği gazetelerden farklı gazeteleri aldığını fark etti. Arda, dalgınlıkla Milliyet ve Hürriyet gazetelerini almıştı, hâlbuki evlerinde Sabah ve Akşam gazeteleri okunurdu. Annesi, para artıp artmadığını sorduğunda Arda, hiç para artmadığını söyledi. Bu arada telefon çaldı ve telefonu Arda açtı. Babaannesiydi arayan ve "Evde iseler onlara ziyarete geleceklerini" söylemişti. Arda çok mutlu oldu babaannesinin evlerine gelecek olmasından. Bunun üzerine annesi, Arda' ya tekrar para verip taze çekirdek, leblebi, fıstık, badem, meyve suyu ile kuru pasta almasını ve aldığı gazeteleri değiştirmesini söyledi. Arda, koşarak evden çıktı. Çünkü babaannesi gelmeden Arda' nın alış-verişini bitirmesi gerekiyordu. Önce gazete bayisine gitti ve gazeteleri değiştirdi. Sonra kuruyemişçiye uğradı ve toplam 1 kilogramlık çekirdek, leblebi, fıstık ve badem aldı. Oradan markete geçti ve 1 litrelik şeftali suyu aldı. Son olarak da pastaneden 2 kilogramlık kuru pasta aldı ve "oh bee, bu alışverişten de bütün mahalle esnafları para kazandı, ama keşke bir kardeşim olsaydı da, alış-verişlere o gitseydi!" diye söylene söylene eve döndü.

Arda, eve geldikten 15 dakika sonra babaannesi ve halası Arda' lara geldi. Arda' nın kuzenleri Doğan ve Emre de öğrenci olduklarından onlardan 15 dakika sonra Arda' lara geldiler. Çünkü okuldan yeni çıkmışlardı. Doğan, Emre ve Arda hemen bilgisayarın başına geçtiler. Yarımşar saat oynadıktan sonra bahçeye inip top oynadılar. Arda, 2 alış-veriş macerası sonrası çok yorulduğu için kaleye geçti. Doğan ve Emre, Arda' nın halasının çocukları olduğu için kardeş gibiydiler ve çok iyi anlaşıyorlardı. 1 saat top oynadıktan sonra eve dönüp TV izlediler...

1' den 10' a kadar olan soruları yukarıda verilen "Arda' nın Bir Günü" başlıklı metni dikkatli okuduktan sonra metne göre cevaplayın. Her bir sorunun altında 4 seçenek verilmiştir. **Doğru** bulduğunuz seçeneği işaretleyin.

1. Sence annesi için sürekli alış-verişe Arda' yı göndermektedir?

- a- Arda, ilköğretim 5. sınıf öğrencisi olduğu için.
- b- Arda, okuldan çıktıktan sonra alış-veriş yapmayı çok sevdiği için.
- c- Arda, alış-verişlerde hiç hata yapmadığı için.
- d. Arda' nın başka kardeşi olmadığı için.

2. Sence niçin Arda annesinin istediğinden farklı gazeteleri almıştır?

- a- Parası o gazeteleri almaya yettiği için.
- b- Annesinin istediği gazeteleri sevmediği için.
- c- Kendi aldığı gazeteleri okumayı sevdiği için.
- d. Gazeteleri alırken dalgın olduğu için.

3. Sence niçin annesi, para artıp artmadığını sorduğunda Arda, hiç para artmadığını söyledi?!

- a- Yalan söylemeyi sevdiği için.
- b- Hesap yapmayı bilmediği için.
- c. Hiç para artmadığı için.
- d- Çikolata aldığını unuttuğu için.

4. Sence neden Doğukan, Emre ve Arda farklı zamanlarda okuldan çıkmışlardı?

- a- Okulları farklı olduğu için.
- b- Arda sabahçı, Doğukan ve Emre de öğlenci oldukları için.
- c- Sınıfları farklı olduğu için.
- d- Doğukan ve Emre sabahçı, Arda da öğlenci olduğu için.

5. Arda' nın annesi, Arda' nın babaannesinin geleceğini öğrendikten sonra neden Arda' yı bir daha alış-verişe gönderdi?

- a- Arda' nın yanlış aldığı gazeteleri değiştirme için.
- b- Arda' nın babaannesini daha iyi ağırlamak için.
- c. Evde taze çekirdek, leblebi, fıstık, badem, meyve suyu ile kuru pasta olmadığı için.
- d- Arda' nın babaannesi taze çekirdek, leblebi, fıstık, badem, meyve suyu ile kuru pastayı çok sevdiği için.

6. Arda, neden ilk alışverişte gazete ve kıyma, ikinci alışverişte de kuruyemiş ve kuru pastayı marketten almamıştır?

- a- Arda' nın canı öyle istediği için.
- b- Kasapta, kuruyemişçide ve pastanede daha taze ürünler satıldığı için.
- c- Markette gazete, kıyma, kuruyemiş ve kuru pasta satılmadığı için.
- d. Arda, yaptığı alış-verişlerde bütün mahalle esnafının para kazanmasını istediği için.

7. Doğukan ve Emre, niçin Arda' yla çok iyi anlaşıyorlardı?

- a. Akraba oldukları için.
- b- Çocuk oldukları için.
- c- Misafir oldukları için.
- d- Birlikte oyun oynadıkları için.

8. Sence niçin Arda ikinci alış-verişini koşarak yaptı?

- a- Koşmayı çok sevdiği için.
- b- Her işini hızlı yapmayı sevdiği için.
- c. Babaannesi evlerine geleceği için.
- d- Ders çalışacağı için.

9. Sence niçin ilk alış-veriş sonunda annesi, Arda'nın aldıklarını kontrol etmesine rağmen ikincisinde kontrol etmedi?

- a- Unuttuğu için.
- b. Arda' nın babaannesi geleceğinden hazırlık yaptığı için.
- c- Arda' ya güvendiği için.
- d- Arda' nın ikinci kez yanlış gazeteleri almayacağını düşündüğu için.

10. Babaannesi niçin gelmeden önce Arda' ları telefonla aradı?

- a. Evde olup olmadıklarını öğrenmek için.
- b- Hatırlarını sormak için.
- c- Bir şey isteyip istemediklerini öğrenmek için.
- d- Arda' yla konuşmak için.

Eleştirel Düşünme – Açıklama Ölçeği

ARDA' NIN BİR GÜNÜ

Arda, ilköğretim 5. sınıf öğrencisidir. Ö gün, okuldan eve geldiğinde annesi ona bir alışveriş listesi vermişti. Listede ekme, gazete, yumurta, peynir, zeytin ve kıyma vardı. Arda, hemen markete gitti. 1 TL' lik ekme, 2 TL' lik yumurta, 2 TL' lik peynir ve 2 TL' lik de zeytin aldı. Ardından gazete bayisinden 2 gazete aldı. Sonra köşedeki kasaba gitti ve 6,5 TL' lik kıyma aldı. Böylece, annesinin verdiği listedeki her şeyi almıştı. Cebinde 1TL arttığını görünce tekrar markete uğrayıp kendine o parayla çikolata aldı ve eve geldi.

Eve geldiğinde annesi, Arda' nın aldıklarını kontrol etti. Her şeyi aldığını gördü, fakat istediği gazetelerden farklı gazeteleri aldığını fark etti. Arda, dalgınlıkla Milliyet ve Hürriyet gazetelerini almıştı, halbuki evlerinde Sabah ve Akşam gazeteleri okunurdu. Annesi, para artıp artmadığını sorduğunda Arda, hiç para artmadığını söyledi. Bu arada telefon çaldı ve telefonu Arda açtı. Babaannesiydi arayan ve "Evde iseler onlara ziyarete geleceklerini" söylemişti. Arda çok mutlu oldu babaannesinin evlerine gelecek olmasından. Bunun üzerine annesi, Arda' ya tekrar para verip taze çekirdek, leblebi, fıstık, badem, meyve suyu ile kuru pasta almasını ve aldığı gazeteleri değiştirmesini söyledi. Arda, koşarak evden çıktı. Çünkü babaannesi gelmeden Arda' nın alış-verişini bitirmesi gerekiyordu. Önce gazete bayisine gitti ve gazeteleri değiştirdi. Sonra kuruyemişiye uğradı ve toplam 1 kilogramlık çekirdek, leblebi, fıstık ve badem aldı. Oradan markete geçti ve 1 litrelik şeftali suyu aldı. Son olarak da pastaneden 2 kilogramlık kuru pasta aldı ve "oh bee, bu alışverişten de bütün mahalle esnafı para kazandı, ama keşke bir kardeşim olsaydı da, alış-verişlere o gitsedydi" diye söylene söylene eve döndü.

Arda, eve geldikten 15 dakika sonra babaannesi ve halası Arda' lara geldi. Arda' nın kuzenleri Doğukan ve Emre de öğrenciler olduklarından onlardan 15 dakika sonra Arda' lara geldiler. Çünkü okuldan yeni çıkmışlardı. Doğukan, Emre ve Arda hemen bilgisayarın başına geçtiler. Yarımşar saat oynadıktan sonra bahçeye inip top oynadılar. Arda, 2 alış-veriş macerası sonrası çok yoruldugu için kaleye geçti. Doğukan ve Emre, Arda' nın halasının çocukları olduğu için kardeş gibiydiler ve çok iyi anlaşılıyorlardı. 1 saat top oynadıktan sonra eve dönüp TV izlediler...

1' den 9' a kadar olan soruları yukarıda verilen ve okuduğunuz "Arda' nın Bir Günü" başlıklı metne göre cevaplayın. Her bir sorunun altında 4 seçenek verilmiştir. Doğru bulduğunuz seçeneği işaretleyin.

1. Arda yaptığı alış-verişlerde en çok nereye uğramıştır?

- a- Kasaba uğramıştır.
- b- Gazete bayisine uğramıştır.
- c- Markete uğramıştır.
- d- Kuruyemişiye uğramıştır.

2. Doğukan, Emre ve Arda toplam kaç saat oyun oynamışlardır?

- a- 1 saat oyun oynamışlardır.
- b- 2 saat oyun oynamışlardır.
- c- 2,5 saat oyun oynamışlardır.
- d- 1,5 saat oyun oynamışlardır.

3. Arda, okuldan eve geldikten sonra toplam kaç kere dışarı çıkmıştır?

- a- 1 kere dışarı çıkmıştır.
- b- 2 kere dışarı çıkmıştır.
- c- 3 kere dışarı çıkmıştır.
- d- 4 kere dışarı çıkmıştır.

4. Doğukan ve Emre ile Arda arasındaki akrabalık bağı nedir?
 a. Arda'nın babasıyla Doğukan ve Emre' nin anneleri kardeştir.
 b- Arda'nın annesiyle Doğukan ve Emre' nin babaları kardeştir.
 c- Arda'nın babasıyla Doğukan ve Emre' nin babaları kardeştir.
 d- Arda'nın annesiyle Doğukan ve Emre' nin anneleri kardeştir.
5. Arda' nın yaptığı ilk alış-verişte aldığı ürünlerin hangisi annesinin verdiği liste yoktu?
 a- Ekmek yoktu.
 b- Kıyma yoktu.
 c- Yumurta yoktu.
 d. Çikolata yoktu.
6. Arda, alış-verişlerinin hangisini fiyata (TL) göre, hangisini ağırlığa (kilogram-litre) göre yapmıştır?
 a- İlk alış-verişini ağırlığa (kilogram-litre) göre, ikinci alış-verişini ise fiyata (TL) göre yapmıştır.
 b- İlk alış-verişini fiyata (TL) göre, ikinci alış-verişini de fiyata (TL) göre yapmıştır.
 c- İlk alış-verişini ağırlığa (kilogram-litre) göre, ikinci alış-verişini de ağırlığa (kilogram-litre) göre yapmıştır.
 d. İlk alış-verişini fiyata (TL) göre, ikinci alış-verişini ise ağırlığa (kilogram-litre) göre yapmıştır.
7. Annesi yanlış aldığını söyleyince Arda hangi gazeteleri değiştirmeye gitti?
 a- Milliyet ve Sabah gazetelerini değiştirmeye gitti.
 b- Sabah ve Akşam gazetelerini değiştirmeye gitti.
 c- Hürriyet ve Akşam gazetelerini değiştirmeye gitti.
 d. Milliyet ve Hürriyet gazetelerini değiştirmeye gitti.
8. "Arda' nın Bir Günü" başlıklı metne göre Arda' ların mahallesinde bulunan esnafıar işyerleri hangileridir?
 a- Kasap, kuruyemişçi, pastane ve manav.
 b- Manav, gazete bayisi, kasap, kuruyemişçi ve pastane.
 c- Berber, gazete bayisi, kasap ve kuruyemişçi.
 d. Market, gazete bayisi, kasap, kuruyemişçi ve pastane.
9. Doğukan, Emre ve Arda bahçeye top oynamaya indiklerinde Arda neden kaleye geçmek istemiştir?
 a- Doğukan ve Emre öyle istediği için Arda kaleye geçmek istemiştir.
 b. Arda iki kere alış-verişe koşarak gittiğinden bir daha koşup yorulmamak için kaleye geçmek istemiştir.
 c- Arda futbolda her zaman kalecilik yaptığı için kaleye geçmek istemiştir.
 d- Bir kişinin oyun esnasında kaleye geçmesi gerektiği için Arda kaleye geçmek istemiştir.

Eleştirel Düşünme – Öz düzenleme Ölçeği

1' den 12' ye kadar olan sorularda çeşitli davranışlar sıralanmıştır. Bu davranışları yapıp yapmadığınızı ve ne sıklıkta yaptığınızı (her zaman – bazen – hiçbir zaman) uygun boşluğa X koyarak belirtin.

DAVRANISLAR		HER ZAMAN	BAZEN	HİÇBİR ZAMAN
1-	Birisi benim yaptığım işlemlerden farklı bir yol önerdiğinde düşünmeden reddederim.			
2-	Bir problemi çözerken birden fazla doğru yol bulmaya çalışırım.			
3-	Karar verirken duygularıma göre davranırım.			
4-	Çalışırken anlayamadığım şeyleri öğrenmek için çabalarım.			
5-	Kendi fikirlerim ile başkalarının fikirlerini karşılaştırırım.			
6-	Haklı olduğumu düşünürsem başkalarının fikirlerini dinlemem.			
7-	Sınavlarda hata yaptığımda nerede hata yaptığımı anlamaya çalışırım.			
8-	Zor durumda kaldığımda başkalarından yardım istemem.			
9-	Basit problemleri çözmek yerine, zor problemleri çözmeyi tercih ederim.			
10-	Yeni çözümler üretmeyi gerektiren problemlerle daha çok ilgilenirim.			
11-	Çok fazla düşünmemi gerektiren işlerden kaçırım.			
12-	Bir problemi çözerken, çözümün nasıl olacağını önce başka birine sorarım.			

EK-3 Matematik Başarı Testi

AD:

SOYAD:

SINIF:

1) 6789 sayısının çözümlenmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 6 binlik + 8 yüzlük + 7 onluk + 9 birlik
 B) 6 binlik + 7 yüzlük + 8 onluk + 9 birlik
 C) 6 binlik + 7 yüzlük + 9 onluk + 8 birlik
 D) 9 binlik + 8 yüzlük + 7 onluk + 6 birlik

2) 378 050 sayısının birer ve binler bölüğündeki rakamların toplamı kaçtır?

	Binler bölümündeki rakamların toplamı	Birler bölümündeki rakamların toplamı
A)	18	5
B)	5	18
C)	3	5
D)	8	0

3)



Yandaki şekilde sayılar belirli bir kurala göre sıralanmıştır.

Buna göre, '?' olan yere hangi sayı gelmelidir?

- A) 72 B) 80 C) 81 D) 90

4) Aşağıdaki verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) $243\ 587 < 24\ 678$
 B) $13\ 459 < 10\ 540$
 C) $356\ 800 = 35\ 800$
 D) $413\ 678 > 412\ 678$

5) 4 8 7

$$\begin{array}{r} + 235 \\ \hline ? \end{array}$$

Yukarıda verilen toplama işlemi aşağıdaki problemlerden hangisinin çözümü olabilir?

- A) Ahmet'in 487 tane bilyesi vardır. Kardeşi Mehmet'ten de 124 tane bilye aldığına göre Ahmet'in toplam kaç bilyesi vardır?
 B) 487 TL parasının 235 TL'sini harcayan Hasan'ın geriye kaç TL parası kalmıştır?
 C) Peçete koleksiyonu yapan Serpil, 487 tane peçetenin 235 tanesini Ayşe'ye verirse kaç tane peçetesi kalır?
 D) Selim ile Belkis'in 235 tane pulu vardır. 487 pul daha alırlarsa toplam kaç tane pulları olur?

AD:





SOYADI:

SINIF:

6) Bir mahallede 1284 ağacın 872 tane sinde kuş yuvası vardır.

Buna göre, kuş yuvası olmayan ağaç sayısı kaçtır?

- A) 512 B) 422 C) 412 D) 402

7) $456 - 124 =$  $400 - 200 =$  $355 - 100 =$  $740 - 410 =$ 

Hangi şekilde gösterilen işlemin sonucunu tahmin etmek daha kolaydır?

- A)  B)  C)  D) 

8) Hasan, 272 tane kutunun içindeki bilyeleri sayacaktır. Her bir kutunun içinde 200 tane bilye olduğuna göre, Hasan toplam kaç tane bilye saymıştır?

- A) 54 400 B) 53 400 C) 52 400 D) 51 400

9) 1. $(42 + 54) \times 82$

2. $(42 + 82) \times 54$

3. $(54 + 82) \times 42$

4. $82 \times (42 + 54)$

Yanda verilen hangi iki işlemin sonucu aynıdır?

- A) 1 ve 2 B) 2 ve 3 C) 1 ve 4 D) 2 ve 4

10) Bir test kitabında 25 soruluk 32 tane test vardır. Her soruyu ortalama 4 dakikada çözen Pelin, kitaptaki testlerin tamamını kaç dakikada bitirir?

- A) 3100 B) 3200 C) 4200 D) 4800

11) Bir çarpma işleminde çarpanlardan biri 50, çarpım 7550 ise diğer çarpan kaçtır?

- A) 151 B) 15 C) 150 D) 30

12)

÷	10	100	1000
50 000	5000	A	
30 000	B		30
20 000		20	C

Yukarıdaki bölme tablosuna göre $(A + B) \div C$ 'nin eşiti kaçtır?

- A) 185 B) 175 C) 150 D) 125

13) Rakamları birbirinden farklı dört basamaklı en büyük doğal sayı, rakamları birbirinden farklı üç basamaklı en büyük doğal sayıya bölüldüğünde, bölüm ile kalanın toplamı kaç olur?

- A) 7 B) 16 C) 18 D) 26

AD:

SOYADI:

SINIF:

14) Sınıfımızda 18 öğrenci 2'şer, 12 öğrenci 3'er oturmaktadır. Buna göre sınıfımızda kaç sıra vardır?

- A) 17 B) 15 C) 13 D) 11

15) Aşağıdaki işlemin sonucu kaçtır?



$$+ \frac{3}{9} = ?$$

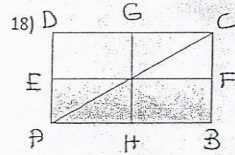
- A) 4/9 B) 7/9 C) 5/9 D) 8/9

16) Verilen herhangi bir açıyı ölçmek için kullanılan aracın adı nedir?

- A) Cetvel B) Pergel C) Gönye D) Açı ölçer

17) Gönye aşağıdakilerden hangisini ölçmek için kullanılmaz?

- A) Dik üçgen B) Eşkenar üçgen C) Dikdörtgen D) Kare



Yandaki şekilde verilen doğru parçalarından hangisi

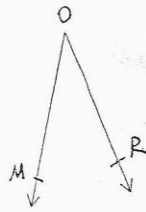
Dikdörtgenin köşegenidir?

- A) [AB] B) [EF] C) [HG] D) [AC]

19) Aşağıdaki işlemlerden hangisi yanlıştır?

- A) $\frac{4}{5} + \frac{2}{5} = \frac{6}{5}$ B) $\frac{3}{10} + \frac{5}{10} = \frac{8}{10}$ C) $\frac{7}{9} - \frac{4}{5} = \frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{13} - \frac{2}{13} = \frac{2}{13}$

20) Aşşe aşağıdaki açıyı dört farklı sembole yazmıştır. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?



A) \widehat{MOR}

B) \widehat{ROM}

C) \widehat{O}

D) \widehat{RMO}

21) Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{9}{20}$ 'si piyano, $\frac{4}{20}$ 'si keman çalıyor. Buna göre hiçbir enstrümanı çalmayan öğrenciler sınıf mevcudunun kaçta kaçtır?

- A) $\frac{7}{20}$ B) $\frac{5}{20}$ C) $\frac{7}{10}$ D) $\frac{5}{10}$

AD:

SOYADI:

SINIF:

22) Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

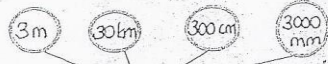
- A) $0,76 < 1,13 = 11,3$
 B) $22,9 < 22,8 < 23,7$
 C) $3,6 > 3,17 = 3,170$
 D) $0,190 > 0,247 > 0,34$

23) Aras, hafta sonu tatili için İstanbul'dan Manisa'ya gitmiştir.

Buna göre, Aras'ın gittiği yolun uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 440 cm B) 440 km C) 440 m D) 440 mm

24)



Yukarıdaki balonların içinde bazı özellikler verilmiştir. Buna göre soldan kaçınca balon farklıdır?

- A) 1. B) 2. C) 3. D) 4.

25) Aşağıdaki ölçme birimlerinden hangisi günümüzde uzunluk ölçmek için kullanılır?

- A) Fersah B) Kulaç C) Metre D) Gram

26) Ali: Üçgenin bir açısı doksan derece ise bu üçgen dik üçgendir.

Kaan: Karenin sembolü vardır.

Zeynep: Üçgenin köşegeni yoktur.

Yukarıdaki bilgilerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

- A) Ali B) Ali – Kaan C) Zeynep – Kaan D) Ali – Zeynep

27) Aşağıdakilerden uzunluk birimlerinden hangisi, kendinden büyük bir birime çevrildiğinde söylenen uzunluk bir doğal sayı olur?

- A) 378 cm B) 450 cm C) 900 cm D) 40 cm

1	A	B	C	D	11	A	B	C	D	21	A	B	C	D
2	○	○	○	○	12	○	○	○	○	22	○	○	○	○
3	○	○	○	○	13	○	○	○	○	23	○	○	○	○
4	○	○	○	○	14	○	○	○	○	24	○	○	○	○
5	○	○	○	○	15	○	○	○	○	25	○	○	○	○
6	○	○	○	○	16	○	○	○	○	26	○	○	○	○
7	○	○	○	○	17	○	○	○	○	27	○	○	○	○
8	○	○	○	○	18	○	○	○	○					
9	○	○	○	○	19	○	○	○	○					
10	○	○	○	○	20	○	○	○	○					

Ek - 4 Uygulama Yapılan Okullar

1. Gaziantep Kolej Vakfı İlköğretim Okulu
2. Osmangazi İlköğretim Okulu
3. Cemil Alevli İlköğretim Okulu
4. Hasan Celal Güzel İlköğretim Okulu
5. Mehmet Tuncay Aykaç İlköğretim Okulu
6. Ömer Humanızlı İlköğretim Okulu
7. Hasan Katıkçı İlköğretim Okulu
8. Nefise Teymur İlköğretim Okulu
9. Özel Birey İlköğretim Okulu
10. Kasapseçkin İlköğretim Okulu
11. Lions İlköğretim Okulu
12. Hayri Küpeli İlköğretim Okulu
13. Özel Seçkin İlköğretim Okulu
14. Aslı Alevli İlköğretim Okulu
15. Özel Deva İlköğretim Okulu
16. Mehmet Ali Eruslu İlköğretim Okulu

EK-5 Alınan Resmi İzinler

T.C.
GAZİANTEP VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 34659092/605.01/7103871
Konu : Araştırma İzin Talebi

17/05/2017

VALİLİK MAKAMINA

İlgi: Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünün 03/05/2017 tarihli ve 8786 sayılı yazısı.

Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Temel Eğitim Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Belkız YÜKSEKBİLGİLİ'nin " İlköğretim 4.Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri İle Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi " konulu tez çalışması kapsamında, ekte belirtilen İlimiz Şehitkamil ilçesindeki resmi ve özel ilkokullarda öğrenim gören 4.sınıf öğrencilerine anket uygulama isteği, ilgi yazıda belirtilmektedir.

Bu kapsamda Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Temel Eğitim Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Belkız YÜKSEKBİLGİLİ'nin tez çalışma isteği, Bakanlığımız Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 07.03.2012 tarihli ve 3616 (2012/13) sayılı genelgesi kapsamında değerlendirilmiş olup; araştırmacının, araştırmasının bitiminden itibaren 15 gün içerisinde araştırma sonuçlarını 2 kopya halinde CD içerisinde Müdürlüğümüze bildirmesi şartıyla, ekte belirtilen İlimiz Şehitkamil ilçesindeki resmi ve özel ilkokullarda öğrenim gören 4.sınıf öğrencilerine, eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde ve gönüllülük esasına dayalı olarak uygulanması, Müdürlüğümüz Ar-Ge bürosu bünyesinde oluşturulan komisyonun uygunluk raporu doğrultusunda uygun mütalaa edilmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde; Olurlarınıza arz ederim.

Cengiz METE
Millî Eğitim Müdürü

OLUR
.../05/2017

Faik ARICAN
Vali a.
Vali Yardımcısı

Yeni Valilik Binası 5. Kat Büyükşehir/Gaziantep
Elektronik Ağ: www.gaziantep.meb.gov.tr
e-posta: gaziantepmem@meb.gov.tr

Müd.Yrd.M.Ali TIRYAKIOĞLU -Strateji Geliştirme Şef E. YILDIRIM
Tel: (0342) 231 10 58 -4450
Faks:(0342) 232 24 10


Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 9e96-f09a-3629-9f59-5e47 kodu ile teyit edilebilir.


T.C.
GAZİANTEP VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN	
Adı-Soyadı	Belkız YÜKSEKBİLGİLİ
Kurumu / Üniversitesi	Gaziantep Üniversitesi
Araştırma yapılacak il(ler)	Gaziantep
Araştırma yapılacak eğitim kurumu ve kademesi	Şahinbey ve Şehitkâmil ilçelerinde ekli listede belirtilen resmi ve özel ilkokullarda öğrenim gören 4. Sınıf öğrencileri
Araştırmanın konusu	"İlköğretim 4. Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ile Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi"
Üniversite / Kurum onayı	Var
Araştırma/proje/ödev/tez önerisi	Var
Veri toplama araçları	I. Kişisel Bilgiler (11 Madde) Ek 2: Matematik Başarı Testi Eleştirel Düşünme Ölçeği (9 Madde) Eleştirel Düşünme Yorumlama Ölçeği (Arda'nın Bir Günü metni + 10 Madde)
Görüş istenen Birim/Birimler	-----
KOMİSYON GÖRÜŞÜ	
<p>Bu araştırma izni isteği komisyonumuzca Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından 07.03.2012 tarihinde yayımlanan 2012/13 sayılı "Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri" konulu genelge kapsamında değerlendirilmiştir. Bilimsel çalışma kapsamında uygulanmak istenen anket ve ölçeklerin bu genelgede belirtilen şartları taşıdığı tespit edilmiş ve söz konusu anket ve ölçeklerin Gaziantep ili Şahinbey ve Şehitkâmil ilçelerinde ekli listede belirtilen resmi ve özel ilkokullarda öğrenim gören 4. Sınıf öğrencilerine gönüllülük esasına göre eğitim öğretim sürecini aksatmadan uygulanması uygun görülmüştür.</p> <p>Araştırmacı yapılan araştırmanın iki örneğini, çalışma tamamlandıktan sonra en geç iki hafta içerisinde Müdürlüğümüze CD'ye kayıtlı olarak vermeyi taahhüt eder.</p>	
Komisyon kararı	Oybirliği ile izin verilmiştir.

KOMİSYON

16.05.2017
Komisyon Başkanı

Mehmet Ali TIRYAKIOĞLU
İl Millî Eğitim Müdür Yardımcısı

Üye

Halil İbrahim AKTAŞ
Öğretmen

Üye

Dilek KARACA
Öğretmen

EK-6 Eleştirel Düşünme Ölçeği İzni

Mail - belkis günsoy - Outlook - Microsoft Edge

<https://outlook.live.com/mail/deeplink>

 Delete  Junk  Block ...

Re: Re[2]: Eleştirel Düşünme Ölçeği



mehmet kaan demir <mkdemir2000@yahoo.com>

Fri 2/10/2017, 7:45 PM

You ▾

Atıf yapmak kaydıyla ve teziniz bittiğinde ciltli bir örneğini göndermek kaydıyla eleştirel düşünme ölçeklerimi kullanabilirsiniz..

[Sent from Yahoo Mail for iPhone](#)

On Perşembe, Şubat 9, 2017, 17:57, belkis günsoy <belkisgunsoy2@hotmail.com> wrote:

Hocam yanlış ifade etmişim eleştirel düşünme becerilerini ölçüyorum. İziniz olursa ölçeğinizi kullanabilir ve cevap anahtarını alabilir miyim? Teşekkür ederim.

ÖZGEÇMİŞ

1988 yılında Gaziantep'te doğdu. İlkokul ve orta okulu Gaziantep Kolej Vakfı Okullarında okudu. Liseyi Gaziantep Kolej Vakfı Özel Fen Lisesi'nde okudu. 2006 yılında Yeditepe Üniversitesi Lise Matematik Öğretmenliği bölümünü kazanıp 2012 yılında bitirdi. İş deneyimleri; 2012 -2014 Özel Gündem Dershanesi, 2014-2016 Özel Hasan Demir Anadolu Lisesi, 2016-2018 Özel Gaziantep Kolej Vakfı Lisesi ve Cemil ALEVLİ IB okulunda görev aldı. İyi derecede İngilizce, başlangıç İtalyanca bilmektedir.

VITAE

Belkis Yuksekbilgili was born in Gaziantep in 1988. She started and completed her education process in terms of primary, middle and high school at Gaziantep College Foundation Private Schools. She was graduated from the Education Faculty of Yeditepe University. She has worked as a math teacher since 2012. By the way she worked Ib school. Her english is quite good. Her Italian level is beginner.