



**6. VE 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN
YARATICI DÜŞÜNCELERİ İLE
FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK ÖZ-YETERLİK İNANÇLARI
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ
(AFYONKARAHİSAR ÖRNEKLEMİ)**

Esra AYDINER
Yüksek Lisans Tezi
Danışman: Prof. Dr. İjlal OCAK
Şubat, 2023
Afyonkarahisar

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**6. VE 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN YARATICI
DÜŞÜNCELERİ İLE FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK ÖZ-
YETERLİK İNANÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
İNCELENMESİ**
(AFYONKARAHİSAR ÖRNEKLEMİ)

Hazırlayan

Esra AYDINER

Danışman

Prof. Dr. İjlal OCAK

AFYONKARAHİSAR 2023

ETİK VE BİLİMSEL İLKELER SORUMLULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “**6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünceleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz-Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Afyonkarahisar Örnekleme)**” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

16/02/2023

İmza

Esra AYDINER

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ENSTİTÜ ONAYI

Öğrencinin	Adı- Soyadı	Esra AYDINER
	Numarası	200628125
	Anabilim Dalı	Eğitim Bilimleri
	Programı	Eğitim Programları ve Öğretim
	Program Düzeyi	☒ Yüksek Lisans ☐ Doktora ☐ Sanatta Yeterlik
Tezin Başlığı		6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünceleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz-Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Afyonkarahisar Örnekleme)
Tez Savunma Sınav Tarihi		16.02.2023
Tez Savunma Sınav Saati		11.00

Yukarıda bilgileri verilen öğrenciye ait tez, Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek ☒oy birliği – ☐oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Elbeyi PELİT
MÜDÜR

Bu tez, Enstitü Müdürlüğünce kontrol edilerek, elektronik imza kullanılarak onaylanmıştır.

ÖZET

6. VE 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN YARATICI DÜŞÜNCELERİ İLE FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK ÖZ-YETERLİK İNANÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ (AFYONKARAHİSAR ÖRNEKLEMİ)

Esra AYDINER

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

Şubat, 2023

Danışman: Prof. Dr. İjlal OCAK

Bu çalışmanın amacı 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Afyonkarahisar ilinde eğitim ve öğrenim gören 1026, 6. ve 7.sınıf öğrencisi çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır. Öğrencilerin yaratıcı düşüncelerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları ile ilişkisini belirlemek için çalışmada ilişkisel tarama modelinden yararlanılmıştır. Veri toplamak amacıyla araştırma çerçevesinde “Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği”, “Ortaokul Öğrencileri İçin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnanç Ölçeği” ve “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır. Verilerin analiz edilmesi için betimsel istatistikler, ilişkisiz örneklem için t-testi, ANOVA, basit korelasyon analizi, basit doğrusal regresyon analizi tercih edilmiştir. Verilerin analizinden elde edilen bulgular ışığında öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri ve fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında manidar, orta seviyede ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte 6. ve 7. sınıfta öğrenim gören bireylerin yaratıcı düşünme eğilimlerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarının bir yordayıcısı olduğuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yaratıcı düşünme, fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inancı.

ABSTRACT

EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE CREATIVE THINKING AND SELF-EFFICACY BELIEF IN LEARNING SCIENCE OF 6TH AND 7TH GRADE STUDENTS (AFYONKARAHISAR SAMPLE)

Esra AYDINER

**AFYON KOCATEPE UNIVERSITY
INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES
DEPARTMENT OF EDUCATIONAL SCIENCES**

February, 2023

Advisor: Prof. Dr. İjlal OCAK

The aim of this study is to examine the relationship between creative thinking and science based self efficacy of 6th and 7th grade students. 1026, 6th and 7th grade students in Afyonkarahisar constitute the sample of the study. In this study the relational screening model was used to determine relation between creative thinking and science based self efficacy of students. In this study “Marmara Creative Thinking Dispositions Scale”, “Science Learning Self-Efficacy Belief Scale for Middle School Students” and “Information form” are used as data collector tool. Descriptive statistic, t-test, one way ANOVA, pearson moment correlations and simple linear regression analysis were used in the analysis of the data. The result of the analyzes was observed that there is a positive, significant and medium level relationship between students' creative thinking and their self-efficacy beliefs of learning science. However, it was also found that 6th and 7th grade students' creative thinking was a predictor of their self-efficacy beliefs about learning science.

Keywords: Creative thinking, science learning self-efficacy belief.

ÖN SÖZ

“6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünceleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi” adlı çalışmada öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları düzeylerinin belirlenmesi ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmamda yol gösteren, destek olan ve eğitimimi tamamlamamda emeği geçen sayın hocam Prof. Dr. İjlal OCAK’a; yüksek lisans eğitimim süresince desteğini esirgemeyen ve en iyi şekilde eğitim almamızı adına uğraş veren sayın hocam Prof. Dr. Gürbüz OCAK’a teşekkürlerimi ve şükranlarımı sunarım.

Yüksek lisans eğitimim boyunca desteğini esirgemeyen, her koşulda yanımda olan çok değerli annem Cemile AYDINER’e, babam Cevdet AYDINER’e, dedem Bayram MÜVEZZİN’e ve sevgili kardeşim Esma AYDINER’e; süreçte ahirete intikal eden, beni her daim yüreklendiren canım anneannem Fatma MÜVEZZİN’e, bugünlere ulaşmamı sağladıkları için teşekkür ederim.

Esra AYDINER

2023, Afyonkarahisar

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ETİK VE BİLİMSEL İLKELER SORUMLULUK BEYANI.....	ii
ENSTİTÜ ONAYI	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLOLAR LİSTESİ.....	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN AMACI,ÖNEMİ VE ÖZELLİKLERİ

1. PROBLEM DURUMU	4
2.ARAŞTIRMANIN AMACI	7
3.ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	8
4.ARAŞTIRMANIN PROBLEMLERİ	9
4.1.PROBLEM CÜMLESİ.....	9
4.1.1.Alt Problemler.....	9
5.SAYILTILAR	10
6.SINIRLILIKLAR	11
7.TANIMLAR.....	11

İKİNCİ BÖLÜM

YARATICI DÜŞÜNME VE FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK ÖZ YETERLİK İNANÇ KAVRAMLARI

1.YARATICI DÜŞÜNME.....	12
1.1. YARATICILIK	12
1.2.YARATICILIK AŞAMALARI VE SÜREÇ	13
1.3. YARATICILIK YAKLAŞIMLARI.....	15
1.4. YARATICIĞIN BOYUTLARI.....	16
1.5. YARATICILIĞI ETKİLEYEN FAKTÖRLER	17
1.6. YARATICI BİREYİN ÖZELLİKLERİ	18
1.7. YARATICI DÜŞÜNME	19
1.8. YARATICI DÜŞÜNME VE EĞİTİM.....	20
1.9.YARATICI DÜŞÜNMENİN GELİŞİMİNİ KOLAYLAŞTIRAN ÖĞRENME ORTAMLARI.....	21
1.10.YARATICI DÜŞÜNMENİN GELİŞİMİNİ KOLAYLAŞTIRAN ÖĞRETMEN ÖZELLİKLERİ	21
1.11.YARATICI DÜŞÜNMENİN GELİŞİMİNİ KOLAYLAŞTIRAN AİLE VE ÇEVRE ÖZELLİKLERİ.....	22
1.12.YARATICI DÜŞÜNME VE FEN EĞİTİMİ	23
2. ÖZ YETERLİK	23
2.1. ÖZ YETERLİLİĞİN KAYNAKLARI.....	25
2.2. ÖZ YETERLİLİĞİN BİREYLERİN FAALİYETLERİNE ETKİLERİ.....	26
2.3. ÖZ YETERLİKLERİ YÜKSEK BİREY ÖZELLİKLERİ	27
2.4. ÖZ YETERLİK İNANCI	28
2.5. AKADEMİK ÖZ YETERLİLİK İNANCI.....	28
2.6. FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK ÖZ YETERLİK İNANCI.....	29

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YARATICI DÜŞÜNME VE FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK ÖZ YETERLİK İNANCI KONULARINA YÖNELİK ÇALIŞMALAR

1.YARATICI DÜŞÜNMEYE YÖNELİK YURTİÇİ VE YURTDIŞINDA YAPILMIŞ OLAN ARAŞTIRMALAR.....	31
1.1.YURTİÇİNDE YAPILMIŞ OLAN YARATICI DÜŞÜNMEYE YÖNELİK ARAŞTIRMALAR	31
1.2.YURTDIŞINDA YAPILMIŞ OLAN YARATICI DÜŞÜNMEYE YÖNELİK ARAŞTIRMALAR	36

2.FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK ÖZ YETERLİK İNANCINA YÖNELİK YURTİÇİ VE YURTDIŞINDA YAPILMIŞ OLAN ARAŞTIRMALAR.....	39
2.1.YURTİÇİNDE YAPILMIŞ OLAN FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK ÖZ YETERLİK İNANCINA YÖNELİK ARAŞTIRMALAR	39
2.2.YURTDIŞINDA YAPILMIŞ OLAN FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK ÖZ YETERLİK İNANCINA YÖNELİK ARAŞTIRMALAR.....	44

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

1.ARAŞTIRMANIN MODELİ	47
2.EVREN VE ÖRNEKLEM.....	47
2.1.KATILIMCILARIN DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ.....	48
3.VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	49
3.1.KİŞİSEL BİLGİ FORMU	49
3.2.MARMARA YARATICI DÜŞÜNME EĞİLİMLERİ ÖLÇEĞİ.....	49
3.3.ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ İÇİN FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK ÖZ YETERLİK İNANÇ ÖLÇEĞİ.....	50
4.VERİLERİN TOPLANMA SÜRECİ	51
5.VERİLERİN ANALİZİ	51

BEŞİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN BULGULARI

1.BİRİNCİ ALT PROBLEM VE YORUMLAR	54
2.İKİNCİ ALT PROBLEM VE YORUMLAR.....	56
3.ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEM VE YORUMLAR.....	62
4.DÖRDÜNCÜ ALT PROBLEM VE YORUMLAR.....	64
5.BEŞİNCİ ALT PROBLEM VE YORUMLAR.....	70
6. ALTINCI ALT PROBLEM VE YORUMLAR	71

7.YEDİNCİ ALT PROBLEM VE YORUMLAR.....78

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....80

KAYNAKÇA.....93



TABLÖLAR LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1. Yaratıcı Süreçlerin Doğu ve Batı Süreçlerinin Karşılaştırılması.....	15
Tablo 2. 6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Demografik Özellikleri.....	48
Tablo 3. 6. ve 7. Sınıf öğrencilerinin Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeğindeki Maddelerin Frekans, Standart Sapma, Ortalama ve Yüzdelik Değerleri	54
Tablo 4. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Puanlarının Cinsiyete Göre T-Testi Analizi Sonuçları	57
Tablo 5. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre T-Testi Analizi Sonuçları	57
Tablo 6. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre T-Testi Analizi Sonuçları	58
Tablo 7. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Puanlarının Doğum Sırasına Göre ANOVA Sonuçları.....	58
Tablo 8. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Puanlarının Anne Eğitim Durumuna Göre Betimsel İstatistikleri.....	59
Tablo 9. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimi Puanlarının Anne Eğitim Durumuna Göre ANOVA Sonuçları.....	59
Tablo 10. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Puanlarının Baba Eğitim Durumuna Göre Betimsel İstatistikleri	60
Tablo 11. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimi Puanlarının Baba Eğitim Durumuna Göre ANOVA Sonuçları	60
Tablo 12. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimi Puanlarının Sosyoekonomik Durumuna Göre Betimsel İstatistikleri	61
Tablo 13. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimi Puanlarının Sosyoekonomik Durumuna Göre ANOVA Sonuçları.....	61
Tablo 14. 6. ve 7. Sınıf öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz yeterlik İnanç Ölçeğindeki Maddelerin Frekans, Standart Sapma, Ortalama ve Yüzdelik Değerleri	62
Tablo 15. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnanç Puanlarının Cinsiyete Göre T-Testi Analizi Sonuçları	65
Tablo 16. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre T-Testi Analizi Sonuçları.....	65
Tablo 17. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Puanlarının Doğum Sırasına Göre Betimsel İstatistikleri	66
Tablo 18. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançlarının Puanlarının Doğum Sırasına Göre ANOVA Sonuçları	66
Tablo 19. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Puanlarının Anne Eğitim Durumuna Göre Betimsel İstatistikleri.....	67

Tablo 20.6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Puanlarının Anne Eğitim Durumuna Göre ANOVA Sonuçları	67
Tablo 21.6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnanç Puanlarının Baba Eğitim Durumuna Göre Betimsel İstatistikleri.....	68
Tablo 22.6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Puanlarının Baba Eğitim Durumuna Göre ANOVA Sonuçları.....	68
Tablo 23.6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Puanlarının Sosyoekonomik Duruma Göre Betimsel İstatistikleri	69
Tablo 24.6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Puanlarının Sosyoekonomik Duruma Göre ANOVA Sonuçları	69
Tablo 25.6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz yeterlik İnançları Arasındaki İlişki İçin Yapılan Basit Korelasyon Analiz Sonuçları	70
Tablo 26.6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin Cinsiyet Değişkeni Açısından İncelenmesi	71
Tablo 27.6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin Sınıf Düzey Grupları Açısından İncelenmesi	73
Tablo 28.6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin Doğum Sırası Değişkeni Açısından İncelenmesi	74
Tablo 29.6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin Anne Eğitim Durumu Grupları Açısından İncelenmesi	75
Tablo 30.6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin Baba Eğitim Durumu Grupları Açısından İncelenmesi	76
Tablo 31.6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin Sosyoekonomik Durum Grupları Açısından İncelenmesi	77
Tablo 32.6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimlerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz yeterlik İnançlarını Yordamasına İlişkin Basit Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları	79

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

% : Yüzde

& : Ve

Akt. : Aktaran

ANOVA : Varyans analizi (Analysis of variance)

f : Frekans

F : Varyans analizine (ANOVA) ilişkin parametre

MEB : Millî Eğitim Bakanlığı

MEM : Milli Eğitim Müdürlüğü

N : Soru/ örnek sayısı/ birey sayısı

p : Anlamlılık (önemlilik) testine ilişkin olasılık değeri

r : Korelasyon katsayısı

R² : Varyansın açıklanabilirliği

S : Regresyon katsayısının standart hatası

Sd : Serbestlik derecesi

SS : Standart sapma

STEM : Science, Tecchnology, Engineering and Math

Vd. : Ve diğerleri

$\bar{X}$: Aritmetik ortalama

Yy : Yüzyıl

GİRİŞ

Dünya üzerinde baş döndürücü bir değişim ve gelişim süreci içerisindeyiz. Bu süreç tüm alanlarda kendini belli etmektedir. Bu süreçle birlikte bireylerde olması beklenen ve görülmesi istenen bazı özellikler de değişmiştir. Günümüzde insanoğlu, bireysel olarak gelişmiş, kendine güveni tam, kişisel olarak sahip olduklarının farkında ve sahip olduklarını geliştirmeye yönelen, açık görüşlü, iletişim becerileri güçlü, yaratıcı düşünme becerisine sahip ve bu beceriyi karşılaştığı dezavantajlı hallerde kullanabilen bireyler olmak durumundadır. Bilinmektedir ki ancak bu özellikler bireylerde “yaratıcı” vasfının oluşmasına yardımcı olabilir. Bahsi geçenler sayesinde birey, topluma katkıda bulunarak başarılı olabilir. Yaratıcı birey, problemlerin ve sorunların çözümüne farklı bir şekilde yaklaşır. Toplumun ilerlemesi adına yol açanlar da yaratıcı bireylerdir (Sayan ve Hamurcu, 2018).

Yaratıcı düşünme becerisi her insanda var olduğuna ve eğitimle geliştirilebileceğine inanılan bir üst düzey düşünme becerisidir. Bu becerinin sonradan gelişmesi için en temel etken ise eğitimidir. En önemli eğitim kurumları olan okullar, günümüzde sadece belirli kazanımları öğrencilere aktarmakla sorumlu yapılar değildir. Aksine öğrencilere her konuda rehberlik etmesi beklenen ortamlardır. Yaşadığımız dönemde bireylerden istenen, bilginin tek yönlü alıcılığı ya da ezbere bilginin kullanımının da ötesinde, birey olarak farklı eserler oluşturabilmelidir. Çünkü bağımsız, yenilikçi, farklı şekilde topluma ve Dünya’ya katkıda bulunan bireyler için kişisel potansiyellerin keşfi oldukça önemlidir (Özkale, Kılıç ve Yanpar Yelken, 2020). Bu sebeple okullarda üst düzey düşünme becerilerinin kazandırılması gerekliliği karşımıza çıkar. Bunu yaparken de eğitim programlarında gerekli düzenlemelerin gerçekleştirilmesi ve uygulamaya konulması önem arz eder.

MEB (2018) tarafından Fen Bilgisi Ders Öğretim Programında çeşitli becerilerle birlikte üst düzey düşünme becerilerine yer verilmiştir. Alana özgü beceriler, bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri, mühendislik ve tasarım becerileri şeklinde sınıflandırılmıştır. Yapılan sınıflandırmada yaratıcı düşünme becerisi, yaşam becerileri başlığı altında kendisine yer bulmuştur. Bu da bize yaratıcı düşünme yetisinin yaşamın her safhasında insanın karşısına çıkabilecek önemli bir parametre olduğunu belirtir (Özkale, Kılıç ve Yanpar Yelken, 2020).

Yaratıcılık, değişik durumlara akıl çerçevesinde, özgün, alışılmışın dışında bir yaklaşım sağlar. Olay, durum veya sorunlara bu şekilde yaklaşabilen bireyler ise yaratıcılık vasfına sahip bireylerdir. Yaratıcı bireyler akılcı, esnek, orijinal fikirler üretebilen, detaylandırma kabiliyetine sahip, etkili iletişim kurabilen, yüksek verimli, bilişsel ve kişiler arası becerileri yüksek, kendilerini tanıma konusunda yeterliklerinin farkında olan bireylerdir. Bununla birlikte yapabileceklerinin de farkındadırlar. Kendilerine ve kapasitelerine inanan, işbirlikçi, sayısal düşünebilen, bilgiyi kendine uygun hale getirebilen, dijital vatandaşlık ve güçlendirilmiş kişilik özellikleri gösterebilen bireyler olduğu da söylenebilir. Özelliklerinin ortaya çıkabiliyor olması onları başarıya götüren yegâne durum olarak karşımıza çıkar. Bahsi geçenleri işe koşmaları ise onların belli bir performansı meydana getirebilmesini ve bunu başarılı bir biçimde yapabilme kapasitesine sahip olduğu algısını yani öz yeterliklerini etkiler. Bununla bireyin belirlenmiş bir işi gerçekleştirebilme safhasında kendi kapasitesine dair düşüncesi ve sahip olduğu yeteneklerine duyduğu güvenini yani öz yeterlik inancını da etki altına alması kaçınılmaz. Bu etki ile öz yeterlik inancı, bireylerin ulaştığı başarı seviyesi için kuvvetli bir belirleyicidir. İnsan davranışında anahtar rolü üstlendiği de söylenebilir (Ergül, 2006 akt. Kaya, Polat ve Karamüftüoğlu, 2014).

Öz yeterlik inancı bireylerin hoşla gitmeyen durum veya bazı sorunlarla karşılaştıklarında onlarla nasıl başla çıkabileceklerini ve onlarla yüzleşirken nasıl tutum sergileyeceklerini belirler. Herhangi bir güçlük ile karşı karşıya kalan kişinin yetenekleri ile ilgili endişeleri mevcutsa, kişi güçlükleri ekarte etmek için gayret gösterme isteğini azaltabilir. Duruma bağlı olarak tamamıyla her şeyden vazgeçebilir. Diğer yönden kabiliyetlerine güven duyan bireyler, güç durumlara takılıp kalmaz. Başarmak adına daha çok efor sarf eder. Problemi çözümlemek için azimli davranır (Hazır Bıkmaz, 2002). Örneğin, yüksek seviyede öz yeterlik, kişilerde zor durumlarla başla çıkmayı ve onlara karşı sağduyu ile yaklaşarak verimli çözümler üretmeyi sağlar. Öz yeterlik inanç düzeyi düşük olan bireyler ise durumların göründüğünden daha da zor olduğu düşüncesine kapılır ve buz dağının görünmeyen kısmının olduğuna da inanarak durumları kendi gözünde zorlaştırır (Aktamış, Özenoğlu Kiremit ve Kubilay, 2016).

Öz yeterliğin oluşmasında bireyin kendi yaşantısı, dolaylı yaşantıları ve bir konuya yönelik öz yeterlik konu tabanlı yaşantıları ile çevresindekilerin o konuya yönelik yaşantıları önemlidir. Bu sebeple derslerde -alana yönelik bir öz yeterlik oluşması adına- öğretmenlerin kullandığı yöntem ve teknik önemlidir. Buna bağlı olarak değişiklik

gösteren dersin işleniş şekli, öğrencinin derse yönelik öz yeterliğini etkiler (Aktamış, Özenoğlu Kiremit ve Kubilay, 2016). Bakıldığında ders programlarında, öz yeterlilik kavramı birebir vurgulanmamıştır. Ancak yapılandırmacılık kavramı sayesinde bireyin doğrudan, yaparak yaşayarak, yaşantılar kazanması amaçlanmıştır. Birey doğrudan kendi yaşantıları ile edindiği bilgi, beceri ve donanımı sayesinde yapabileceğine dair yüksek bir güven duygusuna kavuşur. Bu durum ise öz yeterliğin en temel ve en etkili kaynağına atıf sağlayarak öz yeterlik sağlanmasında önem arz eder.

Yapılandırmacılık, 2004 Fen ve Teknoloji ders programında işaret edilmiştir ancak 2013 Fen Bilimleri ders programında direkt olarak belirtilmemiş, yalnızca programda kabul gören bir izlem olarak kalmıştır. Araştırma ve sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisinin benimsendiği vurgulanmıştır. Bakıldığında her zaman doğrudan olmasa da yapılandırmacılık programlarda kendine yer bulmuştur. Bu sebeple programlar öğrencilerin öz yeterlik inancında olumlu yönde bir etki sağlayabilmektedir. O halde Fen Bilimleri ders programında yapılandırmacılığın temele alınması bireylerin fen bilimlerini öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarını da doğrudan etkiler.

Bireylerin sahip olduğu beceriler, özellikler, kendi kapasitelerine yönelik inançları bireyi çepeçevre sararak hayatının tüm alanlarına etki eder. Ortaya koyacağı başarının temelini oluşturur. Başarısı ve bireysel farkları sayesinde birey kendine bir yer bulabilir. Bu sosyal, iş veya okul hayatı hiç fark etmeksizin bireyin kendini belli etmesini de sağlar. Birey kendisini diğer bireylerden farklı kılacak ne kadar özelliğe sahip olursa o kadar belirginleşir. Burada sahip olduğumuz özellikleri ortaya koymak önemlidir. Bunları yaparken diğerlerinden farklı, alışılmışın dışında, özgün ancak akıl çerçevesinde ve gerektiğinde durumlara uyum sağlayabilecek şekilde yani yaratıcı bir şekilde olması önemlidir. Ancak günümüzde sadece yaratıcılık bunun için yeterli değildir. Birey yaratıcılığını ve bunun bir ürünü olan yaratıcı düşünme çıktılarını ortaya koyarken sahip olduklarını hiçe saymadan (aksine sahip olduğu bilgi, donanım ve kapasitesini benimsemiş, onları kullanabileceğine inancı tam olarak) yani öz yeterliliği ve öz yeterlik inancı yüksek bir şekilde süreçlerini tamamlamalıdır.

BİRİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN AMACI, ÖNEMİ VE ÖZELLİKLERİ

Bu bölümde problem durumu, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, problem cümlesi ve alt problemler belirtilmiştir. Araştırmanın sayılı ve sınırlılıkları ifade edilmiş ve araştırmada konusu geçen kavramların tanımlarına yer verilmiştir.

1.PROBLEM DURUMU

İnsan varoluşundan bu zamana kadar yaşamını en iyi koşullarda sürdürebilmek adına karşılaştığı sorunlara çözüm aramak için uğraşmıştır. Toplumdaki her bir birey kendisini daha üst düzeylere ulaştırdığında refah seviyesi başta olmak üzere toplumun hemen her dinamiğın de önemli avantajlar sağlanır. Sosyal hayat, okul hayatı, iş hayatı gibi alanlarda fark yaratmak, üst düzeylere ulaşmak, üretmek ve çağın gereksinimlerine uygun bir birey olabilmek yaratıcı düşünme sayesinde kolaylaşır. Bireylerin yaratıcı düşünme becerileri karşılaştığımız sorunları anlamlandırmak ve onlara çözüm üretmek amacıyla kullanılabilecek bir güçtür. Bahsi geçen durumların temelinin atılabilmesi ve bireylerde görülmesi adına en önemli etken eğitimidir. Yaratıcı düşünmenin eğitim programlarına entegre edilmesi gereklidir. Bu durum aynı zamanda bireyde olması istenen 21.yy. becerileri ve yaşam becerileri için de önemlidir (Varki, 2020; Aydoğdu ve Duban, 2017).

Yaşadığımız dönemde yaratıcı düşünme eğitimde önemli bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Kişilerin yaratıcı düşünüp bunu aktarabilmesi ve kullanması bir seçenek değil gerekliliktir. Süratle gerçekleşen bilimsel ve teknolojik ilerlemeler sayesinde bireylerin sahip oldukları mahareti nasıl kullanacağını öğrenmeleri önemli bir gereklilik şeklinde değerlendirilmektedir. Yaratıcı düşünme, olgular arasında evvelden kurulmamış ilişkileri kurma, düşünülme-yeni düşünme, benzersiz fikirleri oluşturabilme becerisidir (Özözer, 2008 akt. Eğmir, Keskin ve Pektaş, 2020). Yaratıcı düşünmenin eğitimde kullanılması bilgilerin basmakalıp olarak öğrenilmesini ve onun körü körüne kabul edilmesini engeller. Bununla birlikte yaratıcı düşünmenin temeli olan bilginin çeşitli alanlarda değerlendirilmesine imkân sunar. Bireylerin ihtiyaçlarına duyarlı, problemlerine çözümler önerebilen ve bilgili olduğu gibi yaratıcı düşünebilme mahareti yüksek kişiler yetiştirmek, eğitimin hedefleri arasındadır.

Önemi ve işlevi sebebiyle günümüzde, içerisinde ülkemizin de yer aldığı birçok ülkenin eğitim sisteminin temel amaçlarından birisi olarak yaratıcılık, eğitimin amaçları sıralamasında en yukarıda yer almaktadır. İlköğretimden yükseköğretime tüm örgün eğitim basamaklarındaki öğretim programlarında yaratıcılık ve yaratıcı düşünme mahareti düzeylerinin artırılması hedeflenmektedir. Yaratıcılık ve yaratıcı düşünme ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, yaratıcı düşünebilme maharetinin her insanda olduğunu ve eğitim ile geliştirilebildiğini vurgular. Eğitim sayesinde geliştirilebilmesi mümkün kılınan yaratıcı düşünme becerisi, aynı zamanda eğitim sistemlerinin elzem bir ürünü olarak değerlendirilmektedir (Yeşilyurt, 2020). Topluma katkıda bulunan, bağımsız, benzersiz, yenilikten yana olan kişilerin yetişmesi için bireysel gücün ortaya çıkarılması önemlidir (Özkale, Kılıç ve Yanpar Yelken, 2020).

Fen Bilgisi Ders Öğretim Programında beceriler, alana özgü beceriler, bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri, mühendislik ve tasarım becerileri olarak kategorize edilmiştir ve yaşam becerileri başlığı altında yaratıcı düşünme becerisine yer verildiği bilinmektedir (Aydoğdu ve Duban, 2017). Yaşam becerileri, bilimsel bilginin üretimi ve kullanılmasına ilişkin analitik düşünme, karar verme, yaratıcı düşünme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması gibi becerileri kapsamaktadır. Bilimsel bilgiye ulaşmada analitik düşünme becerisi; düşünülen çıkarımlardan sonuca ulaşmada karar verme becerisi; alternatif yollar düşünmede yaratıcı düşünme becerisi; çözüme giden yolda takım çalışması yapma becerisi ve iletişim becerisi; sonuç veya ürünün tanıtımında ve pazarlamasında girişimcilik becerisinin önemi öğretim programına yansıtılmıştır (MEB, 2018). Bahsi geçenlerden yola çıkılarak, yaratıcı düşünme için insanın yaşamının her alanında karşılaşılma ihtimali yüksek olan ve ihtiyaç duyulan yaşamsal bir beceri olarak görülebilir.

Parker (1998), yaptığı çalışmada ortaokulda öğrenim gören yaratıcı bireyleri tespit etmek ve geliştirmek amacıyla tasarlanan bir yaratıcılık programını, sayısal tabanlı derslerde (fen ve matematik) ve sanat derslerinde uygulanmıştır. Uygulama sonuçlarında, öğrencilerin kendi fikirlerini açığa çıkarmada başarılı oldukları, derslerindeki başarıları için motivasyonlarını arttırdıkları ve kurdukları ilişkilerde gelişim gösterdiklerini belirlemiştir. Bununla birlikte; araştırmaya dahil olan bireylerin öz güvenlerinde, iletişim kurma kabiliyetlerinde, çalışma kapasitelerinde, okul ilgilerinde ve okulda yaşadıkları problemlerin üstesinden gelmek için çözüm üretmelerinde ilerleme olduğunu

belirtilmiştir (akt. Koray, 2004). Sonuçlardan yararlanarak yaratıcı düşünmenin farklı alanlarda ve farklı becerilerde de pozitif etkiler ortaya konduğunu söylemek mümkündür.

Bununla birlikte davranışlarımızı etkileyen en önemli etkenlerden biri de çevrenin talepleri ile baş etme potansiyelimize ilişkin algımızdır (Yazgan İnanç ve Yerlikaya, 2020). Bireylerin kendilerine, yapabileceklerine ve yapabilme kapasitelerine güvenmeleri her durumda daha başarılı olmalarına önemli katkılar sağlar. Burada karşımıza öz yeterlik kavramı çıkar. Öz yeterlik, kişide olan maharetlerle değil, kişinin sahip olduğu bu maharetlerle neler yapabileceğine yönelik algısı ile ilişkilidir. Bandura (1986), öz yeterliği, birey tarafından bir performansı ortaya koyabilmesi için gerekli etkinlikleri organize edip başarılı bir şekilde gerçekleştirme kapasitesine bağlı algısı olarak açıklamıştır. Ayrıca benzer bir kavram olan öz yeterlik inancını ise bir kişinin belirlenmiş bir olguyu ortaya koyması süresinde kendi kabiliyetine yönelik düşüncesi, yapabilme becerisi ve kabiliyetine duyduğu güven ile tanımlamıştır.

Söylenenlerden yola çıkarak başarı yakalamak isteyen bir bireyde “olması beklenen özellikler” de sayılması gerekenler arasında yaratıcı düşünme becerisi ve öz yeterlik inancının olmasını beklemek normal olarak görülebilir.

Bireylerin her başlık altında bu özellikleri ortaya çıkarabilmesi verimin düşmesine sebebiyet verebilir. Bu nedenle alana özgü olarak özellikler incelenebilir. Öz yeterlik inancı üzerinden örneklendirmek gerekirse fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inancı örnek verilebilir.

Yapılan çalışmalarda yaratıcı düşünme becerisi diğer düşünme becerileri özellikle eleştirel düşünme veya problem çözme ile çalışılmıştır. Örneklem olarak ise öğretmen adayları tercih edilmiş. Ortaokul öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerisine sahip olmaları yeteri kadar önemsenmemiştir. Son zamanlarda yaratıcı düşünmenin artık ihtiyaç olduğuna dair çalışmalarda belirtilmesi çalışmaların sayesinde farkındalığın artırılmasında etkin bir rol oynamıştır. Bireylerin yaratıcı düşüncelerine bağlı olarak hem genel anlamda hem de alana özgü olarak öz yeterliklerinde bir yükselme görülmesi bireylerin farkındalığını artırarak kendilerini daha iyi bir şekilde 21.yy. adapte etmelerinde önemli bir rol oynar. Böylece bireyler ile birlikte toplumlarda kalkınır. Bu hiç durmayan döngüde gerek teknoloji gerekse sanat eserlerini insanoğlu hep üretmiştir ve üretmeye devam edecektir. Bu üretimin temelinde ise yaratıcılık ve öz yeterlik inancı vardır.

Bu çalışma ile 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünceleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin belirlenmesi ve buna bağlı olarak çeşitli değişkenlerin ortaokul öğrencilerinde ne gibi farklılıklara sebebiyet verdiğini belirlemek amaçlanmaktadır.

Eğitim programlarına eklenerek belirli kademelerden itibaren öğrencilere kazandırılması gerektiği düşünülen bahsi geçen özellikler yeni Dünya düzeninde bireyler arasındaki temel farkları oluşturmak üzere benimsenmiştir. Asıl olarak benimsenen olgu dışında bu özelliklerin ölçülmesi bireylerde ne kadar kazanım sağlandığını gösterir. Yani eğitim programlarında yer alan beceri, özellik ve kazanımlarının istenen düzeye ulaşp ulaşmadığının da bir göstergesidir. Bakıldığında birey için ölçülmesi ve ilişkisi belirlenmek istenen özelliklerin hem yaşamda hem de eğitim programlarının çıktısındaki önemi yadsınamayacak kadar fazladır. Çalışmada ortaokul öğrencileri ile çalışılmasının temel sebebi yaratıcı düşünme ve bireylerdeki alana özgü öz yeterlik inançlarından olan fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarının belirlenmesinin bir gereklilik olarak görülmesidir. Bunun daha küçük yaşlarda gerçekleşmesi ve geliştirilmesi hedeflendiği için de ortaokul öğrencileri tercih edilmiştir. Çünkü yapılan bazı çalışma sonuçlarına göre (Işık, 2013) ilkokul çağlarında yaratıcılığın daha üst seviyelerde olması beklenmektedir.

2.ARAŞTIRMANIN AMACI

Yaratıcılık tüm insanlarda bulunan güçlü bir özelliktir. Bu özellik bireyi her alanda etkiler. Düşünme ve düşünme yollarını bununla birlikte sahip olduğu özellikleri de dahil her şeyi değiştirebilir. Yaratıcı düşünen bireyler araştıran, meraklı, farklı deneyimlere açık, korkmayan, yapabileceklerine ve kapasitesine güvenen, inanan bireylerdir. Bu özellikler aynı zamanda öz yeterlilik inancına sahip olan bireylerde gözlemlenen bazı özelliklerdendir. Bu araştırmanın amacı Afyonkarahisar ilinde 2021-2022 eğitim öğretim yılında öğrenim gören 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilim düzeylerinin, fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeylerinin ve yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Araştırmanın alt amaçları ise Afyonkarahisar ilinde 2021-2022 eğitim öğretim yılında öğrenim gören 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ve fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir.

3.ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Sürekli olarak değişen ve gelişen Dünya ‘da var olma çabası gösteren birey, yaşam becerilerine sahip olmalıdır. Yaşam becerilerinden biri olan yaratıcı düşünme becerisi bu sebeple çağımızda önemli bir yere sahiptir. Yaratıcı düşünen bireyler etkili iletişim kurabilir ve kendilerini tanıma konusunda yeterliklerinin farkındadır. Yaratıcı düşünen bir bireyin kendini tanıma konusundaki yeterliklerinin farkında olması, yapabileceği şeylere olan inancını yani bireyin öz yeterliliğini ve öz yeterlik inancını etkiler. Öz yeterlik inancı bir olguyu gerçekleştirebilme, üstesinden gelebilme, yetenekleri hakkında ulaştıkları yargı veya bireylerin belirlenmiş bir vazifeyi yerine getirebilmesi adına elzem olan kabiliyet ve denetleme kapasitesine sahip olma inancı olarak tanımlanabilir (Zimmerman,1995; Schunk, 1990). Yaratıcı bireyler, araştırmacı düşünebilen yani düşünme biçimlerinde katı olmayan, benzersiz olan ve akılcı olma özelliğine sahip olan bireylerdir. Düşüncelerinde kıvraklık ve bir çeşitlenme vardır. Öz yeterlilik inancı da bireyde çaba, sebat ve esneklik ile ilişkilidir. O halde yaratıcı düşünme ve öz yeterlik inancına sahip olma günümüzde ihtiyaç duyulan birey özellikleri olarak görülebilir. İhtiyaç duyulan bu özelliklerin daha fazla bireyde açığa çıkması için en temel yol gösterici eğitimidir. Belirtilen kriterlerin programlara entegre edilmesi temel bir gereksinimdir. Fen bilimleri dersi öğretim programında da vurgulanan araştıran, sorgulayan, keşfeden bireylerin yetiştirilebilmesinde bilimsel yaratıcılıkla yaşam becerileri arasında yer aldığı belirtilmiştir. Bahsi geçen bireyler aynı zamanda fen bilimleri öğreniminde öz yeterlik inancına sahip olmalıdır.

Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inancına sahip olan bireyler fen bilimleri konularında yapabileceklerine, başarabileceklerine karşı bir inanç duyarlar. Sahip olunan öz yeterlik inancı birey için daha önce karşılaşılmamış bir olayla karşılaşıldığında bahsi geçen olayın üstesinden gelme düzeyine yönelik bireysel beklentileridir (Gözüm ve Güneş, 2017). Bireyler sahip oldukları bu inanç sayesinde fen öğreniminde her zaman bir adım öndedirler. Çünkü öz yeterlik inancı, bireylerin ulaştığı başarıda güçlü bir belirleyicidir ve bireylerin davranışlarında anahtar rolündedir (Ergül, 2006; Kaya, Polat ve Karamüftüoğlu, 2014). Bireyler eğer fen eğitimi sırasında başarılı fen deneyimlerine sahip ise yaşantıları yoluyla yüksek bir öz yeterlik inanç düzeyine sahip olur. Bununla birlikte eğer düşük öz yeterlik inancı söz konusu ise fen bilgisi konusundaki güven ve ilgi eksiklikleri gözlemlenebilir (Ergül, 2006; Polat, Uluay ve Başarmak, 2021). Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inancının bahsedilen şekilde etkilenmesi ile bireylerin fen

eğitiminde hem pozitif hem de negatif olarak etkilenmesi ve bunun akademik başarısına yansımaları mümkün görünmektedir.

İlgili kavramlar için yapılan alan yazın çalışmalarına bakıldığında yaratıcı düşünme ile diğer düşünme türleri ve bu düşünmenin nasıl geliştirilebileceği (kullanılabilecek teknikler, program hazırlama vb.) (Yaman ve Yalçın, 2005; Kaya, 2010; Işık ve Saygılı, 2015; Özyaprak, 2016; Gözcü Reyhan, 2018; Altın ve Saracoğlu, 2018; Yeşilyurt, 2020; Eğmir, Keskin ve Pektaş, 2020; Hacıoğlu ve Kutlu, 2021; Durukan ve Satılmış, 2021; Alkan ve Cengiz, 2022) üzerinde yoğunlaşılırken; fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarında öğretmenlerin fen öğretmeye yönelik öz yeterlik inançları ve bu inançlarını arttırmaya yönelik durumlar üzerinde daha çok durulduğu görülmüştür (Seven ve Akıllı, 2009; Uluçınar Sağır ve Aslan, 2009; Kurtuluş ve Çavdar, 2010; Yıldız Duban ve Gökçalan, 2012; Akçıl ve Oğuz, 2015; Yener ve Yıldız, 2017; Aslan, Uluçınar Sağır ve Elmas, 2020; Haatainen, Turkka & Aksela, 2021) . Ancak yapılan çalışmalarda ortaokul düzeyinde yaratıcı düşünme eğilimleri ve fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inancı arasındaki ilişkinin incelenmesine yönelik bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu sebeple çalışma sonucunda elde edilecek olan verilerin literatüre bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

4.ARAŞTIRMANIN PROBLEMLERİ

Bu bölümde araştırmanın problem cümlesi ve alt problemleri yer almaktadır.

4.1.PROBLEM CÜMLESİ

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

4.1.1.Alt Problemler

1) 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ne düzeydedir?

2) 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri öğrencilerin;

Cinsiyeti,

Sınıf düzeyi,

Doğum sırası,

Anne eğitim durumu,

Baba eğitim durumu,

Sosyoekonomik durumu açısından anlamlı bir fark göstermekte midir?

3)6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları ne düzeydedir?

4) 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları öğrencilerin;

Cinsiyeti,

Sınıf düzeyi,

Doğum sırası,

Anne eğitim durumu,

Baba eğitim durumu,

Sosyoekonomik durumu, açısından anlamlı bir fark göstermekte midir?

5)6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

6)6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişki öğrencilerin;

Cinsiyetleri,

Sınıf düzeyleri,

Doğum sırası,

Anne eğitim durumu,

Baba eğitim durumu,

Sosyoekonomik durumu, açısından anlamlı mıdır?

7) 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarını yordamakta mıdır?

5.SAYILTILAR

Kullanılan ölçeklerden edinilen verilerin gerçeği yansıttığı,

Araştırmada öğrencilerin ölçeklere verdikleri cevaplarda dürüst oldukları,

Öğrencilerin yöneltilen sorulara önem vererek cevapladıkları,

Öğrencilerin gönüllülük esasına göre çalışmaya dahil oldukları,

Araştırmanın veri toplama araçlarından elde edilecek veriler ışığında sonuçlandırılacağı kabul edilmektedir.

6.SINIRLILIKLAR

Araştırma 2021-2022 eğitim ve öğretim yılında Afyonkarahisar ilinde Afyonkarahisar il milli eğitim müdürlüğüne bağlı eğitim kurumlarındaki 6. ve 7. sınıf öğrencileri ile sınırlandırılmıştır. Araştırma “Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği”, “Ortaokul Öğrencileri İçin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnanc Ölçeği” ve alt problemlere yönelik kişisel bilgiler içeren “Kişisel Bilgi Formu” ile sınırlıdır. 6. ve 7. sınıfların, yaratıcı düşünme eğilimleri verileri yaratıcı düşünme ölçeğinden; fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları ise ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik ölçeğinden edinilen verilerle sınırlıdır.

7.TANIMLAR

Yaratıcılık: Sorunlara, yetersizliklere, bilgi eksikliğine, tamamlanmamış eksik olan öğelere, uyumsuzluklara karşı duyarlı olma, güçlükleri ortaya koyma, çözümler arama, varsayımda bulunma ve eksikliklerle ilgili olarak hipotezler kurma ya da hipotezleri test etme, çözüm yollarından birini seçme ve deneme, farklı olasılıklarla yeniden deneme ve orijinal sonuçlara ulaşmaktır (Torrance, 1974).

Yaratıcı düşünme becerisi: Bireylerin temel bir düşünceyi, eseri, değiştirme, sentezleme tekrardan değişik ortamla bütünleştirme veya tamamen kendi düşünceleriyle özgün bir ürün ortaya çıkarma, bilgi üretme, olayları değişik yönleriyle ele alma becerisidir (Duman, 2020).

Öz yeterlik: Bireyin belirli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikler düzenleyerek başarılı olarak yapabilme kapasitesine ilişkin kendi öz yargısıdır (Bandura, 1986).

Öz yeterlik inancı: Bireysel yeterliği konusunda inanca sahip olma durumu (Yaman, 2016).

Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inancı: Fen alanına özgü sahip olunan yeterlik inancı.

İKİNCİ BÖLÜM

YARATICI DÜŞÜNME VE FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK ÖZ YETERLİK İNANÇ KAVRAMLARI

Bu bölümde kurumsal çerçeveye ve literatür taramasına yer verilecektir.

1.YARATICI DÜŞÜNME

Yaşam ancak yaratıcılık ile değişir. Güç ve yaratıcılık, insanın en doğal meziyetidir. İnsanın kendini gerçekleştirme çabası güç ve yaratıcılığının başarısına dayalı olacaktır (Duman, 2020). Düşünmek insanın en temel yetisidir. Düşünme, içinde bulunulan durumu anlayabilmek amacıyla yapılan aktif, amaca yönelik, organize zihinsel sürece verilen addır. Düşünce, düşünmenin ürünüdür ve yaşamımızın her yönünde kullanırız (Cüceloğlu, 1998). Öğrenmek amacıyla doğar, keşfeder, yapar ve yaratırız. Yaratıcı düşünme; gözlem, bilgi, tecrübe veya fikirlerimizi yeni fikirlerle değiştirebilecek ve fikir üretecek şekilde ilişkilendirmektir (Yıldırım, 2002 akt. Çubukçu, 2014).

1.1. YARATICILIK

Yaratıcılık insan zihninin bir fonksiyonu, eseri ve sürecidir (Duman, 2020). Yaratıcılık, bir ahenk, şaşkınlık, buluş, sürpriz, bencillik, netlik, inatçılık, disiplinli bir bağımsızlık, sevinç, sebat, istenilen bir hoşnutluk, şaşkınlık, mucizevi bir beklenti ve değişikliktir (Çubukçu, 2014). Torrance (1974) yaratıcılığı, “sorunlara, yetersizliklere, bilgi eksikliğine mevcut olmayan elemanlara, uyumsuzluklara karşı duyarlı olma, güçlükleri belirleme, çözümler arama tahminler yapma ve eksikliklerle ilgili olarak hipotezler kurma ya da hipotezleri değiştirme, çözüm yollarından birini seçme ve deneme, yeniden deneme, daha sonra da sonuçları ortaya koyma” olarak tanımlamaktadır (Aslan, 2001). Işık (2010) ise yaratıcılığı “oluşturulan veya karşılaşılan bir problemin, rahatsızlığın giderilmesi için birbirinden farklı yolları içeren çözüm yollarının, farklı bakış açısına sahip, diğer insanların göremediğini görebilme yeteneği olan insanlar tarafından denenerek yeni, orijinal ürünlerin oluşturulması ve bu ürünlerin toplumlara kabul ettirilerek probleme çözüm yaratılması” olarak tanımlamıştır (Işık ve Saygılı, 2015). Başka bir anlatım ile yaratıcılık, bir takım basma kalıpları yıkmak, reformcu düşünceleri benimsemek, alışılmışı gelmişten uzak, yeni formüller ortaya koymak, hayata farklı perspektiften yaklaşmak, bilinmeyenlere karşı meraklı olmak, benzersiz bir fikir açığa çıkarmak, belirli problemlerle başa çıkmak için orijinal çözüm yolları üretmek,

başkalarının benimsediği yoldan çıkıp değişik sonuçlar meydana getiren farklı yollar keşfetmek, mevcut fikirler arasında daha önce olmayan ilişkiler kurmak, farklı bir fikir öne sürmek, daha evvel denenmemiş bir yöntem veya teknik keşfetmek ya da herhangi bir icada eklemeler yapabilmektir (Özerbaş, 2011 akt. Eğmir vd., 2020). Herman ise yaratıcılık kavramı için bazı ön etmenlerden şu şekilde bahsetmiştir (San, 2002);

Yaratıcılık doğduğumuzdan beri bizimle olan bir güçtür. Yaratıcılık insana özgüdür.

Üstün zekalı olmak yaratıcı olmak için elzem değildir.

Yaratıcılık çeşitli sebeplerle örselenmiş dahi olsa tecrübe ve özel programlar sayesinde tekrar kazanılabilir, güdülenebilir ve geliştirilebilir (akt. Duman, 2020).

Görüldüğü üzere literatürde yaratıcılık kavramının kesin, net ve herkes tarafından kabul edilmiş, kalıplaşmış bir tanımı söz konusu değildir. Ancak her bir tanım içerisinde geçen belli başlı, dikkat çeken kavramlar karşımıza çıkmaktadır. Bunlar; yeni, yenilik, özgün, alışılmışın dışında, farklı olarak sıralanabilir.

1.2.YARATICILIK AŞAMALARI VE SÜREÇ

Yaratıcılık ve yaratıcı düşünme, düşünmeyi düşünmenin, düşünmeyi öğrenmenin, problem çözmenin, analizci ve sentezci mantığın öncüllerini kurma, metaforlardan yararlanma, hayal kurma, öykünme ve öyküleştirme serüveni ile başlar. Yaratıcı süreç düşünme süreçlerinin tümünü kapsar. Yaratıcı düşünme sürecinde yol orijinaldir. Varılan sonuç özgündür. Bu yaratıcı duyarlılık sürecinin sonunda yenilik, orijinallik, denenmemişlik, birbiriyle ilişkisi olmadığını sandığımız yenilikçi bir sentezleme vardır. Bireylerde yaratıcı süreç bilgi ve deneyim birikimiyle tetiklenir. Gördüklerimizi derinlemesine incelediğimizde ortaya çıkabilecek bir süreçtir (Duman, 2020).

İnsanların düşünme yetisi doğuştan gelen, sahip olunan bazı yetenekler ve eğitim yardımıyla geliştirilebilir. Düşünme mantıki ve yaratıcı olmak üzere iki boyutta incelenebilmektedir.

Yaratıcı düşünme becerisi, düşünmenin birbirine zıt olan başlangıç aşaması, fikirler oluşturma, yeni bağlantılar kurma, açıkları görme, temel fikirleri değiştirme, bazı olan fikirleri yeni ve farklı yerlerde kullanma, olaylara farklı şekilde bakabilmeyi ve küçük çaplı olarak buluşlar yapabilmeyi başlığı altında toplar. Yaratıcı düşünme birçok unsuru kapsayan karmaşık bir kavramdır. Bu sebeple bilim insanları, yaratıcılığı

sistematik hale getirip boyutlandırarak daha iyi anlamlandırılması adına çalışmalar yapmıştır (Özkale, Kılıç ve Yanpar Yelken, 2020). Bu konuda yapılan çalışmalara bakıldığında Wallas (1926) tarafından yapılan sıralama ile en çok karşılaşılmaktadır. Çalışmalar sonucunda yaratıcı düşünme sırasındaki süreci dört aşama olarak belirlemiştir.

Hazırlık Aşaması (Preparation): Bu dönemde pek çok farklı açıdan sorun araştırma, gereksinim ya da gerçekleştirilmek istenenin saptanması, tanımlama ve ilgili bilgi toplama ve çözümün geçerliği üzerinde durulur. Soruna olabildiğince bilinç dahilinde, düzenli ve mantıki bir yaklaşım sağlar.

Kuluçka Aşaması (Incubation): Birey bu aşamada probleme ilişkin bilişsel aşamalarını durdurur. Sorundan geri çekilir, uzaklaşılır. Rahatlama, gevşeme ve dinlenme gibi durumlara yönelinir. Bilinç kontrolü olmadığından yeni oluşumlar ve benzersiz bazı görüşler ortaya çıkar. Bu aşama dakikalar alabileceği gibi haftalar hatta aylarda alabilir.

Aydınlanma Aşaması (Illumination): Çözüm dönemidir. Problemi çözmek için yaratıcılıktaki en önemli aşamadır. Fikirler yaratıcılığa temel oluşturmak üzere zihinde doğarlar. Fikirler sonuç ya da ürünün parçaları olabileceği gibi sonucun kendisi de olabilir. Aşama çoğunlukla aniden, derhal, anlık olarak gerçekleşir. Mükemmel bir içgörü çeşitliliğinde gelişir. Birkaç dakika veya saat sürebilir.

Gerçekleşme- Doğrulama Aşaması (Verification): Son aşamadır. Bilinçli ve akılcı bir dönemdir. Çözümün test aşaması olarak da nitelendirilebilir. Aydınlanma aşamasında oluşan neticenin ya da eserin ihtiyaçları karşılayıp karşılamayacağını, hazırlık aşamasında belirlenmiş kriterlere uyup uyamayacağını anlaşılmaması için yapılan çalışmaları içerir. Problem çözülemezse süreç tekrar başlatılabilir veya farklılıklarla çözüme ulaşılır (Duman, 2020; Çubukçu, 2014; Emir, Erdoğan ve Kuyumcu, 2007).

Bu aşamalara ek olarak bazı araştırmacılar iki süreç daha ekleyerek sürecin bu kadarla kalmadığını belirtmiştir. Bu aşamalar karşımıza iletişim aşaması ve değerlendirme aşaması olarak çıkar. İletişim aşaması (Communication), sürecin diğer bireylerle paylaşıldığı evredir. Değerlendirme aşaması ise sonuç, tartışma ve sürecin değerlendirildiği evre olarak karşımıza çıkmaktadır. Yaratıcı düşünmenin basamaklarının gerçekleşmesi sürekli aynı sırada gözlemlenmeyebilir, bazen bir paralellik söz konusu iken bazen de aşamalar arasında değişikliklere rastlanabilir (Yeşilyurt, 2020). Bununla birlikte aşamalar hakkında “doğulu” ve “batılı” olacak biçimde bir fikir çatışması olduğu söylenmektedir.

Tablo 1. Yaratıcı Süreçlerin Doğu ve Batı Süreçlerinin Karşılaştırılması

“Doğulu” Yaratıcı Süreç Görüşü	“Batılı” Yaratıcı Süreç Görüşü
Hazırlanma	Hazırlanma-problemi araştırma ve veri toplama
Konudan yola çıkarak kişisel kimlik oluşturma	Kuluçka-genellikle bir bilinçsiz/bilinçaltı safha
Kavrama (bir ürüne kıyasla daha fazla kişiye odaklanma)	Aydınlatma /ortaya çıkarma-kavrama, yaratma anı
Kişisel kavrayışlar için sosyal etkileşim	Doğrulama / yeniden çerçevelendirme – fikrin “sınanması”, genellikle sonuçların akranlara ya da alanın “otoritelerine” sunulması

Kaynak: Davies & McGregor, 2020.

Bu çatışmayı çözmek adına Guy Claxton (2002) tarafından, Yani Zelanda müfredatının kilit yeterliklerinden olan ve İngiltere’de yayınlanan Independent Review of the Primary Curriculum tarafından da tavsiye edilen öğrenenin öz yeterliği “öğrenmeyi öğrenme”, üzerinde büyük bir vurgulama yapılmıştır (Davies & McGregor, 2020). Bu durum göz önüne alındığında yaratıcılığın yapılandırmacılık ile de bağlantılı olduğu söylenebilir.

1.3. YARATICILIK YAKLAŞIMLARI

Yaratıcılık ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde literatürde birçok tanıma rastlanmaktadır. Hatta her çalışma içerisinde dahi birden fazla yaratıcılık tanımıyla karşılaşmamız olasıdır. Ancak yapılan tüm bu tanımlar ortak bir temele dayanmaktadır. Treffinger (1996), yaptığı çalışma ile yaratıcılık kavramının literatürde yerini almasını sağlayan yaklaşımları beş kaynakta toplamıştır (Aslan, 2001).

Akılcı yaklaşım: Bu yaklaşımı benimseyen araştırmacılar yaratıcılığın düşünce ve zekâ ile ilgili bir etkinlik olduğunu savunurlar. Yaratıcılığı sırlı veya ilginç bir olgu olarak kabul etmezler, yaratıcılığı bireyin fikirlerini orijinal ve zengin bir biçimde kullanması olarak kabul ederler. Akılcı yaklaşıma göre, yaratıcılık, düşünme, akıl süzgecinden geçirme, birleştirme veya problem çözme çeşididir.

Kişilik ve Bireysel Özellikler yaklaşımı: Berkley Kişilik Değerlendirme ve Araştırma Enstitüsünün yaptığı çalışmada toplumda yer edinmiş bireylerden oluşturulmuş belirlenen bir çalışma grubundan üst düzey yaratıcı olan ve olmayanların karşılaştırılması, psikoanalitik analizler ve klasik kişilik teorilerini temel alan kuramların oluşturduğu verilerle yaratıcı bireylerin betimleyici kişilik özellikleri tanımlanmıştır.

“Kişilik ve Bireysel Özellikler” yaklaşımı söz edilen verilerden hareketle yaratıcılığı bireysel özellikler açısından ortaya koyar.

Sosyal, kişiler arası faktörler yaklaşımı: Bireylerin rol tanımları, beklentileri, sahip olduğu değerler, toplum normları, mükâfat ve doğrulama mercilerine dayanarak, desteklenecek ve desteklenmeyecek yaratıcı göstergelerin açıklanmasını sağlar. Çevresel, sosyolojik ve antropolojik yönlerden yaratıcılığı geliştiren ya da ket vurduran çevresel faktörleri açıklar.

Yaşam şekli yaklaşımı: Yaratıcılığı günlük hayata adapte etme görüşünü, yaratıcı bireylerin yaşam şekillerinden yola çıkarak ortaya koyar. Bireysel tamamlama, kişinin kendini gerçekleştirmesi, pozitif benlik algısı ya da bireysel gelişme şeklinde yaratıcılığı tanımlar.

Mantıki olmayan yön yaklaşımı: Nöropsikoloji, biyokimya ve bunun gibi diğer bilimlerdeki çalışmalar, psikolojik, fiziksel ve biyolojik faktörlerin etkisini araştırmaktadır. Yaratıcılığı, algılamada farklılık, girdileri farklı biçimde işleme ya da sıra dışı bir düzen olarak düşünmektedir.

1.4. YARATICIĞIN BOYUTLARI

Yaratıcılıkla ilgili çeşitli çalışmalarla yaratıcılığın boyutları teker teker ele alınarak açıklanmıştır. Ancak yapılan çalışmalarda en çok dikkat çeken açıklama Fisher (1995) yılında yapılmış olandır. Fisher (1995) yaratıcılığın dört temel boyutunu şu başlıklar altında aşağıdaki gibi açıklamıştır (akt. Doğanay, 2001). (Çubukçu, 2014; Yeşilyurt, 2020).

Akıcılık: Bellekte sakladığımız bilgilerin ihtiyaç dahilinde hızlı ve akıcı bir şekilde kullanılması, çok boyutluluktur. Akıcılık aynı zamanda hızlıca çözüm üretmek, çok fikir üretmek, bir diğer anlamda da günlük yaşamda karşılaştığımız sorunlara çabuk çözüm bulma durumudur. Örneğin, bir ismin harflerinden hızlıca farklı sözcükler türetmek.

Esneklik: Bir problemi çözerken, zihindeki olan yapıları yıkıp özgür düşündür. Yaratıcı davranışların değişik yollar tercih edilerek sergilenmesi, bir görevi ifa ederken strateji değişikliği yapılarak düşünceyi başka bir yöne evirmektir. Zihinsel esnekliğin yokluğu yahut eksikliği gibi durumlar düşünme gücünü etkiler. Hatta araştırma

sonuçlarına bakıldığında bu durumun duygusal gerginlikte artışa sebebiyet verdiği de söylenir.

Özgünlük (Orijinallik): Ortaya çıkan bir soruna alışılmışın dışında veya farklı çözümler üretebilmektir. Daha önce bahsedilmemiş olandan bahsetmek veya eşsiz cevaplar vermek olarak da söylenebilir. Bir konuda farklı ve özgün tepkiler ortaya koyabilmektir. Burada önemli olan bireyin daha önce hiç bilinmeyen bir şey ile ilgili olarak özgün çalışma yapmasıdır. Eğer soruna yönelik ulaşılan çözüm bir başkasının çözümü ile aynıysa orada orijinallikten bahsedilemez.

Ayrıntılama (Detaylandırma- Zenginleştirme): Basit bir uyarıcıyı detaylandırarak, geliştirerek, eklemeler sayesinde zenginleştirme işidir. Zenginleştirme, çeşitlendirmeyi ve ayrıntıları göz önüne sermeyi gerektirir. Ortaya atılan fikirlerin sonuçlarında tüm ayrıntılara girilerek yer verilmesi, ayrıntıların da en iyi fikirleri kapsamasıdır. Bir olayın, nesnenin, bilginin en ince ayrıntısına kadar analiz etmek ve her ayrıntısını ince ince değerlendirmektir. Ayrıntılama ile benzerlik ve farklılıkları belirleyip sınıflandırma yapılması, sıralama yapılarak estetik ve konum kazandırma sağlanır (Çubukçu, 2014; Yeşilyurt, 2020).

1.5. YARATICILIĞI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Yapılan çalışmalar incelendiğinde bazı etkilerin yaratıcılığın artmasına bazı etkilerin ise yaratıcılığın baskılanmasına sebebiyet verdiği görülmüştür (Üstündağ, 2003; Yeşilyurt, 2020; Duman, 2020).

Yaratıcılığa pozitif yönde etki gösteren bazı etmenler;

Zekâ,

Hayal gücü,

Beyin yapısı,

Gözlem ve hafıza eğitimi,

İraksak düşünme yeteneği,

Çok boyutlu olarak bireylere hitap etmek,

Algıların zenginleştirilmesine yönelik çalışmalara yapmak,

Bireylerdeki duygusal zekanın varlığının belirginleştirilmesi,

Bireyleri üretici düşünmeye ve bunları yansıtmaya sevk etmek,
İmgelerin geliştirilmesine yönelik teknik ve yöntemlerin kullanımına yer vermek.
Yaratıcılığa negatif yönde etki gösteren bazı etmenler;
Ego,
Bireylerin algılarını dar bir çerçeveye hapsetmeleri,
Bireylerin sahip olduğu inanç ve değer yargıları,
Bireylerin kötü yorumlara maruz kalmaktan korkması,
Bireyin dahil olduğu toplumun alışkanlıkları, töresi ve kültürel yapısı,
Bazı olay, nesne ve kalıplara anlamlar yüklenmesi ve bunların dışına çıkılamaması,
Bireylerin eğitim hayatlarında edindikleri bazı kötü tecrübeler ve bunların yansımaları,
Bireylerin düşüncelerine güvenmemeleri ve bu sebepten düşüncelerini paylaşmamaları,
Öğretim programlarının getirdiği bazı zorunlulukların oluşturduğu engeller (süre, konu, müfredat vb.),
Bireylerde düşünmenin esnekliğinin olmayışı, hata yapma korkusu, sabırsızlık, önyargılı olma, motivasyonsuzluk gibi duygusal yetersizlik belirtileri.

1.6. YARATICI BİREYİN ÖZELLİKLERİ

Yaratıcılık geçmişten günümüze çokça insanların dikkatini çekmiş ve konu üzerinde çeşitli çalışmalar yapılmış, merak konusu olmuştur. Ancak yaratıcılık kavramının görünür kılınmasındaki önemli nokta yaratıcı bireylerdir. Çünkü yaratıcılığın ortaya çıkması için yaratıcı bireylerin olması gereklidir. Yaratıcı birey; benzersiz, orijinal ve önemli bir şeyler ortaya çıkarmak amacıyla veya bir şeyi başka bir şeye aktarmak amacıyla hayal gücünü kullanan birey (Öztürk, 2004), olarak basitçe tanımlanabilir ancak oldukça fazla özelliği de bünyesinde barındırabilir. Yapılan çalışmalarda bu bireylerin sahip olduğu farklı özellikler belirlenmeye çabalanmış ve sıralanmıştır. Yapılan çalışmaların bazılarında ortak görülen özellikler şu şekilde söylenebilir (Aslan, 2001; Bal Sezerel ve Özdemir, 2014; Şahin ve Danışma, 2017; Özgenel ve Çetin, 2017).

Enerjik,

Bağımsız,
Sorgulayan,
Kararlı olma,
Risk alabilen,
Kurallara uymaz,
Sezgisel ve duygusal,
Meraklı ve üretkendir,
Empati yeteneğine sahiptir,
Yüksek etik değerlere sahip,
Kendine güveni yüksek,
Yaygın ilgi alanlarına sahip,
Engelleri aşmak için uğraş verir,
Yeni ve farklı deneyimlere açık,
İçsel motivasyon düzeyi yüksek,
Eylemsel ve kolayca aksiyon alan,
Kendi kararlarını kendisi verebilen,
Akıcı konuşma yeteneğine sahiptir,
Orijinal fikir ve düşüncelere sahiptir,
Yüksek mizah anlayışına sahip olma,
Kimsenin göremediği detayları dahi görür,
Hemen hemen her konuya, duruma kolayca adapte olan,
Olay, olgu ve durumları farklı perspektiflerden ele alabilen bireylerdirler.

1.7. YARATICI DÜŞÜNME

Yeni Dünya düzenine yenik düşmemek adına yaratıcı düşünme eşsiz bir kriterdir. Yaratıcı düşünme, buluş yapan, reformcu ya da eski problemlere yeni çözümler türeten

ve orijinal fikirlerin oluşmasını sağlayan bir düşünce şeklidir. Bilginin aydınlatıldığı bir devirde, bilgi geliştirme ortamında oluşması ve yüceltilmesi gereken bir kavramdır. Yaratıcı düşünme tüm duyuşsal ve düşünsel etkinlik, çalışma ve uğraşın içerisinde yer alır (Yenilmez ve Yolcu, 2007). Rawlinson (1995) yaratıcı düşünme için daha önce aralarında bağlantı oluşturulmamış durum veya olgular arasında bağlantı oluşturma süreci derken yaratıcı düşünmenin de eleştirel düşünme gibi kişilerin hem eğitimlerinde hem de hayatın diğer boyutlarında önemli bir düşünme stili olduğunu söyler (Yurdakal, 2019). Davaslıgil (1994)'e göre yaratıcı düşünme, öğrenmenin önemli bir boyutudur ve yaratıcı ortamlar bireylerin öğrenmeye karşı olumlu tutumlar geliştirmesini destekler. Çünkü ortamlar etkili güdeleyici vazifesi görerek bireyleri öğrenmeye teşvik eder. İstek düzeyini arttırır (akt. Tok ve Sevinç, 2012). Bununla birlikte problem çözme becerisini pozitif ivmelendirir (Durnacı ve Ültay, 2020).

“Çağımızda eğitim kurumlarından istenen en önemli çıktı, demokratik, yaratıcı, üretken, öğrenmeyi öğrenen, eleştirel ve çok yönlü düşünebilen, sorunlara çözümler üreten bireyler yetiştirmektir” diyen Gök ve Erdoğan (2011), yaratıcı düşünmenin gelişmesinde katkı sağlayacak yeni eğitim programlarının hazırlanmasının eğitim sistemimiz açısından önemli olduğunu dillendirmiştir. Özellikle eğitim öğretimin ilk yılları belli bir yaratıcılık potansiyeline sahip öğrencilerin bu potansiyellerini dahada ileriye taşıyabilmek ve kullanabilmeleri için uygun ve verimli bir dönemdir (İşleyen ve Küçük, 2013). Belirtilen bu sebepler dolayısıyla yaratıcı düşünme eğitim ve öğretim hayatında önemli bir yere ve niteliğe sahiptir.

1.8. YARATICI DÜŞÜNME VE EĞİTİM

Çağımızın insandan en büyük beklentisi “sorun çözücü” olmaktır. Geçmişten günümüze çeşitli sorunlar karşımıza çıkmıştır. Bu sorunlar şimdi de gelecekte de bir şekilde form değiştirerek tekrar karşımıza çıkabilir. Veyahut yenileri gelebilir. Aslında sorunların karşılaşılmış ya da karşılaşılmamış olunmasından çok onlara nasıl yaklaştığımız daha önemlidir. Burada da sorunları yaratıcı bir biçimde çözme becerisi öne çıkar. Yaratıcı problem çözme becerisinin kazandırılması ve geliştirilmesi içinse eğitim biçilmiş kaftandır. Yaratıcı düşünmenin varlığının ortaya çıkarılması ve bu becerinin geliştirilebilmesi için eğitim programı, eğitimci ve öğrenci güçlerini birleştirmeli ve yaratıcı düşünme becerisi eğitimin omuzlarında planlı ve iş birlikli olarak yükselmeli. Yaratıcı bir eğitim için öğrenciyi tanımak gerektiği gibi yaratıcılık

konusunun öğrenciler tarafından anlaşılması da önemlidir. Bireylere “yaratıcılık” konusunun aktarılmasındaki asıl amaç bireylerdeki “yaratıcılık bilincini” uyandırmaktır. Çünkü yaratıcı düşünme sadece bir teknik olmamalıdır, aynı zamanda bir bilinç olarak görülmelidir (Öztürk, 2004). Bireyler yaratıcı düşünmeyi sadece eğitim ve öğretimde değil yaşamın her alanında kullanacaklarının farkında olmalıdır. Bakıldığında eğitim programlarında yer alırken “yaşam becerileri” başlığı altında yer alan yaratıcı düşünme, üst düzey düşünme becerileri arasında da kendisine yer bulmuştur (MEB, 2018; Sönmez, 2019).

1.9.YARATICI DÜŞÜNMENİN GELİŞİMİNİ KOLAYLAŞTIRAN ÖĞRENME ORTAMLARI

Yaratıcılık ve yaratıcı düşünme dinamik bir süreçtir. Dış etmenlerin üzerinde oluşturduğu etki ile sürecin pozitif yönde ivmelenmesi ve bununla kolaylaşması söz konusu olabilir. Çalışmalara bakıldığında bu kolaylaştırıcı etmenler için bazı ortak maddelerin olduğu görülmüştür. Bu durumların aynı başlık altında toplanması ile yaratıcı düşünmeyi kolaylaştıran bazı öğrenme ortamı özellikleri şu şekildedir (Duman, 2020; Öztürk, 2004).

Güven veren bir sınıf ortamı,

Demokratik bir sınıf ortamı,

Sakin, aceleden uzak bir sınıf ortamı,

Yüksek motivasyona sahip bir sınıf ortamı,

Hiçbir öğrencinin ötekileştirilmediği bir sınıf ortamı,

Çocukların ihtiyaçlarının temele alındığı bir sınıf ortamı,

Öğrencilerin kendilerini kolayca ifade edebildiği bir sınıf ortamı,

Öğrenciler ve öğretmeninde dahil olduğu güçlü bir iletişimin sağlandığı bir ortam,

Yeri geldiğinde bireyler arasında rekabetin oluşmasına fırsat veren bir sınıf ortamı.

1.10.YARATICI DÜŞÜNMENİN GELİŞİMİNİ KOLAYLAŞTIRAN ÖĞRETMEN ÖZELLİKLERİ

Öğretmenler eğitim ve öğretimin önemli bir parçasıdır. Öğrenciler azımsanamayacak süreler boyunca öğretmenleri ile iletişim kurarlar. Bilindiği üzere

öğretmenler öğrencilerin en iyi seviyede öğrenmeleri amacıyla çabalamakta ve öğrencilerinde geliştirmek istedikleri kişilik özelliklerini kendi davranışlarında sergilemektedir. Bu sebeple öğrencilerde görmek istediğimiz kavramlar öncelikle öğretmenlerde aranmalı. Sharp (2001) yakın bir şekilde “yaratıcı öğretmenlerin, öğrencilerin yaratıcılıklarının geliştirilmesinde anahtar unsur” olarak tanımlamıştır (akt. İnel Ekici, 2014). Bu sebeple öğretmenlerin sahip olduğu ve öğretim ortamında sergilediği özellikler öğrenciyi yaratıcı düşünmeye sevk edebilir veya var olanı daha da arttırabilir. Bireylerde yaratıcı düşünmeyi kolaylaştıran öğretmen özelliklerinden bazıları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Öztürk, 2004; Yenilmez ve Yolcu, 2007; Duman, 2020; Yeşilyurt, 2020);

Dikkatli,

Güvensiz olmayan,

Nazik ve yumuşak tavırlı,

Dogmatik ve katı olmayan,

Seçenekleri göz ardı etmeyen,

Motive edici tutum sergileyen,

Öğrencilerin dinler ve önemser,

Olasılıkları göz önünde bulunduran,

Öğrencilerin özgürce denemelerine izin vermek,

Mesleğini seven ve öğrencilerine bunu hissettiren,

Öğrencilere gerek model gerekse rehber olabilmesi,

Öğrencilerin ilgi ve gelişim özelliklerini ön plana alan,

Öğrencilerin cevaba kendilerinin yönelmesini sağlayan,

Öğrencilerin gerçek yaşamla bağlantı kurmasını sağlayan,

Öğrencilerin cesaretini ve güvenini kırarak davranışlardan uzaktır.

1.11.YARATICI DÜŞÜNMENİN GELİŞİMİNİ KOLAYLAŞTIRAN AİLE VE ÇEVRE ÖZELLİKLERİ

Birey toplumun temelini oluşturan ailenin bir parçasıdır. Bulunduğu aile, geleneksel yapı, dini yapı ve toplum düzeni ile kuvvetli bir etkileşime sahiptir. Bu sebeple birey iç içe olduğu bu olgulardan etkilenir. Bireyin etkilenmesi yaratıcı düşünmesini de etkiler. Yaratıcı düşünme ile aile- çevre ilişkisine eğilen çalışmalara bakıldığında bazı özelliklerin öne çıktığı görülmektedir. Bu özelliklerden şu şekilde bahsedilmektedir (Emir, Erdoğan ve Kuyumcu, 2007; Yeşilyurt, 2020).

Kısıtlanmadan özgür bir ortamda yetişmek,

Entelektüellik ve kültürel çeşitlilikte fazlalık,

İlgi duyduğu alanlarda aile olarak bireyi yüreklendirmek,

İlk çocuk veya üzerinde en fazla ilginin toplandığı çocuk olmak,

Bireylerin bir aile üyesi dahi olsa bir “birey” olduğunu kabullenmek,

Ailenin orta veya ortanın üstünde bir sosyoekonomik düzeyde olması.

1.12. YARATICI DÜŞÜNME VE FEN EĞİTİMİ

Günümüzde çevremizdeki hemen her şey sürekli değişim içerisinde bulunduğundan değişim kilit bir unsurdur. Bahsi geçen değişim ve gelişim süreci fen bilimlerinin değişimi ile benzerlik gösterir. Çağımızda bilimin etkileri, insan gelişiminin tüm kısımlarını çeşitlendirdiği ve güçlendirdiği için oldukça önemlidir. Bilim ve bu sebeple fen, laboratuvarlardan günlük yaşantıya nüfuz etmiş, toplumların yıkılmamaları ve gelişebilmeleri adına çağımızın ayrılmaz bir parçası oluvermiştir (Koray, 2004). Fen ve bilimin bu kadar etkili olabilmesinin asıl sebebi temelde dinamik bir süreci barındırmasıdır. İşte bu dinamizmin kalıcılığı ile devamlılığı için yaratıcılık ve yaratıcı düşünme önemlidir. Yaşamının bir parçası olan fen bilimlerinin olabildiğince küçük yaşlardan itibaren bireylere sistematik, planlı ve programlı olarak öğretilmesi elzem bir durumdur. Bu da yenilenmiş, geliştirilmiş bir formal eğitim süreci ile mümkündür. Bu şekilde hem bireyin bilimsel bilgiye peyder pey sahip olması hem de bu bilimsel bilgiler sayesinde yaşadıkları evreni anlamlandırmaları sağlanır. Anlamlandırma, var olanı sorgulama yahut gördüğü sorunlara eşsiz sonuçlar üretmek için düşünme becerileri işe koşulur. Böylece bireylerin hem fen bilimlerini öğrenmesi hem de yaratıcı düşünme becerisini kullanabilmesinin önemi ortaya konulmuş olur.

2. ÖZ YETERLİK

Bandura (1986) tarafından geliştirilen Sosyal Öğrenme Kuramına göre kişilerin performansları, sahip oldukları kabiliyetlerine olan inançlarının etkisindedir. Bu kuram, psikososyal olaylar arasındaki çeşitli ilişkilerin açıklanmasını sağlar. Kişilik, zihinsel beceriler ve diğer bireysel faktörler ile çevresel olaylar bu teorinin çerçevesini oluşturmaktadır (akt. Yaman, 2016). Öz yeterlik, Sosyal Bilişsel Kuramın anahtar değişkenlerinden birisidir. Öz yeterliği, kişinin belirlenen bir performansı sergileyebilmesi adına ihtiyaç duyulan durumları belirleyerek başarılı bir şekilde yapabilme kapasitesine ilişkin algısı olarak tanımlanmıştır. Öz yeterlik, kişinin sahip olduğu maharetleri değil, sahip olduğu bu maharetlerle neler başarabileceğine yönelik algısı ile ilgilidir çünkü insanlar yeteneklerini aştığını düşündükleri faaliyetlerden kaçınırken yapabileceklerini düşündükleri görevleri üstlenme eğilimi sergilerler. Davranışlarımızı etkileyen önemli faktörlerden birisi de çevrenin talepleri ile baş etme potansiyelimize ilişkin algımızdır. Bunula birlikte Bandura yetkinlik beklentisi ve sonuç beklentisini farklı olarak ele alır. Yetkinlik beklentisi (algılanan öz yeterlik) kişinin belirli bir seviyedeki performansı sergileme kapasitesine ilişkin algısı iken, sonuç beklentisi ise sergilenen performansın doğuracağı sonuca ilişkin yargısı olarak belirtilebilir (Bandura, 1986). Burada sonuç sözcüğü performansın başarıyla bitirilmesi olarak anlaşılmamalıdır, sonuç ile anlatılmak istenen performansın ardından ortaya çıkacak olan durumdur. Örneğin bir öğrencinin ders sırasında sorulan soruya cevap verebileceğini düşünmesi onun yetkinlik beklentisi iken bu davranışının sonunda arkadaşları tarafından alkışlanmak, onların ve öğretmenin övgü ve onayını almak ise başarı sonrasında öz doyum beklentisi yani sonuç beklentisi olarak karşımıza çıkar. Buradan yola çıkarak hem yetkinlik beklentisi hem de sonuç beklentisi bireyin belirli bir performansı ortaya koymasında yordayıcı etki gösterir şeklinde yorumlanabilir. Ancak Bandura yetkinlik beklentisinin yani algılanan öz yeterliğin, sonuç beklentisine kıyasla davranışı daha iyi yordadığını belirtir. Güçlü bir yetkinlik beklentisine sahip birey, istenen bir hedefe ulaşmada ya da sorunların üstesinden gelme çabasında kararlı ve ısrarcıdır. Zayıf öz yeterlik algısına sahip bireyler ise yapamayacaklarını düşündükleri zor işlerle uğraşmaktan kaçınır. Bunun için çaba harcamaz ve kolayca vazgeçer (Yazgan İnanç ve Yerlikaya, 2020).

Leithwood (2007) öz yeterliğin bir bireyin kabiliyet veya kapasitesine yönelik inancı olduğunu ve bireyin öz yeterlik algısının bireyin asıl mahareti veya kapasitesi olmadığına dikkat çeker (akt. Aktamış, Özenoğlu Kiremit ve Kubilay, 2016). Rosoff &

Hoy (1990), öz yeterliği, bireyin kabiliyetlerini intizama koyabilmesi ve yüzleştiği yeni bir durumla ilgili olarak yeterlik geliştirebileceğine olan inançları olarak tanımlar. Öz yeterlik kavramı, motivasyon ile ilintili olan “yeterlik” ve “öz benlik” kavramları ile benzerlik göstermektedir. Öz yeterlik kavramı “ben bu görevin üstesinden gelebilir miyim?” sorusu üzerinde dururken “öz benlik” kavramı genel yeterliklere yönelik inançları, “öz yeterlik inancı” kavramı ise bireyin yeteneğine yönelik kararlarını kapsamaktadır (Pintrich & Schunk, 1996; Linnenbrink & Pintrich, 2003 akt. Yaman, 2016; Azar, 2010). Öz yeterlik inancı, insanların motivasyon, iyi olma ve kişisel başarıları için temel oluşturur. Bir başka ifadeyle öz yeterlik inancı, insanların tüm davranışlarını etkiler (Byerly & Batman, 2009 akt. Yaman, 2016).

2.1. ÖZ YETERLİLİĞİN KAYNAKLARI

Bireylerin problemlerle baş edebileceklerine veya karşılaştıkları problemlere çözüm üretebileceklerine karşı olan inançları belli başlı unsurlardan etkilenmektedir. Bunlar dört başlık altında aşağıdaki şekilde toplanmıştır.

Bireyin Kendi Deneyimleri: Bireylerin geçmişte karşılaştığı durumlarla baş edip edemediği, belli durumlardaki başarı ya da başarısızlıkları, gelecekte karşılaşacakları problemlere yönelik başarılı ya da başarısız olacaklarına ilişkin inançlarını etkiler. Öz yeterliliğin en etkili kaynağı olarak nitelendirilir. Geçmişteki başarılar öz yeterliliği yükseltirken, başarısızlık düşürür. Fakat yüksek bir öz yeterlik algısı ancak yinelenmiş başarılarından sonra gelişir. Özellikle bir başarısızlık kişi bir yetkinlik duygusu kazanmadan meydana gelirse bunun öz yeterlik algısını azaltıcı etkisi daha yüksek olacaktır. Üst üste gelen başarılar neticesinde gelişen yetkinlik beklentisinden sonra ara sıra meydana gelen başarısızlıkların fazlaca olumsuz bir etkisi gözlemlenmeyecektir. Birey yeterli gayret ile en güç engellerin dahi üstesinden gelebileceğini tecrübe ettiyse ara sıra yaşanacak olumsuzluklar öz yeterlik algısını düşürmeyecektir (Bandura, 1986). Yetileri bağlamında kendine güvenen kişiler başarısızlık durumunda neden olarak yetersiz gayret veya zayıf yöntemler gibi diğer etkenleri gözden geçirirler. Öz yeterliliğin yüksek olması durumunda diğer durumlara da sirayet etme yönelimi gözlenir (Hazır Bıkmaz, 2002; Arslan, 2012).

Dolaylı Deneyimler: Diğerlerinin başına gelen, kişinin kendi sergileyeceği davranışa benzer davranışlarda ortaya çıkan olumlu veya olumsuz durumlar bireyin öz yeterliklerini etkiler. Bireyin kendi tecrübeleri kadar tesirli olmasa da dolaylı yaşantılar

da yetkinlik beklentisi üzerine tesir eder. Kişilerin negatif olaylar yaşamadan zorlukların üstesinden gelebildiğini görmek, bireylerde eğer yeterince gayret gösterir ve sebatkar olurlarsa kendilerinin de başarılı olacağı beklentisini oluşturabilir. Birey genellikle de kendisine yakın özelliklere sahip kişilerin olumlu davranışlarını gözlemleyerek benzer şeyleri başarabileceği inancı geliştirir. Gözlemlenen örneğin olumsuz durumları da kişinin öz yeterlik algısını negatif olarak etkileyebilir. Çeşitli etkenler kişileri dolaylı etkilere daha hassas kılar. Bunlar; kişinin kendi kapasitesi hakkındaki şüphesi, önceki deneyimlerinin azlığı olarak söylenebilir (Bandura, 1986; Kan, 2014).

Sözel İkna: Cesaretlendirici sözler, kişinin yapabileceğine ya da yapamayacağına yönelik teşvikler, nasihatler, öğütler ve tavsiyeler bireyin öz yeterlik algısını değişik düzeylerde etkiler. Ancak bu şekilde sahip olunan yetkinlik beklentisi, kişinin bireysel pozitif tecrübeleri sonucunda elde ettiği yetkinlik beklentisinden daha düşüktür ve negatif durumlardan hemen etkilenebilir. Etrafındakiler tarafından yapabileceği bir görevi başarıyla tamamlayabilmek adına gereken kapasiteye sahip olduğuna inandırılan bir birey, yetersizliği konusunda düşünüp durmaktan vazgeçip, o işin üstesinden gelmek için daha fazla gayret gösterir. Sözel iknanın gerçekçi olması önem arz eder.

Fizyolojik ve Psikolojik Durum: Bireyler stresli bir olayda beliren somatik belirtileri ve bir uzvun görevini yapamamasını kötüye bir işaret olarak algılar. Tepkilerin genel olanları korku reaksiyonları, yorgunluk ağrı ve sancılardır. Kişilerin verdiği fizyolojik tepkiler, gelecekteki başarı veya başarısızlık inançlarını etkiler. Yine bakıldığında yüksek uyarılmışlık düzeyinin, davranışları negatif olarak etkilediği için uyarılmışlık düzeyinin yüksek olması, tehdit edici durumların üstesinden gelmede algılanan öz yeterliliği negatif olarak etkileyecektir. Ancak orta seviyede kaygının performans ve davranış üzerinde pozitif yönde etkisi olduğu bilinmektedir. Kişiler huzursuz ve kaygılı değilse başarıyı yakalar (Bandura, 1986; Yazgan İnanç ve Yerlikaya, 2020).

2.2. ÖZ YETERLİLİĞİN BİREYLERİN FAALİYETLERİNE ETKİLERİ

Bireylerin öz yeterlik algıları, bireylerin faaliyetlerinin farklı şekillerde etkilenemesine sebep olur.

Davranış Seçimi: Kişilerin öz yeterlikleri onların belirli durumlarda hangi davranışı sergileyeceklerini etkiler. Kişiler kendi yeterliklerinin az olduğu işlerden uzaklaşma, yeterliklerinin yüksek olduğu işlerle ilgilenme eğilimindedir. Yapılan iş için

ihtiyaç duyulan beceri ile öz yeterlik arasındaki uyum önemlilik arz eder. Yüksek seviyede öz yeterlik ile düşük seviyedeki yetenek geri dönüşü olmayan durumlara neden olabilir. Düşük öz yeterlik ile ileri yetenek durumunda ise yol kat edilemez.

Çaba Sarf Etme ve Devamlılık (Sebatkar olmak): Bireylerin öz yeterliliği ne kadar fazla olursa, gayretleri de o seviyede fazla ve sürekli. Algılanan yeterliliği fazla olan birey herhangi bir işin üstesinden gelmek için düşük olan bireylere göre daha fazla gayret gösterir, daha ısrarlı ve daha dayanıklıdır.

Düşünce Örnekleri ve Duygusal Reaksiyonlar: Öz yeterliliği düşük olan bireyler, olguların, olayların ya da sorunların aslında olandan daha çetrefilli olduğunu düşünürler. Bu da kişilerin stresli olmasını ve sorunlara daha yüzeysel bir perspektif ile yaklaşmasını sağlar. Aslında yeterlik duygusu fazla olan bireyler dikkatini ve gayretini durumun üstünde yoğunlaştırır ve zorluklar tarafından gayret göstermeye yönlendirilir. Algılanan öz yeterlik nedensel düşünmeyi de şekillendirir. Yüksek yeterliliğe sahip olanlar, başarısızlığı yeterli olmayan gayrete, düşük yeterliliğe sahip olanlar ise başarısızlığı yeteneklerinin olmamasına bağlar.

Davranışların Habercisi olmak Yerine Üreticisi Olmak: Çalışmalardan elde edilen sonuçlar, kendini yüksek seviyede yeterli ilan eden kişilerin, kendini yetersiz olarak ilan edenlere göre değişik düşündüklerini, hissettiklerini ve onlara göre farklı davranışlar sergilediklerini ortaya koymaktadır. Yüksek düzeyde yeterliliğe sahip olan bireyler davranışları veya gelecekteki durum ve davranışları hakkında kehanette bulunmak yerine geleceklerini kendileri şekillendirir.

Gerek düşük öz yeterlikten kaynaklanan gerekse kendi kendini denetleme eksikliğinden ortaya çıkan düşük benlik algısı veya psikolojik sorunlar tedavi edilmelidir. Bu konuda bireylerin tedavisine ilişkin bazı terapi yöntemleri çalışmalar sonucu ortaya konmuştur. Bunlar; kendi kendini kontrol terapisi ve model alma terapisi olarak söylenebilir (Kan, 2014).

2.3. ÖZ YETERLİKLERİ YÜKSEK BİREY ÖZELLİKLERİ

Öz yeterlik düzeyleri yüksek olan bireylerde araştırmalar sonucu ortaya konan bazı ortak özellikler görülmektedir. Bunlar şu şekilde sıralanabilir (Çağırğan Gülten ve Soytürk, 2013; İnnalı ve Aydın, 2014).

Daha az kaygıya sahiptirler.

Yüksek hedeflere sahiptirler.

Akademik başarıları yüksektir.

Zorlu çalışmalarda isteklidirler.

Kendilerine olan güvenleri yüksektir.

Problemlerin üstesinden daha çabuk gelirler.

Diğer bireylere göre daha fazla çaba sarf ederler.

Problemlerin üstesinden gelirken şikâyet etmez, konuya odaklanırlar.

2.4. ÖZ YETERLİK İNANCI

Öz yeterlik, algılanan veya gözlemlenebilen bir beceri değildir. Bazı şartlar altında bireyin becerileri ile “ne yapabilirim?” sorusuna verdiği cevapla ilgili duyduğu içsel inançtır. İçerisinde bulunduğu durumlarla mücadele etmede ve bunu değiştirmede, yeteneklerini ve becerilerini birlikte kullanabilmesi için bireyin yapabilecekleri hakkındaki inancıdır. Öz yeterlik inancı davranış hakkında basit bir kestirim aracı olarak görülemez ve öz yeterlik inançları nedensel özelliklere sahip değildir. Öz yeterlik inancı, kişilerin motive olmaları, iyi hissetmeleri ve bireysel başarıları için temel oluşturur. Bir başka şekilde ifade edildiğinde, öz yeterlik inancı, insanların sergiledikleri bütün davranışlarına sirayet eder (Byerly & Batman, 2009 akt. Yaman, 2016). Birey sahip olduğu öz yeterlik inancı sayesinde farklı koşullar altında başarılı olabilir. Öz yeterlik inancı zor şartlarda başarı için önemli bir faktördür. Öz yeterlik inancı bir çalışma alanını istekli olarak tercih etme, o işin üstesinden gelmek için büyük bir motivasyon oluşturma, çabalama ve bahsedilen çalışma için zaman harcama gibi sonuçları ortaya koymaktadır. Öz yeterlik inancı, kişilerin yalnızca belli bir durum, konu veya davranışı ile ilintili olabilir (Yıldırım ve Karataş, 2020).

2.5. AKADEMİK ÖZ YETERLİLİK İNANCI

Akademik öz yeterlik inancı; kişilerin plan dahilinde eğitim başarılarına ulaşabilmeleri için elzem olan eylemleri organize edebilme ve bu eylemleri ortaya çıkarma kapasiteleri hakkındaki yargı olarak tanımlanmıştır (Bandura, 1997).

Zimmerman (1995) akademik öz yeterlik inancı için önemli görülen özellikleri şu şekilde belirtmiştir (akt. Hazır Bıkmaz, 2002).

Öz yeterlik kişinin fiziksel ya da psikolojik özellikleri gibi kişisel niteliklerini değil bir işi gerçekleştirme yeteneği konusundaki yargılarını kapsar.

Öz yeterlik inancı çok boyutlu ve farklı alanlarla bağlantılıdır. Bu sebeple bireyin sahip olduğu fen bilimleri öz yeterlik inancı, matematik öz yeterlik inancından farklılık gösterir.

Öz yeterlik inanç ölçümleri farklı durumlardan etkilenir. Örneğin, öğrencinin öğrenim gördüğü sınıf içerisindeki öne çıkarılan (rekabet, iş birliği vb.) durumlar öğrenme konusunda öz yeterlik inancını düşürebilir.

Öz yeterlik inanç ölçümleri performans için belirlenen bazı ölçütlerle bağlantılıdır. Kıyas yaparken farklı ölçüt ve normlar dikkate alınmaz.

Yapılan çalışmalar incelendiğinde öz yeterlik kavramının iki başlık altında incelendiği görülmüştür. İlki yukarıda bahsi geçen “akademik öz yeterlik” (task self-efficacy) kavramı iken ikincisi ise “mücadeleci öz yeterlik” (coping self-efficacy) kavramı olarak karşımıza çıkmaktadır. Coping self-efficacy kavramı Kirsch tarafından isimlendirilmiş bir kavram olup “güçlüklerle mücadele etmek adına sergilenen performans” olarak tanımlamak mümkündür (Donald, 2003 akt. Acar, 2016).

2.6. FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK ÖZ YETERLİK İNANCI

Öz yeterlik inancının, bireyin verilen bir sorumluluğu gerçekleştirebilmek üzerine olan düşünceleri olarak ortaya konmuştu. Öz yeterliğin bireyin eğitimi ile ilgili olan hedeflerini gerçekleştirme inancı ise akademik öz yeterliğin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Akademik öz yeterliğin ayrı bir alanı olarak karşımıza çıkan fen bilimleri öğrenimine ilişkin öz yeterlik inancı öğretmen ve öğrencilerin fen öğrenimini etkili ve verimli bir şekilde gerçekleştirmelerini ve başarının arttırılabileceğine yönelik kendi becerileri üzerine inanç ve yargılarının tümüdür. Değişen, gelişen ve öğrencinin merkeze alınmasını temel olarak kabul eden eğitim programlarında akademik öz yeterliğe de yer verilmiştir. Bu bağlamda, 2013 Fen Bilimleri ders programının vizyonu; bireysel farklılıkları ne olursa olsun fen okur yazarı olan bireyler yetiştirmek olarak belirlenmiştir. Fen okur yazarı bireyler; araştıran, sorgulayan, karşılaştığı problemlerin üstesinden gelebilecek inanca sahip olan, özgürce karar verebilen, yaşadığı toplumdaki sorunlara karşı ilgili,

eleştirel, yaratıcı ve analitik düşünme yeteneklerine sahip, teknolojik gelişmelere açık ve yaşam boyu öğrenen bireylerdir. Yaşamı süresince etrafında süregelen olayları ve meydana gelme sebeplerini anlamlandırmaya gayret eden her birey günlük yaşamında karşılaştığı sorunların üstesinden gelebilmek adına fen okuryazarı olmalıdır (Aydoğdu ve Şener, 2019). Fen okuryazarı olan bireyler, bilimin ve bilimsel bilginin doğasını anlamlandıran, temel fen kavramları, ilke, yasa ve kuramlarını anlayarak olması gerektiği gibi kullanabilen, problemleri çözerken ve karar verirken özgüvenli olan, iş birliğine açık, iletişim becerisi yüksek ve bilimsel süreç becerilerini kullanabilen, fen bilimlerine ilişkin bilgi, beceri, algı, değer ve olumlu tutuma sahip bireylerdir (MEB, 2013). Programda bahsi geçen ve vizyonda temel olan fen okur yazarı bir birey olabilmek için öncelikle öz yeterliliğe ve öz yeterlik inancına sahip olmak bununla birlikte onu yüksek tutabilmek önem arz eder. Çünkü yukarıda sözü edilen öz yeterliliği yüksek birey özellikleri sayesinde akademik bir öz yeterlik olan, fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik ve fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeyi de yükseltilir. Fen okur yazarı bireyler yetiştirilerek hedefe ulaşılır. Bununla birlikte fen öğrenmeye yönelik öz yeterliliği artan bireylerin akademik başarılarında da artış beklenir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YARATICI DÜŞÜNME VE FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK ÖZ YETERLİK İNANCI KONULARINA YÖNELİK ÇALIŞMALAR

Bu bölümde yaratıcı düşünme ve fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inancı üzerine yurtiçi ve yurtdışında yapılmış olan çalışmalara yer verilmiştir.

1.YARATICI DÜŞÜNMEYE YÖNELİK YURTIÇİ VE YURTDIŞINDA YAPILMIŞ OLAN ARAŞTIRMALAR

Bu kısımda yaratıcı düşünmeye yönelik yurtiçinde ve yurtdışında yapılmış olan çalışmalara yer verilmiştir.

1.1.YURTIÇİNDE YAPILMIŞ OLAN YARATICI DÜŞÜNMEYE YÖNELİK ARAŞTIRMALAR

Aslan (2001), günümüzde tüm alanlarda karşımıza önemli bir kıstas olarak çıkan yaratıcı düşünme özelliğinin ölçülmesi için hazırlanan önemli bir ölçek ile çalışmıştır. 1966 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde yayınlanmış olan “Torrance yaratıcı düşünce testini” Türkçe'ye adapte etmiştir. Sözel ve şekilsel alandaki yaratıcılığı ölçmeyi amaçlayan toplam 10 alt-test içeren ölçek için, dilsel eşdeğerlik, güvenilirlik ve geçerlik analizleri yapılmıştır. Bununla birlikte testin okul öncesi, lise, üniversite yaş gruplarına uygulanabilirliği analiz edilmiş ve Türkçe adaptasyon çalışmalarında bu grupların tümüne uygulama yapılmıştır.

Koray (2004), yaptığı çalışmada fen eğitiminde yaratıcı düşünmeye dayalı öğrenmenin, yaratıcı düşünme becerilerine ve yaratıcı düşünme becerisinin alt boyutlarına etkisini deneysel olarak açıklamayı amaçlamıştır. Çalışmada, “Torrance Yaratıcı Düşünme Testi” ve “Şekilsel A formu” deney ve kontrol grubuna veri toplama aracı olarak uygulanmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre yaratıcı düşünme becerisi ve yaratıcı düşünme becerisinin akılcılık, esneklik, ayrıntıcılık ve orijinallik alt boyutları açısından deney ve kontrol grupları arasında anlamlı düzeyde farklılık tespit edilmiş ve bu farklılığın deney grubu lehine olduğu belirlenmiştir.

Yaman ve Yalçın (2005), yaptıkları çalışmada PDÖ (Probleme dayalı öğrenme) yaklaşımının öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme düzeylerine etkisi değerlendirmeyi amaçlamıştır. Deneysel olarak gerçekleştirilen çalışmada öğrencilerin cinsiyet ve mezun oldukları lise türlerine göre yaratıcı düşünme düzeylerinde uygulama öncesi ve

sonrasında anlamlı farklılık olup olmadığı incelenmiş ve sonuçlarına bakıldığında deney grubundaki öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme düzeylerinin kontrol grubundakilerden daha fazla geliştiği görülmüştür. Bu sonuçlar, PDÖ yaklaşımın, yaratıcı düşünmeyi geleneksel öğretim yöntemlerinden daha fazla geliştirdiğini destekler niteliktedir.

Aktamış ve Ergin (2006), araştırmada fen eğitiminde yaratıcılığın önemini vurgulamaya çalışmıştır. Yaratıcılık, yaratıcı düşünme ve yaratıcılığı etkileyen faktörlerin neler olduğu tanıtmıştır. Zekâ ve bilginin önemini yaratıcılık bağlamında açıklamıştır. Bununla birlikte çalışmada alan yazında yaratıcılık kavramında yaşanan bazı karışıklıklara değinilmiştir. Genel yaratıcılığın bilimsel yaratıcılıktan farklı olduğunu ve fen ile ilgili yaratıcılığın “bilimsel yaratıcılık” olarak nitelendirilmesi gerektiğini vurgulanmıştır. Etkinlik örnekleri ile durumu somutlaştırmıştır. Eğitimde yaratıcılığı geliştirmek için yapılması gerekenler, teknik ve yöntemler adına önerilerde bulunulmuştur.

İnel Dikici (2014), yaptığı çalışmada Fen Bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimindeki yaratıcılığa ilişkin görüşlerini ve yaratıcı düşünme etkinliklerini hazırlamaya- uygulamaya yönelik özyeterlik algılarını belirlemeyi amaçlamıştır. Sonuçlar, Fen Bilimleri öğretmen adayları için fen öğretiminde yaratıcı düşünmenin önemli olduğunu, fen öğretiminde yaratıcı düşünmeye yönelik etkinliklere ve yaratıcı düşünmenin gelişimi için farklı öğretim yöntemlerine yer verilebileceğini, öğretmen adaylarının yaratıcı düşünmeye yönelik etkinlikleri uygulamak için kendilerini daha yeterli gördüklerini ve öğretmen adaylarının çevre sorunlarına çözüm üretmede, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirebileceklerini belirlenmiştir.

Işık ve Saygılı (2015), yaptıkları çalışma ile yaratıcılığı geliştirme metotlarının öğrenilmesinin yaratıcı düşünme becerileri üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada tarama modeli ve yaratıcı düşünme becerilerinin ölçülmesinde “Torrance Yaratıcı Düşünme Ölçeği Sözel Formu” kullanılmıştır. Eğitim sayesinde düşünen, problem çözen, araştıran, soru soran, ilişkilendiren, analiz eden, ürün oluşturan bireyler yetiştirmek istendiği ve bireylerin yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, problem çözme, girişimci olma, yaşam boyu öğrenme gibi becerilerinin geliştirilmesinin en önemli hedef haline gelmesi gerektiği belirtilmiş ve araştırma sonunda yaratıcılığı geliştirme tekniklerinin öğrenilmesinin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirdiği ortaya çıkmıştır.

Özyaprak (2016), yaratıcılığın doğuştan gelen bir potansiyelle ilişkisi olduğu kabul edilmekle birlikte bu potansiyelin geliştirilebilir olduğunu ve bunun bazı tekniklerle kolaylaşabileceğini, bununla birlikte yaratıcılık sürecini kolaylaştırmak amacıyla yapılması gerekenin teori ve modellerin temelinde yaratıcılığın ne olduğunu ve hangi bileşenleri içerdiğini, yaratıcılığı etkileyen etmenleri tespit edip programa yansıtmanın gerekliliğini söylemiştir. Yaratıcı düşünmenin gelişiminde önemli rol oynayan birçok teknik ve yöntem mevcuttur ancak çalışmada SCAMPER konu olarak temele alınmıştır. Yaratıcı düşünme eğitiminde SCAMPER tekniğini kullanmak isteyen eğitimci ve akademisyenlere yol gösterecek bir çalışma ile teknik ayrıntılandırılmıştır.

Kıncalı, Avcu ve Kartal (2016), gerçekleştirdiği deneysel çalışma ile coğrafya dersinde uygulanan yaratıcı düşünme etkinliklerinin ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve akademik başarılarına etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında, yaratıcı düşünme etkinliklerinin ve bilişim teknolojileri destekli yaratıcı düşünme etkinliklerinin, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirdiği ve akademik başarılarını da arttırdığı görülmektedir. Uygulanan yaratıcı düşünme etkinliklerinin, bilişim teknolojileri destekli yaratıcı etkinliklere göre öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini daha çok geliştirdiği ve akademik başarılarını daha çok arttırdığı görülmektedir.

Sayan ve Hamurcu (2018), gerçekleştirdikleri deneysel çalışma ışığında ilköğretim 4. sınıf Fen Bilimleri dersi için geliştirilen materyallerin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve sahip oldukları öz kavramlarına etkilerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Kontrol grubunda kitaplardaki etkinlikler; deney grubunda ise kitaplardaki etkinlikler yanında araştırmacılar tarafından hazırlanan çalışma yaprakları, sunular, eğitsel oyunlar gibi materyaller kullanılmıştır. “Torrance Yaratıcı Düşünme Testi” ve “Piers-Harris Öz Kavramı Ölçekleri” ile veriler elde edilmiştir. Uygulama sonrası bulgulara göre yaratıcı düşünme becerilerinden esneklik alt boyutunda deney grubu için istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken, öz kavramı bakımından anlamlı bir fark tespit edilememiştir.

Altın ve Saracaloğlu (2018), yükseköğretimde birbiri ile karıştırılan kavramlardan bazıları da “yansıtıcı düşünme”, “eleştirel düşünme” ve “yaratıcı düşünme” olduğunu ve bu çalışma ile öğrenciler tarafından birbiri ile karıştırılabilen bu kavramlar arasındaki benzerlik ve farklılıkların ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışma nitel bir çalışmadır.

Analiz sonuçlarına bakıldığında yaratıcı, eleştirel ve yansıtıcı düşünme arasında çok yönlü olma, bilgiyi kullanma ve sonuca ulaşmada birden fazla yaklaşımın benimsenmesi yönünden benzerlikler taşıdığı sonucuna varılmıştır. Öte yandan, yaratıcı, eleştirel ve yansıtıcı düşünmenin bilgilerin kullanılmasında takip edilen yollar, ortaya konan sonuç ve bireyin süreçte üstlendiği rol bakımından birbirinden farklılaştığı sonucu ortaya konulmuştur.

Karakuş ve Baykal (2019), tarafından yapılan çalışma yedinci sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerileri ve öğrenme stillerini inceleme amacıyla, ilişkisel tarama modelinden yardım alınarak yapılmıştır. Araştırmaya katılan 7. sınıf öğrencilerinin akıcılık, esneklik ve orijinallik alt boyutlarındaki aritmetik ortalamalarının en yüksek puan değeri olarak esneklik düzeyinde olduğu görülmüştür. En düşük ortalamanın ise akıcılık düzeyinde ve bununla birlikte akıcılık, esneklik ve orijinallik değerleri birbirine oldukça yakın olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin sırasıyla en çok özümseyen öğrenme stiline, sonra değiştiren öğrenme stiline, daha sonra ayırıştırıcı öğrenme stiline ve son olarak da yerleştiren öğrenme stiline sahip olduğu belirlenmiştir. Özümseyen ve değiştiren öğrenme stillerine sahip öğrenci sayılarının yakın olduğu ve en çok kullanılan stillerin bunlar olduğu belirlenmiştir.

Özkale, Kılıç ve Yanpar Yelken (2020), yaptıkları çalışma ile “meraklı sınıfımız” projesi kapsamında 4.sınıf öğrencileri ile yürütülen etkinliklerin bireylerin yaratıcı düşünme becerilerindeki gelişimini kendi gözlerinden nasıl değerlendirdiklerini ve yaratıcılık ile ilgili fikirlerini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Nitel bir araştırma olarak gerçekleştirilen araştırma sonucunda öğrenciler yaratıcılığın akıcılık ve esneklik alt faktörlerinde, orijinallik alt faktörüne göre daha yaratıcı cevaplar vermiştir. Öğrencilerin yapılan etkinliklerle ilgili sahip oldukları mecazlara bakıldığında toplam 21 geçerli metafor saptanmıştır. Bununla birlikte aktif katılımın gerektiği, öğrencilerin merak duygusunu tetikleyecek ve onları heyecanlandıracak etkinliklerin, öğrencilerin yaratıcı düşünme süreçlerine katkı sağladığı, yapılan etkinlikler süresince genellikle mutlu hissettikleri sonucuna varılmıştır.

Yeşilyurt (2020), yaptığı derleme niteliğindeki çalışmasıyla yaratıcılık ve yaratıcı düşünmeyle ilgili alan yazında yer alan ve ulaşılan kaynaklardaki temel bilgileri derleyerek bir çalışma içerisinde sunmayı ve “Yaratıcılık ve Yaratıcı Düşünme El Kitabı” niteliğinde olan çalışmanın alan yazına, bireylerin yaratıcılıklarına ve yaratıcı düşünme

becerilerinin gelişimine katkı sağlaması amaçlamıştır. Çalışmada yaratıcılık kavramı ile ilgili açıklamalara yer verilmiş ve temele alınan yaklaşımlar incelenmiştir. Yaratıcı bireyin özelliklerine, yaratıcılıkla ilgili yanlış bilinenlere, yaratıcılığın boyutlarına ve aşamalarına yer verilmiştir. Zekâ, yaş, beyin, ıraksak düşünme ve hayal gücü ile yaratıcılık arasındaki ilişki belirtilmiş ve yaratıcılığı engelleyen faktörlerden bahsedilmiştir.

Eğmir, Keskin ve Pektaş (2020), yaptıkları meta-sentez çalışmasıyla Türkiye’de yaratıcı düşünme becerisi ile ilişkili bir ders kapsamında yapılan uygulamaları temel alan ve Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezinde bulunan yüksek lisans ve doktora tezleri olmak üzere toplam 22 tezi farklı özellikleri açısından incelemiştir. Çalışmanın bulgularına bakıldığında araştırmaların 2011 ve 2016 yıllarında pozitif ivmelendiği, çalışmaların yaratıcı düşünme becerisinin bazı bağımlı değişkenler üzerindeki etkisi, yaratıcı düşünmeye yönelik algılar ve inançlar üzerine olduğu, dersler bazında ise yaratıcı düşünme becerisinin en fazla Sosyal Bilgiler, Fen ve Teknoloji ve Hayat Bilgisi bağlamında incelendiği görülmüştür. Uygulamaların genellikle yaratıcı düşünme üzerine olumlu etki yaptığı sonucuna varıldığı belirtilmiştir.

Esen ve Ayverdi (2020), karma yöntem ile yaptıkları çalışma sayesinde 5. ve 6. sınıftaki öğrencilerin yaratıcılıkları ile anne-baba mükemmeliyetçiliği arasındaki ilişkiyi belirlemeyi ve bireylerin kendi yaratıcılıkları ile baba mükemmeliyetçiliğine ilişkin düşüncelerini ortaya konmayı amaçlamıştır. Baba mükemmeliyetçiliği ile 5 ve 6. sınıfta eğitim alan öğrencilerin yaratıcılık puanları arasında manidar, orta düzeyde ve negatif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır. Çalışmada elde edilen nitel bulgular, nicel bulguları desteklemiş ve anne-babaların mükemmeliyetçi tutumları ve yüksek kriterler koymaları yerine, çocuğun ilgi ve yeteneklerini göz ardı etmeden destekleyici bir tutum sergilemeleri gerektiği söylenmiştir.

Hacıoğlu ve Kutlu (2021), çalışmada “Fen eğitiminin temel amaçlarından biri de yaratıcı düşünme becerisini geliştirmek ve bu amaç için çokça gayret sarfetmektir” diyerek Türkiye’de fen eğitimi alanında yaratıcı düşünme becerisi üzerine yürütülen çalışmaların incelenmesi amaçlanmıştır. 72 yüksek lisans ve doktora tezinin amaçları, çalışma grupları, yöntemleri, bulgular ve sonuçları içerik analizinden yardım alınarak incelenmiştir. Tezlerde kullanılan çağdaş öğretim yöntemlerinin yaratıcı düşünme becerisini geliştirmede çoğunlukla pozitif etkisi olduğu, yaratıcılığın çeşitli değişkenlerle

ilişkinine bakıldığında ise tutarlı sonuçların olmadığı ve yaratıcılıkla ilgili değerlendirmelerinin değişik sonuçlar gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Durukan ve Satılmış (2021), karma araştırma modelinden yardım alarak yaptıkları çalışma ile 7. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve yaratıcı yazma becerileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak Özgenel ve Çetin (2017) tarafından geliştirilen Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği ve Marmara Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği; veri değerlendirme aracı olarak ise Kırmızı (2011) tarafından geliştirilen Yaratıcı Yazmadan Elde Edilen Yazılı Ürünleri Değerlendirme Ölçeği tercih edilmiştir. Araştırma sonucunda eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve yaratıcı yazma arasında anlamlı ve pozitif yönlü ilişki olduğu görülmüştür.

Alkan ve Cengiz (2022), yaptıkları çalışma ile 2000-2020 yılları arasında ULAKBİM’ de taranan ulusal dergilerde yaratıcı düşünme ile ilgili yayınlanmış 38 çalışma ile araştırmaların amaç, araştırma grubu, araştırma modeli, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri ve sonuçları bakımından sınıflandırılmasını amaçlamıştır. Betimsel içerik analizi yardımıyla hazırlanan çalışmada elde edilen bulgular ışığında, farklı yöntem ve tekniklerin yaratıcı düşünme üzerindeki etkisini ortaya koymayı amaçlayan çalışmaların çoğunlukta olduğunu, sıklıkla araştırmalarda deneysel yöntemin kullanıldığını ve çalışmaların çoğunun öğretmen adaylarıyla gerçekleştirildiğini, öğretmenlerle gerçekleştirilen çalışmaların sayısının ise az olduğu görülmektedir.

1.2.YURTDIŞINDA YAPILMIŞ OLAN YARATICI DÜŞÜNMEYE YÖNELİK ARAŞTIRMALAR

Kyung-Hwa (2005), çalışma ile okul öncesi dönem çocuklarının yaratıcı düşünme becerileri ile yaratıcı kişilikleri arasındaki ilişkiyi ilişkisel tarama ile incelemiştir. Önceki araştırmalar, gençlerin yaratıcı düşünme yeteneği ile yaratıcı kişiliği arasındaki korelasyon katsayısının çok düşük olduğunu gösterdiğinden bu araştırma ile sonucu doğrulamak ve okul öncesi çocukların cinsiyet ve yaş değişkenlerinden nasıl etkileneceğini incelemekte istemiştir. Yaratıcı düşünme yeteneğini ve yaratıcı kişiliği ölçmek için “Bütünleşik Yaratıcılık Testi” geliştirilmiş ve doğrulanmıştır. Buna göre; okul öncesi yıllarda kızlar erkeklerden daha yaratıcı olduğu ve 4-5 yaş arası okul öncesi eğitimin daha etkili yaratıcılık becerileri sergilediği ortaya kondu.

Awang & Ramly (2008), hazırladıkları çalışma ile öğrenme sürecinde yaratıcı düşünme becerilerini teşvik edebilecek bir öğretim modeli olarak probleme dayalı

öğrenme modeli sunmayı amaçlamıştır. Bunu yaparken karma araştırma yönteminden yararlanılmıştır. Öğrenciler probleme dayalı öğrenme yoluyla öğrenmeyi zor bulmalarına rağmen ezberden çok düşündüklerini, tartışma yoluyla dersi daha iyi anladıklarını ve bu öğretim yöntemini kabul edebileceklerini belirtmişlerdir. Araştırmanın sonuçları, probleme dayalı öğrenme yaklaşımının geleneksel öğrenme yaklaşımına kıyasla öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini artırabileceğini göstermiştir.

Tabach & Friedlander (2016), yaptıkları çalışma ile 9.sınıf öğrencilerinin cebir derslerinde esnek ve yaratıcı düşüncelerini sağlayarak eş değer cebirsel ifadeler üzerine çoktan seçmeli bir anket tasarlamasının mümkün olan yollarını keşfetmeyi amaçlamıştır. Çalışma ile öğrencilerin konu ile ilgili rutin olmayan görevlerde tatmin edici sonuçlara ulaşamadığı, sayıca az öğrenci tarafından orta veya yüksek düzeyde orijinallik gözlemlendiği sonuçlarla ortaya konulmuştur. Ayrıca katılımcı öğrenciler tarafından çeldirici olarak önerilen eşdeğer olmayan ifadelerin analizi, bu tür etkinliklerde meydana gelebilecek en yaygın hatalara karşı nispeten yüksek bir farkındalık düzeyine erişildiğini göstermiştir.

Ritter & Mastert (2017), yaptığı çalışma ile deneysel yöntem yardımıyla alana özgü olmayan bir yaratıcılık eğitimi geliştirmeyi ve test etmeyi amaçlamıştır. Çalışmada bir eğitim verilmiştir. Eğitim, 1,5 saatlik tek seanstan oluşan ve bilişsel bir yaklaşımın kullanıldığı, katılımcılara sistematik bir şekilde yaratıcı düşünme tekniklerini nasıl uygulayacaklarının gösterildiği bir eğitimdir. Eğitimin etkililiği, ıraksak düşünme, yakınsak düşünme ve yaratıcı problem çözme becerilerine dayanan yaratıcılık ölçümlerinin kullanıldığı eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırma yoluyla test edilmiştir. Çalışma sonucunda verilen yaratıcılık eğitiminin pozitif etkileri ve bu eğitimin diğer düşünme çeşitleri ile problem çözme becerilerinde gözle görülür değişimlere sebep olduğu görülmüştür.

Perry & Korpova (2017), yaptıkları deneysel çalışma ile yaratıcı düşünmenin etkililiğini değerlendirmek, yaratıcılığın bir sonucu olarak meydana gelen değişiklikleri analiz etmek ve yaratıcı düşünme adına bireysel düşüşlerin nedenlerini araştırmayı amaçlamıştır. Ön test ve son test uygulamaları arasında çeşitli çalışmalar yapılmış ve kurslar verilmiştir. Sonuçta yapılan çalışmaların ardından öğrencilerin büyük çoğunluğunda kendi yaratıcı yeteneklerine karşı olan inançlarında, risk alma ve yaratıcı düşüncelerinde bir artış belirlenmiştir. Bununla birlikte ilk kez bu çalışma özelinde

bireylerin bireysel ortalama puanlarında gerileme olduğu belirtilmiş ve nedenleri sorgulanmıştır. Çalışmada bu gerileme yaratıcılıkta risk almama ile ilişkilendirilmiştir.

Khoiriyah & Husamah (2018), yaptıkları çalışma ile 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme, problem çözme ve edindikleri kazanımları problem tabanlı öğrenme ile yükseltmeyi amaçlamıştır. Çalışma iki döngü halinde yedi uygulama ile yürütölmüş ve tamamlanmıştır. Sonuçlar göstermektedir ki problem tabanlı öğrenme yaratıcı düşünme, problem çözme ve eğitim çıktılarını yani bireylerin edindikleri kazanımları belirli oranlarda yükseltmektedir. Ayrıca düşünme becerilerinin ve problem çözme becerilerinin, 21. yy. da öğrencilerin sahip olması gereken, öğrenme süreci boyunca geliştirilmesi gereken ve bugüne kadar öğretmenlere meydan okuyan yeterlilikler arasında yer aldığı belirtilmiştir.

Siburian, Corebima, Ibrahim & Saptasarı (2019), yaptıkları ilişkişel tarama çalışmasıyla eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme becerileri arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı, bu becerilerin bilişşel öğrenmelerine ve sorgulayıcılıklarına etkisini görmeyi amaçlamıştır. Çalışmada bahsi geçen düşünme becerilerinin önemi üzerinde durulmuştur. Ayrıca günümüzde bireylerde olması ve geliştirilmesi gerektiğı belirtilmiştir. Sonuçlara bakıldığında eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme becerileri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu ve bunun da bilişşel öğrenmeyi etkilediğini ve üzerindeki etkinin %72,80 olduğunu görölmektedir.

Huang, Chang & Chou (2020), yaptıkları çalışma ile yaratıcı düşünme, psikomotor beceriler ve yaratıcı öz yeterliliğın 8. sınıf öğrencisinin mühendislik tasarım yaratıcılığı üzerindeki etkilerini analiz etmeyi amaçlamıştır. Yapılan çalışmada yapısal eşitlik modelinden yararlanılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre öğrenciler sırasıyla en yüksek puanı yaratıcı öz yeterlilik, yaratıcı düşünme ve psikomotor becerilerinden almıştır. Erkek ve kız öğrenciler için, yaratıcı düşünme veya yaratıcı öz yeterliliğın anlamlı bir fark göstermediğı vurgulandı. Ancak, kız öğrencilerin üstün yaratıcı performans ve psikomotor beceriler gösterdikleri belirlenmiştir. Bununla birlikte yaratıcı performans, yaratıcı düşünme, psikomotor beceriler ve yaratıcı öz yeterliliğın aralarında ilişki olduğı saptandı.

Palupi vd., (2020) araştırma ile yüksek, orta ve düşük yaratıcı düşünme becerilerine sahip rehberli sorgulayıcı öğrenme ve probleme dayalı öğrenme ile çalışan öğrenci gruplarının davranışlarını betimlemeyi amaçlamıştır. Karma yöntemli bir durum

çalışması sayesinde bu betimleme yapılmaya çalışılmıştır. Uygulanan karma yöntem analizi, birbirini tamamlamak için birincil verileri (nitel) ve ikincil verileri (nicel) birleştiren eşzamanlı gömülü bir modeldir. Sonuçlar, rehberli sorgulayıcı öğrenme ve probleme dayalı öğrenme modellerinin uygulanmasının açıklayıcı yazma becerilerini öğrenmede etkili olduğunu göstermiştir. Yaratıcı düşünme becerileri açısından öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri ne kadar yüksekse, açıklayıcı yazma becerilerinin de o kadar yüksek olduğu belirtilir.

2.FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK ÖZ YETERLİK İNANCINA YÖNELİK YURTIÇİ VE YURTDIŞINDA YAPILMIŞ OLAN ARAŞTIRMALAR

Bu kısımda fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inancına yönelik yurtiçinde ve yurtdışında yapılmış olan çalışmalara yer verilmiştir.

2.1.YURTIÇİNDE YAPILMIŞ OLAN FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK ÖZ YETERLİK İNANCINA YÖNELİK ARAŞTIRMALAR

Seven ve Akıllı (2009), yaptıkları çalışmada ilköğretim Fen Bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimlerinde öz yeterlik inanç düzeylerinin belirlenmesini amaçlamıştır. “Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnanç Ölçeği” ile çalışma yapılmıştır. Sonuç olarak cinsiyet ve mezun olunan lisenin adayların inanç seviyelerinde bir farklılığa sebep olmadığı görülmüştür. Bununla birlikte örnekleme oluşturan öğretmen adaylarının inanç seviyelerinin yeterli düzeyde olduğu ancak öğretmenlik mesleğinde önemli bir kavram olarak karşımıza çıkan öz yeterlik inancının düzeyinin artırılmasının daha yararlı olacağı sonucuna varılmıştır.

Uluçınar Sağır ve Aslan (2009), Fen Bilgisi öğretmenliği bölümünde okumakta olan öğrencilerin fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançlarını belirlemek, cinsiyet, öğretim türü, sınıf, mezun olunan lise türü ve okuduğu bölümü seçme nedenlerine göre öz yeterlik inançlarını incelemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Tarama modeli ile yapılan araştırmada öğrencilerin öz yeterlik inanç düzeyleri cinsiyete ve mezun olunan okul türüne göre anlamlı farklılık göstermezken, öğretim türü, sınıf düzeyi ve okuduğu bölümü seçme nedenlerine göre anlamlı fark bulunmuştur.

Kurtuluş ve Çavdar (2010), ilköğretim Fen Bilimleri ve Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz yeterlik inanç düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi amacıyla ilişkisel tarama yöntemi kullanarak bir çalışma

yapılmıştır. Çalışma yapılırken “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretiminde Öz yeterlik İnancı Ölçeğinden” yararlanılarak bir çalışma yapılmıştır. Araştırma sonuçları, fen bilgisi öğretmen adaylarının öz yeterlik inancının, sınıf öğretmeni adaylarına göre daha yüksek olduğunu göstermiştir.

Azar (2010), yaptığı çalışmayla ortaöğretim Fen Bilimleri ve Matematik öğretmeni adaylarının öğretmenlikle ilgili öz yeterlik inanç düzeylerini belirlemek ve onların bu öz yeterlik inançlarının cinsiyet, mezun olunan üniversite ve branş gibi demografik özelliklerine göre değişimini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Çalışma sonucunda yüksek lisans eğitimini tamamladıkları üniversiteler bazında öz yeterlik inanç düzeyleri farklılaşmazken, öğretmen öz yeterlilikleri ile akademik başarıları arasında branşlar bazında önemli farklılıkların olduğu belirlenmiştir.

Yılmaz, Yiğit ve Kaşarcı (2012), yaptığı çalışma ile ilköğretim öğrencilerinin öz yeterlik düzeylerinin akademik başarı, cinsiyet, yaş, kardeş ve okul yeri gibi bir kısım değişkenler bakımından farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırmada kız öğrencilerin öz yeterlik puanlarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu, öğrencilerin öz yeterlilik puanlarında sınıflara göre farklılıklar olduğu, 8. sınıfların puanının, 6 ve 7. sınıflara göre yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca 2 kardeşi olan öğrencilerin, 4 ve daha fazla kardeşi olanlardan, 3 kardeşi olanların ise 5 ve daha fazla kardeşi olanlardan öz yeterlilik bakımından puanları yüksek bulunmuştur. Büyükşehirlerde oturan öğrencilerin, öz yeterlilik puanlarının, diğer tüm yerleşim birimlerindeki öğrencilerden yüksek olduğu belirtilmiştir.

Arslan (2012), ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin öz yeterlik inanç kaynaklarının öğrenme ve performansla ilişkili öz yeterlik inançlarını yordama durumunu belirlemek amacıyla ilişkisel bir çalışma yürütmüştür. Bu çalışma ile öğrenciler en çok sözel iknanın ve performans başarılarının öz yeterlik inançlarını geliştirdiğini ifade ederken; psikolojik durum ve dolaylı yaşantıların daha az gelişim ifade ettiğini belirtmiştir. Öğrencilerin öz yeterlik inançları ile en güçlü korelasyonu gösteren ve öz yeterlik inancını en fazla yordayan faktörün “performans başarıları” faktörü olduğu, performans başarılarının yanında dolaylı yaşantılar ve sözel iknanın da öz yeterlik inançlarının yordayıcısı olduğu saptanmıştır.

Yıldız Duban ve Gökçakan (2012), sınıf öğretmenliği öğrencilerinin fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançlarını ve fen öğretimine yönelik tutumlarını

belirleyerek birtakım değişkenlere göre nasıl değiştiğini ve fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançları ile fen öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacı ile çalışmayı yapmıştır. İlişkisel tarama modelinin kullanıldığı araştırma sonucunda öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz yeterlik inanç ve tutumlarının cinsiyetlerine ve öğretim türlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği, öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançları ile fen öğretimine yönelik tutumları arasında anlamlı, pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Çağırğan Gülten ve Soytürk (2013), yaptıkları çalışma ile ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin geometri öz yeterliklerinde cinsiyete göre farklılaşma olup olmadığının ve geometri öz yeterlikleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Tarama modeli ile gerçekleştirilmiş olan çalışmanın sonucunda, ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin geometri öz yeterliklerinde cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin geometri öz yeterliklerinin; Matematik, Fen ve Teknoloji, Türkçe, Sosyal Bilgiler, Müzik ve İngilizce dersi başarı notları ile ilişkili olduğu görülmüştür.

İnnalı ve Aydın (2014), ilişkisel tarama modeli kullanarak ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin okur öz yeterlik inanışlarının ne düzeyde olduğunu ve çeşitli değişkenler açısından durumun değerlendirilmesini amaçlayan bir çalışma yapmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin okur öz yeterliği ile ilgili kendilerini iyi seviyede gördükleri, öğrencilerin okur öz yeterlik inançlarıyla okumaya karşı olan tutumları arasında okur öz yeterlik inançları lehine bir fark olduğu görülmüştür. Bununla birlikte öğrencilerin okur öz yeterlikleri ile okumaya yönelik tutum değişkenlerinin pozitif yönlü bir ilişkiye sahip olduğu ve kız öğrencilerin okuma yönünden kendilerini daha yeterli saydıkları ve anne-baba eğitim seviyesi arttıkça okur öz yeterlik ortalama puanlarının da arttığı belirtilmiştir.

Kaya, Polat ve Karamüftüoğlu (2014), “Öz yeterlik algısı, sosyal öğrenme kuramı içerisinde yer alan bir kavramdır ve sosyal öğrenme kuramına göre bireylerin yaptığı eylemlerin arkasında en temel güdüsel yapı öz yeterlik algısıdır, öğretmen öz yeterlik inancı, öğretmenlerin öğrencilerin performanslarını etkileme kapasitelerini veya görevlerini başarılı bir şekilde yerine getirebilmek için gerekli davranışları gösterebilecekleri konusundaki inançlarıdır” diyerek öğretmenlerin öz yeterlik algısını ölçmek için bir ölçme aracı geliştirmiştir. Sonuçta, 14 maddelik, üç boyuttan oluşan ve Cronbach Alpha değeri 0.83 olan bir öz yeterlik ölçeği oluşturulmuştur.

Akçıl ve Oğuz (2015), Fen Bilgisi öğretmenlerinin öz yeterlik algıları ve öğrenen özerkliğini destekleme davranışları arasındaki ilişkiyi belirlemek ve bunları çeşitli değişkenler açısından incelemek amacıyla tarama modeli kullanarak çalışmayı ortaya koymuştur. Çalışmanın sonucunda Fen Bilgisi öğretmenlerinin öz yeterlik algıları ve öğrenen özerkliğini destekleme davranışları cinsiyete göre farklılaşmadığı, öğretmenlerin çalıştıkları okulun bulunduğu yerleşim yeri açısından özyeterlik algılarında anlamlı farklılık bulunmadığı, Fen Bilgisi öğretmenlerinin öz yeterlik algıları ve öğrenen özerkliğini destekleme davranışları arasında pozitif yönde, orta düzeyde anlamlı ilişki bulunduğu görülmüştür.

Aktamış vd. (2016), Fen Bilimleri dersi öğretim programının öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarına etkisini demografik özelliklere göre belirlemek ve bu inancın fen bilimleri dersindeki başarıya etkisini incelemek amacıyla ilişkisel tarama modeli ile bir çalışma yapmıştır. Fen Bilimleri dersine yönelik öz yeterlik inançları fazla olan öğrencilerin fendeki akademik başarılarının da yüksek olduğu, cinsiyet yönünden erkek öğrencilerin öz yeterlik seviyelerinin daha iyi seviyede olduğu, sınıf seviyesi yükseldikçe öz yeterlik inancının da fazlaştığı ve öğrencilerin yaşadıkları illere göre öz yeterliklerinde bir değişikliğin olmadığı çalışma sonunda ortaya konmuştur.

Arseven (2016), yaptığı çalışma ile bireylerin hayat boyu öğrenmeleri açısından önemli olan öz yeterlilik kavramına ilişkin kuramsal bir bakış açısı sunmak, öz yeterlilik kuramı, akademik öz yeterlilik, öğretmen öz yeterliliği, öz yeterlilikle ilgili diğer kavramlar; öz düzenleme, öz yargılama, öz saygı, öz güven ve benlik algısını açıklamak ve bu kavramların temel farklılıklarını, öğrencilerin öz yeterlilik inançlarının gelişiminde öğretmenin rolünü ve öğrencilerde öz yeterliliğin gelişmesi için gerekli olan özellikleri ortaya koymayı amaçlamıştır. Kavramları analiz ederek yaptığı nitel çalışma ile farkındalık oluşturmak için uğraş vermiştir.

Yener ve Yılmaz (2017), yaptıkları çalışma ile öğretmen adaylarının öğrenme-öğretme durumları ve fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesini amaçlamıştır. Çalışmada elde edilen bulgular ışığında öğretmen adaylarının geleneksel yöntem puanlarının cinsiyete göre, yapılandırmacılık ve fen öğretimine yönelik öz yeterlik inancı puanlarının anabilim dallarına göre anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır. Geleneksel yöntem ile bireysel fen öğretimine yönelik öz

yeterlik inancı arasında negatif, yapılandırmacılık puanları ile bireysel fen öğretimine yönelik öz yeterlik inancı puanları arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Ültay ve Uludüz (2018), yaptıkları çalışma ile sınıf öğretmeni adaylarının, fen öğretimi öz yeterlikleri üzerine yapılmış olan çalışmaların içerik analizini yapmayı amaçlamışlardır. Buna göre, yapılan çalışmalarda çoğunlukla adayların fen öğretimine yönelik öz yeterliklerini çeşitli değişkenler açısından değerlendirmek amaçlanmıştır. Çalışmaların bulgular ve sonuçlar bölümlerine bakıldığında; Fen öğretimi öz yeterlik inancı üzerine yapılan çalışmalarda cinsiyet ve sınıf düzeyleri yönünden genellikle anlamlı bir farklılık görülmezken birçok çalışmada, fen öğretimi derslerinin veya öğretmenlik uygulamalarının fen öğretimi öz yeterlik inancı üzerinde pozitif bir etkisi olduğu belirtilmiştir.

Gözüm ve Güneş (2018), fen öğretimi veya fen etkinlikleri yapılan ortamlardaki öğretmenlerin öz yeterlik inanç seviyelerinin çeşitli değişkenlere göre belirlenebilmesi için bir ölçme aracı geliştirmiştir. Yani öğretmenlerin fen öğretmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeyleri belirlenmek istenmiştir. Ölçeğe ait Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,946 iken olumlu öz yeterlik boyutu katsayısının 0,933 ve olumsuz öz yeterlik alt boyutuna ait katsayının 0,920 olduğu hesaplanmıştır. Bulgular ışığında ölçeğin, fen öğretimi ya da fen etkinlikleri yapılan ortamlardaki bireylere ait öz yeterlik inancını geçerli ve güvenilir şekilde ölçebileceği belirtilmiştir.

Alpaslan, Akkuş, Özlen ve Kuru Alpaslan (2019), ortaokul öğrencilerinin fen öğrenimine yönelik öz yeterlik düzeylerini, öz yeterlik kaynaklarını, akademik başarıları ile kariyer yönelimleri arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik bir ilişkisel tarama çalışması yapmıştır. Analiz sonuçları incelendiğinde öz yeterlik ve öz yeterlik kaynakları, fen bilimleri ders notu ve kariyer yönelimi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu, öz yeterlik ile öz yeterlik kaynakları arasında en yüksek ilişkinin dolaylı yaşantılar pozitif yönde ile olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca kariyer yönelimi ile öz yeterlik ve fen bilimleri ders notun pozitif yönlü olarak ilişkili olduğu görülmektedir.

Aslan, Uluçınar Sağır ve Elmas (2020), bu çalışma ile fen bilgisi öğretmenliği ve pedagojik formasyon eğitimi alan fen-edebiyat fakültesi öğrencilerinin fen öğretimine yönelik özyeterlik inançlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır. İlişkisel tarama modelin ile gerçekleştirilen çalışma sonucunda eğitim fakültesi fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin pedagojik formasyon eğitimi alan fen-edebiyat fakültesi öğrencilerine göre

fen öğretimi özyeterlik inançlarının daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bunula birlikte fen öğretimi özyeterlik inançlarının cinsiyet, branş ve deneyim değişkenlerine göre farklılaştığı saptanmıştır.

Yıldırım ve Karataş (2020), tarafından ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç seviyeleri, öz yeterlik inançlarında bazı değişkenlerin bir fark meydana getirip getirmediğini belirlemek ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon ile öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla tarama yöntemi kullanılarak bir çalışma yapılmıştır. Araştırma sonucunda öğrenci yaşı, öğretmen cinsiyeti, fen dersi akademik başarısı, öğrencinin fen öğretmenini sevmesi, internet kullanma amacı, en çok sevilen ders ve gelecekteki meslek tercihi değişkenlerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları üzerinde anlamlı fark oluşturan değişkenler olduğu görülmüştür. Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ile öz yeterlik inançları arasında pozitif ve orta düzeyde bir ilişki saptanmıştır.

2.2.YURTDIŞINDA YAPILMIŞ OLAN FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK ÖZ YETERLİK İNANCINA YÖNELİK ARAŞTIRMALAR

L.Britner & Pajares (2006), ortaokul öğrencileri ile yaptıkları çalışmada daha önce Bandura (1997) tarafından ortaya atılan hipotezleri test etmek ve öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlikleri için cinsiyet faktörünün nasıl bir fark ortaya çıkaracağını keşfetmeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda Bandura tarafından ortaya atılan hipotezlerin doğruluğu kabul edilmiştir. Ayrıca kız öğrenciler ile erkek öğrenciler arasında fen öğrenmeye yönelik öz yeterlikleri bakımından anlamlı bir farklılık olduğunu ve bunun kız öğrencilerin lehine olduğunu ortaya koymuştur.

B.Lofgran, K.Smith & F.Whiting (2015), yaptıkları çalışma ile ilkokuldan ortaokula, ortaokuldan liseye geçen öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarını cinsiyet, sınıf düzeyi ve etnik gruplar açısından incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda elde edilen en büyük ve en anlamlı bulgu, 9.sınıfa yani liseye geçen öğrencilerde görülen fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düşüşü olarak tasvir edilmiştir. Bununla birlikte kız ve Hispanik (Latin kökenli Amerikalı) öğrencilerin, erkek ve Kazak öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterliklerinin düşük seviyede olduğu söylenmiştir.

Knaggs & Soldergel (2015), öğretmen ve öğretmen adaylarının zayıf görülen fen öğrenmeye yönelik öz yeterlikleri düşük olduğunu belirtmişlerdir. Yaptıkları karma

araştırma ile düşük olan öz yeterliliğin yükseltilmesini amaçlamışlardır. Bandura'nın kavramını çerçeve olarak kabul etmiş ve bunun üzerinden bir eğitim verilmişlerdir. Sonuçlara bakıldığında nicel veriler için verilen eğitimden önce ve sonra yapılan testlerde farklılıklar olduğunu ve öz yeterliklerin artış gösterdiğini, nitel verilerin ise bunu destekleyecek şekilde ortaya konduğunu söylemek mümkündür. Çalışmada sonucu açıklamak için alan yazından “öğretmen-öğrenci” ifadesi tercih edilmiştir.

Menon & Sadler (2016), karma araştırma yöntemini kullanarak yaptıkları çalışmada bir hizmet öncesi fen içeriği kursu ile birlikte gelişirken, öğretmen adaylarının fen öz yeterlik inanç düzeyleri, fen içerik bilgisindeki değişiklik düzeyleri ve iki değişken arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçlamıştır. Bu çalışma yapılırken Bleicher (2004) tarafından oluşturulan Fen Öğretimi Yeterlilik İnanç Ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme formları veri toplama araçları olarak tercih edilmiştir. Sonuçlar, katılımcıların fen öz yeterlik inançlarında ve fen kavramsal anlayışlarında istatistiksel olarak anlamlı kazanımlar olduğunu ve fen kavramsal anlayışlarındaki kazanımlar ile kişisel fen öğretimi yeterlik inançlarındaki kazanımlar arasında pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Knaggs, Soldergel & Henry (2017), yarı deneysel bir karma yöntem kullanılarak yapılan çalışmada ön test- son test ile uygulama yapılmış ve ilköğretim öğretmenlerinin fen öz yeterlikleri ölçülmüştür. İki test arasında öğrenciler sadece yüz yüze ve hibrit (hem yüz yüze hem de çevrimiçi) eğitim verilmiştir. Çalışmanın amacı olan farklı formattaki eğitim stillerinin etkisini ortaya koyma isteği çalışma sonucunda elde edilmiştir ancak istenilen düzeylerde olmadığı sayısal verilerle ortaya konmuştur. Kişisel olarak artışlar görülmekle birlikte eğitim verilme stillerindeki farklılıkların bir artışa sebebiyet vermediği belirtilmiştir. Ayrıca etkileşimli uygulamanın fen bilimlerine karşı olumlu tutum oluşturduğu da belirtilmiştir.

Webb-Williams (2017), 10 ila 12 yaşları arasındaki çocukların fen alanındaki öz yeterlik inançlarını karma yöntem ile araştırmıştır. Araştırma da sınıf verileri için odak grup görüşmeleri, bireysel görüşmeler ve anketler kullanılmıştır. Bulgular, kız ve erkeklerin fen bilimlerinde benzer akademik performans seviyelerine sahip olmalarına rağmen, birçok kızın yeteneklerini hafife aldıklarını ortaya koydu. Bandura (1997) tarafından tanımlanan dört öz yeterlik kaynağı artı ek bir kaynak olarak öz düzenleme, çocukların tanımlarında açıkça görülmüyordu; erkekler ustalık deneyiminden ve kızlar

dolaylı deneyim ve fizyolojik/duygusal durumların birleşiminden daha fazla etkilendiğini söylemekteydi. Bu cinsiyet temelli farklar çalışma ile kanıtlanmış ve fen bilimleri öğretmenleri için cinsiyetlere yönelik tavsiyeler ortaya atılmıştır.

Aurah (2017), Kenya’da öğrenim gören öğrenciler ile yaptığı ilişkisel tarama çalışmasında öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterliklerinin cinsiyet ve akademik başarıları arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamıştır. Analiz sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlikleri ile akademik başarıları arasında yüksek düzeyde ilişkisi olduğunu, cinsiyet yönünden incelendiğinde ise kız öğrencilerin erkek öğrencilerden anlamlı şekilde farklılaştığını ortaya koymuştur.

Haattainen, Turkka & Aksela (2021), karma yöntem kullanarak yaptıkları çalışma ile fen bilimleri öğretmenlerinin STEM eğitimini nasıl algıladıklarını anlamak, fen bilimleri öğretmenlerinin STEM eğitime ilişkin algı ve deneyimleri ile öz yeterliklerinin ilişkisini ve bunları nasıl ilişkilendirebileceklerine ilişkin görüşlerini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Sonuçta STEM’in öğretmenler tarafından nadiren uygulanmakta olduğunu, aktivitelerde uygulama yapmanın öğretmenlerin öz yeterlikleri ile ilişki olduğunu ve öğretmenlerin konu da daha iyi olabilmeleri için desteğe ihtiyaç duyduklarını ortaya koymuştur.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın amacı için uygun olan araştırma modeli, evren ve örneklem, örneklem özellikleri, veri toplama araçlarının özellikleri, veri toplama süreci ve veri analizinde kullanılan istatistiksel yöntem ve tekniklere yer verilmiştir.

1.ARAŞTIRMANIN MODELİ

Bu araştırmada nicel araştırma modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, büyük toplulukların fikirlerini resmetmeyi amaçlar. Bu modelleme daha çok “nerede, ne zaman, hangi sıklıkta, hangi seviyede, nasıl” gibi sorular için cevap sağlarken “neden” sorusunun cevabının bulunmasında yeterli değildir (Büyüköztürk vd., 2022). İlişkisel tarama modeli iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelidir (Karasar, 2020). İlişkisel tarama araştırmalarında araştırmacılar değişkenler arasındaki olası ilişkileri bu değişkenler üzerine herhangi bir etkide bulunmadan incelemektedir. İlişkisel tarama çalışmaları ilişkilerin sebeplerini tanımlayamamasına rağmen gelecekte yapılacak deneysel çalışmalar için bilgi sağlayabilir (Wallen & Fraenkel, 2013). İlişkisel tarama modeli kullanılarak yapılan çalışmalarda değişkenlerin birbiriyle ilişkisinin yanında yordayıcılığı da belirtilir (Hocaoğlu ve Akkaş Baysal, 2019). Araştırmada örneklem grubuna uygulanan ölçme araçları yardımıyla elde edilen bilgilerin düzeyini, arasındaki ilişkiyi ve bu ilişkiye etki etme tesiri olduğu düşünülen diğer değişkenlerin etki etme düzeyleri incelenecektir.

2.EVREN VE ÖRNEKLEM

Bu araştırmanın çalışma evrenini Afyonkarahisar MEB’e bağlı ortaokullarda eğitim ve öğretim gören 6. ve 7. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Gerekli örneklem büyüklüğünü sağlayabilmek amacıyla Afyonkarahisar ili Milli Eğitim Müdürlüğünden sınıf bazlı tüm kurumlardaki öğrenci sayı bilgisi alınmış ve araştırmanın evrenini oluşturan sayı sağlanmıştır. 2021-2022 eğitim öğretim yılında Afyonkarahisar ilindeki tüm kurumlarda 6.sınıflar 10.536 öğrenci; 7.sınıflar 10.078 öğrenci toplamda 20.614 öğrenci öğrenim görmekte ve çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Çalışmada uygun/kazara örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. Uygun örnekleme yönteminde araştırmacı katılımcıları seçer. Katılımcılar, istekli ve çalışma için en uygun grup olarak

nitelendirilebilir. Bu durum, soruları ve hipotezleri cevaplamada kullanışlı bilgi sunar (Creswell, 2019). Araştırmacının kolay şekilde örnekleme ulaşması bu örneklem sayesinde gerçekleşir. Örneklem evrenin özelliklerini taşıyan ve evreni en iyi temsil eden gruba verilen addır. Sekaran (1992)'de hazırladığı evren- örneklem arasındaki tabloda 20.000 kişiden oluşan bir evrenin örnekleminin 377 kişiden oluşmasının yeterliliğini belirtmiştir (akt. Çepni, 2018). Büyüköztürk vd. (2022) tarafından uyarlanarak hazırlanan tabloda $\alpha=.05$ sapma miktarı ile 20.000 kişiden oluşan bir evren için 377 kişilik bir evreni yeterli görmüştür. Bu bilgilerden yararlanarak 20.614 6. ve 7. Sınıf öğrencisinin oluşturduğu evren için 1026 öğrenci ile oluşturulan örneklem yeter sayı olarak kabul edilmiştir. Çalışma sırasında 1051 öğrenci ile çalışılmıştır. Ancak bazı öğrencilerin ölçekleri yanlış ve eksik doldurmaları sebebiyle 1026 öğrenciden elde edilen veriler işleme alınmak durumunda kalmıştır.

2.1. KATILIMCILARIN DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ

Araştırmanın katılımcıları olan Afyonkarahisar ilinde eğitim ve öğrenim gören 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin demografik özellikleri aşağıdaki gibi tablolandırılmıştır.

Tablo 2. 6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Demografik Özellikleri

Alt problemlere ait değişkenler	Özellikler	Öğrenci sayısı (N:1026)	Yüzde (%100)
Cinsiyet	Kız	633	%61,7
	Erkek	393	%38,3
Sınıf düzeyi	6.sınıf	563	%54,9
	7.sınıf	463	%45,1
Doğum sırası	1.sırada	415	%40,4
	2.sırada	362	%35,3
	3. ve daha sonraki sıralarda	249	%24,3
Anne eğitim durumu	İlkokul	332	%32,4
	Ortaokul	289	%28,2
	Lise	271	%26,4
	Yükseköğrenim	134	%13,1
Baba eğitim durumu	İlkokul	189	%18,4
	Ortaokul	226	%22
	Lise	367	%35,8
	Yükseköğrenim	244	%23,8
Sosyoekonomik durum	Kötü	28	%2,7
	Orta	655	%63,8
	İyi	343	%33,4

Tablo 2'ye bakıldığında örneklemin %61,7'sini kız; %38,3'ünü erkek öğrenciler oluşturmaktadır. Öğrencilerin %54,9'u 6. Sınıf; %45,1'i 7.sınıf öğrencisidir. Örneklemdaki öğrencilerin %40,1'i ilk; %35,3'ü ikinci; %24,3'ü ise 3.veya daha sonraki sıralarda dünyaya gelmiştir. Örneklemdaki öğrencilerin anne eğitim durumlarına bakıldığında %32,4'ü ilkokul; %28,2'si ortaokul ; %26,4'ü lise ; %13,1 'i yükseköğrenim olarak eğitimlerini tamamlamıştır. Baba eğitim durumlarına bakıldığında ise %18,4'ü ilkokul; %22'si ortaokul; %35,8'i lise; %23,8'i yükseköğrenim olarak eğitimlerini tamamladığı görülmüştür. Örneklemini oluşturan öğrencilerin sosyoekonomik durumlarının ise %2,7'sinin kötü; %63,8'inin orta; %33,4'ünün ise iyi olduğu tespit edilmiştir.

3.VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmada, veri toplama sürecinde araştırmaya katılan 6.ve 7. sınıf öğrencilerinin kişisel bilgilerini belirlemek için “Kişisel Bilgi Formu”, yaratıcı düşünme eğilimlerinin belirlenmesi amacıyla Özgenel ve Çetin (2017) tarafından hazırlanan “Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği” ve Yaman (2016) tarafından hazırlanan “Ortaokul Öğrencileri İçin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnanç Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçekler araştırmacılar tarafından izin alınarak kullanılmıştır.

3.1.KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Kişisel bilgi formu, araştırmacı tarafından katılımcıların demografik özelliklerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Kişisel bilgi formunda demografik özellikleri içeren 11 soru bulunmaktadır. Demografik özelliklerde bireyin cinsiyeti, sınıf düzeyi, kendisi hariç kardeş sayısı, doğum sırası, anne-baba eğitim durumu, ailenin sosyoekonomik durumu, aylık ortalama kitap okuma sayısı, ders çalışma stili, hayal kurma isteği, yanlış yapmaktan korkma durumu yer alır.

3.2.MARMARA YARATICI DÜŞÜNME EĞİLİMLERİ ÖLÇEĞİ

Ölçek, Özgenel ve Çetin (2017) tarafından geliştirilen “Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği”dir. Ölçek bireylerin yaratıcı düşünme eğilimlerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır.5’li likert tipi bir ölçektir (1: Hiçbir zaman,5: Her zaman). Ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Ölçek 25 madde, 6 alt boyuttan (öz disiplin, yenilik arama, cesaret, merak, şüphe etme, esneklik) oluşmaktadır. Öz disiplin” alt boyutunda 5; “Yenilik arama” alt boyutunda 8;“Cesaret” alt boyutunda 4; “ Merak”

alt boyutunda 3; “Şüphe etme” alt boyutunda 2 ; “Esneklik” alt boyutunda 3 madde bulunmaktadır. Özgenel ve Çetin (2017) tarafından geliştirilen ölçek için güvenirlik çalışması yapılmış ve güvenirlik katsayısı (Cronbach’s Alpha) 0,87 olarak hesaplanmıştır. Alt boyutlar için yapılan hesaplamada ise güvenirlik katsayıları, Cronbach’s Alpha değerleri, yenilik arama alt boyutu 0,83; cesaret alt boyutu 0,72; öz disiplin alt boyutu 0,68; merak alt boyutu 0,67; şüphe etme alt boyutu 0,71; esneklik alt boyutu 0,62 olarak hesaplanmıştır. Araştırma için ölçeklerin genel ve her alt boyutuna yönelik olarak güvenirlik katsayısı (Cronbach’s Alpha) hesaplanmıştır. Sonuçlar şu şekildedir: Tüm ölçek için 0,85; Yenilik arama alt boyutu 0,73; Cesaret alt boyutu 0,52; Öz disiplin alt boyutu 0,64; Merak alt boyutu 0,44; Şüphe etme alt boyutu 0,48; Esneklik alt boyutu 0,35 olarak hesaplanmıştır. Cronbach’s Alpha değerlendirmesi yapılırken değerlendirme aralıkları; $0.00 \leq \alpha \leq 0.40$ güvenilir değil, $0.40 \leq \alpha \leq 0.60$ düşük güvenilirlikte, $0.60 \leq \alpha \leq 0.80$ oldukça güvenilir, $0.80 \leq \alpha \leq 1.00$ ise yüksek derecede güvenilirdir (Özdamar ,1999). Yapılan çalışmada tüm ölçek için Cronbach’s Alpha değerinin $\alpha=0,85$ olması ölçeğin güvenirliğinin yüksek olduğunu gösterir. Ölçek, çalışmada kullanılmadan evvel araştırmacılardan izin alınmıştır.

3.3.ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ İÇİN FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK ÖZ YETERLİK İNANÇ ÖLÇEĞİ

Ölçek, Yaman (2016) tarafından hazırlanan “Ortaokul Öğrencileri İçin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnanç Ölçeği” dir. Bu ölçekle bireylerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeylerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Ölçek 17 maddeden oluşan 5’li likert tipi bir ölçektir. Ölçme aracında 3 alt boyut bulunmaktadır. Bunlar, bireysel başarıya yönelik öz yeterlik, 9 madde; performansa yönelik öz yeterlik, 5 madde ve sonuca yönelik öz yeterlik, 3 maddedir. Yaman (2016) tarafından ölçek için her alt boyut ve ölçek için güvenirlik katsayıları hesaplanmıştır. AFA örneklem için Cronbach’s Alpha değerleri: bireysel başarıya yönelik öz yeterlik alt boyutu için 0,83; performansa yönelik öz yeterlik alt boyutu için 0,74; sonuca yönelik öz yeterlik alt boyutu için 0,69 ve ölçme aracının geneli için 0,85 olarak hesaplanmıştır. Araştırma için ölçeklerin genel ve her alt boyutuna yönelik olarak güvenirlik katsayısı (Cronbach’s Alpha) hesaplaması yapılmıştır. Ölçek için Cronbach’s Alpha değerleri, tüm ölçek için 0,86; bireysel başarıya yönelik öz yeterlik alt boyutu için 0,81; performansa yönelik öz yeterlik alt boyutu için 0,64; sonuca yönelik öz yeterlik alt boyutu için 0,47 olarak bulunmuştur. Yapılan çalışmada tüm ölçek için Cronbach’s Alpha değerinin $\alpha=0,86$ olması ölçeğin güvenirliğinin

yüksek olduğunu gösterir. Ölçek çalışmada kullanılmadan evvel araştırmacılardan izin alınmıştır.

4.VERİLERİN TOPLANMA SÜRECİ

Araştırmada 2021-2022 eğitim öğretim döneminde Afyonkarahisar ilinde bulunan, MEM’e bağlı, resmi okullarda öğrenim gören 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilim düzeylerini ve fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeylerini belirlemek amacıyla “Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği” ve “Ortaokul Öğrencileri İçin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnanç Ölçeği” kullanılmıştır. Öğrencilerin demografik durumlarının tespit edilmesi amacıyla “Kişisel Bilgi Formu” diğer ölçekler ile kullanılmıştır. Araştırma kapsamında belirlenen evrene uygun, yeterli bir örneklem elde etmek amacıyla Afyonkarahisar ilinde öğrenim gören tüm 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin sayısı İl MEM’den temin edilmiş ve örneklem oluşturulmuştur. Veri toplama araçları için gerekli olan izinler alınmıştır. Alınan onaylar doğrultusunda 6. ve 7. sınıfların öğrenim gördüğü ortaokullar bizzat araştırmacı tarafından ziyaret edilmiştir. Kurumlarda gerekli bilgiler okul idareleri ile paylaşılmış ve öğrenciler ile görüşmeler sağlanmıştır. Araştırmacı tarafından ölçekler öğrencilere tanıtılmıştır. Gönüllülük esasına dayalı olarak öğrencilerin ölçekleri cevaplandırmaları sağlanmıştır. Yapılan çalışmada öğrencilerin ölçek maddelerini şeffaf ve güvenilir bir şekilde cevaplamaları istenmiştir.

5.VERİLERİN ANALİZİ

Veriler saha araştırması sırasında ilgili kurumlara gidilerek araştırma etiğine uygun olarak toplanmıştır. Toplanan veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Yapılacak olan istatistiki analizleri gerçekleştirmeden önce verilerin nasıl dağıldığını belirlemek için verilere “normallik testleri” uygulanmıştır. Uygulanan normallik testleri sonucunda çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1,5 ile +1,5 arasında olduğu saptanmıştır. Basıklık ve çarpıklık katsayısının +1,5 ile -1,5 arasında olması durumunda verilerin normal bir dağılım gösterdiğini belirtilmektedir (Tabachnick & Fidell, 2013) (Yaratıcı düşünme eğilimleri, Skewness -0,041, 0,076; Kurtosis -0,311,0,153; Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanları, Skewness -0,183, 0,076; Kurtosis -0,338,0,153) . Verilerin oluşturduğu histogram grafiğine bakıldığında grafiğin normal dağılıma uygun şekilde dağıldığı görülmüştür. Ayrıca analiz sonucunda oluşan Q-Q grafiğinde noktaların 45 derecelik doğruya yakın olduğu tespit edilmiştir (Can, 2019). Standart sapma ve ortalamalar

kullanılarak hesaplanan varyasyon katsayılarının % 30 ‘dan az olduğu görülmüştür. Tüm bunlara ek olarak veri setinin de 30’den büyük olması sebebiyle “Kolmogorov-Simirnov” test sonuçlarına da bakılmıştır. “Kolmogorov-Simirnov” testinde p değerinin ,05’ten büyük olması normalliğin sağlandığı anlamına gelmektedir (Can, 2019). Yapılan test sonucunda p değerinin ,05’ten büyük olduğu saptanmıştır. Tüm parametreler incelendiğinde normalliğin sağlandığı sonucuna varılmış ve verilerin analizi aşamasında parametrik testlerden yararlanılmıştır. 1. ve 3. alt problemlerde bireylerin yaratıcı düşünme ve fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeylerinin 5’li likert tipi ölçeklerde hangi değerlendirme aralığına karşılık geldiğini belirlemek için “ $(n-1) / n$ ” formülünden yararlanılmıştır. Değerlendirme ve aralıklar şu şekilde belirtilmiştir; Hiçbir Zaman 1,00-1,79; Nadiren 1,80-2,59; Ara sıra 2,60-3,39; Genellikle 3,40-4,19; Her Zaman 4,20-5,00. Verilerin istatistiksel çözümlemelerinde anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlenmiştir. 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme düzeyleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesinde aşağıdaki analizlerden faydalanılmıştır:

Birinci alt problem olan 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri düzeylerinin belirlenmesinde betimsel istatistikler (frekans, yüzde ve ortalama) kullanılmıştır.

İkinci alt probleme ilişkin verilerin normal dağılım göstermesi ve verilerin birbirinden bağımsız olması nedeniyle 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimlerinin öğrencilerin “cinsiyet”, “sınıf düzeyi”, “doğum sırası”, “anne eğitim durumu”, “baba eğitim durumu” ve “sosyoekonomik duruma” göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesinde “tek yönlü varyans analizi (ANOVA)” ve “bağımsız örneklem t-testi” kullanılmıştır. ANOVA tek bir bağımsız değişkendeki ikiden fazla grubun ortalamaları arasındaki farkı tespit etmek için; “bağımsız örneklem t-testi” ise iki ilişkisiz örneklem ortalaması arasında anlamlı farklılık olup olmadığını tespit etmek için kullanılır (Can, 2019). İki den fazla grubun ortalamaları arasında fark olup olmadığını belirlemek için yapılan ilişkisiz örneklem için tek yönlü varyans analizi ile ilintili hipotez eğer varsa, gruplar arasında fark olup olmadığının ya da aralarında fark olan grupların hangi ikililer olduğunu bilmek için “post-hoc” analizi yapılır. Burada hangi post-hoc analizini tercih edeceğimize karar vermek için grup varyanslarına bakılır ve örneklem sayıları da gözetilir (Can, 2019; Büyüköztürk, 2020). Varyans sonuçları ve

gruplardaki örneklem sayıları arasındaki fark sebebiyle çalışmada post-hoc testlerinden “Scheffe” testi tercih edilmiştir.

Üçüncü alt problem olan 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeylerinin belirlenmesinde betimsel istatistikler (frekans, yüzde ve ortalama) kullanılmıştır.

Dördüncü alt probleme ilişkin verilerin normal dağılım göstermesi ve verilerin birbirinden bağımsız olması nedeniyle 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları “cinsiyet”, “sınıf düzeyi”, “doğum sırası”, “anne eğitim durumu”, “baba eğitim durumu” ve “sosyoekonomik durumuna” göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesinde “tek yönlü varyans analizi (ANOVA)” ve “bağımsız örneklem t-testi” kullanılmıştır. Varyans sonuçları ve gruplardaki örneklem sayıları arasındaki fark gözetilmiş ve çalışmada hangi gruplar arasında fark gözlemlendiği “post-hoc” testlerinden “Scheffe” testi ile belirlenmiştir (Can, 2019; Büyüköztürk, 2020).

Beşinci alt probleme ilişkin verilerin normal dağılım göstermesi nedeniyle 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilim düzeyleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin bulunup bulunmadığını belirleyebilmek için ‘r’ biçiminde ifade edilen “Pearson moment çarpım korelasyonu” kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2020).

Altıncı alt probleme ilişkin, 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin “cinsiyet”, “sınıf düzeyi”, “doğum sırası”, “anne eğitim durumu”, “baba eğitim durumu” ve “sosyoekonomik durum” gruplarına göre yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkileri tespit etmek için “Pearson moment çarpım korelasyonu” kullanılmıştır.

Yedinci alt probleme ait verilerin normal dağılması ve yordanan (bağımlı) ve yordayan (bağımsız) değişkenler arasında doğrusal ilişki olmasına dayanarak 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimlerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarını ne şekilde yordadığını belirleyebilmek için “basit doğrusal regresyon analizinden” yararlanılmıştır. Bu analiz yöntemi bağımsız değişkenin ya da değişkenlerin bağımlı değişkende gözlemlenen değişmelerin ne kadarını karşıladığını determinasyon katsayısı sayesinde açıklar (Büyüköztürk, 2020).

BEŞİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Bu bölümde ölçekler aracılığıyla elde edilen verilerin istatistiksel analizlerine yer verilmiştir ve araştırmanın alt problemlerine göre sıralanmıştır. Her bir problem için elde edilen bulgular tablolar ile gösterilerek yorumlanmıştır.

1.BİRİNCİ ALT PROBLEM VE YORUMLAR

Birinci alt problem için bulgu ve yorumlar aşağıdaki gibidir.

1.6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ne Düzeydedir?

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilim düzeylerinin frekans, yüzde ve ortalamalarına Tablo 3’te yer verilmiştir.

Tablo 3. 6. ve 7. Sınıf öğrencilerinin Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeğindeki Maddelerin Frekans, Standart Sapma, Ortalama ve Yüzdelik Değerleri

Ölçek Maddesi		1	2	3	4	5	$\bar{X}$	SS	Değerlendirme
1.Zorluklar karşısında motivasyonumu korurum.	F %	56 5,5	134 13,1	244 23,8	335 32,7	257 25	3,59	1,155	Genellikle
2.Hayal gücümü kullanarak yeni bir fikir, eser veya çözüm yolu tasarlarım.	F %	50 4,9	113 11	260 25,3	298 29	305 29,7	3,68	1,152	Genellikle
3.Ortaya çıkan sorun veya olayla ilgilenme sorumluluğu hissederim.	F %	69 6,7	155 15,1	254 24,8	269 26,2	279 27,2	3,52	1,225	Genellikle
4.Karşılaştığım bir olay, durum veya soruna yönelik “acaba” sorusunu sorarım.	F %	76 7,4	180 17,5	261 25,4	282 27,5	227 22,1	3,39	1,216	Ara Sıra
5.Bir durumu, olayı veya sorunu ayrıntılı ve derinlemesine ele alırım.	F %	94 9,2	187 18,2	264 25,7	242 23,6	239 23,3	3,34	1,267	Ara Sıra
6.Bir alanda ihtiyaç duyduğum yetenek ve becerilerimi geliştiririm.	F %	27 2,6	83 8,1	171 16,7	303 29,5	442 43,1	4,02	1,076	Genellikle
7.Bir fikir veya ürün oluşturmak için disiplinli çalışırım.	F %	62 6	164 16	213 20,8	279 27,2	308 30	3,59	1,235	Genellikle
8.Sorun veya durumlarla ilgili yararlı ve özgün cevaplar veya çözüm yolları üretirim.	F %	51 5	139 13,5	267 26	317 30,9	252 24,6	3,57	1,143	Genellikle
9.Başkalarına göre farklı olan duygu ve düşüncelerimi korkmadan ifade ederim.	F %	134 13,1	165 16,1	193 18,8	206 20,1	328 32	3,42	1,411	Genellikle

Tablo 3. (Devam) 6. ve 7. Sınıf öğrencilerinin Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeğindeki Maddelerin Frekans, Standart Sapma, Ortalama ve Yüzdelik Değerleri

Ölçek Maddesi		1	2	3	4	5	$\bar{X}$	SS	Değerlendirme
10.Merak ettiğim veya ilgimi çeken olay, durum veya işlerle uğraşmayı severim.	F %	42 4,1	67 6,5	153 14,9	247 24,1	517 50,4	4,10	1,129	Genellikle
11.Alışılmışın yerine, yeni ve farklı olanı tercih ederim.	F %	97 9,5	166 16,2	235 22,9	239 23,3	289 28,2	3,45	1,305	Genellikle
12.İlginç olay, sorun, nesne veya durumları merak ederim.	F %	49 4,8	101 9,8	161 15,7	249 24,3	466 45,4	3,96	1,198	Genellikle
13. Kendimle ilgili zayıf ve güçlü yönlerimi bilirim.	F %	52 5,1	113 11	182 17,7	253 24,7	426 41,5	3,87	1,214	Genellikle
14.Otorite, korku ve baskılardan bağımsız düşünürüm.	F %	135 13,2	167 16,3	219 21,3	228 22,2	277 27	3,34	1,371	Ara Sıra
15. Olayları veya durumları anlamak veya çözmek için sabrederim.	F %	101 9,8	153 14,9	240 23,4	286 27,9	246 24	3,41	1,270	Genellikle
16.Bir olayın veya sorunun birden fazla nedeni olabileceğini kabul ederim.	F %	54 5,3	125 12,2	253 24,7	276 26,9	318 31	3,66	1,185	Genellikle
17.Farklı sorun, durum veya olayla ilgili ipuçları arasında bağlantı kurarım.	F %	72 7	148 14,4	209 20,4	287 28	310 30,2	3,60	1,247	Genellikle
18.Yaptığım hataları kabullenirim.	F %	65 6,3	103 10	194 18,9	273 26,6	391 38,1	3,80	1,226	Genellikle
19.Birbiriyle ilgisi olmayan kavram veya fikirleri yeni bir amaç için ilişkilendiririm.	F %	136 13,3	202 19,7	257 25	204 19,9	227 22,1	3,18	1,334	Ara Sıra
20.Olaylara farklı açılardan bakmaya çalışırım.	F %	55 5,4	119 11,6	225 21,9	297 28,9	330 32,2	3,71	1,185	Genellikle
21.Çevremde olup bitenleri merak ederim.	F %	56 5,5	97 9,5	168 16,4	245 23,9	460 44,8	3,93	1,216	Genellikle
22.Fikir geliştirmek için gözlem, deneyim, bilgi ve düşüncelerimi birleştiririm.	F %	58 5,7	142 13,8	268 26,1	293 28,6	265 25,8	3,55	1,175	Genellikle
23.Sorun veya durumlarla ilgili karar verirken aceleci davranmam.	F %	109 10,6	157 15,3	244 23,8	274 26,7	242 23,6	3,37	1,285	Ara Sıra
24.Sorunların çözümünü, durumları veya olayları zihnimde canlandırım.	F %	50 4,9	104 10,1	208 20,3	279 27,2	385 37,5	3,82	1,180	Genellikle
25.Hata yapmaktan korkarım.	F %	150 14,6	133 13	207 20,2	211 20,6	325 31,7	3,42	1,420	Genellikle
Toplam							3,61	0,588	Genellikle

Tablo incelendiğinde 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ölçeğinin aritmetik ortalaması 3,61 ve standart sapması 0,588 olarak hesaplanmıştır. Bu bulguya göre 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimlerinin “genellikle” değerlendirme aralığında olduğu ortaya konmuştur.

Araştırmaya katılan 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ölçeğinde verdikleri yanıtlarda aritmetik ortalamanın en yüksek olduğu maddelerin sırasıyla 10. ve 6. maddeler olduğu görülmüştür. Ölçek maddelerine bakıldığında 10. madde olan “Merak ettiğim veya ilgimi çeken olay, durum veya işlerle uğraşmayı severim.” maddesinin aritmetik ortalaması 4,10 ve değerlendirme aralığı “genellikle” dir. Standart sapması ise 1,129’dur. 6. madde olan “Bir alanda ihtiyaç duyduğum yetenek ve becerilerimi geliştiririm.” maddesinin aritmetik ortalaması 4,02’dir. “Genellikle” değerlendirme aralığında ve standart sapması 1,076’dır.

Araştırmaya katılan 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ölçeğinde verdikleri yanıtlarda aritmetik ortalamanın en düşük olduğu maddelerin sırasıyla 19.,5. ve 14. maddeler olduğu görülmüştür. 5. ve 14. maddelerin aritmetik ortalamalarının aynı ancak standart sapmalarının farklı olduğu tespit edilmiştir. 19. madde olan “Birbiriyle ilgisi olmayan kavram veya fikirleri yeni bir amaç için ilişkilendiririm.” maddesinin aritmetik ortalaması 3,18 ve değerlendirme aralığı “ara sıra” dır. Standart sapması ise 1,334’tür. 5. madde olan “Bir durumu, olayı veya sorunu ayrıntılı ve derinlemesine ele alırım.” maddesinin aritmetik ortalaması 3,34 ve değerlendirme aralığı “ara sıra” dır. Standart sapması 1,267’dir. 14. madde olan “Otorite, korku ve baskılardan bağımsız düşünürüm.” maddesinin aritmetik ortalamasının 3,34 ve değerlendirme aralığı “ara sıra”dır. Standart sapmasının ise 1,371 olduğu görülmüştür.

2.İKİNCİ ALT PROBLEM VE YORUMLAR

İkinci alt problem için bulgular ve yorumlar aşağıdaki gibidir.

2.a. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Öğrencilerin Cinsiyeti Açısından Anlamlı Bir Fark Göstermekte Midir?

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimlerinin öğrencilerin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği belirlenmeden önce normallik testinin sonuçlarına bakılmış ve verilerin normal dağıldığı görülmüştür. Buradan yola çıkılarak arada anlamlı bir farkın olup olmadığına bakılmak adına verilere

“ilişkisiz örneklem için t- testi” uygulanmıştır. İlişkisiz örneklem için t-testi, iki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkın manidar olup olmadığını test etmek için kullanılır (Büyüköztürk, 2020). Analiz sonuçlarına tablo 4’te yer verilmiştir.

Tablo 4. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Puanlarının Cinsiyete Göre T-Testi Analizi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	Sd	T	P
Kız	633	3,633	0,582	1024	1,541	0,124
Erkek	393	3,575	0,596			

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin sahip oldukları yaratıcı düşünme eğilimlerinin, cinsiyete göre anlamlı bir farklılığının olup olmadığını ortaya koymak için yapılan ilişkisiz örneklem için t-testinde, kız öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimi ölçeği puan ortalaması ile ($\bar{X}_k = 3,633$), erkek öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimi ölçeği puan ortalaması ($\bar{X}_e = 3,575$) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(1024)} = 1,541$, $p > 0,05$). Bu durumda cinsiyetin yaratıcı düşünme eğilimi üzerinde anlamlı bir farklılık ortaya çıkartmadığı söylenebilir.

2.b. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Sınıf Düzeyi Açısından Anlamlı Bir Fark Göstermekte Midir?

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimlerinin öğrencilerin sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği belirlenmeden önce normallik testinin sonuçları incelenmiş ve verilerin normal dağıldığı görülmüştür. Buradan yola çıkılarak arada anlamlı bir farkın olup olmadığına bakılmak üzere verilere “ilişkisiz örneklem t-testi” uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına tablo 5’te yer verilmiştir.

Tablo 5. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre T-Testi Analizi Sonuçları

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	SS	Sd	T	P
6.Sınıf	563	3,615	0,597	1024	0,266	0,790
7.Sınıf	463	3,605	0,578			

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin sahip oldukları yaratıcı düşünme eğilimlerinin, sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farkının olup olmadığını ortaya koymak için yapılan ilişkisiz örneklem için t-testinde, 6.sınıf öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimi ölçeği puan ortalaması ile ($\bar{X}_6 = 3,615$), 7.sınıf öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimi ölçeği puan

ortalaması ($\bar{X}_7=3,605$) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(1024)}=0,266$, $p>0,05$). Bu durumda sınıf düzeyi öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri üzerinde anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

2.c. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Doğum Sıraları Açısından Anlamlı Bir Fark Göstermekte Midir?

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimlerinin öğrencilerin doğum sıralarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediklerini belirlemek için öncelikle normallik testinin sonuçlarına bakılmış ve verilerin normal dağıldığı saptanmıştır. Bunun üzerine anlamlı bir farkın olup olmadığına bakılmak için verilere “tek faktörlü varyans analizi (one- way ANOVA)” uygulanmıştır. Tek faktörlü varyans analizi, ilişkisiz iki ya da daha fazla örneklem ortalaması arasındaki farkın sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığını test etmek için kullanılır (Büyüköztürk, 2019). Analiz sonuçlarına tablo 6’da ve tablo 7’de yer verilmiştir.

Tablo 6. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre T-Testi Analizi Sonuçları

Doğum Sırası	N	$\bar{X}$	SS
1.sıra	415	3,615	0,597
2.sıra	362	3,636	0,576
3.ve daha sonraki sırada	249	3,568	0,590

Tablo 7. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Puanlarının Doğum Sırasına Göre ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplar arası	0,692	2	0,346	0,999	0,369	-
Gruplar içi	354,445	1023	0,346			
Toplam	355,137	1025				

Üç farklı şekilde kategorize edilmiş olan doğum sırası gruplarını oluşturan toplam 1026 öğrencinin doğum sıralarının, yaratıcı düşünme eğilimleri arasında fark olup olmadığını belirlemek için yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalamaları ilişkisiz örneklem için tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılmıştır. Test sonucunda 1.sırada doğan bireylerin ortalaması $\bar{X}_1=3,615$, 2.sırada doğan bireylerin ortalaması $\bar{X}_2=3,636$,

3.sırada doğan bireylerin ortalaması $\bar{X}_3=3,568$ iken bu grupların en az ikisi arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

2.d. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Anne Eğitim Durumu Açısından Anlamlı Bir Fark Göstermekte Midir?

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimlerinin öğrencilerin anne eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için normallik testinin sonuçlarına bakılmış ve verilerin normal dağıldığı saptanmıştır. Anlamlı bir farkın olup olmadığına karar vermek için verilere “tek faktörlü varyans analizi (one-way ANOVA)” uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına tablo 8’de ve tablo’9 da yer verilmiştir.

Tablo 8. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Puanlarının Anne Eğitim Durumuna Göre Betimsel İstatistikleri

Anne Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	SS
İlkokul	332	3,527	0,581
Ortaokul	289	3,599	0,591
Lise	271	3,661	0,587
Üniversite ve üst kademeler (Yükseköğrenim)	134	3,740	0,588

Tablo 9. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimi Puanlarının Anne Eğitim Durumuna Göre ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplar arası	5,271	3	1,757	5,133	0,002	İlkokul-yükseköğrenim
Gruplar içi	349,866	1022	0,342			
Toplam	355,137	1025				

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimi puanları anne eğitim durumuna göre incelendiğinde, 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup anne eğitim durumu ilkokul olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalaması $\bar{X}_i=3,527$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup anne eğitim durumu ortaokul olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalaması $\bar{X}_o=3,599$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup anne eğitim durumu lise olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalaması $\bar{X}_l=3,661$ ve 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup anne eğitim durumu yükseköğrenim olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalaması $\bar{X}_y=3,740$ ‘dır. ANOVA testi analiz sonuçları, 6. ve 7. sınıf

öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri puanlarında anne eğitim durumuna göre anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir, $F(3,1022) = 5,133$, $p < ,05$. Başka bir deyişle öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri, anne eğitim durumuna bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir. Birimler arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre, ilkökul- yükseköğrenim grupları arasında anlamlı farkın olduğu görülmüştür. Eta-kare değeri $5,271/355,137 = 0,014$ 'tür. Buna göre 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ölçeği puanlarında gözlenen varyansın yaklaşık %1'i anne eğitim durumuna bağlı olarak ifade edilebilir.

2.e. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Baba Eğitim Durumu Açısından Anlamlı Bir Fark Göstermekte Midir?

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimlerinin öğrencilerin baba eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için normallik testinin sonuçlarına bakılmış ve verilerin normal dağıldığı saptanmıştır. Anlamlı bir farkın olup olmadığına karar vermek için verilere “tek faktörlü varyans analizi (one-way ANOVA)” uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına tablo 10’da ve tablo’11 de yer verilmiştir.

Tablo 10. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Puanlarının Baba Eğitim Durumuna Göre Betimsel İstatistikleri

Baba Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	SS
İlkokul	189	3,526	0,576
Ortaokul	226	3,544	0,551
Lise	367	3,623	0,591
Üniversite ve üst kademeler (Yükseköğrenim)	244	3,720	0,611

Tablo 11. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimi Puanlarının Baba Eğitim Durumuna Göre ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplar arası	5,343	3	1,178	5,204	0,001	İlkokul- yükseköğrenim ortaokul- yükseköğrenim
Gruplar içi	349,794	1022	0,342			
Toplam	355,137	1025				

Tablolar baba eğitim durumuna göre incelendiğinde, 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup baba eğitim durumu ilkökul olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalaması $\bar{X}_i=3,526$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup baba eğitim durumu ortaokul olan öğrencilerin

yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalaması $\bar{X}_0=3,544$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup baba eğitim durumu lise olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalaması $\bar{X}_1=3,623$ ve 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup baba eğitim durumu yükseköğrenim olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalaması $\bar{X}_y=3,720$ 'dır. 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri puanları, baba eğitim durumuna göre anlamlı bir fark oluşturmaktadır, $F(3,1022)=5,204$, $p<,05$. Başka bir deyişle öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri, baba eğitim durumuna bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir. Birimler arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre, ilkökul- yükseköğrenim grupları ve ortaokul-yükseköğrenim arasında anlamlı farkın olduğu görülmüştür. Eta-kare değeri $5,343/355,137=0,015$ olarak hesaplanmıştır. Buna göre 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ölçeği puanlarında gözlenen varyansın yaklaşık %1'inin baba eğitim durumuyla ilintili olduğu ifade edilebilir.

2.f. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Sosyoekonomik Durum Açısından Anlamlı Bir Fark Göstermekte Midir?

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimlerinin ailenin sosyoekonomik durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için normallik testinin sonuçlarına bakılmış ve verilerin normal dağıldığı görülmüştür. Anlamlı bir farkın olup olmadığına karar vermek için verilere “tek faktörlü varyans analizi (one-way ANOVA)” uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına tablo 12’de ve tablo 13’te yer verilmiştir.

Tablo 12. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimi Puanlarının Sosyoekonomik Durumuna Göre Betimsel İstatistikleri

Ailenin sosyoekonomik durumu	N	$\bar{X}$	SS
Kötü	28	3,530	0,563
Orta	665	3,583	0,571
İyi	343	3,671	0,618

Tablo 13. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimi Puanlarının Sosyoekonomik Durumuna Göre ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplar arası	1,956	2	0,978	2,833	0,059	-
Gruplar içi	353,181	1023	0,345			
Toplam	355,137	1025				

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimi puanlarının dahil oldukları ailenin sosyoekonomik durumuna göre incelemesi yapıldığında, 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup dahil oldukları ailenin sosyoekonomik durumu kötü olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalaması $\bar{X}_k=3,530$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup dahil oldukları ailenin sosyoekonomik durumu orta olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalaması $\bar{X}_o=3,583$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup dahil oldukları ailenin sosyoekonomik durumu iyi olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalaması $\bar{X}_i=3,671$ olarak hesaplanmıştır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunup bulunmadığını belirleyebilmek amacıyla yapılan ANOVA sonucunda; öğrencilerin dahil oldukları ailenin sosyoekonomik durumlarına göre yaratıcı düşünme eğilimlerinde anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır, $F(3,1023) = 2,833$; $p > 0.05$. Bu sonuç öğrencilerin sosyoekonomik durumunun onların yaratıcı düşünme eğilimlerini etkileyen bir unsur olmadığını ortaya koymuştur.

3.ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEM VE YORUMLAR

Üçüncü alt problem için bulgu ve yorumlar aşağıdaki gibidir.

3.6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Ne Düzeydedir?

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeylerinin frekans, yüzde ve ortalamalarına Tablo 14’te yer verilmiştir.

Tablo 14. 6. ve 7. Sınıf öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz yeterlik İnanç Ölçeğindeki Maddelerin Frekans, Standart Sapma, Ortalama ve Yüzdelik Değerleri

Ölçek Maddesi		1	2	3	4	5	$\bar{X}$	SS	Değerlendirme
1.Kendimi fen alanında oldukça yeterli görüyorum.	f %	73 7,1	160 15,6	315 30,7	273 26,6	205 20	3,37	1,171	Ara Sıra
2.Fenle ilgili olayların açıklamasını yapabilirim.	f %	67 6,5	179 17,4	281 27,4	245 23,9	254 24,8	3,43	1,217	Genellikle
3.Arkadaşlarım fen konularını anlamakta güçlük çektiğinde onlara daha fazla çalışmalarını için ısrar ederim.	f %	265 25,8	184 17,9	201 19,6	180 17,5	196 19,1	2,86	1,461	Ara Sıra
4.Arkadaşımla fen ile ilgili sordukları soruları rahatlıkla cevaplayacağımı düşünüyorum.	f %	74 7,2	173 16,9	265 25,8	255 24,9	259 25,2	3,44	1,234	Genellikle

Tablo 14. (Devam) 6. ve 7. Sınıf öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz yeterlik İnanç Ölçeğindeki Maddelerin Frekans, Standart Sapma, Ortalama ve Yüzdelik Değerleri

Ölçek Maddesi		1	2	3	4	5	$\bar{X}$	SS	Değerlendirme
5.Fen konularını öğrenme güçlüğü çeken arkadaşlarıma gerekli yardımı sağlayabilirim.	f %	113 11	183 17,8	208 20,3	237 23,1	285 27,8	3,39	1,346	Ara Sıra
6.Fen konularını çok iyi öğrenebileceğimi düşünüyorum.	f %	42 4,1	118 11,5	226 22	317 30,9	323 31,5	3,74	1,139	Genellikle
7.Fen bilimleri dersinde öğretmenimin benden beklentisinden daha fazlasını yapmaya çalışırım.	f %	59 5,8	109 10,6	198 19,3	270 26,3	390 38	3,80	1,216	Genellikle
8.Fen konularında yeteri kadar bilgiye sahip olduğumu düşünüyorum.	f %	94 9,2	167 16,3	245 23,9	288 28,1	232 22,6	3,39	1,251	Ara Sıra
9.Fen bilimlerini arkadaş grubumla daha iyi çalışırım.	f %	221 21,5	167 16,3	209 20,4	220 21,4	209 20,4	3,03	1,433	Ara Sıra
10.Fen konularında çalışırken heyecan duyuyorum.	f %	129 12,6	153 14,9	214 20,9	235 22,9	295 28,8	3,40	1,368	Genellikle
11.Fen alanında başkalarının çalışmalarında başarılı olduğunu gördüğümde bende fen bilgisi çalışırım.	F %	114 11,1	171 16,7	244 23,8	248 24,2	249 24,3	3,34	1,308	Ara Sıra
12.Fenle ilgili projelerde başarılı olayım veya olmayayım görev alabilirim.	f %	82 8	129 12,6	204 19,9	242 23,6	369 36	3,67	1,294	Genellikle
13.Fen bilimlerinde kendimi arkadaşlarımdan çoğundan daha yetenekli bulurum.	f %	197 19,2	186 18,1	227 22,1	182 17,7	234 22,8	3,07	1,427	Ara Sıra
14.Fen bilimleri dersinde sınıfın en başarılı öğrencilerinden birisi olmaktan hoşlanırım.	f %	105 10,2	127 12,4	179 17,4	235 22,9	380 37	3,64	1,354	Genellikle
15.Fenle ilgili bir konuda çalışırken bir problemle karşılaştığımda gerekli çözümleri hemen bulabilirim.	F %	85 8,3	213 20,8	305 29,7	250 24,4	173 16,9	3,21	1,190	Ara Sıra
16.Fen konularına yönelik ileri düzeyde çalışmalar yapabilirim.	f %	106 10,3	191 18,6	253 24,7	229 22,3	247 24,1	3,31	1,300	Ara Sıra
17.Fen bilimlerini dersi geçmek için değil öğrenmek için çalışırım.	f %	79 7,7	87 8,5	153 14,9	238 23,2	469 45,7	3,91	1,277	Genellikle
Toplam							3,41	0,732	Genellikle

Tablo 14 incelendiğinde 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç ölçeğinin genel aritmetik ortalaması 3,41 ve standart sapması 0,732 olarak hesaplanmıştır. Bu bulguya göre 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz

yeterlik inanç düzeylerinin “genellikle” değerlendirme aralığında olduğu ortaya konmuştur.

Araştırmaya katılan 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç ölçeğinde verdikleri yanıtlarda aritmetik ortalamanın en yüksek olduğu maddelerin sırasıyla 17. ve 7. maddeler olduğu görülmüştür. Ölçek maddelerine bakıldığında 17. madde olan “Fen bilimlerini dersi geçmek için değil öğrenmek için çalışırım.” maddesinin aritmetik ortalaması 3,91 ve “genellikle” değerlendirme aralığında yer alır. Standart sapması ise 1,277’dir. 7. madde olan “Fen bilimleri dersinde öğretmenimin benden beklentisinden daha fazlasını yapmaya çalışırım.” maddesinin aritmetik ortalaması 3,80’dir. “Genellikle” değerlendirme aralığındadır. Standart sapması 1,216’dır.

Araştırmaya katılan 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç ölçeğinde verdikleri yanıtlarda aritmetik ortalamanın en düşük olduğu maddelerin sırasıyla 3. ve 9. maddeler olduğu görülmüştür. 3. madde olan “Arkadaşlarım fen konularını anlamakta güçlük çektiğinde onlara daha fazla çalışmalarını için ısrar ederim.” maddesinin aritmetik ortalamasının 2,86 ve değerlendirme aralığı “ara sıra”dır. Standart sapması 1,461’dir. 9. madde olan “Fen bilimlerini arkadaş grubumla daha iyi çalışırım.” maddesinin aritmetik ortalaması 3,03 ve değerlendirme aralığı “ara sıra” iken standart sapması ise 1,433 olarak hesaplanmıştır.

4.DÖRDÜNCÜ ALT PROBLEM VE YORUMLAR

Dördüncü alt problem için bulgular ve yorumlar aşağıdaki gibidir.

4.a. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Öğrencilerin Cinsiyeti Açısından Anlamlı Bir Fark Göstermekte Midir?

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarının öğrencilerin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemeden önce normallik testinin sonuçlarına bakılmış ve verilerin normal dağıldığı görülmüştür. Buradan yola çıkılarak arada anlamlı bir farkın olup olmadığına bakmak için verilere “ilişkisiz örneklem için t-testi” uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına tablo 15’te yer verilmiştir.

Tablo 15. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnanç Puanlarının Cinsiyete Göre T-Testi Analizi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	Sd	T	P
Kız	633	3,398	0,732	1024	0,735	0,830
Erkek	393	3,432	0,733			

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin sahip oldukları fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarının, cinsiyete göre anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığını ortaya koymak için yapılan ilişkisiz örneklem t-testinde, kız öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç ölçeği puan ortalaması ile ($\bar{X}_k = 3,398$), erkek öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç ölçeği puan ortalaması ($\bar{X}_e = 3,432$) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(1024)} = 0,735$, $p > 0,05$). Bu durumda cinsiyetin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları üzerinde anlamlı bir farklılık ortaya koymadığı söylenebilir.

4.b. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Öğrencilerin Sınıf Düzeyi Açısından Anlamlı Bir Fark Göstermekte Midir?

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarının öğrencilerin sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermedikleri belirlemeden önce normallik testinin sonuçları incelenmiş ve verilerin normal dağıldığı görülmüştür. Bunun üzerine arada anlamlı bir farkın olup olmadığına bakılmak üzere verilere “ilişkisiz örneklem için t-testi” uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına tablo 16’da yer verilmiştir.

Tablo 16. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre T-Testi Analizi Sonuçları

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	SS	Sd	T	P
6.Sınıf	563	3,411	0,737	1024	0,011	0,886
7.Sınıf	463	3,411	0,727			

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin sahip oldukları fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarının, sınıf düzeylerine göre anlamlı bir etkisinin olup olmadığını ortaya koymak için yapılan ilişkisiz örneklem için t-testinde, 6.sınıf öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç ölçeği puan ortalaması ile ($\bar{X}_6 = 3,411$), 7.sınıf öğrencilerin yaratıcı düşünme ölçeği puan ortalaması ($\bar{X}_7 = 3,411$) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(1024)} = 0,011$, $p > 0,05$). Bu durumda sınıf düzeyi fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları üzerinde anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

4.c. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Öğrencilerin Doğum Sırası Açısından Anlamlı Bir Fark Göstermekte Midir?

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarının öğrencilerin doğum sıralarına bağlı anlamlı bir farklılık gösterip göstermediklerini belirlemek amacıyla ilk önce normallik testinin sonuçlarına bakılmış ve verilerin normal dağıldığı görülmüştür. Bunun üzerine anlamlı bir farkın olup olmadığına bakılmak için verilere “tek faktörlü varyans analizi (one-way ANOVA)” uygulanmıştır. Tek faktörlü varyans analizi, ilişkisiz ikiden fazla örneklem ortalaması arasındaki farkın sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığını test etmek amacıyla kullanılır (Büyüköztürk, 2019). Analiz sonuçlarına tablo 17’de ve 18’de yer verilmiştir.

Tablo 17. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Puanlarının Doğum Sırasına Göre Betimsel İstatistikleri

Doğum Sırası	N	$\bar{X}$	SS
1.sıra	415	3,447	0,746
2.sıra	362	3,410	0,723
3.ve daha sonraki sırada	249	3,352	0,721

Tablo 18. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançlarının Puanlarının Doğum Sırasına Göre ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplar arası	1,417	2	0,708	1,320	0,268	-
Gruplar içi	548,933	1023	0,537			
Toplam	550,349	1025				

Üç farklı şekilde kategorize edilmiş olan doğum sırası gruplarını oluşturan 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin doğum sıralarının fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında fark olup olmadığını sınamak için fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç puan ortalamaları ilişkisiz örneklem için tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılmıştır. Test sonucunda 1.sırada doğan bireylerin ortalaması $\bar{X}_1=3,447$, 2.sırada doğan bireylerin ortalaması $\bar{X}_2=3,410$, 3.sırada doğan bireylerin ortalaması $\bar{X}_3=3,352$ olan grupların en az ikisi arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür $F(2,1023)=1,320, p>0,05$.

4.d. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Öğrencilerin Anne Eğitim Durumu Açısından Anlamlı Bir Fark Göstermekte Midir?

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları öğrencilerin anne eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediklerini belirlemek için normallik testinin sonuçlarına bakılmış ve verilerin normal dağıldığı saptanmıştır. Anlamlı bir farkın olup olmadığına karar vermek için verilere “tek faktörlü varyans analizi (one-way ANOVA)” uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına tablo 19’da ve 20’de yer verilmiştir.

Tablo 19. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Puanlarının Anne Eğitim Durumuna Göre Betimsel İstatistikleri

Anne Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	SS
İlkokul	332	3,394	0,722
Ortaokul	289	3,356	0,725
Lise	271	3,467	0,731
Üniversite ve üst kademeler (Yükseköğretim)	134	3,458	0,773

Tablo 20. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Puanlarının Anne Eğitim Durumuna Göre ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplar arası	2,127	3	0,709	1,322	0,266	-
Gruplar içi	548,223	1022	0,536			
Toplam	550,349	1025				

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puanlarının anne eğitim durumuna göre incelendiğinde, 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup anne eğitim durumu ilkokul olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlar puan ortalaması $\bar{X}=3,394$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup anne eğitim durumu ortaokul olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,356$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup anne eğitim durumu lise olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,467$ ve 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup anne eğitim durumu yükseköğretim olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,458$ ‘dir. ANOVA testi analiz sonuçları, 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç puanlarının anne eğitim durumuna göre anlamlı bir fark oluşturmadığını göstermektedir, $F(3,1022)=1,322$, $p>,05$. Başka bir deyişle, öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları, anne eğitim durumuna bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

4.e. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Öğrencilerin Baba Eğitim Durumu Açısından Anlamlı Bir Fark Göstermekte Midir?

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarının öğrencilerin baba eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediklerini belirlemek için normallik testinin sonuçlarına bakılmış ve verilerin normal dağıldığı saptanmıştır. Anlamlı bir farkın olup olmadığına karar vermek için verilere “tek faktörlü varyans analizi (one-way ANOVA)” uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına tablo 21’de ve 22’de yer verilmiştir.

Tablo 21. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnanç Puanlarının Baba Eğitim Durumuna Göre Betimsel İstatistikleri

Baba Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	SS
İlkokul	189	3,343	0,739
Ortaokul	226	3,274	0,694
Lise	367	3,475	0,720
Üniversite ve üst kademeler (Yükseköğrenim)	244	3,494	0,761

Tablo 22. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Puanlarının Baba Eğitim Durumuna Göre ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplar arası	8,303	3	2,768	5,218	0,001	Ortaokul -lise Ortaokul- yükseköğrenim
Gruplar içi	542,046	1022	0,530			
Toplam	550,349	1025				

Tabloda 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puanlarının baba eğitim durumuna göre incelendiğinde, 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup baba eğitim durumu ilkokul olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,343$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup baba eğitim durumu ortaokul olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,274$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup baba eğitim durumu lise olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,475$ ve 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup baba eğitim durumu yükseköğrenim olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,494$ ‘tür. 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç puanları baba eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir, $F(3,1022)=5,218$, $p<,05$. Başka bir deyişle öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik

inançlarının, baba eğitim durumuna bağlı olarak anlamlı bir şekilde değiştiği söylenebilir. Birimler arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Scheffé testinin sonuçlarına göre, ortaokul- lise grupları ve ortaokul- yükseköğrenim arasında anlamlı farkın olduğu görülmüştür. Eta-kare değeri $8,303/550,349=0,015$ olarak hesaplanmıştır. Buna göre 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları ölçeği puanlarında gözlenen varyansın yaklaşık %1'i baba eğitim durumuyla ilişkili olarak ifade edilebilir.

4.f. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Öğrencilerin Sosyoekonomik Durumu Açısından Anlamlı Bir Fark Göstermekte Midir?

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarının öğrencilerin dahil olduğu ailenin sosyoekonomik durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için normallik testinin sonuçlarına bakılmış ve verilerin normal dağıldığı görülmüştür. Anlamlı bir farkın olup olmadığına karar vermek amacıyla verilere “tek faktörlü varyans analizi (one-way ANOVA)” uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına tablo 23’te ve 24 ‘te yer verilmiştir.

Tablo 23. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Puanlarının Sosyoekonomik Duruma Göre Betimsel İstatistikleri

Ailenin sosyoekonomik durumu	N	$\bar{X}$	SS
Kötü	28	3,287	0,789
Orta	665	3,397	0,730
İyi	343	3,411	0,732

Tablo 24. 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Puanlarının Sosyoekonomik Duruma Göre ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplar arası	1,025	2	0,512	0,954	0,386	-
Gruplar içi	549,325	1023	0,537			
Toplam	550,349	1025				

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puanlarının dahil oldukları ailenin sosyoekonomik durumuna göre incelendiğinde, 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup dahil oldukları ailenin sosyoekonomik durumu kötü olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,287$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup dahil oldukları ailenin sosyoekonomik durumu orta olan

öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,397$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup dahil oldukları ailenin sosyoekonomik durumu iyi olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,448$ olarak hesaplanmıştır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunup bulunmadığını belirleyebilmek amacıyla yapılan ANOVA sonucunda; öğrencilerin dahil oldukları ailenin sosyoekonomik durumlarına göre fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları eğilimlerinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir; $F(2,1023)=0,954$, $p>0.05$. Bu sonuç, öğrencilerin sosyoekonomik durumunun onların fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarını etkileyen bir unsur olmadığını ortaya koymuştur.

5.BEŞİNCİ ALT PROBLEM VE YORUMLAR

Beşinci alt problem için bulgular ve yorumlar aşağıdaki gibidir.

6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Arasında Anlamlı Bir İlişki Var Mıdır?

Verilerinin normal dağılım göstermesi sebebiyle 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek amacıyla “Pearson korelasyon katsayısı” kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına tablo 25’te yer verilmiştir.

Tablo 25. 6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz yeterlik İnançları Arasındaki İlişki İçin Yapılan Basit Korelasyon Analiz Sonuçları

		6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri düzeyleri	6. ve 7.sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeyleri
6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri düzeyleri	Pearson Korelasyon p N	1 1026	,538 ,000* 1026
6. ve 7.sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeyleri	Pearson Korelasyon p N	,538 ,000* 1026	1 1026

Korelasyon katsayısı -1 ile +1 arasında değer almaktadır. Korelasyon katsayısının +1.00 olması, mükemmel pozitif bir ilişkiyi; -1.00 olması mükemmel negatif bir ilişkiyi; 0.00 olması, ilişkinin olmadığını gösterir. Bununla birlikte korelasyon katsayısının

büyüklik bakımından yorumlanmasında bazı aralıklardan faydalanılır. Korelasyon katsayısının, mutlak değer olarak, 0.70- 1.00 arasında olması, yüksek; 0.70- 0.30 arasında olması, orta; 0.30-0.00 arasında olması ise düşük düzeyde bir ilişki olarak tanımlanabilir (Büyüköztürk, 2020). Buna göre tablo incelendiğinde 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında pozitif yönde, orta düzeyde, anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($r= 0,538$, $p<0.05$). Sonuçlar ışığında, 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilim düzeyleri arttıkça fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeylerinin de artacağı söylenebilir.

6. ALTINCI ALT PROBLEM VE YORUMLAR

Altıncı alt problem için bulgular ve yorumlar aşağıdaki gibidir.

6.a. 6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişki Öğrencilerin Cinsiyetleri Açısından Anlamlı Mıdır?

Cinsiyet grupları açısından 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin belirlenmesinde korelasyon analizi kullanılmıştır ve sonuçları tablo 26’da verilmiştir.

Tablo 26. 6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin Cinsiyet Değişkeni Açısından İncelenmesi

Cinsiyet			Yaratıcı düşünme eğilimleri	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları
Kız	Yaratıcı düşünme eğilimleri	Pearson Korelasyon p N	1 633	,533 ,000* 633
	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları	Pearson Korelasyon p N	,533 ,000* 633	1 633

Tablo 26. (Devam) 6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin Cinsiyet Değişkeni Açısından İncelenmesi

Cinsiyet			Yaratıcı düşünme eğilimleri	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları
Erkek	Yaratıcı düşünme eğilimleri	Pearson Korelasyon p N	1 393	,549 ,000* 393
	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları	Pearson Korelasyon p N	,549 ,000* 393	1 393

Tablo incelendiğinde cinsiyet grupları açısından 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir, $r_k=0,533$ ve $r_e=0,549$; $p<0,01$. Kız öğrenci grubu olan 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin ve erkek öğrenci grubuna dahil olan 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin orta düzeyde ve pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir. Ancak korelasyon katsayılarına bakıldığında erkek öğrenci grubunda olup 6. ve 7.sınıf öğrencisi olan bireylerin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişki kız öğrenci grubuna göre biraz daha yüksektir.

6.b. 6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişki Öğrencilerin Sınıf Düzeyleri Açısından Anlamlı Mıdır?

Sınıf düzey grupları açısında 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin belirlenmesinde korelasyon analizi kullanılmıştır ve sonuçları tabloda verilmiştir. Analiz sonuçlarına tablo 27’de yer verilmiştir.

Tablo 27. 6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin Sınıf Düzey Grupları Açısından İncelenmesi

Sınıf düzeyi			Yaratıcı düşünme eğilimleri	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları
6.sınıf	Yaratıcı düşünme eğilimleri	Pearson Kolerasyon p N	1	,561 ,000* 563
	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları	Pearson Kolerasyon p N	,561 ,000* 563	1
7.sınıf	Yaratıcı düşünme eğilimleri	Pearson Kolerasyon p N	1	,508 ,000* 463
	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları	Pearson Kolerasyon p N	,508 ,000* 463	1

Tablo incelendiğinde sınıf düzeyi grupları açısından 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir, $r_6=0,561$ ve $r_7=0,508$; $p<0,01$. 6.sınıf grubu olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin ve 7.sınıf grubu olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin orta düzeyde ve pozitif yönde olduğu görülmektedir. Korelasyon katsayıları incelendiğinde 6.sınıf grubunda bulunan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin 7.sınıf grubunda bulunanlara göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

6.c. 6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişki Öğrencilerin Doğum Sırası Açısından Anlamlı Mıdır?

Doğum sırası grupları açısından 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin belirlenmesinde korelasyon analizi kullanılmıştır ve sonuçları tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 28. 6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin Doğum Sırası Değişkeni Açısından İncelenmesi

Doğum sırası			Yaratıcı düşünme eğilimleri	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları
1.sırada doğan birey	Yaratıcı düşünme eğilimleri	Pearson Kolerasyon p N	1	,459 ,000* 415
	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları	Pearson Kolerasyon p N	,459 ,000* 415	1
2.sırada doğan birey	Yaratıcı düşünme eğilimleri	Pearson Kolerasyon p N	1	,558 ,000* 362
	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları	Pearson Kolerasyon p N	,558 ,000* 362	1
3. ve daha sonraki sırada doğan birey	Yaratıcı düşünme eğilimleri	Pearson Kolerasyon p N	1	,654 ,000* 249
	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları	Pearson Kolerasyon p N	,654 ,000* 249	1

Tablo incelendiğinde doğum sırası grupları açısından 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir, $r_1=0,459$, $r_2=0,558$, $r_3=0,654$; $p<0,01$. Farklı doğum sırası gruplarında olan 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile

fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin orta düzeyde ve pozitif yönde olduğu görülmektedir.

6.d. 6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişki Öğrencilerin Anne Eğitim Durumu Açısından Anlamlı Mıdır?

Anne eğitim durumu grupları açısından 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin belirlenmesinde korelasyon analizi kullanılmıştır ve sonuçları tablo 29’da verilmiştir.

Tablo 29. 6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin Anne Eğitim Durumu Grupları Açısından İncelenmesi

Anne eğitim durumu			Yaratıcı düşünme eğilimleri	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları
İlkokul	Yaratıcı düşünme eğilimleri	Pearson Kolerasyon p N	1	,542 ,000* 332
	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları	Pearson Kolerasyon p N	,542 ,000* 332	1
Ortaokul	Yaratıcı düşünme eğilimleri	Pearson Kolerasyon p N	1	,520 ,000* 289
	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları	Pearson Kolerasyon p N	,520 ,000* 289	1
Lise	Yaratıcı düşünme eğilimleri	Pearson Kolerasyon p N	1	,542 ,000* 271
	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları	Pearson Kolerasyon p N	,542 ,000* 271	1
Üniversite ve üst kademeler (Yükseköğretim)	Yaratıcı düşünme eğilimleri	Pearson Kolerasyon p N	1	,555 ,000* 134
	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları	Pearson Kolerasyon p N	,555 ,000* 134	1

Tabloya bakıldığında anne eğitim durumu grupları açısından 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir, $r_{11}=0,542$, $r_{10}=0,520$, $r_{12}=0,542$, $r_{21}=0,555$; $p<0,01$. Farklı anne eğitim durumları gruplarında olan 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin orta düzeyde ve pozitif yönde olduğu söylenebilir. Ayrıca anne eğitim durumu ilkökul ve lise olan öğrencilerin korelasyon katsayısının aynı olduğu görülmektedir.

6.e. 6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişki Baba Eğitim Durumu Açısından Anlamlı Mıdır?

Baba eğitim durumu grupları açısında 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin belirlenmesinde korelasyon analizi kullanılmıştır ve sonuçları tablo 30’da verilmiştir.

Tablo 30. 6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin Baba Eğitim Durumu Grupları Açısından İncelenmesi

Baba eğitim durumu			Yaratıcı düşünme eğilimleri	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları
İlkokul	Yaratıcı düşünme eğilimleri	Pearson Kolerasyon p N	1	,508 ,000* 189
	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları	Pearson Kolerasyon p N	,508 ,000* 189	1
Ortaokul	Yaratıcı düşünme eğilimleri	Pearson Kolerasyon p N	1	,421 ,000* 226
	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları	Pearson Kolerasyon p N	,421 ,000* 226	1
Lise	Yaratıcı düşünme eğilimleri	Pearson Kolerasyon p N	1	,574 ,000* 367
	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları	Pearson Kolerasyon p N	,574 ,000* 367	1

Tablo 30. (Devam) 6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin Baba Eğitim Durumu Grupları Açısından İncelenmesi

Baba eğitim durumu			Yaratıcı düşünme eğilimleri	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları
Üniversite ve üst kademeler (Yükseköğrenim)	Yaratıcı düşünme eğilimleri	Pearson Kolerasyon p N	1	,580 ,000* 244
	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları	Pearson Kolerasyon p N	,580 ,000* 244	1

Tablo incelendiğinde baba eğitim durumu grupları açısından 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır, $r_i=0,508$, $r_o=0,421$, $r_i=0,574$, $r_y=0,580$; $p<0,01$. Baba eğitim durumu grupları açısından 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin orta düzeyde ve pozitif yönde olduğu görülmektedir.

6.f. 6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişki Öğrencilerin Sosyoekonomik Durumu Açısından Anlamlı Mıdır?

Bireyin dahil olduğu ailenin sosyoekonomik durum grupları açısından 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin belirlenmesinde korelasyon analizi kullanılmıştır ve sonuçları tablo 31’de verilmiştir.

Tablo 31. 6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin Sosyoekonomik Durum Grupları Açısından İncelenmesi

Bireyin dahil olduğu ailenin sosyoekonomik durumu			Yaratıcı düşünme eğilimleri	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları
Kötü	Yaratıcı düşünme eğilimleri	Pearson Kolerasyon p N	1	,699 ,000* 28

Tablo 31. (Devam) 6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri ile Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin Sosyoekonomik Durum Grupları Açısından İncelenmesi

Bireyin dahil olduğu ailenin sosyoekonomik durumu			Yaratıcı düşünme eğilimleri	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları
	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları	Pearson Kolerasyon p N	,699 ,000* 28	1
Orta	Yaratıcı düşünme eğilimleri	Pearson Kolerasyon p N	1	,479 ,000* 655
	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları	Pearson Kolerasyon p N	,479 ,000* 655	1
İyi	Yaratıcı düşünme eğilimleri	Pearson Kolerasyon p N	1	,595 ,000* 343
	Fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları	Pearson Kolerasyon p N	,595 ,000* 343	1

Tabloya bakıldığında bireyin dahil olduğu ailenin sosyoekonomik durum grupları açısından 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir, $r_k=0,699$, $r_o=0,479$, $r_i=0,595$; $p<0,01$. Bireyin dahil olduğu ailenin sosyoekonomik durum grupları açısından 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin anlamlı, orta düzeyde ve pozitif yönde olduğu görülmektedir.

7.YEDİNCİ ALT PROBLEM VE YORUMLAR

Yedinci alt problem için bulgu ve yorumlar aşağıdaki gibidir.

“6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançlarını Yordamakta Mıdır?”

6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarının yordayıcısı olup olmadığını ortaya koymak için basit doğrusal regresyon yapılmıştır. Bulgular tablo 32’de sunulmuştur.

Tablo 32. 6. ve 7.Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Eğilimlerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz yeterlik İnançlarını Yordamasına İlişkin Basit Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Yordanan Değişken	Yordayıcı Değişken	R	R ²	Df	F	B	B	Sig P
Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnançları	Yaratıcı Düşünme Eğilimleri	0,538	0,289	1 1024	416,354	0,994 0,669	0,538	0,000

Basit doğrusal regresyon analizinin amaçlarından biri bağımlı (yordanan) ve bağımsız (yordayan) değişken arasındaki ilişkiyi regresyon eşitliği ile açıklayarak bağımsız değişkenin bağımlı değişkende gözlenen değişimin ne kadarını açıklayabildiğini determinasyon katsayısı ile göstermektir (Büyüköztürk, 2020). Tablo incelendiğinde yapılan basit doğrusal regresyon analizi sonucunda 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ($R=0,538$; $R^2=0,289$). Öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimlerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarının yordayıcısı olduğu görülmüştür ($F(1,1024)=416,354$, $p<0.05$). Ayrıca fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarına ilişkin toplam varyansın %2,89 ‘u öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri ile açıklanabilir. Basit doğrusal regresyon analizinden sonra elde edilecek olan regresyon denkleminde esas yordayıcı değişkeninin katsayısının ($B=0,669$) anlamlılık testin de yaratıcı düşünme eğiliminin anlamlı bir yordayıcısı olduğunu gösterir ($p<0.01$) (Can, 2019). Basit doğrusal regresyon analizi sonucuna göre regresyon denklemi, “6. ve 7.sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları= ($0,669 \times$ yaratıcı düşünme eğilimleri) $+0,994$ “olarak yazılabilir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde Afyonkarahisar ili Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı ortaokullarda eğitim ve öğrenim gören 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilim düzeyleri, fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeyleri ve bunlar üzerinde öğrencilerin “cinsiyet”, “sınıf düzeyi”, doğum sırası”, “anne eğitim durumu”, “baba eğitim durumu” ve “sosyoekonomik durumu” gibi çeşitli değişkenlerin etkisi, 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları üzerindeki etkisi sonucunda toplanan verilere bağlı olarak elde edilen bulgulara ve bu bulgulara dayalı sonuçlara yer verilmiştir. Elde edilen çalışmaya ait bulgular ve çalışmanın alt problemleri gruplandırılarak kuramsal çerçeve ışığında tartışılmıştır.

Araştırmanın 1.alt problemine ait ilişkili sonuçlar aşağıdaki gibidir.

Ortaokul öğrencilerinin yaratıcı düşünme düzeylerinin belirlenmesi için “Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmaya katılan 6. ve 7.sınıf öğrencilerinden Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeğinden en düşük puan öğrencinin puanı 51, en yüksek puan alan öğrencinin puanı ise 125 olarak hesaplanmıştır. Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeğinden alınabilecek en düşük puan 25, en yüksek puan ise 125’tir. Buna bakarak alınabilecek en yüksek puanın bazı öğrenciler tarafından alındığı görülmektedir. Öğrencilerin Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeğine verdikleri cevaplara göre hesaplanan ortalama ise 90,27’dir. Elde edilen bulgulara göre öğrencilerin yaratıcı düşünebildikleri ortaya konmuştur. Bununla birlikte ölçekten alınan puanların toplamının ölçekten alınabilecek en yüksek puana çok da yakın olmadığı söylenebilir. Ölçek maddelerinin tek tek madde bazında analiz edilmesi sonucu ölçek maddelerinin çoğunun “genellikle” değerlendirme aralığında kaldığı ancak sadece 5 maddenin ise “ara sıra” değerlendirme aralığında yer aldığı görülmüştür. Tüm ölçek için katılım düzeyi “genellik” değerlendirme aralığının uygun olduğu analiz sonuçları ile belirlenmiştir. Kılıç ve Tezel (2012), yaptıkları çalışmada ortaokul öğrencilerinin yaratıcı düşünme puan ortalamasını 62,30 olarak hesaplanmış ve orta düzey olarak nitelendirmiştir. Lin, Hu, Adey & Shen (2003) ise yaptıkları çalışmada yaratıcılık testi sonuçlarının genel ortalama puanlarını 49,94 olarak hesaplamıştır. Düşük, orta veya yüksek düzeyde olması fark etmeksizin çalışmalar bize bireylerin yaratıcı düşünmeye sahip olduğunu göstermektedir. De Bono (1972) düşünmenin öğrenilebilir bir beceri olduğunu öne sürmüştür. Bu tüm düşünme biçimlerinde görülebilecek bir avantaj olabilir.

Eğitim ve eğitim programları burada işe koşulabilir. Düşünme yeteneği eğitimle sağlanır ve geliştirilebilir. Yaratıcı düşünmenin düzeyi ne olursa olsun bu durum geçerlilik gösterebilir. Öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimlerinin daha da gelişmesi için eğitim öncelikli dayanaktır.

Araştırmanın 2.alt problemine ait ilişkili sonuçlar aşağıdaki gibidir.

2.a. Cinsiyet

Yapılan bağımsız örneklem için t-testinde, kız öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri ölçeği puan ortalaması ile $\bar{X}=3,633$, erkek öğrencilerin yaratıcı düşünme ölçeği puan ortalaması $\bar{X}=3,575$ olarak hesaplanmış. Analizlerin sonuçlarına bakıldığında 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimlerinin öğrencilerin cinsiyetleri açısından anlamlı bir farklılık göstermediği görülmüştür ($t_{(1024)}=1,541$, $p>0,05$). Gönen, Üzmen, Akçin ve Özdemir (1997) kız ve erkek çocukların yaratıcılıklarında yaş ve cinsiyetin etkilerini araştırmışlar ve anlamlı bir fark bulamamışlardır. Öncü (1989), yaratıcılığın bazı faktörleriyle, kişilik özelliklerinden birkaçında yaş, cinsiyet açısından anlamlı farklar gözlemlemiştir. Aslan (2001) ise yaptığı çalışmada cinsiyet değişkenine göre iki grup arasında anlamlı bir fark saptayamamıştır. Mangır ve Çağatay Aral (1991) yapmış olduğu çalışmada, yaratıcı düşünme eğilimleri için cinsiyet faktörünün önemli olmadığını saptamıştır. Çalışma sonuçlarına ve diğer çalışmaların sonuçlarına bakıldığında, bazı çalışma sonuçlarının araştırmayı destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

2.b. Sınıf Düzeyi

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşüncülerinin, sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılığa sebep olup olmadığını ortaya koymak için yapılan ilişkisiz örneklem için t-testinde, 6.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ölçeği puan ortalaması $\bar{X}_6=3,615$, 7.sınıf öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri ölçeği puan ortalaması $\bar{X}_7=3,605$ olarak bulunmuştur. Ancak sınıf seviyeleri arasında anlamlı bir fark görülmediğinden bu çalışma çerçevesinde sınıf düzeyinin yaratıcı düşünme eğilimleri üzerinde anlamlı bir farklılığa sebep olmadığı söylenebilir, $t_{(1024)}=0,266$, $p>0,05$. Yapılan bazı çalışmalar bireylerin yaratıcılıklarının dolayısıyla yaratıcı düşünme eğilimlerinin düşük yaş gruplarında daha yüksek olduğunu belirtmektedir. Bunun sebebi olarak bireylerin daha az çevresel faktöre (akademik başarı isteği, okul ortamı, arkadaş çevresi vb.) maruz kalması olarak gösterilmektedir. Bazı çalışmalar ise artan tecrübe ile yaratıcı düşünmenin

ilişkili olarak arttığını savunur. Ancak çalışmalarda kesinlik belirten sonuçlara rastlanılmamıştır (Torrance, 1984; Yeşilyurt, 2020).

2.c. Doğum Sırası

İlişkisiz örneklemeler için tek yönlü varyans analizi ile 1.sırada doğan bireylerin ortalaması $\bar{X}_1=3,615$, 2.sırada doğan bireylerin ortalaması $\bar{X}_2=3,636$, 3.sırada doğan bireylerin ortalaması $\bar{X}_3=3,568$ olan grupların en az ikisi arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Emir, Erdoğan ve Kuyumcu (2007), yaratıcı kişilerin genelde ilk çocuk veya üzerinde en fazla itina gösterilen çocuklar olduğunu söylemiştir. Aslan (2001) ise yaptığı çalışmada kardeş sıralaması yani bireyin doğum sırası ile yaratıcılık puanları arasında yapılan varyans analizi sonuçlarına göre anlamlı bir fark bulunamadığını ifade etmiştir. Dolayısıyla çalışmadan elde edilen sonuç ile yapılan çalışmaların birbirini bazı noktalarda desteklediği söylenebilir.

2.d. Anne Eğitim Durumu

6. ve 7.sınıf öğrencisi olup anne eğitim durumu ilkokul olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalaması $\bar{X}=3,527$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup anne eğitim durumu ortaokul olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalaması $\bar{X}=3,599$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup anne eğitim durumu lise olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalaması $\bar{X}=3,661$ ve 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup anne eğitim durumu yükseköğrenim olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalaması $\bar{X}=3,740$ 'dır. ANOVA testi analiz sonuçları, 6. ve 7. Sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri puanlarının anne eğitim durumuna göre anlamlı bir farka sebep olduğunu göstermektedir, $F(3,1022)=5,133$, $p<,05$. Başka bir deyişle öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri, anne eğitim durumuna bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir. Scheffe testinin sonuçlarına göre, ilkokul- yükseköğrenim grupları arasında anlamlı farkın olduğu görülmüştür. Emir, Erdoğan ve Kuyumcu (2007), annenin mesleki durumunun yaratıcılık düzeylerinin en güçlü yordayıcısı olduğunu belirtmektedir ($r=0.343$). Aslan (2001) "bir bireyin düşünce yapısının gelişmesinde aileye düşen görev, bireye denetimi hissettirmeden özgür bir ortam içinde bireyi yetiştirmek, ilgi duyduğu alanı saptamak, o alanlardaki yeteneğinin gelişmesine katkı sağlamak ve en önemlisi aynı ailenin bir üyesi olsa bile her bireyi ayrı bir kişiliğe sahip olduğu gerçeğini unutmamaktır" diyerek aile ve aile bireylerinin rolüne dikkat çekmiştir. Ancak annelerin mezuniyetlere göre -ilkokul, ortaokul ve üniversite mezunu olanların- yaratıcılık puanları arasında

yapılan varyans analizi sonuçlarına göre anlamlı fark bulunamadığını belirtmiştir. Mangır ve Çağatay Aral (1991) ise çocukların yaratıcılıklarında anne-baba eğitim düzeylerinin ve annenin çalışma durumunun önemli olduğunu belirtmiştir. Yaratıcı düşünmenin anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği Durukan ve Satılmış (2021) tarafından yapılan çalışmada da belirtilmiştir. Çalışmaların bulgularından elde edilen sonuçlara bakıldığında sonuçların birbirlerini desteklemediği ancak Aslan (2001) tarafından verilen bilginin çalışma sonucunu desteklediği söylenebilir.

2.e. Baba Eğitim Durumu

6. ve 7.sınıf öğrencisi olup baba eğitim durumu ilkokul olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalaması $\bar{X}=3,526$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup baba eğitim durumu ortaokul olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalaması $\bar{X}=3,544$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup baba eğitim durumu lise olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalaması $\bar{X}=3,623$ ve 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup baba eğitim durumu yükseköğrenim olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalaması $\bar{X}=3,720$ 'dır. $F(3,1022)=5,204$, $p<,05$, öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri, baba eğitim durumuna bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir. Bu anlamlı fark ilkokul-yükseköğrenim grupları ve ortaokul- yükseköğrenim arasında görülmüştür. Emir, Erdoğan ve Kuyumcu (2007), yaptığı çalışmada çocukların yaratıcılıklarının geliştirilmesinde babanın etkisinin zayıf ve baba eğitimin yaratıcılıkla ilişkisinin bulunmadığını söylemiştir. Oysaki Dinçer (1993) çocukların anne baba tutumları ile yaratıcı düşünceleri arasındaki ilişkiyi araştırırken sonuçta aile tutumları ve yaratıcılık arasında ele alınan bazı boyutlarda anlamlı ilişkiler olduğunu söylemiştir. Ancak bu ilişkilerin çok kuvvetli ilişkiler olmadığını da eklemiş ve üniversite mezunu babaların çocukları ilkokul mezunu babaların çocuklarından anlamlı olarak daha yaratıcı bulunduğunu belirtmiştir. Aslan (2001) ise baba eğitimindeki farklılıklar ışığında - ilkokul, ortaokul ve üniversite mezunu olanların- yaratıcılık puanları arasında anlamlı farklılık bulunduğunu belirtmiştir. Tüm bu bulgular ışında çalışmanın bu alt probleminin diğer çalışmalar ile desteklendiği söylenebilir.

2.f. Sosyoekonomik Durumu

6. ve 7.sınıf öğrencisi olup dahil oldukları ailenin sosyoekonomik durumu kötü olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimi puan ortalaması $\bar{X}=3,530$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup dahil oldukları ailenin sosyoekonomik durumu orta olan öğrencilerin

yaratıcı düşünme eğilimi puan ortalaması $\bar{X}=3,583$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup dahil oldukları ailenin sosyoekonomik durumu iyi olan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimi puan ortalaması $\bar{X}=3,671$ olarak hesaplanmıştır. Gruplar arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirleyebilmek için yapılan işlem sonucunda öğrencilerin sosyoekonomik durumunun onların yaratıcı düşünme eğilimlerini etkileyen bir unsur olmadığı ortaya konmuştur. Emir, Erdoğan ve Kuyumcu (2007), “yaratıcı bireylerin yetiştiği ailelerin sosyoekonomik yapısına bakıldığında, orta veya ortanın üstündeki düzeyden olduğu görülmüştür” derken Akdoğan ise (1992) gerçekleştirdiği çalışmada çocukların yaratıcılık puanlarının alt sosyoekonomik seviyeden üst sosyoekonomik seviyeye çıktıkça arttığını saptamıştır. Yapılan araştırmalara bakıldığında çalışmayı bu konuda destekler nitelikte bir sonuca rastlanmamıştır.

Araştırmanın 3.alt problemine ait ilişkili sonuçlar aşağıdaki gibidir.

Ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeylerinin belirlenmesi için “Ortaokul Öğrencileri İçin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnanç Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmaya katılan 6. ve 7.sınıf öğrencilerinden Ortaokul Öğrencileri İçin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnanç Ölçeğinden en düşük puan alan öğrencinin puanı 25, en yüksek puan alan öğrencinin puanı ise 85 olarak hesaplanmıştır. Ortaokul Öğrencileri İçin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnanç Ölçeğinden alınabilecek en düşük puan 17, en yüksek puan ise 85’tir. Bu bilgiler ışığında en yüksek puanın bazı öğrenciler tarafından alındığı görülmektedir. Öğrencilerin ölçek verdikleri cevaplara göre hesaplanan ortalama ise 59,5’tir. Buna göre ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarının olduğu ortaya konmuştur. Ölçek maddelerinin madde bazında analiz edilmesi sonucu maddelerden 8 tanesinin ve ölçek geneli değerlendirmenin “genellikle” değerlendirme aralığında kaldığı, 9 tanesinin ise “ara sıra” değerlendirme aralığında yer aldığı görülmüştür. Yıldırım ve Karataş (2020), ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeylerine yönelik yaptıkları çalışmada öğrencilerin öz yeterlik inanç puanları ortalamasını $\bar{X}= 3,69$ olarak hesaplamış ve fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarının yaklaşık iyi düzeyde olduğunu söylemişlerdir. Bu çalışmada hesaplanan değer ise $\bar{X}= 3,41$ olarak bulunmuştur. Değerlerin birbirine yakın olduğu ve aynı değerlendirme aralığında yer aldığı görülmüştür. Bu durum çalışmayı destekler niteliktedir. Fen bilimleri eğitimde önemli bir yer tutar. Aydede (2009), günlük hayattaki birçok olayı bağlantı kurarak çözebilen bireylerin Fen Bilimlerinde de başarılı olan bireyler olduğunu söyler. Günlük

yaşamdaki problemlerin üstesinden gelen bireylerin öz yeterlik inancı olumlu yönde etkilendir. Bu bireyler sorunları çözmeye daha istekli olurlar. Yani genel öz yeterlik inancının yanı sıra bireylerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları da önemlidir.

Araştırmanın 4.alt problemine ait ilişkili sonuçlar aşağıdaki gibidir.

4.a. Cinsiyet

Yapılan bağımsız örneklemeler için t-testinde, kız öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç ölçeği puan ortalaması $\bar{X}=3,398$, erkek öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç ölçeği puan ortalaması $\bar{X}=3,432$ olarak hesaplanmıştır. Kız ve erkek öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(1024)}=0,735$ $p>0,05$). Bu durumda cinsiyet fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları üzerinde anlamlı bir farklılık ortaya koymamaktadır. Aktamış, Özenoğlu Kiremit ve Kubilay (2016) Fen Bilimleri dersine yönelik öz yeterlik inançlarıyla cinsiyet arasında erkeklerin lehine olmak üzere anlamlı bir fark olduğunu ve erkek öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik öz yeterlik inançlarının kız öğrencilere göre daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Britner & Pajares (2006) ise ortaokul öğrencileriyle yaptıkları fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları ile ilgili çalışmada kız ve erkek öğrenciler arasında farklılaşma olduğunu ve bunun kız öğrencilerin lehine olduğunu belirtmiştir. Seven ve Akıllı (2009) yaptıkları çalışmada fen bilimleri öğretmen adaylarının fen öğretimlerinde öz yeterlik inanç düzeylerinin, cinsiyetleri ve mezun oldukları lise türüne göre farklılaşmadığını tespit etmiştir. Uluçınar Sağır ve Aslan (2009) ise cinsiyetin, öğrenim türünün ve mezun olunan okul türünün öz yeterlik inancına anlamlı bir etkisi olmadığını belirtmiştir. Çalışma diğer çalışmalardan elde edilen bulguların tamamı ile olmamakla birlikte bazıları tarafından desteklenmektedir.

4.b. Sınıf Düzeyi

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin sahip oldukları fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarının, sınıf seviyelerine göre anlamlı bir etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan analizde, 6.sınıf öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç ölçeği puan ortalaması $\bar{X} =3,411$; 7.sınıf öğrencilerin yaratıcı düşünme ölçeği puan ortalaması $\bar{X}=3,411$ olarak hesaplanmıştır. İki sınıf düzeyi arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($t_{(1024)}=0,011$, $p>0,05$). Sınıf düzeyleri fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları üzerinde anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Aktamış, Özenoğlu Kiremit ve Kubilay (2016), ortaokul öğrencileri ile yaptıkları çalışmada 6., 7. ve 8. sınıf

öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik öz yeterlik inançları ile sınıf düzeyleri arasında, 8. ve 6. sınıflar arasında 8. sınıflar lehine, 7. ve 6. sınıflar arasında 7. sınıflar lehine olmak üzere anlamlı farklar olduğunu belirtmiştir. Bu araştırma sonucu ile aynı zamanda öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik öz yeterlik inançlarının yaşla ve sınıf düzeyi ile arttığı görülmektedir. Buna sebep olarak öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik sahip oldukları deneyimin yaşa bağlı artması söylenebilir. Deneyimler her sene peyder pey artmış ve öğrencilerin derslere yönelik öz yeterliklerinde artış gözlenmiş olabilir. Yılmaz, Yiğit ve Kaşarcı (2012), ise yaptıkları çalışmada öğrencilerin öz yeterlilik puanlarının sınıf düzeylerine göre anlamlı olarak farklılık gösterdiğini belirtmiş ve 8. sınıf öğrencilerinin öz yeterlilik puan ortalamalarının, 6 ve 7. sınıftakilere göre daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Yıldırım ve Karataş (2020) ise öğrencilerin yaşları arttıkça fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeylerinde anlamlı bir azalma görüldüğünü başka bir deyişle ortaokuldaki öğretim sürecinde, öğrencilerin öz yeterlik inanç seviyelerinde anlamlı düzeyde gelişimin gerçekleşmediğini, aksine bu süreçte öz yeterlik düzeylerinin 10 yaşından 14 yaşına doğru yani sınıf düzeyine göre 5. sınıftan 8. sınıfa doğru azaldığını belirtmiştir. Çalışma ve diğer çalışma sonuçlarına bakıldığında tamamen bir eşleşme olmadığını ve tümünün birbirini desteklemediklerini söylemek mümkündür.

4.c. Doğum Sırası

Üç farklı şekilde kategorize edilmiş olan doğum sırası gruplarını oluşturan 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin doğum sıralarının fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında fark olup olmadığını sınamak için yaratıcı düşünme eğilimleri puan ortalamaları; 1.sırada doğan bireylerin ortalaması $\bar{X}=3,447$, 2.sırada doğan bireylerin ortalaması $\bar{X}=3,410$, 3.sırada doğan bireylerin ortalaması $\bar{X}=3,352$ olarak belirlenmiştir. Doğum sıralarının oluşturduğu grupların en az ikisi arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür, $F(2,1023)=1,320$, $p>0,05$. Bu durumda doğum sırasının farklı olmasının bireyin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlilik inançlarında bir farklılığa sebebiyet vermediği söylenebilir. Yılmaz, Yiğit ve Kaşarcı (2012), yaptıkları çalışmada öğrencilerin öz yeterlilik puanlarının sahip oldukları kardeş sayısına göre farklılık gösterdiğini belirlemiştir. 2 kardeşi olanların, 4 ve daha fazla kardeşi olanlara göre, 3 kardeşi olanların ise 5 ve daha fazla kardeşi olanlara göre daha yüksek öz yeterlilik puan ortalamaları olduğunu bulmuştur. Kardeş sayısı dört ve beşi geçen bireylerde daha az kardeş sayısına oranla öz yeterlik durumunun daha düşük çıkmasının ailede daha az sayıda çocuğun ailenin bütün ilgisini alırken sayının artışıyla birlikte bu ilginin kardeş

sayısıyla birlikte bölünerek azaldığı anlaşılmaktadır. O halde doğum sırasının da kardeş sayısıyla ilintili olması öz yeterlik inancı üzerinde farklılaşmaya sebebiyet verebilmektedir. Diğer sonuçlar ile araştırma sonucunun birbirlerini desteklemediği görülmektedir.

4.d. Anne Eğitim Durumu

6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç puanlarının anne eğitim durumuna göre incelenmesinde, 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup anne eğitim durumu ilkokul olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlar puan ortalaması $\bar{X}=3,394$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup anne eğitim durumu ortaokul olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,356$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup anne eğitim durumu lise olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,467$;6. ve 7.sınıf öğrencisi olup anne eğitim durumu yükseköğrenim olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,458$ olarak hesaplanmıştır. Bununla birlikte yapılan diğer analiz sonuçlarına göre, $F(3,1022) = 1,322$, $p > ,05$, öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarının, anne eğitim durumuna bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmediği görülmektedir. İnnalı ve Aydın (2014) ise yaptığı çalışmanın sonucunda anne ve baba eğitim düzeyi düşük olan öğrencilerin öz yeterlik ortalama puanlarının da düşük olduğunu saptanmıştır. Ancak veriler çalışmayı tam olarak destekler nitelikte değildir.

4.e. Baba Eğitim Durumu

6. ve 7. Sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç puanlarının baba eğitim durumuna göre incelenmesinde, 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup baba eğitim durumu ilkokul olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,343$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup baba eğitim durumu ortaokul olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,274$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup baba eğitim durumu lise olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,475$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup baba eğitim durumu yükseköğrenim olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,494$ olarak belirlenmiştir. Yapılan diğer analiz sonuçlarına göre ise, $F(3,1022) = 5,218$, $p < ,05$, öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarının, baba eğitim durumuna bağlı olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı ve bu farklılaşmanın ortaokul- lise grupları ve ortaokul- yükseköğrenim grupları arasında olduğu görülmüştür.

O halde bu verilerden yola çıkarak babadaki düşük ve yüksek eğitim durumlarının bireyin gelişimi üzerindeki etkisinin yadsınamayacak şekilde olduğu söylenebilir.

4.f. Sosyoekonomik Durumu

6. ve 7. Sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puanlarının dahil oldukları ailenin sosyoekonomik durumuna göre incelendiğinde, 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup dahil oldukları ailenin sosyoekonomik durumu kötü olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,287$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup dahil oldukları ailenin sosyoekonomik durumu orta olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,397$; 6. ve 7.sınıf öğrencisi olup dahil oldukları ailenin sosyoekonomik durumu iyi olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları puan ortalaması $\bar{X}=3,448$ olarak hesaplanmıştır. Gruplar arasındaki hesaplamalar sonucunda $F(2,1023)=0,954$, $p>0.05$, öğrencilerin sosyoekonomik durumunun onların fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarını etkileyen bir unsur olmadığı belirlenmiş olup fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançlarının sosyoekonomik unsurlar ile bağlantısının olmadığı söylenebilmektedir.

Araştırmanın 5.alt problemine ait ilişkili sonuçlar aşağıdaki gibidir.

6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında pozitif yönde, orta düzeyde, anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($r= 0,538$, $p<0.05$). Buna göre, 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilim düzeyleri arttıkça fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeyleri de artış gösterir. Yaratıcı düşünme eğilimleri yüksek olan bireylerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterliklerinin de bu doğrultuda yüksek olduğu söylenebilir. Altın ve Saracaloğlu (2018) yaptığı çalışmada yaratıcı düşünen bireylerde görülen bazı özellikler arasında benzerliklerin olduğunu belirtmiş ve özellikleri şu şekilde sıralamıştır; “açık görüşlü olmak, empati yapabilmek, yalansız olmak, merak duygusu gelişmiş olmak, problem çözebilmek, maharetli olmak, kabiliyetlerine güvenmek, kendi kapasitesinin farkında olmak, öz denetimini sağlayabilmek, alçakgönüllü olmak, fikirler arası ilişki kurabilmek, önyargısız olmak.” Bu benzerliklerden yola çıkıldığında yaratıcı düşünme eğilimleri ile alana özgü bir öz yeterlik olan fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inancı arasındaki anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkinin olması beklenen bir durumdur. Çünkü yaratıcı düşünebilen bireyler kapasitelerinin farkındadır ve ona güven duyarlar.

Araştırmanın 6.alt problemine ait ilişkili sonuçlar aşağıdaki gibidir.

6.a. Cinsiyet

Cinsiyet grupları açısından bakıldığında hem kız hem de erkek öğrenciler için 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında anlamlı, pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişkinin olduğu görülmektedir ($r=0,533$ ve $r=0,549$; $p<0,01$). Yani bireylerin cinsiyeti ister kız ister erkek olsun yaratıcı düşünme eğilimleri arttıkça bununla ilişkili olarak fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inancının da artması beklenebilir. Dialessi & Zimmerman (1973) ve Ömeroğlu (1986) çalışmalarında cinsiyetin yaratıcılıkta fark yaratmadığını vurgulamıştır (akt. Mangır ve Çağatay Aral, 1991). Çalışma bulgularına göre yaratıcı düşünme eğilimleri de fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inancı ile ilişkilidir. Dolayısıyla bu bilgi çalışmayı doğrular niteliktedir.

6.b. Sınıf Düzeyi

6. ve 7.sınıf öğrencilerinin sınıf düzeyleri açısından yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin orta düzeyde ve pozitif yönde olduğu görülmektedir ($r=0,561$ ve $r=0,508$; $p<0,01$). Korelasyon katsayıları kıyaslandığında 6.sınıf grubunda bulunan öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin 7.sınıf grubuna göre daha yüksek bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Kara ve Şençiçek (2015), yaptıkları çalışma bulgularını ve diğer çalışmaları göz önüne aldıklarında, erken çocukluk döneminde yaratıcılık için seviyenin % 90 civarında olduğunu belirtirken, 6-7 yaşından itibaren yani çocukların okula başlama döneminden itibaren seviyede düşüşlerin görülebileceğini hatta yaratıcılığın %20 civarına düşebileceğini belirtmiştir. Buna benzer bir ifadede bulunan Torrance, çocukların okula başlamasıyla tanıştıkları otorite ve akademik beklentilerin sebep olduğu bazı basma kalıp başarı kriterleri sebebiyle yaratıcılıklarının azaldığını belirtmektedir. Bu durum aradaki ilişki sebebiyle fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inancını da etkiler.

6.c. Doğum Sırası

Doğum sırası farklılıkları açısından 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında anlamlı, orta düzeyde ve pozitif yönde bir ilişkinin olduğu görülmektedir ($r=0,459$, $r=0,558$, $r=0,654$; $p<0,01$).

Doğum sırasının yaratıcılıkla ilişkili olup olmadığını belirlemek için yapılan çalışmalarda çelişkiler görülmektedir. Bazı araştırmalarda, doğum sırasının yaratıcılığı etkilediği tek, ortanca ve son çocuğun ilk doğan çocuğa göre daha yaratıcı olduğu savunulmuştur. Buna karşın bazı araştırmalar ise ilk doğan ve tek olan çocukların diğer çocuklara göre daha yaratıcı olduklarını belirtmiştir. Ayrıca yaratıcı bireylerin en fazla ilgiye maruz kalan çocuklar olduğunu savunan çalışmalarda mevcuttur (Lichtenvalner & Maxwell, 1969; Hurlock, 1978; Jarial, 1982 akt. Mangır ve Çağatay Aral, 1991; Emir, Erdoğan ve Kuyumcu, 2007). Çalışmalardan elde edilen sonuçlara bakıldığında bulguları destekleyen sonuçların olduğu görülmektedir. Bununla birlikte yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inancı arasındaki ilişki ile öz yeterlik inancı da etki almaktadır.

6.d. Anne Eğitim Durumu

Farklı anne eğitim durumlarına sahip olan 6. ve 7.sınıf öğrencileri için yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkinin orta düzeyde ve pozitif yönde olduğu görülmektedir. Bununla birlikte anne eğitim durumu ilkököl ve lise olan öğrencilerin korelasyon katsayısının aynı olduğu saptanmıştır ($r = 0,542$, $r = 0,520$, $r = 0,542$, $r = 0,555$; $p < 0,01$). Alan yazın incelendiğinde bazı çalışmaların ebeveynlerin eğitim durumunun yüksek olmasının bireylerin yaratıcılıklarını ve öz yeterlik inançlarını etkilediklerini bazı çalışmaların ise herhangi bir etkiye sebep olmadığını belirtilmiştir. Ancak, çocukların meraklarını gidermede, çocuklara zengin uyaranlar sunmada ve yetişirken gerekli desteği sağlamada anne- babaların öğrenim düzeyinin olumlu katkı sağladığı bilinmektedir (Kara ve Şençiçek, 2015; Özer ve Yıldırım Polat, 2019; İnnalı ve Aydın, 2014; Esen ve Ayverdi, 2020).

6.e. Baba Eğitim Durumu

Baba eğitim durumlarına göre 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu ve bu ilişkinin orta düzeyde ve pozitif yönde olduğu belirlenmiştir ($r = 0,508$, $r = 0,421$, $r = 0,574$, $r = 0,580$; $p < 0,01$). Ebeveynlerin bilinç düzeyinin yüksek olması, bireyin gelişinde olumlu etki sağlar. Bu durumda bireyin sahip olduğu tüm özelliklerde pozitif sonuçlar elde edilmesine sebebiyet verir (Özer ve Yıldırım Polat, 2019). Bu sebeple ebeveyn için eğitim düzeyinin yüksek olması çocuğun tüm gelişim alanları için önemlidir.

6.f. Sosyoekonomik Durumu

Bireyin dahil olduğu ailenin sosyoekonomik durumu açısından 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu ve bu ilişkinin orta düzeyde ve pozitif yönde olduğu görülmektedir ($r = 0,699$, $r = 0,479$, $r = 0,595$; $p < 0,01$). Lichtenvalner & Maxwell (1969) çocukların yaratıcılıklarında sosyoekonomik durumun etkilerini incelemiş ve sosyoekonomik durumun yaratıcılık üzerinde etkisi olduğunu ve sosyoekonomik durum iyileştikçe yaratıcılıkta da yükseliş olduğunu belirtmiştir (akt. Mangır ve Çağatay Aral, 1991). Aradaki ilişki sebebiyle sosyoekonomik etki fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inancının da etki almasına sebebiyet verebilir.

Araştırmanın 7.alt problemine ait ilişkili sonuçlar aşağıdaki gibidir.

6.ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ile fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve öğrencilerin yaratıcı düşüncelerinin fen öğrenmeye yönelik inançlarının bir yordayıcısı olduğu saptanmıştır. Yaratıcılık sadece belirli alanlarda belirli etkilere sebep olmaz. Düşünme sayesinde hayatın bütününe etkiler. Yani yaratıcılık her alanda karşımıza çıkabilir ve tüm hayatımızı etkisi altına alabilir. Bu yüzden bireyin sahip olduğu yaratıcılık ve yaratıcı düşünme eğilimlerinin sebep olduğu pozitif veya negatif etkiler fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inançları için de fikir oluşturulmasına sebep olabilir (Yeşilyurt, 2020; Eğmir vd., 2020). Yani bireylerin yaratıcı düşünme eğilim düzeylerinden yola çıkılarak onların fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inancı ile ilgili gelişim tahminlerinde bulunmak mümkündür.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar ve alan yazından hareketle aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

Araştırma Afyonkarahisar ili merkezi ve ilçelerinde yürütülmüştür. Farklı bir örneklem veya daha geniş örneklem tercih edilerek 6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ve fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeylerinin belirlendiği araştırmalar yapılarak daha ayrıntılı bilgiler elde edilebilir.

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden olan ilişkisel tarama yöntemi kullanılmış olup nitel araştırma yöntemleri ile yapılacak olan araştırmalar sayesinde zenginleştirilip desteklenebilir.

6. ve 7.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme eğilimleri ve fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeyleri farklı demografik özellikler tercih edilerek bu özelliklere göre ilişkisel tarama çalışması yapılabilir.

Öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeyleri ile öğretmenlerin fen öğretmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeyleri karşılaştırılabilir.

Araştırmaya 6. ve 7.sınıf dışında kalan 5. ve 8. sınıf öğrencileri de dahil edilerek öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri ve fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeylerinin belirlendiği araştırmalar yapılabilir.

Özel okulda okuyan 6. ve 7. sınıf öğrencileri ve devlet okulunda okuyan 6. ve 7. sınıf öğrencileri için yaratıcı düşünme eğilimleri ve fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeylerinin karşılaştırıldığı çalışmalar yapılabilir.

Öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri ve fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeylerini arttırmak için öncelikle fen bilimleri öğretmenlerinde bu özelliklerin olduğunu bilmek gerekir. Bu sebeple öğretmenlerdeki yaratıcı düşünme eğilimleri ve fen öğretmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeylerini ve arasındaki ilişkiyi belirlemek gerekir.

Öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri ve fen öğrenmeye yönelik öz yeterlik inanç düzeylerini arttırmak amacıyla çeşitli etkinlikler tasarlanabilir. Sınıf içerisinde ders materyali olarak kullanılabilir. Bu çalışma da deneysel bir araştırma olarak uygulanabilir.

KAYNAKÇA

- Acar, T. (2016). Başarı ve Motivasyon İçin Öz Yeterlik. *Popüler Bilim Dergisi*, 23(248), 60-61.
- Akçıl, O. ve Oğuz, A. (2015). Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Öz Yeterlik İnancı ile Öğrenen Özerkliğini Destekleme Davranışları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 10(11), 1-16.
- Aktamış, H. ve Ergin, Ö. (2006). Fen Eğitimi ve Yaratıcılık. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (20), 77-83.
- Aktamış, H., Kiremit, H. Ö. ve Kubilay, M. (2016). Öğrencilerin Öz-Yeterlik İnançlarının Fen Başarılarına ve Demografik Özelliklerine Göre İncelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 1-10.
- Alkan, Ş. ve Cengiz, C. (2022). Yaratıcı Düşünmeyi Konu Alan Ulusal Çalışmalara Yönelik Betimsel İçerik Analizi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(2), 1057-1072.
- Alpaslan, M. M., Akkuş, N., Özlen, S. ve Kuru Alpaslan, F. (2019). Ortaokul Öğrencilerinin Fen Öğrenimine Yönelik Öz-Yeterlik Kaynakları, Öz-Yeterlik, Akademik Başarıları ile Kariyer Yönelimi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 352-360.
- Altın, M. ve Saracaloğlu, A. S. (2018). Yaratıcı, Eleştirel ve Yansıtıcı Düşünme: Benzerlikler-Farklılıklar. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 1-9.
- Anagül, Ş., S. ve Duban, N. (Ed.). (2016). *Fen Bilimleri Öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Arseven, A. (2016). Öz yeterlilik: Bir kavram analizi. *Turkish Studies International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 11(19), 63-80.
- Arslan, A. (2012). İlköğretim Öğrencilerinin Öz Yeterlik İnancı Kaynaklarının Öğrenme ve Performansla İlgili Öz Yeterlik İnancını Yordama Gücü. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(3), 1907-1920.
- Aslan, E. (2001). Torrance Yaratıcı Düşünce Testinin Türkçe Versiyonu. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, (14), 19-40.
- Aslan, O., Uluçınar Sağır, Ş. ve Elmas, C. (2020). Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Pedagojik Formasyon Eğitimi Alan Fen-Edebiyat Fakültesi Öğrencilerinin Fen Öğretimine Yönelik Özyeterlik İnançlarının Karşılaştırılması. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(14), 15-29.
- Aurah, C. (2017). Investigating the Relationship between Science Self-efficacy Beliefs, Gender, and Academic Achievement, among High School Students in Kenya. *Journal of Education and Practice*, 8(8), 146-153.
- Awang, H. & Ramly, I. (2008). Creative Thinking Skill Approach Through Problem-Based Learning: Pedagogy and Practice in the Engineering Classroom. *World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Educational and Pedagogical Sciences*, 2(4), 334-339.
- Aydede, M. N. (2009). *Aktif Öğrenme Uygulamalarının Öğrencilerin Kendi Kendine Öğrenme ve Eleştirel Düşünme Becerileri ile Öz-Yeterlik İnançlarına ve Erişilerine Etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Aydoğdu, B. ve Duban, N. (2017). Fen Eğitiminde Beceriler: Bilimsel Süreç Becerileri ve Yaşam Becerileri. İçinde; *Fen Bilimlerinde Yeni Yaklaşımlar*. (Ed: M. Ergun), ss.127-152. Ankara: Nobel Yayınları.

- Azar, A. (2010). Ortaöğretim Fen Bilimleri ve Matematik Öğretmeni Adaylarının Öz Yeterlilik İnançları. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 235-252.
- B.Lofgran, B., K.Smith, L., & F.Whiting, E. (2015). Science Self-Efficacy and School Transitions: Elementary School to Middle School Middle School to High School. *School Science and Mathematics*, 115(7), 366- 376.
- Bal Sezerel, B. ve Özdemir, N.N. (2014). Yaratıcılık Gelişimi ve Geliştirilmesi. *Türk Üstün Zekâ ve Eğitim Dergisi*, 4(2), 126-127.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundation of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1993). Perceived Self-Efficacy in Cognitive Development and Functioning. *Educational psychologist*, 28(2), 117-148.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The Exercise of Control*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G. V., & Pastorelli, C. (1996). *Multifaceted impact of self-efficacy beliefs on academic functioning*. *Child Development*, 67(3), 1206-1222.
- Baykal, T. ve Karakuş, M. (2019). Ortaokul Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Becerileri ve Öğrenme Stilllerinin İncelenmesi. *International Journal of Active Learning*, 4(2), 75-88.
- Bıkmaz, F.H. (2002). Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1(2), 197-210.
- Büyüköztürk, Ş. (2020). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı istatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2022). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyükoğlu, Y. (2019). Fen öğretiminin Türkiye ve Dünyadaki tarihsel gelişimi ve güncel fen programı. İçinde; *Fen Öğretimi* (Ed: C. Aydoğdu ve S. Kınır), ss.1-24. Ankara: Nobel yayıncılık.
- Can, A. (2019). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Creswell, J.W. (2019). *Karma Yöntem Araştırmalarına Giriş* (2.Baskı). (Çev. M. Sözbilir). Ankara: Pegem Akademi.
- Çepni, S. (2018). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*. Trabzon: Celepler Yayıncılık.
- Çubukçu, Z. (2014). Düşünme Becerileri. İçinde; *Öğrenme Öğretme Kuram ve Yaklaşımları*. (Ed: S. Büyükalın Filiz), ss.281-331. Ankara: Pegem Akademi.
- D., Uluay, G. ve Başarmak, U. (2021). Examining The Pre-Service Teachers' Components of Self Efficacy Beliefs in Science Teaching. *Sakarya University Journal of Education*, 11(1), 195-217.
- Davies, D. & McGregor, D. (2020). *Yaratıcı Fen Öğretimi*. (Çev: Ö.K. Doğan, Ç. Han Tosunoğlu, O. Ağlarıcı Özdemir). İstanbul: Yeni İnsan Yayınevi.
- Duman, B. (2020). Eğitimde Çağdaş Yaklaşımlar. İçinde; *Öğretim İlke ve Yöntemleri*, (Ed: G. Ocak), ss.385-487. Ankara: Pegem Akademi.
- Durnacı, Ü. ve Ültay, N. (2020). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme Eğilimleri. *Turkish Journal of Primary Education*, 5(2), 75-97.
- Durukan, E. ve Satılmış, S. (2021). 7. Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme, Yaratıcı Düşünme ve Yaratıcı Yazma Becerileri Arasındaki İlişki. *Kuram ve Uygulamada Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 53-70.

- Eğmir, E., Keskin, A., ve Pektaş, F. (2020). Yaratıcı Düşünme Uygulamalarının Etkisinin İncelendiği Lisansüstü Tezlerin Analizi. *Language Teaching and Educational Research*, 3(1), 116-135.
- Emir, S., Erdoğan, T. ve Kuyumcu, A. (2007). Türkçe Öğretmenliği Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Düzeyleri ile Sosyokültürel Özelliklerinin İlişkisi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 73-87.
- Ergül, H. (2006). Çevrimiçi Eğitimde Akademik Başarıyı Etkileyen Güdülenme Yapıları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 5(1), 124-128.
- Esen, S. ve Ayverdi, L. (2020). Anne-Babanın Mükemmeliyetçilik Algısı ile Ortaokul Öğrencilerinin Yaratıcılıkları Arasındaki İlişki. *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi*, 3(2), 253-275.
- Gök, B. ve Erdoğan, T. (2011). The Investigation of The Creative Thinking Levels and The Critical Thinking Disposition of Pre-Service Elementary Teachers. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences*, 44(2), 29-52.
- Gönen, M., Üzmen, S., Akçin, N. ve Özdemir, N. (1987). Anaokuluna Giden 5-6 Yaş Çocuklarında Yaratıcı Düşüncenin İncelenmesi. *Eğitim ve Bilim Sayı*, 17(89), 64-71.
- Gözüm, A. İ. C. ve Güneş, T. (2018). Fen Bilimleri Öğretimi Öz Yeterlik Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(3), 1176-1199.
- Gülten, D. ve Soytürk, İ. (2013). İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Geometri Öz-Yeterliklerinin Akademik Başarı Not Ortalamaları ile İlişkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(25), 55-70.
- Haatainen, O., Turkka, J. & Aksela, M. (2021). Science Teachers' Perceptions and Self Efficacy Beliefs Related to Integrated Science Education. *Education Science*, 11(6), 1-20.
- Hacıoğlu, Y. ve Kutru, Ç. (2021). Fen Eğitimiyle Yaratıcı Düşünme Becerisinin Geliştirilmesi: Türkiye'de Yürütülen Lisansüstü Tezlerden Yansımalar. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 5(1), 77-96.
- Hocaoğlu, N. ve Akkaş Baysal, E. (2019). Nicel Araştırma Modelleri-Desenleri. İçinde; *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (Ed: G. Ocak), ss. 66-119. Ankara: Pegem Akademi.
- Huang, N., Chang, Y., & Chou, C. (2020). Effects of Creative Thinking, Psychomotor Skills, and Creative Self Efficacy on Engineering Design Creativity. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 103-111.
- Isık, A. D. ve Saygılı, G. (2015). Yaratıcılığı Geliştirme Tekniklerinin Öğrenilmesinin Yaratıcı Düşünme Becerileri Üzerindeki Etkisi. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, (Özel Sayı), 133-139.
- Işık, D.A. (2013). Sınıf öğretmenlerinin Yaratıcı Bireyler Yetiştirmede Görev ve Sorumlulukları. *International Journal of Social Science*, 6(6), 585-601.
- İnel Ekici, D. (2014). Fen Öğretmeni Adaylarının Yaratıcılık Kavramına ve Yaratıcı Düşünmeye İlişkin Görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 44(202), 153-169.
- İnel, D. (2014). Öğretmen Adaylarının Fen Öğretiminde Yaratıcılığa İlişkin Görüşleri ve Yaratıcı Düşünme Etkinliklerini Uygulamaya Yönelik Özyeterlik Algıları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (23), 141-171.
- İnnalı, Ö. ve Aydın, İ. S. (2014). İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Okur Öz Yeterliklerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Turkish Studies International Periodical for The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(9), 651-682.

- İşleyen, T. ve Küçük, B. (2013). Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Düşünme Düzeylerinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(21), 199-208.
- Kara, Ş. ve Şenççek, S. (2015). Yaratıcı Çocuk Yetiştirmede Problemler ve Çözüm Önerileri. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 90-97.
- Karasar, N. (2020). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri: Kavramlar İlkeler Teknikler*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Kaya, V.H., Polat, D. ve Karamüftüoğlu, İ.O. (2014). Fen Bilimleri Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik Ölçeği Geliştirme Çalışması. *The Journal of Academic Social Science Studies International Journal of Social Science*, 28, 581-595.
- Khoiriyah, A.J. & Husamah, H. (2018). Problem-Based Learning: Creative Thinking Skills, Problem Solving Skills, and Learning Outcome of Seventh Grade Students. *Indonesian Journal of Biology Education*, 4(2), 151-160.
- Kılıç, B. ve Tezel, Ö. (2012). İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Yaratıcılık Düzeylerinin Belirlenmesi. *Journal of Turkish Science Education*, 9(4), 84-101.
- Kıncal, R. Y., Avcu, Y. E. ve Kartal, O. Y. (2016). The Effects of Creative Thinking Activities on Learners' Creative Thinking Skills and Academic Achievement. *Journal of Theoretical Educational Science*, 9(1), 15-37.
- Knaggs, C. M. & Sondergeld, T. A. (2015). Science as a Learner and as a Teacher: Measuring Science Self-Efficacy of Elementary Preservice Teachers. *School Science and Mathematics*, 115(3), 117-128.
- Knaggs, C. M., Sondergeld, T. A. & Henry, D. (2017). Science Self Efficacy of Preservice Teachers in Face-to-Face versus Blended Environments. *School Science and Mathematics*, 117(1-2), 27-33.
- Koray, Ö. (2004). Fen Eğitiminde Yaratıcı Düşünmeye Dayalı Öğretmen Adaylarının Yaratıcılık Düzeylerine Etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 40(40), 580-599.
- Kurtuluş, N. ve Çavdar, O. (2010). Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Öz Yeterlilikleri. *Education Sciences*, 5(3), 1302-1315.
- Kyung-Hwa, L. (2005). The Relationship Between Creative Thinking Ability and Creative Personality of Preschoolers. *International Education Journal*, 6(2), 194-199.
- L.Britner, S. & Pajares, F. (2006). Sources Of Science Self Efficacy Beliefs of Middle School Students. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(5), 485-499.
- Lin, C., Hu, W., Adey, P. & Shen, J. (2003). The Influence of Case on Scientific Creativity. *Research in Science Education*, 33(2), 143-162.
- Mangır, M. ve Çağatay Aral, N. (1991). Alt ve Üst Sosyoekonomik Düzeydeki Dokuz Yaş Çocuklarının Etkileyen Bazı Faktörlerin İncelenmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 79(15), 10-19.
- MEB, (2018). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3,4,5,6,7 ve 8.sınıflar)*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Ocak, G. (Ed.). (2019). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Öncü, T. (1989). *Torrance Yaratıcı Düşünme Testleri ve Wartegg-Biedma Testi Aracılığıyla 7-11 Yaş Çocuklarının Yaratıcılığı ve Kişilik Yapıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Özer, M. ve Polat Yıldırım, A. (2019). Okul Öncesi Dönemde Yaratıcılığı Geliştirmeye Yönelik Ebeveyn Deneyimlerinin İncelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 7(3), 1309-1327.
- Özgenel, M. ve Çetin, M. (2017). Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 46(46), 113-132.
- Özkale, U., Kılıç, F. ve Yanpar Yelken, T. (2020). İlkokul Öğrencilerinin Görüşlerine Göre Fen Bilimleri Dersinde Yapılan Etkinliklerin Yaratıcı Düşünme Becerileri Açısından İncelenmesi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 7(3), 139-168.
- Öztürk, Ş. (2004). Eğitimde Yaratıcı Düşünme. *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (18), 77-84.
- Özyaprak, M. (2016). Yaratıcı Düşünme Eğitimi: SCAMPER Örneği. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 3(1), 67-81.
- Palupi, B. S., Subiyantoro, S., Triyanto, T. & Rukayah, R. (2020). Creative Thinking Skills in Explanatory Writing Skills Viewed from Learning Behaviour: A Mixed Method Case Study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(1), 200-212.
- Perry, A. & Karpova, E. (2017). Efficacy of Teaching Creative Thinking Skills: A Comparison of Multiple Creativity Assessments. *Thinking Skills and Creativity*, (24), 118-126.
- Ritter, S. M. & Mostert, N. (2017). Enhancement of Creative Thinking Skills Using A Cognitive Based Creativity Training. *Journal of Cognitive Enhancement*, (1), 243-253.
- Saracaloğlu, A. S., Gündoğdu, K., Altın, M., Aksu, N., Kozagaç, Z. B. ve Koç, B. (2014). Yaratıcı Düşünme Becerisi Konusunda 2000 Yılı ve Sonrasında Yayımlanmış Makalelerin İncelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 62-74.
- Sayan, Y. ve Hamurcu, H. (2018). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi İçin Geliştirilen Materyallerin Öğrencilerin Yaratıcı Düşünme Becerilerine ve Öz Kavramlarına Etkileri. *Education Sciences*, 13(2), 106-120.
- Seven, S. ve Akıllı, M. (2009). İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bazı Değişkenlere Göre Fen Öğretimi Özyeterlik İnanç Düzeylerinin İncelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 61-71.
- Siburian, J., Corebima, A.D., Ibrahim & Saptasari, M. (2019). The Correlation Between Critical and Creative Thinking Skills on Cognitive Learning Results. *Eurasian Journal of Educational Research*, (81), 99-114.
- Sönmez, V. (2019). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şahin, F. ve Danışman, Ş. (2017). Yaratıcı Kişilik Özellikleri Ölçeği: Güvenilirlik ve Geçerlik Çalışması. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 747-760.
- Tabach, M. & Friedlander, A. (2017). Algebraic Procedures and Creative Thinking. *ZDM Mathematics Education*, 49(1), 53- 63.
- Tok, E. ve Sevinç, M. (2012). Düşünme Becerileri Eğitiminin Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Düşünme Becerilerine Etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 37(164), 204- 222.
- Torrance, E. P. (1965). Scientific Views of Creativity and Factors Affecting Its Growth. *Daedalus*, 94(3), 663-681.
- Torrance, E. P. (1974). Torrance Test of Creative Thinking, Verbal Tests Forms A and B. *Creativity Research Journal*, 26(1), 72-81.
- Torrance, E.P. (1967). The Minnesota Studies of Creative Behavior: National and International Extensions. *Buffalo: Journal of Creative Behavior*, (1), 137-154.

- Uluçınar Sağır, Ş. ve Aslan, O. (2009). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öz Yeterlik İnançlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 4(2), 465-475.
- Ülger, K. (2012). Öğrencilerin Yaratıcı Düşünme Becerileri ile Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişki. *E-International Journal of Educational Research*, 3(2), 50-62.
- Ültay, E. ve Uluduz, Ş. M. (2018). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnançları Üzerine Yapılan Çalışmaların İncelenmesi. *On dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(1), 129-143.
- Üstündağ, T. (2003). *Yaratıcılığa yolculuk*. Ankara: Pegem Akademi.
- Varki, E. (2020). *Öğretmen Adaylarının Çok Boyutlu 21.Yüzyıl Becerileri ile Yaratıcı Düşünme Eğilimlerinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş.
- Webb-Williams, J. (2017). Science Self Efficacy in The Primary Classroom: Using Mixed Methods to Investigate Sources of Self Efficacy. *Research in Science Education*, 48(1), 939- 961.
- Yaman, S. ve Yalçın, N. (2005). Fen Bilgisi Öğretiminde Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Yaratıcı Düşünme Becerisine Etkisi. *İlköğretim Online*, 4(1), 42-52.
- Yaman, S. (2016). Ortaokul Öğrencileri için Fen Öğrenmeye Yönelik Öz-Yeterlik İnanç Ölçeği Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 123-140.
- Yazgan İnanç, B. ve Yerlikaya, E.E. (2020). *Kişilik Kuramları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Yener, D. ve Yılmaz, M. (2017). Öğretmen Adaylarının Öğrenme Öğretme Anlayışları ve Fen Öğretimine Yönelik Özyeterlik İnançları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 1016-1038.
- Yenilmez, K. ve Yolcu, B. (2007). Öğretmen Davranışlarının Yaratıcı Düşünme Becerilerinin Gelişimine Katkısı. *Sosyal Bilimler Dergisi*, (18), 95-105.
- Yeşilyurt, E. (2020). Yaratıcılık ve Yaratıcı Düşünme: Tüm Boyut ve Paydaşlarıyla Kapsayıcı Bir Derleme Çalışması. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 15(25), 3874-3915.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Akademik ve Mesleki Yayınlar.
- Yıldırım, H. İ. ve Karataş, F. (2020). Ortaokul Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz-Yeterlik İnanç Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 24(1), 157-176.
- Yıldız Duban, N., ve Gökçakan, N. (2012). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançları ve Fen Öğretimine Yönelik Tutumları. *Çanakkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(1), 267-280.
- Yılmaz, E., Yiğit, R. ve Kaşarcı, İ. (2012). İlköğretim Öğrencilerinin Özyeterlilik Düzeylerinin Akademik Başarı ve Bazı Değişkinler Açısından İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(23), 371-388.
- Yurdakal, H.İ. (2019). Yaratıcı Okuma Çalışmalarının Yaratıcı Düşünme Becerilerini Geliştirmeye Etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (47), 130-144.
- Zimmerman, B. J., Bandura, A. & Martinez- Pons, M. (1992). Self Motivation for Academic Achievement: The Role of Self Efficacy Beliefs and Personal Goal Setting. *American Educational Research Journal*, 29(3), 663-676.

EKLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
EK 1: Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği.....	100
EK 2: Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği.....	101
EK 3: Kişisel Bilgi Formu.....	102
EK 4: Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçek İzni.....	103
EK 5: Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnanç Ölçeği İzni.....	104
EK 6: Etik Kurulu Onayı.....	105



EK 1: Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği

MARMARA YARATICI DÜŞÜNME EĞİLİMLERİ ÖLÇEĞİ		Hiçbir Zaman	Nadiren	Ara sıra	Genellikle	Her Zaman
Aşağıda sizinle ilgili ifadeler bulunmaktadır. Lütfen her bir maddeyi dikkatlice okuyunuz ve sizi en iyi tanımlayan seçeneği işaretleyiniz. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Sizden beklenen içtenlikle cevap vererek bilimsel bir çalışmaya yardımcı olmanız. Lütfen bütün sorularla ilgili görüşlerinizi ifade ediniz. Katkılarınız için teşekkürler.		1	2	3	4	5
1	Zorluklar karşısında motivasyonumu korurum.					
2	Hayal gücümü kullanarak yeni bir fikir, eser veya çözüm yolu tasarlarım.					
3	Ortaya çıkan sorun veya olayla ilgilenme sorumluluğu hissederim.					
4	Karşılaştığım bir olay, durum veya soruna yönelik “acaba” sorusunu sorarım.					
5	Bir durumu, olayı veya sorunu ayrıntılı ve derinlemesine ele alırım.					
6	Bir alanda ihtiyaç duyduğum yetenek ve becerilerimi geliştiririm.					
7	Bir fikir veya ürün oluşturmak için disiplinli çalışırım.					
8	Sorun veya durumlarla ilgili yararlı ve özgün cevaplar veya çözüm yolları üretirim.					
9	Başkalarına göre farklı olan duygu ve düşüncelerimi korkmadan ifade ederim.					
10	Merak ettiğim veya ilgimi çeken olay, durum veya işlerle uğraşmayı severim.					
11	Alışılmışın yerine, yeni ve farklı olanı tercih ederim.					
12	İlginç olay, sorun, nesne veya durumları merak ederim.					
13	Kendimle ilgili zayıf ve güçlü yönlerimi bilirim.					
14	Otorite, korku ve baskılardan bağımsız düşünürüm.					
15	Olayları veya durumları anlamak veya çözmek için sabrederim.					
16	Bir olayın veya sorunun birden fazla nedeni olabileceğini kabul ederim.					
17	Farklı sorun, durum veya olayla ilgili ipuçları arasında bağlantı kurarım.					
18	Yaptığım hataları kabullenirim.					
19	Birbiriyle ilgisi olmayan kavram veya fikirleri yeni bir amaç için ilişkilendiririm.					
20	Olaylara farklı açılardan bakmaya çalışırım.					
21	Çevremde olup bitenleri merak ederim.					
22	Fikir geliştirmek için gözlem, deneyim, bilgi ve düşüncelerimi birleştiririm.					
23	Sorun veya durumlarla ilgili karar verirken aceleci davranmam.					
24	Sorunların çözümünü, durumları veya olayları zihnimde canlandırıyorum.					
25	Hata yapmaktan korkmam.					

EK 2: Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği

Ortaokul Öğrencileri İçin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz-Yeterlik İnanç Ölçeği		Hiçbir Zaman	Nadiren	Ara sıra	Genellikle	Her Zaman
Aşağıda sizinle ilgili ifadeler bulunmaktadır. Lütfen her bir maddeyi dikkatlice okuyunuz ve sizi en iyi tanımlayan seçeneği işaretleyiniz. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Sizden beklenen içtenlikle cevap vererek bilimsel bir çalışmaya yardımcı olmanız. Lütfen bütün sorularla ilgili görüşlerinizi ifade ediniz. Katkılarınız için teşekkürler.		1	2	3	4	5
1	Kendimi fen alanında oldukça yetenekli görüyorum.					
2	Fenle ilgili olayların açıklamasını yapabilirim.					
3	Arkadaşlarım fen konularını anlamakta güçlük çektiğinde onlara daha fazla çalışmalarını için ısrar ederim.					
4	Arkadaşlarımla fen ile ilgili sordukları soruları rahatlıkla cevaplayacağımı düşünüyorum.					
5	Fen konularını öğrenme güçlüğü çeken arkadaşlarıma gerekli yardımı sağlayabilirim.					
6	Fen konularını çok iyi öğrenebileceğimi düşünüyorum.					
7	Fen bilimleri dersinde öğretmenimin benden beklentisinden daha fazlasını yapmaya çalışırım.					
8	Fen konularında yeteri kadar bilgiye sahip olduğumu düşünüyorum.					
9	Fen bilimlerini arkadaş grubumla daha iyi çalışırım.					
10	Fen konularında çalışırken heyecan duyuyorum.					
11	Fen alanında başkalarının çalışmalarında başarılı olduğunu gördüğümde bende fen bilgisi çalışırım.					
12	Fenle ilgili projelerde başarılı olayım veya olmayayım görev alabilirim.					
13	Fen bilimlerinde kendimi arkadaşlarımla çoğundan daha yetenekli bulurum.					
14	Fen bilimleri dersinde sınıfın en başarılı öğrencilerinden birisi olmaktan hoşlanırım.					
15	Fen ile ilgili bir konuda çalışırken bir problemle karşılaştığımda gerekli problemleri hemen bulabilirim.					
16	Fen konularına yönelik ileri düzeyde çalışmalar yapabilirim.					
17	Fen bilimlerini dersi geçmek için değil öğrenmek için çalışırım.					

EK 3: Kişisel Bilgi Formu

Bireyi Tanıma Formu

Cinsiyet: Kız ☐ Erkek ☐

Sınıf Düzeyi: 5.sınıf ☐ 6.Sınıf ☐ 7.sınıf ☐ 8. Sınıf ☐

Kardeş Sayısı (Birey hariç): 0-3 ☐ 4-7 ☐ 7 ve daha fazla ☐

Doğum Sırası: 1) ☐ 2) ☐ 3 ve daha sonrası ☐

Anne Eğitim Durumu: İlköğretim ☐ Ortaöğretim ☐ Lise ☐ Yükseköğretim ☐

Baba Eğitim Durumu: İlköğretim ☐ Ortaöğretim ☐ Lise ☐ Yükseköğretim ☐

Ailenin Sosyoekonomik Durumu: Kötü ☐ Orta ☐ İyi ☐

Aylık Kitap Okuma Sayısı: 0-2 ☐ 3-5 ☐ 6 ve daha fazla ☐

Ders çalışırım.: Bireysel ☐ Grup ile ☐

EK 4: Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçek İzni

Re: ölçek izin talebi



mustafa özgenel

3.12.2021 22:36



[Redacted]



MARMARA YARATICI DÜŞÜNME...
25,44 KB

Değerli Ayşe hocam merhaba,
Ölçeği kullanabilirsiniz.
Ölçek maddeleri ektedir.
Kolay gelsin.

Saygılarımla/Sincerely,

Doç. Dr. /Assoc. Prof. Mustafa ÖZGENEL
Istanbul Sabahattin Zaim University



EK 5: Fen Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik İnanç Ölçeği İzni

Re: ölçek izin talebi



7.10.2021 07:34



[Redacted]



5. İnönü Üniversitesi Eğitim...
723,9 KB

Sevgili Esra merhaba

Mesajınızda bahsetmiş olduğunuz Ortaokul Öğrencileri İçin Fen Öğrenmeye Yönelik Öz-Yeterlik İnanç Ölçeği Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması başlıklı makalede yer alan ölçme aracını çalışmalarınızda kullanmanız için gerekli izinleri veriyorum.

Çalışmalarınızda kolaylıklar dilerim.

Not: Makale ektedir. Ölçek makalenin içerisinde 131-132. sayfalarda mevcuttur.



EK 6: Etik Kurulu Onayı

T.C. AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU KARARLARI	
TOPLANTI SAYISI:13	KARAR TARİHİ: 17.12.2021
KARAR 2021/403	
Üniversitemiz Eğitim Fakültesi öğretim elemanı Prof. Dr. İjlal OCAK tarafından yürütülen (Diğer Araştırmacılar: Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü öğrencisi Esra AYDINER), "6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünceleri İle Fen Öğrenmeye Yönelik Öz-Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" başlıklı yüksek lisans tezi kapsamında kullanılacak veri toplama araçlarının, etik açıdan sakıncalı olmadığına, katılanların oy birliği ile karar verildi.	
ASLI GİBİDİR	
e-imzalıdır Prof. Dr. İsa SAĞBAŞ Sosyal ve Beşeri Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurul Başkanı	