

T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN BİLİMSEL
YARATICILIKLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN
İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Burak SAÇAR

Niğde
Eylül, 2019

T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN BİLİMSEL
YARATICILIKLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN
İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Burak SAÇAR

Danışman: Prof. Dr. Gökhan ÖZDEMİR

Niğde
Eylül, 2019

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Yaratıcılıklarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi” başlıklı bu araştırmanın, akademik ve bilimsel kurallara, tez yazım kılavuzuna uyularak tarafımda yazıldığını, yararlandığım yayınların tamamının kaynaklarda belirtildiği ve çalışma içerisinde kullanılan bütün yerlerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım. 04/09/2019.



Burak SAÇAR

ONAY SAYFASI

Prof. Dr. Gökhan ÖZDEMİR danışmanlığında Burak SAÇAR tarafından hazırlanan “Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Yaratıcılıklarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

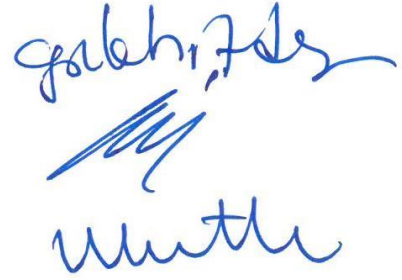
04 / 09 / 2019

JÜRİ :

Danışman : Prof. Dr. Gökhan ÖZDEMİR

Üye : Prof. Dr. Naim UZUN

Üye : Doç. Dr. Mehmet MUTLU



ONAY :

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulu'nun Tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Gökhan ÖZDEMİR
Enstitü Müdürü

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN BİLİMSEL YARATICILIKLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

SAÇAR, Burak

Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Gökhan ÖZDEMİR

Eylül 2019, 105 sayfa

Bu çalışmanın amacı, ortaokul 6, 7 ve 8 sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir. Dolayısıyla amaç bilimsel yaratıcılığa etki eden faktörleri tespit etmektir. Bu araştırmanın çalışma grubunu, kolay ulaşılabilir örneklem yöntemi ile seçilen 5 ortaokulda öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışma grubu, 5 ortaöğretim okulu ile sınırlıdır. Bu çalışmada, öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeyleri tespit edilmiş olup, tarama modeli kullanılmıştır. Çalışma grubunu köy, kasaba, ilçe ve il merkezinde öğrenim gören 6, 7 ve 8. sınıflardan toplam 734 öğrenci oluşturmuştur.

Çalışmada öğrencilerin bilimsel yaratıcılıklarını tespit etmek için; Hu ve Adey (2002) tarafından geliştirilen, Deniz Çeliker ve Balım (2012) tarafından Türkçeleştirilerek adapte edilen “Bilimsel Yaratıcılık Testi” kullanılmıştır. Ayrıca kişisel özelliklerin tayin edilmesi gayesiyle “Kişisel Bilgi Formu” uygulanmıştır. Öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeyleri ile şahsi özellikleri bakımından anlamlı farklılık bulunup bulunmadığını ve anlamlı farklılıkların hangi gruplar yararına olduğunu tayin etmek amacıyla veriler üzerinde: t – testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), Post-hoc analizi, aritmetik ortalama, standart sapma hesaplamaları yapılmıştır. Verilerin analizinde istatistiksel anlamlılık değeri 0.05 olarak belirlenmiş ve SPSS 22 programında analizler gerçekleştirilmiştir.

Araştırma sonucunda kasabada yaşayan öğrencilerin köy, ilçe ve il merkezinde yaşayan öğrencilerden daha yaratıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yaratıcı olduğu; 7. sınıf ve 8. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin 6. sınıfta öğrenim gören öğrencilere göre daha yaratıcı olduğu

belirlenmiştir. Kasaba okulunda öğrenim gören öğrencilerin, köy okulunda ve il merkezindeki devlet ile özel okullarda öğrenim gören öğrencilere göre daha yaratıcı oldukları bulunmuştur. Ayrıca ilçe merkezindeki okulda öğrenim gören öğrencilerin il merkezindeki devlet okulunda öğrenim gören öğrencilere göre daha yaratıcı oldukları tespit edilmiştir.

Ailesinin aylık gelir düzeyi orta olan öğrencilerin ailesinin aylık gelir düzeyi yüksek olan öğrencilere göre daha yaratıcı oldukları bulunmuştur. Öğrencilerin fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı 91-100 olan öğrencilerin fen bilimleri başarı puanı 61-70 olan öğrencilere göre daha yaratıcı oldukları belirlenmiştir. Okuduğu kitap sayısı 11-20 olan öğrencilerin ders dışında okuduğu kitap sayısı 1-5 olan öğrencilere göre daha yaratıcı oldukları tespit edilmiştir. Öğrencilerin anne-baba eğitim düzeyinin, öğrencilerin kendine ait odalarının olup olmamasının, öğrencilerin kardeş sayısının ve öğrencilerin kullandığı kaynak türünün öğrencilerin yaratıcılıklarını etkilemediği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yaratıcılık, Bilimsel Yaratıcılık, Demografik Değişkenler

ABSTRACT

MASTER THESIS

INVESTIGATION OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS' SCIENTIFIC CREATIVITY IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES

SAÇAR, Burak

Science Education

Advisor: Professor Doctor Gökhan ÖZDEMİR

September 2019, 105 page

The aim of this study is to examine the scientific creativity levels of students in grades 6, 7 and 8 of Secondary School in terms of various variables. Therefore, the aim is to identify the factors that influence scientific creativity. The study group of this study consists of students from 5 secondary schools selected by easy access sampling method. The study group is limited to 5 secondary schools. In this study, the students scientific creativity levels were determined and the screening model was used. 6, 7, and 8. who studied the study group in villages, towns, districts and provincial centers the classes comprised a total of 734 students.

“Scientific creativity test” developed by Hu and Adey (2002) and adapted to Turkish by Deniz Çeliker and Balim (2012) was used to determine the scientific creativity of the students in the study. In addition, “Personal Information Form” was applied for the purpose of determining personal characteristics. Whether there is a significant difference between the students' scientific creativity and personal characteristics and whether there are significant differences to indicate the benefit of the groups in the data: t - test, one - way analysis of variance (ANOVA), post - hoc analysis, mean, standard deviation were calculated. The statistical significance value was determined as 0.05 in the analysis of the data and the analyzes were performed in SPSS 22 program.

As a result of the research, it was concluded that the students living in the town were more creative than the students living in the village, district and provincial center. Female students are more creative than male students; It was determined that

the 7th and 8th grade students were more creative than the 6th grade students. Students studying in the town school were found to be more creative than students studying in the village school and in the state and private schools in the city centre. It was also found that the students who studied at the school in the district center were more creative than the students who studied at the public school in the city center.

Students of families with middle income levels were found to be more creative than students of families with high income levels. It was determined that the students whose science achievement score was 91-100 at the end of the semester were more creative than the students whose science achievement score was 61-70. It was found that students who read 11-20 books outside of the course were more creative than students who read 1-5 books outside of the course. It has been concluded that the parents education level of the students, whether the students have their own rooms, the number of siblings of the students and the type of resources used by the students do not affect the creativity of the students.

Key words: Creativity, Scientific Creativity, Demographic Variables

ÖN SÖZ

Bu araştırma 2018-2019 eğitim öğretim yılında gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın amacı, ortaokul 6, 7 ve 8 sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Dolayısıyla bilimsel yaratıcılığa etki eden faktörleri tespit etmek ve alan yazınına bu konuda katkı sağlanmaya çalışılmıştır. Bilimsel yaratıcılığa etki eden değişkenler incelenerek alan yazını doğrultusunda tartışılmıştır.

Bu tezin hazırlanmasında her konuda bana rehberlik eden, çalışmama yön veren her zaman destekleyen, bilgi ve tecrübelerini bana aktaran en zor anlarımda her zaman yanımda olduğunu hissettiren ve bana sürekli moral veren, saygı ve sevgi duyduğum değerli hocam Prof. Dr. Gökhan Özdemir' e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans ve lisans öğrenimim süresince akademik gelişimime yardım eden ve bana dayanak olan hocalarıma tümüne sonsuz minnettar olduğumu belirtmek istiyorum.

Tüm hayatım boyunca sürekli bana maddi ve manevi destek olan ve sevgilerini esirgemeyen sevgili eşime ve canım aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	ii
ABSTRACT	iv
ÖN SÖZ.....	vi
İÇİNDEKİLER	x
TABLOLAR LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
EKLER LİSTESİ.....	xiv
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xv

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ	1
1.2. PROBLEM CÜMLESİ VE ALT PROBLEMLER	4
1.3. SAYILTILAR.....	5
1.4. SINIRLILIKLAR	5
1.5. TANIMLAR	6

BÖLÜM II

İLGİLİ ALAN YAZIN

2.1. YARATICILIĞIN EĞİTİMDEKİ YERİ	7
2.2. YARATICILIK	9
2.2.1. Yaratıcılıkla İlgili Tanımlar	9
2.2.2. Yaratıcı Düşünce ve Önemi	12
2.2.3. Yaratıcılık Açısından Önemli Görülen Bazı Faktörler	13
2.2.3.1. Yaratıcılık ve Kalıtım	13
2.2.3.2. Yaratıcılık ve Doğum Sırası.....	13
2.2.3.3. Yaratıcılık ve Cinsiyet	14

2.2.3.4. Yaratıcılık ve Sosyo-Ekonomik Düzey	14
2.2.3.5. Yaratıcılık ve Kültürel Faktörler.....	15
2.2.3.6. Yaratıcılık ve Yaş	15
2.2.3.7. Yaratıcılık ve Televizyon.....	16
2.2.3.8. Yaratıcılık ve Aile.....	16
2.2.3.9. Yaratıcılık ve Zekâ.....	18
2.2.4. Yaratıcılığın Boyutları.....	20
2.2.4.1. Akıcılık	20
2.2.4.2. Esneklik.....	21
2.2.4.3. Özgünlük.....	21
2.2.4.4. Detaylandırma.....	21
2.2.5. Yaratıcı Çocuğun Kişilik Özellikleri.....	21
2.2.6. Yaratıcılık İle İlgili Kuramlar	23
2.2.6.1. Psikoanalitik Kuram.....	23
2.2.6.2. İnsancıl (Hümanistik) Kuram	24
2.2.6.3. Faktöriyalist (Karmaşık) Kuram	25
2.2.6.4. Bilişsel – Gelişimsel Kuramlar	25
2.2.6.5. Gestalt Kuramı	26
2.2.6.6. Çağrışım Kuramı.....	26
2.2.6.7. Çevresel Kuram	26
2.2.6.8. Algısal Kuram.....	27
2.3. BİLİMSEL YARATICILIK	27
2.3.1. Bilimsel Yaratıcılık Tanımı ve Özellikleri.....	27
2.3.2. Bilimsel Yaratıcılık Yapı Modeli.....	28
2.3.2.1. Yaratıcı süreç (1. Boyut).....	28
2.3.2.2. Yaratıcı düşüncelerin karakteri (2. Boyut).....	29

2.3.2.3. Yaratıcı ürün (3. boyut).....	29
2.3.3. Yaratıcı Düşüncelerin Karakteri.....	30
2.3.3.1. Akıcılık	30
2.3.3.2. Esneklik.....	30
2.3.3.3. Özgünlük.....	30
2.3.4. Bilimsel Yaratıcılığın Ölçülmesi.....	30
2.4. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	31
2.4.1. Yaratıcılık ve Sosyo-Ekonomik Düzey İle İlgili Alan Yazın	31
2.4.2. Yaratıcılık ve Cinsiyet ile İlgili Alan Yazın.....	32
2.4.3. Yaratıcılık ve Anne Baba Eğitim Düzeyi.....	34
2.4.4. Yaratıcılık ve Sınıf Düzeyi.....	36
2.4.5. Yaratıcılık ile Fen Dersi Dönem Sonu Başarı Puanı.....	36
2.4.6. Yaratıcılık ve Kardeş Sayısı.....	37
2.4.7. Yaratıcılık ve Anne Baba Tutumu	38
2.4.8. Yaratıcılık ve Okul Türü	39
2.4.9. Yaratıcılık ve Uygulanan Okul Programları	39
2.4.10. Yaratıcılık ile Öğretmen Tutum ve Davranışları.....	43

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMA MODELİ	46
3.2. ÇALIŞMA GRUBU	46
3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	50
3.4. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ VE YORUMLANMASI.....	54

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. OKULLA İLGİLİ DEĞİŞKENLERİN ANALİZİ	56
--	----

4.2. KİŞİSEL ÖZELLİKLER İLE İLGİLİ DEĞİŞKENLERİN ANALİZİ.....	61
4.3. AİLE İLE İLGİLİ DEĞİŞKENLERİN ANALİZİ	65
4.4. ÖĞRENCİLERİN BAŞARI DURUMU, KULLANILAN KAYNAK TÜRÜ, YARARLANILAN KİTAP TÜRÜ VE SAYISINA İLİŞKİN DEĞİŞKENLERİN ANALİZİ.....	74
4.5. YARATICILIK TESTİNİN BOYUTLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ.....	79

BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. TARTIŞMA.....	81
5.2. SONUÇLAR.....	85
5.3. ÖNERİLER	86
KAYNAKÇA.....	87
EKLER.....	102
ÖZ GEÇMİŞ.....	105

TABLolar LİSTESİ

Tablo 3.1. Öğrencilerin Kişisel Bilgileri.....	47
Tablo 3.2. Öğrencilerin Başarı Durumu, Yararlandığı Kaynak Türü, Okuduğu Kitap Sayısı ve Türüne İlişkin Değişkenler	49
Tablo 3.3. Bilimsel Yaratıcılık Ölçeğinin Puanlaması.....	51
Tablo 3.4. Uygun analiz türünün belirlenmesi	55
Tablo 4.1. Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanları	56
Tablo 4.2. Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Okul Türüne Göre Dağılım.....	57
Tablo 4.3. Öğrencilerin Öğrenim Gördüğü Okul Türüne Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları.....	59
Tablo 4.4. Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı	60
Tablo 4.5. Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları.....	61
Tablo 4.6. Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Cinsiyete Göre Durumu ve Aralarındaki Farklılığın t- test Sonuçları	62
Tablo 4.7. Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Yerleşim Yerlerine Göre Dağılımı	63
Tablo 4.8. Öğrencilerin Yaşadıkları Yerleşim Birimine Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları.....	64
Tablo 4.9. Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Kendine Ait Odalarının Bulunmasına Göre Dağılımı ve t-test Sonuçları	65
Tablo 4.10. Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Babalarının Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı	66
Tablo 4.11. Öğrencilerin Babalarının Eğitim Düzeyine Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları.....	67
Tablo 4.12. Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Annelerinin Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı	68

Tablo 4.13. Öğrencilerin Annelerinin Eğitim Düzeyine Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları.....	69
Tablo 4.14. Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Ailenin Aylık Gelir Düzeyine Göre Dağılımı	70
Tablo 4.15. Öğrencilerin Ailelerinin Aylık Gelir Düzeylerine Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları	71
Tablo 4.16. Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Kardeş Sayısına Göre Dağılımı	72
Tablo 4.17. Öğrencilerin Kardeş Sayılarına Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları.....	73
Tablo 4.18. Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Fen Bilimleri Dersi Dönem Sonu Başarı Puanlarına Göre Dağılımı	74
Tablo 4.19. Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersi Dönem Sonu Başarı Puanlarına Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları.....	75
Tablo 4.20. Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Kullanılan Yardımcı Kaynak Türüne Göre Dağılımı	76
Tablo 4.21. Öğrencilerin Kullandığı Yardımcı Kaynak Türüne Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları	77
Tablo 4.22. Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Ders Dışında Okudukları Kitap Sayısına Göre Dağılımı.....	78
Tablo 4.23. Öğrencilerin Ders Dışında Okudukları Kitap Sayısına Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları	79
Tablo 4.24. Bilimsel Yaratıcılık Testi Ölçeği Boyut Puanları Arasındaki İlişki	80

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Bilimsel yaratıcılık yapı modeli28

Şekil 3.1. Öğrencilerin verdikleri cevaplardan örnekler.....54



EKLER LİSTESİ

EK 1- ANKET FORMU	102
EK 2- BİLİMSEL YARATICILIK TESTİ.....	103
EK 3- ARAŞTIRMA İZİNLERİ	104

KISALTMALAR LİSTESİ

Akt.	Aktaran
ID	Kimlik
IQ	Zekâ Katsayısı
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
N	Veri Sayısı
ss	Standart Sapma
TACT	Tel Aviv Yaratıcılık Testi
TTCT	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
ÜYEP	Üstün Yeteneklilerin Eğitimi Programı
Vd.	Ve diğerleri

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ

Çağımızda insanoğlu teknolojinin ve bilimsel bilginin hızına yetişebilmek, toplumda yer edinebilmek için bilgili olmalı ve sahip olduğu bilgiyi de süratle revize etmelidir (Akdoğan, 1992). Bilimde ve teknikte gerçekleşen bu hızlı değişime uyabilmek ve her geçen zaman daha da kompleks hale gelen bilgilerin yeni bireylere aktarılması için okullara büyük görev düşmektedir. Ayrıca gelişen bilim ve teknikler yeni iş alanları, yeni meslekler ortaya çıkarmaktadır. Bu işleri yapabilecek bilgi ve beceriye sahip eğitim ve öğrenim görmüş insan gücüne gereksinim gittikçe artmaktadır (Oktay, 1996; Aral, 1990).

Öğrenme yeteneği insanlara özgü olan ve onu diğer canlı varlıklardan ayıran en mühim yetenektir. Dünyaya geldiğinde bilinçli şekilde davranmayan insanoğlu, hayatını sürdürebilmek için gerek duyulan tüm davranışları etrafından ve doğuştan gelen güçleri sayesinde öğrenir (Cemaloğlu, 2001).

Günümüzde insanlar eğitimin sadece okulda olduğu düşüncesinden uzaklaşmasıyla birlikte okul önemini kaybetmemiştir. Çocuk ve gençlerin erişkinlerin hayatına adapte olabilmeleri için gerekli olan bilgi ve becerilerin büyük bir kısmı okullarda öğretilmektedir. Bundan dolayı okulların çağa ayak uydurması, değişen durum ve ihtiyaçlara cevap verebilmesi önemlidir (Aral, 1996; Demirci, 2007). Artık günümüzde öğretmen merkezli eğitimin çocuklar tarafından yeteri kadar kalıcı olmadığı ve içselleştirilmediği bilinmektedir. Öğretmen merkezli eğitim yerine öğrencinin aktif olduğu, araştıran, düşünen, yorum yapan, fikir üreten, problemleri çözmeye yeni yollar bulan, yaratıcı insanlar yetiştirilmesi amaçlanan bu yeni eğitim sisteminde bireysel özelliklerin geliştirilmesi üzerinde durulmaktadır (Gülel, 2006). Eğitime ve öğretime geniş bir pencereden bakmak okulun önemini ortaya çıkartmakta böylece okulun bireylere sadece bilgi aktarmaktan çok bireyleri her yönden destekleyen, kişisel özelliklerini geliştiren, yaratıcılığı özendirilen bir yapı olmasını gerektirmektedir (Oktay, 1996; Kara, 2007; Okvuran, 1993).

Bütün topluluklar çocukların sağlıklı bir kişiliğe sahip olmasını, yaşamlarında başarılar elde etmelerini, beden ve zihnen hazır olacak şekilde yetişmelerini isterler (Ural, 1986). Eğitimde ki asıl gaye toplumların ve insanların sosyal açıdan sağlıklı

gelişmelerini, buldukları ortama adapte olmalarını sağlamaktır (Pala, 1999).

Piaget bireylerin zihinsel gelişimlerinde bireylerin yapısal ve çevresel etkilerinin rol aldığını, bilişsel yapısının oluşmasında kişisel yaşanmışlıklarının ve iç dinamiklerinin etkili olduğunu belirtmiştir. Piaget zihinsel gelişimi belirli yaşlarda belirli özelliklerin meydana gelmesinin sırasal olduğunu fakat meydana gelme yaşlarının kültüre göre değişebileceğini ifade etmiştir (Fidan, 1996; Kandır, 1997; Uysal, 2009).

Çocuk belirli bir yaşa geldiğinde henüz öğrenim için yeterli zekâ düzeyine ulaşmamış olabilir dolayısıyla çocukların zihinsel yeteneklerinin yaşına uygun bir kavrama ve öğrenme seviyesine gelebilmesi öğrenim için ilk şarttır (Yörükoğlu, 1992). Çocukların kazanmaları gereken davranışların ve gerekli olan ön öğrenmelerin ve duyuşsal niteliklerin kazandırılabilmesi çocukların yaşları göz önüne alınarak mümkündür (Çelenk, 2013). Carroll' ın geliştirdiği öğrenme modeline göre öğrencinin belli bir öğrenme gerçekleştirebilmesinin ön şartı öğrenme birimiyle ilgili ön öğrenmeleri gerçekleştirmesine bağlıdır. Önkoşul öğrenmeyi kazanmış bireyler yeni öğrenme birimini daha kısa sürede öğrenmektedir. Ön koşul öğrenmeyi kazanmamış bireylerin ise öğrenmeleri daha uzun süre almaktadır (Senemoğlu, 1998).

Yaratıcılık öğrenme, fikir, idrak etme biçimi olarak tanımlanmaktadır (Yılmaz, 1990). Torrance yaratıcılığı, meselelere çözüm üretme, veri eksikliğine, yitik ögelere karşı duyarlı olma, zorluğu tanımlama, çare arama, hipotez geliştirme bu hipotezleri değiştirme ve yeniden test etme daha sonrada sonuca ulaşma olarak tanımlanmaktadır (Sungur, 1997).

Allan ve Paquio' nun (1988) aktardığına göre Torrance (1970) yaratıcılığın özendirilmesinin çocukların sorunları çözme yeteneklerini ve hayal güçlerinin gelişimini arttıracığını ifade etmiştir. Çocukların yaratıcı düşünceleri geliştikçe, problemlere, veri eksikliklerine ve çözümlere karşı hassas olmaya başlarlar (Dinçer, 1993). Bireylerin sürekli artan bilginin eğitimle aktarılamaması sonucu kendi başlarına bilgi edinmek ve çözüm üretmek zorunda kalmalarından dolayı yaratıcı olmaları gerekmektedir (Aydın, 1997; Yılmaz, 2005). Günümüzdeki artan teknolojik seviyeye ulaşabilmek hatta bu seviyesinin ilerisine geçebilmek için yaratıcı beyinlere ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca her bireyde bulunan yaratıcı düşünce gücünü aktif hale getirmek gerekir (Yılmaz, 1990; Öztunç, 1999).

Tüm bireylerde bulunduğunu varsaydığımız yaratıcı gücün ortaya çıkması için eğitim gereklidir (Özkök, 2005). Günümüzdeki eğitimde uygulanan programlar, yetersiz fiziki şartlar ve öğretmenlerin tutumlarından dolayı yaratıcı düşünme becerisi sınırlanmaktadır. Bu yüzden sorunlara çözüm bulmayı amaçlayan, yaratıcı, sorgulayıcı, değişen koşullara ve gereksinimlere adapte olan öğrenci modeli yetiştirebilecek eğitim programları yapmak önem arz etmektedir (Kandır, 1997; Gülel, 2006; Erdoğan, 2006). Evrensel şekilde düşünebilen, bilgi birikimine sahip olmaktan çok yaratıcı düşünce gücüne sahip olan, yaratıcılık eğitiminde bilgili öğretmen ve yöneticilere gereksinim duyulmaktadır (Dinçer, 1993; Güngör, 2006).

Alan yazın çalışmaları incelendiğinde çocukların yaratıcılık düzeyleri ile ailelerinin sosyoekonomik düzeyleri arasında ilişki olduğunu (Akdoğan, 1992; Aral, 1990; Aral, 1992; Aral, 1996; Aral ve Yaşar, 2011; Öztunç, 1999), yaratıcılık düzeyleri ile başarı durumu arasında pozitif yönlü ilişki olduğunu (Aksoy, 2005; Aktamış, 2007; Aktamış ve Ergin, 2007; Aktamış ve Ergin, 2008; Erdoğan, 2006; Gomes, 2005; Karataş ve Özcan, 2010; Kılıç, 2011; Kurtuluş, 2012; Yılmaz, 2008), yaratıcılık düzeyleri ile cinsiyet arasında ilişki olduğunu (Aral, 1996; Atay, 2009; Chew ve Eau, 2017; Dudek, Strobel ve Runco (1993); Gülel, 2006; Kılıç, 2011; Matud vd., 2007; Mohamed, 2006; Öncü, 2017; Özdemir, 2013; Öztunç, 1999; Tulgay, 1997, Argun, 2005; Dinçer, 1993; Aslan, 1994), yaratıcılık düzeyleri ile anne-baba eğitim durumu arasında ilişki olduğunu (Aral ve Yaşar, 2011; Atay, 2009; Kander, 1997; Kılıç, 2011; Öztunç, 1999; Davashgil, 1989; Aslan, 1994, Dinçer, 1993), yaratıcılık düzeyleri ile yaşları arasında ilişki olduğunu (Atay, 2009; Hu ve Adey, 2002; Kander, 1997; Öncü, 2017; Tulgay, 1997), yaratıcılık düzeyleri ile sınıf düzeyleri arasında ilişki olduğunu (Atkinci, 2001), yaratıcılık düzeyleri ile yardımcı kaynak kullanımı arasında ilişki olduğunu (Hong vd., 2013), yaratıcılık düzeyleri ile kardeş sayıları arasında ilişki olduğunu (Kander, 1997), yaratıcılık düzeyleri ile öğrenim gördükleri okul türü arasında ilişki olduğunu (Kılıç, 2011), yaratıcılık düzeyleri ile kendilerine ait odaları olmaları arasında ilişki olduğunu belirten çalışmalar bulunmaktadır (Kılıç, 2011).

Bireyler yaratıcılıklarını kullanarak fen eğitiminde öğrendikleri bilimsel bilgilerden faydalanıp yeni bir ürün, yeni bir proje ve yeni bir fikir üretebileceklerdir. Böylece geleceğimiz olan öğrenciler topluma yön vererek bilim ve teknolojiye ilerlememize yardımcı olacaklardır (Aktamış ve Ergin, 2006; Atasoy, Kadayıfçı ve

Akkuş, 2007; Bayrak, 2014; Koray, 2003; Öztunç, 1999). Yeni Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018) fen okuryazarı olan bireylerin bilgiyi araştırıp sorgulamaları, bilimsel bilginin değişebileceğini yaptığı araştırmalar, yaratıcı düşünce ve akıl gücü sayesinde fark eden bireyler olmaları istenmektedir. Böylece toplumsal sorunlara yaratıcı ve alternatif çözümler üretebilmeleri beklenmektedir. (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Bu yüzden öğrencilerin yaratıcılıklarını etkileyen değişkenlerin incelenmesi (okul türü, cinsiyet, sınıf düzeyi, cinsiyet, yaşadıkları yerleşim birimi, sosyoekonomik düzey, anne ve babanın eğitim düzeyi, ailenin gelir düzeyi, kardeş sayısı, fen dersi başarı puanı, okuduğu kitap sayısı, kullandığı kaynak türü) ve eğitim sistemimizde yer alan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin belirlenmesi açısından bu çalışma önemlidir. Ayrıca söz konusu çalışmalar (Akdoğan, 1992; Aksoy, 2005; Aktamış, 2007; Aktamış ve Ergin, 2007; Aktamış ve Ergin, 2008; Aral, 1990; Aral, 1992; Aral, 1996; Aral ve Yaşar, 2011; Argun, 2005; Aslan, 1994; Atay, 2009; Chew ve Eau, 2017; Davaslıgil, 1989; Dinçer, 1993; Dudek, Strobel ve Runco, 1993; Erdoğan, 2006; Gülel, 2006; Kander, 1997; Karataş ve Özcan, 2010; Kılıç, 2011; Kurtuluş, 2012; Matud vd., 2007; Mohamed, 2006; Öncü, 2017; Özdemir, 2013; Öztunç, 1999; Gomes, 2005; Tulgay, 1997; Yılmaz, 2008) sınırlı sayıda değişken dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir. Yerleşim birimi, sınıf seviyesi, anne ve babanın eğitim ve gelir durumunu da kapsayan potansiyel olarak ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıkları ile ilişkili olabilecek değişkenleri tespit etmek önem arz etmektedir. Bu nedenle bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılık düzeyleri ile bir takım demografik ve sosyoekonomik faktörler arasında anlamlı farklılık olup olmadığı incelenecektir.

1.2. PROBLEM CÜMLESİ VE ALT PROBLEMLER

Bu çalışmanın problem cümlesi “Ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıkları çeşitli değişkenlere (okuduğu okul, cinsiyet, sınıf düzeyi, yaşanan yerleşim birimi, anne-baba öğrenim durumu, aile gelir düzeyi, kardeş sayısı, fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı, yardımcı kaynak kullanma durumu, ders dışında okunulan kitap sayısı ve türü) göre farklılaşmakta mıdır?” şeklindedir. Çalışmanın alt problemleri aşağıda sıralanmıştır.

- Ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıkları okul türlerine göre farklılaşmakta mıdır?

- Ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıkları cinsiyetlerine göre farklılaşmakta mıdır?
- Ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıkları sınıf düzeylerine göre farklılaşmakta mıdır?
- Ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıkları yaşadıkları yerleşim biriminin türüne göre farklılaşmakta mıdır?
- Ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıkları baba eğitim durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
- Ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıkları anne eğitim durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
- Ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıkları aile gelir düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?
- Ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıkları kardeş sayısına göre farklılaşmakta mıdır?
- Ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıkları fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanına göre farklılaşmakta mıdır?
- Ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıkları yardımcı kaynak türüne göre farklılaşmakta mıdır?
- Ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıkları kendi odalarının bulunmasına göre farklılaşmakta mıdır?
- Ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıkları ders dışında okuduğu kitap sayısına göre farklılaşmakta mıdır?

1.3. SAYILTILAR

Bu çalışmada, çalışmaya katılan okullarda öğrenim gören öğrencilere uygulanan testlerin, hiçbir etki altında kalmadan içtenlikle cevaplandırıldığı varsayılmıştır.

1.4. SINIRLILIKLAR

Bu çalışma

- 2018-2019 eğitim öğretim yılı,
- Niğde il ve ilçelerinde bulunan 5 ilköğretim okulunda öğrenim öğrencileri ile sınırlıdır.

1.5. TANIMLAR

Öğrenim: Belli bir zaman içerisinde belli bir kurumda gerçekleşen öğrenmelerinin tamamıdır (Günden, 1977).

Yaratıcılık: Problemlere, veri eksikliklerine, kayıp ögelere, aykırılığa karşı duyarlı olma; zorluğu tanımlama, çözüm arama, kestirimlerde bulunma ya da noksanlıklarla ilgili hipotezler geliştirme bu hipotezleri test etme, hipotezi değiştirme ya da tekrar sınama daha sonra da sonucu başkalarına ulaştırma (Sungur, 1997).

Yaratıcı Düşünme Boyutları: Ölçülmek istenen üç alt boyut: Akıcılık, esneklik, özgünlük

Akıcılık: Fikirlerin süratle sıralanmasıdır.

Esneklik: Çok yönlü düşünme ve farklılaşan durumlara adapte olma becerisidir. Çeşitli konulara değişik düşünceler meydana getirme yeteneğidir.

Özgünlük: Sorunlara, problemlere alışılmışın dışında cevap üretme yeteneğidir.

BÖLÜM II

İLGİLİ ALAN YAZIN

2.1. YARATICILIĞIN EĞİTİMDEKİ YERİ

Yaratıcılığın gelişmesinde eğitimin çok önem arz ettiği birçok araştırma ile ortaya konulmuş ve yaratıcı bireylerin yetiştirilebilmesinin önemli ve ilk koşulu eğitim olarak kabul edilmiştir (Çelek, 2001; Ergeneli, 1995; Erginer, 2000; Kurt ve Kurt, 2007; Mamur, 2002; İpşiroğlu, 1993; Sungur, 1997). Eğitimde yaratıcı problem çözme etkinliklerine yer verilmesinin bireylerin öğrenmelerini kalıcı hale getirdiği belirtilmektedir (Erginer, 2000).

Bireylerin bilişsel yapılarını güçlendirmesi, aklını değişik biçimlerde kullanması, önceki neslin yaptıklarını tekrarlayan değil yeni ve özgün şeyler üretmesi için yaratıcılığı eğitim sisteminde aktif hale getirmek gerekmektedir (İpşiroğlu, 1993; Çelek, 2001). Genellikle eğitim sistemleri tek yönlü düşünmeye önem verirken yaratıcı düşünce olan çok yönlü düşünmeye önem vermemektedir çünkü yapılan sınavlar ve testler tek yönlü düşünmeyi değerlendirecek özelliktedir (San, 1985). Çocuğun öğrenim görmeye başladığı ilk yıllardan itibaren, uymak zorunda kaldığı kurallar üniversite eğitiminde ve mesleki yaşamdaki etkinliklerinde bile sürüp gitmekte, bu yüzden eğitim sistemi bireylerin yaratıcı düşüncelerine maniler koyabilmektedir (Rawlinson, 1995).

Günümüzde yaşanan hızlı değişimlerle birlikte okullarda yeni fikirler oluşturmaya, sorunlara çözüm üretmeye ve yaratıcılık konusuna olan ilgi giderek artmaktadır (Ergeneli, 1995). Farklı düşünce becerilerini artırıcı eğitimlerin uygulanması yaratıcılığın ön koşulu olan yaratıcı performansını da geliştir böylece yaratıcılığın gelişmesine imkân sağlanmış olur (Özkök, 2005). Çetingöz' e (2002) göre yaratıcılık eğitimi öğrencilerde var olan davranışları, bu davranışlarının düşüncelerini ne şekilde etkilediğini belirlemek, davranışları olumlu hale getirecek plan ve programlarla geliştirmek ayrıca öğrencilerin önce problemin farkına varıp ortaya çıkarmasını sağlamak, üretilen fikirlerin içerisinde en doğru olanı seçmesini öğreterek en son değerlendirme yapması süreçlerinden meydana gelmektedir.

Kurt ve Kurt (2007) eğitimin yaratıcılıkla olan ilişkisini eğitim seviyesi, eğitim dalı ve eğitim tarzı olmak üzere üç değişik yönden incelemişler, eğitim seviyesinin yaratıcılık üzerinde önemli derecede bir etkisinin olmadığını eğitim

dalının ise yaratıcılık üzerindeki etkisinin doğrudan bulunduğunu, müzik, görsel sanatlar ve mimarlık ile ilgili alanlarda eğitim alanların yaratıcı yeteneklerine daha çok ihtiyaç duyduklarını, bu durumun yeteneklerinin gelişmesine neden olduğunu ifade etmişlerdir. Çünkü bu alanlarla ilgili olan mesleklerde yaratıcılığı kullanmadan başarı elde etmek mümkün değildir. Ayrıca yaratıcılığın her dalda geliştirilmesi ise mümkündür. Eğitim tarzı ise eğitimle yaratıcılık arasındaki “en mühim” ilişkiyi meydana getirmektedir. Mantıksal düşünmeye endeksli bir eğitim ve öğretim yaratıcılığı baskılar (Özden, 1998).

Torrance, çocukların problemler karşısında yeni çözüm yolları üretebilmelerinin sağlanabileceğini böylece çocukların risk almaları ve orijinal ürünler ortaya koymaları gibi yeteneklerin geliştirilebileceğini düşünmektedir (Mamur, 2002). Piaget yaratıcı, icatçı, keşifçi bireyleri: kendilerine gösterilenleri olduğu haliyle kabul etmeyen ve kontrolcü bir düşünce yapısına sahip olmayan insanlar olarak ifade etmektedir (Sungur, 1997). Bütün öğrenciler ilerde bilim insanı olmayacağına göre görev alacakları mesleklerde yaratıcı düşünceden en yüksek seviyede yararlanabilmeleri için bu doğrultuda eğitim verilmesi gerekmektedir (Meador, 2003).

Eğitim alanında son yıllarda yapılan araştırmalarda öğrencilerin yaratıcılıkları veya bilimsel yaratıcılıkları saptanmış; yaratıcı düşünmenin ve yaratıcı düşünmeyi destekleyen ders öğretim programlarının etkileri incelenmiştir (Aksoy, 2005; Birinci, 2008; Demirci, 2007; Karakuş, 2000, Koray, 2003; Lin vd., 2003; Liang, 2002; Sonmaz, 2002; Yaman ve Yalçın, 2004). Liang (2002) 11. sınıftaki Tayvan öğrencilerinin bilimsel yaratıcılık düzeylerini belirlemiş; öğrencilerin bilimsel yaratıcılıklarının ve onların bilime karşı davranışlarının bazı bilimsel süreç becerileriyle anlamlı derecede yüksek ilişkisinin olduğunu göstermiştir. Öğrencilerin yaratıcı düşüncelerini geliştirmeye odaklanan çalışmalar da mevcuttur. Koray (2003) fen öğretmeni adayları üzerinde uygulanan yaratıcı düşünceye dayalı fen öğretiminin adayların yaratıcı düşüncelerini geliştirdiğini göstermiştir. Yaman ve Yalçın (2004) 220 öğretmen adayı üzerinde yürüttükleri araştırmalarında; probleme dayalı öğretimin geleneksel öğretime göre öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme becerilerini daha fazla geliştirdiğini ortaya koymuştur. İngiltere’ de geniş bir örneklem üzerinde uygulanan Bilişsel İvme Yoluyla Fen Eğitimi (CASE) programının ortaöğretim öğrencilerinin akademik başarılarının yanında, bilimsel yaratıcılıklarına da olumlu

etkide bulunduğu tespit edilmiştir (Lin vd., 2003). Yaratıcı düşünmeye dayalı öğretimin, öğrencilerin fen kavramlarını öğrenmelerinde de etkili olduğu yönünde çalışmalar mevcuttur. Nitekim Demirci (2007) 6. Sınıf fen bilgisi öğrencilerinin durgun elektrik konusundaki başarılarına yaratıcılık yaklaşımının geleneksel yaklaşımdan daha çok fayda sağladığını ifade etmiştir.

Sonuç olarak eğitim ve yaratıcılığı birbirinden ayrı düşünmek yanlış olur. Öğrenciler çok yönlü düşünerek yeni, özgün ürünler ortaya koymaktadır (Sungur, 1997). Orijinallik isteyen öğretim programları, bir olgunun başka olgulara yol açmasına neden olacak yöntem ve teknikler, yaratıcı davranış ve tutumların oluşmasında etkilidir, bu sayede bireyler özgün ve iraksak düşünerek yeni, orijinal fikir ve ürünler ortaya koymaktadır (Sungur, 1997). Yeni fen bilimleri öğretim programında yaratıcı bireyler yetiştirilmesi gerektiği belirtilmiştir ve bu yüzden önem arz etmektedir (MEB, 2018).

2.2. YARATICILIK

2.2.1. Yaratıcılıkla İlgili Tanımlar

Yaratıcılık bilim insanları ve filozoflar tarafından yüzyıllardır düşünülen bir olgudur. Bütün herkesin ortak fikri toplumları ileriye taşıyan konunun yaratıcılık olduğudur (Ülgen ve Fidan, 1991). Günümüzde bütün dünya ülkeleri yaratıcı ve eleştirel fikirlere sahip olmayan toplulukların gelişmiş bir toplum olmayacağı konusunda görüş birliğine varmışlardır (San, 1985). Bir toplum için eski zamanlardaki bilgi birikimlerine sahip olması önem arz etmektedir ancak daha da mühim olanı orijinal ve yeni fikirler üretebilmeleridir, fazla veri üretebilmeleri ise yaratıcı düşünce ile mümkündür (Keleş, 2001).

Yaratıcılık kelimesinin yabancı dillerdeki karşılığı “Kreativitaecreativity” olarak geçmektedir (Sungur, 1997) Nitekim bu kavramın kökü Latince “creare” kelimesidir. Bu kelime “ yaratmak, oluşmak, doğurmak” demektir. Ayrıca devingen yani dinamik bir süreç olduğu anlamını da içermektedir. Yaratıcılık birçok kişi tarafından farklı tanımlar ile açıklanmıştır (Aslan, 1994; Bentley, 1998/1999; Faren, 1953; Fromm, 1959; Mach ve Kogan,1998; Ömeroğlu, 1990; Uysal, 1996).

Simpson (1922) yaratıcılığı yeni, özgün fikir ve düşüncelere ulaşabilecek, kalıplaşmış düşünceleri kırabilecek bir güç olarak ifade etmiştir. Bu orijinal fikirlere ulaşabilmek için düşünce gücü, hayal gücü, keşif, buluş, heves gibi özelliklerin

olması gerekmektedir (Akt. Ömeroğlu, 1990).

Uysal (1996) ya göre ise yaratıcılık: var olan buluşları, yapımları özgün ve yeni bir şekilde kullanmak, şüana kadar olduğundan farklı biçimlerde bir araya getirmektir. Aslan' a (1994) göre yaratıcılık uygulanan, faydalı veya tatmin edici bir eser meydana getirme sürecidir. Sarı' nın (1998) aktardığına göre; Perham (1988) yaratıcılığı, çeşitli yeteneklerin karışımı olarak tanımlamakta olup, problemlere yeni, orijinal ve faydalı çözümler üretebilme, küçük büyük bütün problemlere teker teker ve münasip bir şekilde yaklaşabilme yeteneğidir.

Mach ve Kogan (1998) yaratıcılığı: bir sürü fikir ve düşünceyi özgür bir şekilde üretebilmek fakat bu üretimi de özünden kopmadan ya da sapmadan yapabilmek olarak ifade etmişlerdir (Akt. Kenç, 2001). Samurçay' a (1981) göre yaratıcılık: insanları cezbeden, sihir, dâhilik, zeki, üstün yetenekli gibi pek çok kavramı çağrıştıran bireysel özelliklerdir (Akt. Öztunç, 1999). Yaratıcılık çocukların gelişiminde önemli bir yer tutmaktadır ve yeni bir şeyler üretmek, değişik bir şeyler yapmak, var olan bilgilerden faydalanarak yeni fikirler ortaya çıkarmaktır (Karadağ, 1993).

Bentley (1998/1999) ise yaratıcılığı: bilginin alınarak yeni bir şekil ya da yeni bir fikir meydana getirene kadar şekillendirilmesi ve tekrardan düzeltilmesi süreci olarak tanımlamaktadır. Sprinthaller' e (1977) göre yaratıcılık değişik fikirler üretme olarak kabul edilmiştir. Buna göre yaratıcılık: kökleşmiş, kalıplaşmış fikirlerin aksine yenilikçi fikirler ve çözümler meydana getirme sürecidir (Akt. Öztunç, 1999). Arık' a (1990) göre yaratıcılık bireylere üretici düşünce ve değişik fikirleri kullanarak kalıplaşmış fikirlere kurtulma gücü veren, sonucunda bireylere ve insanlara fayda sağlayan düşüncelerdeki, özgünlük, duyarlılık ve esnekliğin tümüdür.

Faren (1953) yaratıcılığı yeni fikirlere doğru atılan başarılı bir adım olarak ifade etmiştir. Yaratıcılık, eski yaşantı ve bilgilerden yola çıkarak yeni fikir ve objeler ortaya çıkarmaktır. Bireylerin sentez yapabilme gücü ve becerisidir (Akt. Bengisu, 1993). Barlett (1958) yaratıcılığı bilinen biçimlerden uzaklaşarak, yan yollara sapma, deneyimlere açık olma gibi birçok süreçlerin olduğu “ cesur bir düşünce” olarak ifade etmiştir (Akt. Ömeroğlu, 1990).

Fromm (1959) yaratıcılığı, hevesli olma yeteneği, uyumsuzluk, bireyin yeni fikirlere yönelmesi, zor durumlarla baş edebilme kabiliyetine sahip olması, hayatının

farkına varması ve buna tüm kişiliğiyle tepki koyması şekliyle ifade etmiştir (Akt. Öztunç, 1999). Başka bir ifadeye göre yaratıcılık kavramının önemli noktası üretim etkinliğinin sonucu değil etkinliğin kendisidir. Yaratıcılık sonucunda sürekli gözlenmesi ve tartışılması mümkün olan ürünler meydana gelmeyebilir (Ülgen ve Fidan, 1991). Yaratıcılık yeni bir biçim veya düzenlenmiş bir düşünce veya objenin oluşturulma süreci olarak görülmektedir (Dinçer, 1993).

Yaratıcılık, bireylerin kalıplaşmış fikirlerden yeni ve değişik fikirler kullanarak uzaklaşmasını sağlayan, sonuçları insanlara ve toplumlara fayda sağlayan düşüncelerdeki, esneklik, özgünlük ve duyarlılığın tümüdür (Arık, 1987). Harmanlı (2002) yaratıcılığı tecrübe, bilgi, izlenim ya da fikirlerimizin yeni bilgiler ve terimler oluşturacak şekilde ilişkili duruma getirmek olarak ifade etmiştir.

Yaratıcılık yeni düşünceler bulmak değil, var olan bilgileri sentezlemek ya da grupları ilişkilendirerek yeni bir kompozisyon oluşturma gücü olarak belirtilmektedir (Ülgen ve Fidan, 1991). Bireylerin bilgi ve tecrübelerine dayanan yeni objeler ve fikirler meydana getirmesine yaratıcılık denir, bir çeşit sentez yapabilme becerisidir. Yaratıcı bireyler problemlere yeni çözümler geliştiren ve yeni düzeyde sentez yapabilen kişilerdir. Yaratıcılık içinde heves, icat, orijinallik, bütünlük öğeleri bulunmaktadır (Aydemir, 1994).

Her boyutta yaratıcılığın içerisinde heves, icat, orijinallik, imgelem gibi unsurlar yer alır ve yaratıcı birey problemlere yeni çözümler bulan, kompleks seviyede bir sentez gerçekleştirebilendir (San, 1977). Genel olarak açıklandığında yaratıcılık, var olanlardan yeni bir şeyler oluşturmak, yeni, orijinal bir senteze ulaşmak, önceden belirtilmemiş ilişkiler arasında yeni ilişkiler oluşturmak bu sayede yeni fikir şemaları içerisinde yeni tecrübe, yaşantı, düşünce ve eserler meydana getirmektir (Bozoklu, 1994). Dikkatli incelendiğinde bütün türdeki tanımların içerisinde “yeni” veya “yenilik gibi öğelerin ortak kullanıldığı fark edilmektedir. O zaman yaratıcılık, var olan, olağan ve kemikleşmiş olanın tam zıttı olan davranış türü ya da düşünme sürecidir. Var olana, yinelenene, alışılmışı, kaidelere, sınırlara ve kemikleşmiş düşüncelere yer bulunmamaktadır (Yolcu, 2001). Yaratıcılık çok farklı şekillerde ifade edilmesi kompleks olduğunu göstermektedir fakat bu tanımlarda yaratıcılığın değişik tarafları belirtildiğinden hepsi önem arz etmektedir (Bozoklu, 1994).

2.2.2. Yaratıcı Düşünce ve Önemi

Dünyamız çok hızlı bir değişim ve gelişim süreci içerisindeyken bu değişimlere uyum sağlayabilen toplumların ayakta kaldıklarını görmekteyiz. Her gün yeni keşifler, insanların beğenisine sunulmakta, yeni teknolojilerin üretilmesine neden olmaktadır. Bu ürünlerin tümü yaratıcı bireyler sayesinde olmaktadır (Ergeneli, 1995). Ülkemizin gelişebilmesi için yaratıcı düşünceye önem verilmeli ve yaratıcı düşünceye sahip bireylerin ülkemize kazandırılması gerekmektedir. Yapılan bilimsel araştırmalarda tüm insanların yaratıcı düşünceye sahip olduğuna inanılmaktadır (Çetingöz, 2002). Bu yüzden tüm bireylerin bu açıdan geliştirilmesi, eğitilmesi öncelikle ailelerin ve okulların birincil görevi olmalıdır. Çünkü “insanların seçim yapmaları, fikirleri yönlendirme yetkisinin ve düşünceleri söyleyebilme şansının verildiği tek yer bireysel yaratıcılıktır” (Öztunç, 1999: 25).

Sosyal yaşama adapte olmakta yaratıcı düşünce çok etkilidir (Ülgen ve Fidan, 1991). Dünya sürekli olarak yeni bilgilerin üretildiği, medeniyette meydana gelen değişimler ve hızla artan insan popülasyonu ile karşı karşıyayken çok büyük değişimler yaşanmaktadır (Aydın, 1997). Bu gün dünyamız yeni tecrübelerle açıktır. Gelecek nesilleri bu deneyimlere karşı hazırlamak, gereksinim duyacakları bütün bilgi ve yetenekleri kazandırmak her zaman mümkün olmamaktadır. O halde çocuklara temel yetenekleri kazandırmak, onları heveslendirmek ve temel bir yapı meydana getirmek tek çözüm yoludur (Ömeroğlu, 1990). Nitekim Dewey’ e (1938) göre ise bu, bireyleri tutumlarında, fikir yürütmelerinde, düşüncelerinde hür bırakmak ve önlerindeki engelleri kaldırmakla mümkündür (Akt. Güven, 1999).

Bireylere yol göstermede, toplumsal problemlere çözüm üretmede yaratıcılık ve yaratıcı düşünce yardımcı olmaktadır (Sungur, 2001). Ayrıca gittikçe artan bilgilerin tümünün eğitimle bireylere aktarılmasının imkânsız olmasından dolayı, bireylerin tek başlarına bilgi edinmeleri ve problemleri kendi başlarına çözmek zorunda kalmaları yaratıcı düşüncenin ve yaratıcılığın önemini göstermektedir. Günümüzde her bireyin doğuştan çok veya az yaratıcılık becerisiyle dünyaya geldiği kabul edilmekle beraber bu yeteneğin uygun çevresel şartlar altında on kat arttırılabileceği ya da bu yeteneğin gittikçe körelebileceği fikri kabul edilmektedir (Kenç, 2001). Yavuzer (1996) yaratıcılığın tüm bireylerde belirli seviyelerde olan bir yetenek olduğu ve bunun eğitimle geliştirilebileceğini savunmaktadır. Çocukların yaratıcı olması için üstün becerilere ihtiyacı yoktur, yeni düşünceler üretebilme

yeteneği birçok çocukta gizlidir (Kenç, 2001). Bloom ve Hunt (1982)' a göre çocuklar yaşaması gereken tecrübeleri zamanında yaşayamazsa bu potansiyellerini açığa çıkaramazlar. Bu potansiyel evde, okullarda yapılan etkinlikler ve etkileşimler sonucu ortaya çıkar (Ömeroğlu, 1990).

Ömeroğlu' nun (1990) çalışmasının sonucunda neredeyse bütün çocuklarda farklı seviyelerde yaratıcı düşünme yeteneğinin olduğu görölmektedir. Küçük bireylerde bu yetenek çok daha basit ortaya çıkmaktadır. Ama yaratıcı davranışlar ödüllendirilerek pekiştirilmediğinden veya çevresindeki bireyler tarafından engellendiğinden bu davranışlar ortadan kalkmaktadır (Ömeroğlu, 1990). Sungur' a (2001) göre üçüncü bin yılda çocuklar bilgileri ezberlemekten ziyade sorular sormayı, fikir yürütmeyi, tek yönlü düşünmek yerine çok yönlü düşünmeyi istemekle beraber doğruların zamanla değişebileceğini bilmektedirler.

2.2.3. Yaratıcılık Açısından Önemli Görülen Bazı Faktörler

Bu bölüm altında yaratıcılığın gelişimi üzerinde etki eden unsurlar ve yaratıcılığın ortaya çıkmasında etkili faktörlerden bahsedilecektir.

2.2.3.1. Yaratıcılık ve Kalıtım

Yaratıcılık doğuştan gelen bir beceri olduğuna göre bireylerin yetenekleri ve ortaya koyduklarında kalıtımın etkisi önemlidir. Bireylerin bir birine olan benzerlikleri ve benzemeyen tarafları kalıtımın sonucu olabilir. Kalıtım sadece ebeveynlere olan benzerlikler demek değildir. Çünkü çocuklar ebeveynlerine benzemedikleri halde birçok özellikleri geçmiş nesillere benzemektedir (Aral, 1990). Ayrıca yaratıcılığın doğuştan gelen bir beceri olmasından dolayı, bireylerin becerileri, üretkenlikleri ve yaratıcı düşünceleri üzerinde kalıtımın etkisi oldukça fazladır (Aydın, 1997).

2.2.3.2. Yaratıcılık ve Doğum Sırası

Lichtenwalner ve Maxwell (1969) tek çocuk olan ve ilk doğan çocukların yaratıcılık seviyelerinin yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca Jariel (1998) bir ile üç kardeşi olan çocukların yaratıcılıklarının, dört ve altı kardeşe sahip olan çocukların yaratıcılıklarından daha yüksek olduğunu ifade etmiştir (Akt. Öztunç, 1999).

Gürsoy (2001) anne ve babaların ilk doğan çocuklarına sonra dünyaya gelen

çocuklarından daha çok baskı kurduklarını ifade etmiştir. Baskının ise yaratıcılığı körelttiğini belirtmiştir. Ayrıca tek olan çocukların kardeşlere sahip olan çocuklardan daha az ebeveyn baskısı gördüğünü ve yaratıcılıklarının gelişmesi için şahsi imkân tanındığını bulmuştur.

Üst seviye yaratıcılığa sahip bireylerin alt seviyedekilere göre daha fazla kardeşlerinin olduğu ve daha yararlı ilişkiler kurabildikleri saptanmıştır (Sungur, 1997). Çocuğun birçok kardeşinin olması duruma göre bazen büyük olarak bazen de küçük olarak tutum sergilemesi, davranışlarına ve tecrübelerine esneklik kazandırdığı için ilerideki tutumlarına temel oluşturmaktadır (Yavuz, 1989). Yine çalışmalara göre yaratıcı bireylerin önemli bir kısmı ailelerin ilk doğan çocuklarıdır. Reo (1999) araştırmasında 64 üst düzey bilim insanının 39' u ilk çocuk, 15' inin tek çocuk, 13' ünün de ikinci doğan çocuk olduğunu ortaya koymuştur (Akt. Kenç, 2001).

2.2.3.3. Yaratıcılık ve Cinsiyet

Cinsiyetin aşırı vurgulanması veya yanlış tanımlanması da yaratıcılığı engelleyen etmenlerden biridir. Kız ve erkeklere özgün olduğuna inanılan davranışların onaylanması fakat farklı cinsiyete ait olduğuna inanılan davranışların yadırganması, giyimden oyuncaklara ve oynanan oyunlara kadar cinsiyete göre yapılan değerlendirmeler yaratıcılığı engellemektedir (Akdoğan, 1992).

Ana sınıfında oyunları cinsiyetlere göre sınıflara ayırmak çocukların ilgi duyduğu alanları kısıtlayıp araştırma arzularını engelleyebilir (Ulcay, 1993). Yaratıcı düşünce ile cinsiyet arasındaki bağlantıyı araştıran çalışmalarda kullandıkları sınavlar, uygulanan testler, çalışma grupları ve araştırma modellerine göre farklı bulgular elde edilmiştir (Akdoğan, 1992). Önemli derecede kültürel etkilere bağlı olan cinsiyet parametresi ile ilgili çeşitli tartışmalar devam etmektedir. Ama çalışmalar üst seviyedeki yaratıcı bireylerin karşı cinsiyetin rollerini daha basit şekilde kabullendiklerini göstermektedir (Sungur, 1997).

2.2.3.4. Yaratıcılık ve Sosyoekonomik Düzey

Yapılan çalışmalarda alt sosyoekonomik seviyeye sahip çocukların yaratıcılık düzeyi üst sosyoekonomik seviyeye sahip çocukların yaratıcılıklarından daha düşük çıkmaktadır (Sungur, 1997). Akdoğan (1992) çalışmasında alt sosyoekonomik seviyeden üst sosyoekonomik seviyeye doğru ayırt edilir derecede katılımcıların yaratıcılığının arttığını keşfetmiştir. Fakat ebeveynlerin çocukların yaratıcı düzeyleri

hakkındaki düşünceleri incelendiğinde sosyoekonomik seviyenin önemli farklılık oluşturmadığı bulunmuştur.

Üst sosyoekonomik seviyeye sahip ailelerin kültürel düzeylerinin artması ve imkânlarının çok olması çocukların yaratıcılıklarını arttırdığı bilinmektedir (Aydın, 1997). Fakat Moreno ve Hogan' ın 1976 yılında "Torrance Yaratıcı Düşünme Testi" kullanarak öğrencilerin yaratıcılık seviyelerini saptadıkları çalışmalarında, alt, orta ve üst sosyoekonomik seviyeye sahip beş ve altıncı sınıftaki öğrencilerin yaratıcılık düzeyleri arasında fark ortaya çıkmamıştır (Dinçer, 1993).

2.2.3.5. Yaratıcılık ve Kültürel Faktörler

Kültür, bireylerin zamanla kazandığı tavır ve tutumlardır. Örf ve adetler, çevreden ve aileden gelen baskılar, toplumun beklentileri, toplumdan farklı düşünmenin endişesi bu engelleri oluşturmaktadır (Sungur, 1997). İnsanlar topluluklar halinde yaşayan sosyal birer varlıktır. Yaşadığı ortamdaki örf ve adetler çocukların yaratıcı düşünce becerilerini kısıtlayan önemli bir etkidir (Öztunç, 1999).

Yaratıcı insanlar topluma tam olarak adapte olmuş bireyler değildir. Bulunduğu toplumla yaşamak istememekte ve onu kabul etmemektedir (Sungur, 1997). Bazen kültür ile iyi geçinirken bazense kültüre karşı derin ve anlamlı şekilde direnmektedir (Dinçer, 1993). Bütün yaratıcı bireyler toplumların klasik giyim, lisan, gıda ve tutumlarına uygun sınırlar içerisinde yaşarlar (Öztunç, 1999). Çok az sayıda yaratıcı bireyler yetkililere itiraz ederler. Çok çabuk değişen bir sabırsızlığa sahiptirler. Kültürün yavaşça değişiminden ve kültürden hoşnut değildirlere (Aydemir, 1994).

2.2.3.6. Yaratıcılık ve Yaş

Bireyler çocukluk döneminde, gençlik ve yetişkinlik dönemlerine göre daha deneyimsiz ve daha saftırlar (Aydemir, 1994). Çocukların dünyaya olan bakış açıları ve algılama biçimleri yetişkinlerden çok farklıdır, bunun yanı sıra çocuklar topluma uyum sağlama aşamasındadırlar ve doğal yapı gereği henüz gelişme sürecindedirler (Zongur, 1996). Bunun yanı sıra çocuklarda çok güçlü hayal dünyası vardır. Yaratıcılığı arttıran etkilerden ikisi hayal gücü ve saflıktır. İnsanların yaşları arttıkça tecrübe edinirler (Dinçer, 1993). Kazanılan tecrübeler yaratıcı düşünce ile alakalıysa yaratıcılığı geliştirir. Hayal gücü yaratıcılığın gelişiminde önemli bir yere sahiptir. İnsanların hayal gücünün en fazla olduğu dönem çocukluk olduğundan bu dönemde

yaratıcılık daha çok kendini göstermektedir (Harmanlı, 2002).

Rıza (1999)' a göre yaratıcılığın gelişiminde hayal gücü çok önemlidir. Çocukların sahip olduğu hayal gücü fazla olduğundan yaratıcılıkları da çok büyüktür. Yaş ilerledikçe çocukların edindiği bilgiler artmaktadır. Bu yüzden yaratıcılığında gelişmesi beklenmektedir. Fakat yaş ilerledikçe yeteri kadar eğitim almayanlarda yaratıcılık körelmektedir. Ayrıca yaş arttıkça yaratıcılığı kısıtlayan kurallar ve yasalar vb. de artmaktadır. Bundan dolayı yaş ve yaratıcılık arasında yüksek bir ilişki beklenmemelidir. Bunun yanı sıra yaş arttıkça bireylerin üzerlerinde hissettikleri kural, kanun ve sınırlamalar bireylerin yaratıcılıklarını baskılamakta, bireyleri bir kalıba sokmaya çalışmakta ve yaratıcılıklarını azaltmaktadır (Kazu ve Kenç, 2002; Kenç, 2001).

2.2.3.7. Yaratıcılık ve Televizyon

Kitle iletişim araçlarından birisi olan televizyonun toplumdaki işlevlerinden biride eğitimidir. Henüz tam gelişmemiş olan ülkeler yeterli öğretmen olmaması, ulaşım, okul eksikliği vb. çeşitli nedenlerden dolayı televizyonu eğitim içinde kullanmışlardır (Kenç, 2001). Televizyon çocukların yaratıcılık eğitiminde kullanılan işlevsel bir araçtır. Aileler olumsuz davranışlar içeren programları çocuklarıyla birlikte izleyip birlikte eleştirebilir ve tartışabilir. Böylece çocukların eleştirel düşünce güçlerinin gelişmesine de katkı sağlanabilir (Zongur, 1996).

Fakat bazı araştırmacılar televizyonun çocukların görsel becerilerini geliştirse de yaratıcılıklarını geliştirmekte etkisiz olduğunu ileri sürmüşlerdir (Dinçer, 1993). Meringoff vd. (1983) radyo, televizyon programları, görsel kitapları çocuklara vererek yaptıkları çalışmada radyo dinleyen çocukların daha yaratıcı çizimler yaptığı, televizyon izledikten sonra ise çizdikleri resimlerin iyi ve farklı fakat eski yaratıcılıklarından daha uzak olduklarını bulmuşlardır (Singer ve Singer, 1992/1998).

2.2.3.8. Yaratıcılık ve Aile

Aile, çocuğun bütün gelişim alanlarında önemli bir göreve sahip olduğu gibi yaratıcı davranış ve becerilerin öğrenilmesinde de önemli bir yere sahiptir (Dinçer, 1993). Singer ve Singer (1992/1998) yaptıkları çalışmada anne ve babası hayalperest, yaratıcı ve maceraperest olan çocukların yaratıcılıklarının yüksek olduğu sonucuna varmışlardır. Ayrıca bu anne babalar çocuklarına disiplin olarak fiziksel cezalandırmaktan ve katı nizamlardan ziyade eğitici yöntemler uygulamaktadırlar.

Bunun yanında bu ebeveynlerin işlerini intizamlı ve düzenli olarak yaptığı, kültürel faaliyetlere katıldıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca ailenin yaratıcılığa olan teşviki çocukların yaratıcı oyunlarını da belirlemektedir.

Ebeveynler teşvik etmeyi ödüllendirmek ile eş olarak düşünüyor olabilirler. Ancak çocukları övmek ve ödüllendirmek yerine onların yaptıklarını teşvik etmek motivasyonlarını arttırmaktadır (Rein ve Rein, 1994/2000). Ayrıca Sungur (1997) anne ve babaların çocuklarına çok küçükken müdahale ederek meraklarını ve heveslerini kırdıklarını bu durumun çocukların gelişimini olumsuz olarak etkilediğini belirtmiştir. Hâlbuki çocukların hayali role girmesinin, fantastik öykülerinin, alışılmamış resimlerinin çocukların normal fikirleri olduğunu ifade etmiştir.

Öztunç' a (1999) göre sosyoekonomik düzeyi düşük olan aileler baskıcı ve denetimci davranarak çocuklarını serbest, demokratik, arkadaşça davranışlardan, sosyal ilişkilerden uzakta yetiştirmektedir. Ayrıca annenin eğitim düzeyi ve ailenin sosyoekonomik durumuna göre ailelerin çocuklarına karşı olan tutum ve davranışları da farklılaşmaktadır. Yavuz' un (1989) belirttiğine göre yaratıcılığı yüksek olan bireyler evde yakın denetimdedirler. Fakat anneleri genellikle kendine bağlayıcı, çocuğuna aşırı düşkün değildirler aksine annelerin fazlasını istemeden yeterli ilgiyi gösterebilen ebeveynler olduğunu belirtmiştir. Düşük yaratıcılığa sahip çocukların annelerinin ise otoriter ve zorba olduklarını tespit etmiştir.

Ebeveynlerin davranış ve tutumları çocukların yaratıcılıklarını geliştirebilir de söndürebilir de. Özden' e (1998) göre çocuklara yaptıklarını doğru yapmaları için baskı uygulamak, hayal güçlerini kısıtlamak, akranlarıyla kıyas yapmak, heveslerini kırmak çocukların yaratıcılıklarını söndürmektedir. Ebeveyn yaşlarının çocukların yaratıcılığına olan etkisine bakan Öztunç (1999) ebeveynlerin yaşlarının çocukların yaratıcılığını etkilediğini belirtmiştir. Orta yaş grubundaki ebeveynlerin çocuk eğitiminde deneyimli ve çocuklarına daha esnek davrandıklarını, ayrıca küçük yaştaki ebeveynlerin bilgi eksiklikleri olduğunu ifade etmiştir.

Yaratıcılığın aile ile olan ilişkisi incelendiğinde ilginç sonuçlarla karşılaşmaktadır. Yaratıcılığı yüksek bireylerde babalarını kaybetmiş kişilerin oranının yüksek olduğu ve bilim insanlarından %15' inin 10 yaşına gelmeden babalarını kaybettikleri belirlenmiştir. Babalarını kaybeden bireylerin yaratıcılıklarının yüksek olmasının nedeni bu bireylerin normalden farklı bakış açıları

geliştirmelerinden kaynaklanmaktadır (Yılmaz, 1997).

Mangır vd. (1990) yaptıkları araştırmada katılımcıların babalarının yaşlarının katılımcıların yaratıcılık boyutları üzerinde önemli etkilerinin olduğunu bulmuştur. Yirmi dokuz yaş altı ve elli yaş üzerindeki babaya sahip bireylerin, yaratıcılık puanlarının en düşük, kırk ile kırk dokuz ve otuz ile otuz dokuz yaş aralığında babası olan bireylerin ise yaratıcılıkta en yüksek puanı aldıklarını keşfetmişlerdir. Yaratıcılık ve aile ilişkisini inceleyen başka bir çalışmada Davaslıgil (1994) öğrenim düzeyi düşük olan annelerin çocuklarının yaratıcılık testinden düşük puan aldıklarını, yükseköğrenim gören annelerin çocuklarının ise yaratıcılık testinden yüksek puan aldıklarını bulmuştur. Ayrıca ebeveynlerin aşırı koruyucu tutum sergilemesinin çocukların yaratıcılıklarını engellediği sonucuna varmıştır. Yaratıcılık eğitiminde anne-baba ve eğitimciler çocukları oyunlarda özgür bırakmalı, düşüncelerini, fikirlerini, hayal güçlerini ve zamanlarını kısıtlamamalı, çocuklara imkân vermeli, onları motive etmelidir (Yılmaz, 1997).

2.2.3.9. Yaratıcılık ve Zekâ

Zekâ yeni şartlara ve yeni sorunlara zihnini adapte edebilme ve davranışlarını yeniden değiştirerek yeni durumlara ayarlayabilme becerisi, yeni şart karşısında sembolleri ve kavramları kullanabilme kapasitesidir (Ömeroğlu, 1986). Bazı araştırmacılar yaratıcılık ve zekâ arasında yüksek pozitif bir ilişki olduğunu düşünürken, bazıları ise aralarında anlamlı bir ilişki bulunmadığından bahsetmektedirler. Mac Kirmon' a göre (1988) ise bahsedilen pozitif anlamlı ilişki IQ' su 120' ye kadar olan bireyler için görülmektedir. IQ' su 120 üzerinde olan bireylerde ise zekâ ile yaratıcılık arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Bu sonuca göre zekâ ile yaratıcılığın belli bir noktadan sonra birbirinden ayrı nitelikler olduğu düşünülebilir. Buna göre ise IQ' su 120 ye yakın olan bir öğrenci okuldaki en başarılı ve zeki öğrenciden çok daha fazla yaratıcılık gösterebilir (Akt. Güven, 1999).

Yaratıcı ve üstün zekâlıların niteliksel olarak özelliklerinin farklı olmasından dolayı okul başarısı, zekâ ve yaratıcılık arasında ilişki bulunmuyor olabilir. Mac Kirmon (1988), yaratıcı ve üstün zekâlıların özelliklerini şu şekilde ifade etmiştir:

- **Yaratıcı zekâlar:** Özgün fikirler üretme, buluş yapma, var olan bilgileri tekrar ele alarak yapılandırma ve yorumlama, risk alma, farklı yönlerden eğilim gösterebilme, araştırma yapma, yeniliklerle ilgilenme

- **Üstün Zekâlılara Gelince:** kavramları ezberleme, hatırlaya bilme becerisi, bilgiyi akılda tutabilme, öğrenme, var olan ve alışılmış şeylerle ilgilenme, düşünce kontrolü, cevaba yol açma ve karardan vazgeçme (Akt. Aslan, 1994).

Zekâ ve yaratıcılık ile ilgili çok sayıda çalışma bulunmamaktadır. Ama zekâ seviyesinin yaratıcılık üzerine etki ettiği ve önemli olduğu açıktır. Çünkü yaratıcılık ve zihinsel yetenekler birbirinden ayrı düşünülmemektedir (Güven, 1999). Yapılan çalışmalar yaratıcılık ile zekânın birbirinden ayrı beceriler olmasına karşın yaratıcılığın olabilmesi için belli düzeyde zekâyı ihtiyaç bulunduğunu belirtmiştir (Dağlıoğlu, 2010). Bireylerin yaratıcılık düzeyleri ile zekâ düzeylerine ilişkin özellikler aşağıdaki şekilde ifade edilmiştir (Gürsoy, 2001).

- **Üstün yaratıcılık-üstün zekâ:** Bu bireyler kendilerini denetleyebilirler, rahat davranış sergilerler, hem erişki hem de çocuklara benzeyen davranışlarda bulunmaktadırlar.
- **Düşük yaratıcılık-düşük zekâ:** Bu bireylerin kendine güvenleri azdır, arkadaşları tarafından kabul görmezler, Bu bireyler bazen spora bazen de saldırganlığa yönelmektedirler. Başarılı olanları taklit edebilirler.
- **Düşük yaratıcılık-yüksek zekâ:** Bu bireyler sakin ve içe kapanıktırlar, akranlarıyla sağlıklı ilişki kuramazlar. Kendilerinin akademik çalışmalara verirler, duygusallıktan ve rahatsız edici davranışlardan uzaktırlar, okula düşkünlürlar, başarısızlığı kabullenmezler.
- **Yüksek yaratıcılık-düşük zekâ:** Bu bireylerin kendine güvenleri yoktur, endişeli ve tedbirli davranış sergilerler. Arkadaşlarıyla ilişkileri azdır. Ortamları bozan ve akademik başarıları az olanlardır. Rahat hissettikleri ortamlarda yaratıcılıklarını gösterebilirler ve mutlu olabilirler (Gürsoy, 2001).

Son zamanlarda geliştirilen ve yaratıcılığı ölçmeye çalışan testlerde, bireylerin test sorularına önceden belirlenmiş olan bir cevap veya karşılığı verip vermemesi beklenilmez, belli bir problem durumunun kişilerde nasıl bir değişiklik ve yeni düşünceler ortaya çıkartacağı anlaşılmaya çalışılır. Ama zekâ testi için geliştirilen sorularda önceden belirlenen cevapların verilmesi beklenir, bireylerin hatırlaması, tanınması ve problem çözmesi istenir, buluş ve yeniliklere önem verilmez (Yılmaz, 1997).

2.2.4. Yaratıcılığın Boyutları

Yaratıcı düşünme, insan beyninin sonsuz sayıda fikir, kombinasyon ile bağlantı yaratmasıyla oluşan bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Yenilmez ve Çalışkan, 2011). Bu süreçte yaratıcı düşünmenin bazı boyutları karşımıza çıkmaktadır. Bu boyutlar; akıcılık, esneklik, orijinallik, süsleme, sorunu bulma, sorunlara karşı hassasiyet, sorunu tanıma, görsel hale getirme, analogik düşünme, değerlendirme, analiz etme, sentezleme, dönüştürme, sınırları aşma, hissetme, çıktılar tahmin etme, konsantrasyon, mantıksal ve estetik düşünme, karmaşık durumların içinde yapıları görme, algısal ve zihinsel yönelimlerden kaçınma, karmaşık problemleri anlama ve yeni sorunlara sahip olunan bilgileri adapte etme şeklinde tanımlanmıştır (Dağlıoğlu, 2010). Bu boyutlar düşünüldüğünde, insanların gösterdikleri yaratıcılık düzeyleri arasında farklılık olabilmekle birlikte bu boyutları kullanmaları arasında da farklılıklar görülebilmektedir (Ergen, 2013).

Torrance (1964, 1969) ve Guilford (1957, 1986) yaratıcı fikir ve düşüncelerin akıcılık, esneklik, orijinallik ve detaylandırma olmak üzere dört ana boyutta meydana geldiğini ifade etmişlerdir (Akt. Kaufman vd., 2011). Bu alt boyutları Guilford (1986) akıcılığı; zaman içerisinde farklı düşünceler üretme; özgünlüğü: yeni, değerli somut veya soyut ürünler geliştirmek için kendine özgü düşünceler; esnekliği: fikir üretebilmek için bir alandan diğerine geçebilme yeteneği; detaylandırmayı ise: elde edilen fikirleri keşfetmek ve uygulamak için ayrıntılandırma olarak ifade etmiştir (Vétilart, 2014). Yaratıcılığın bu alt boyutları aşağıda detaylı olarak ele alınmıştır.

2.2.4.1. Akıcılık

Akıcılık, sözlü, sözsüz sorulara ve problemlere birçok sözlü, sözsüz fikir üretme yeteneğidir (Jaarsveldt, 2011). Bir konu hakkında birçok fikri bir arada düşünme becerisi olarak da tanımlanabilmektedir. Dolayısıyla, belli bir zamanda sayısal yönden başka bireylere oranla çok düşünce üretmek, çözüm getirmek ve alternatifler vermek olarak düşünülebilmektedir (Ergen, 2013). Örneğin bir hikâye için on dakikada 15 kelime üreten çocuk 10 kelime üreten çocuğa göre daha akıcıdır. Buradan yola çıkarak akıcı çocuklar çok sayıda görüntüyü, düşüncüyü, durumu ve benzeri şeyleri hayal ederek fikirlerinin “zenginliği” olarak adlandırılan farklı ve üstün düşünme yetisine sahiptirler (Aneta vd., 2014).

2.2.4.2. Esneklik

Esneklik yaratıcı kişilerin yeni olan ve alışılmamış durumlara adapte olmasıdır (Kontaş, 2015). Farklı fikir türlerini üretmeye odaklanarak farklı yolları düşünme yeteneğidir. Ancak bu yetenekler esnek karar vermede kritik öneme sahiptirler (Jaarsveldt, 2011). Yaratıcı düşüncede esnekliğin bir diğer özelliği de bir kategoriden diğerine hızlı bir şekilde geçebilme yeteneğidir (Kontaş, 2015).

2.2.4.3. Özgünlük

Bu boyut, bireylerin karşılaştığı problemlere farklı ve denenmemiş yeni yollar bulabilme yeteneği olarak ifade edilmektedir (Turaşlı, 2010). Davis (2004) orijinalliği “özgünlük, düşünce ve eylemdeki uygunsuzluk” olarak tanımlar. Özgünlük, sürekli olarak benzersizliği, farklılığı aramaktır. Orijinallik bireyin bir problemi farklı bakış açısıyla bakabilmesini sağlayarak, farklı yanıtlar bulabilmesidir. Birey belli bir probleme karşı ne kadar fazla, diğer kişilerden farklı yanıt verebiliyorsa, özgünlük yönü o kadar kuvvetlidir (Bulut, 2014). Yaratıcılığın “özgünlük boyutu”, bulunmamış yeni yollar bulma ve yenilikleri deneme cesareti gösterebilme durumuyla ilgilidir.

2.2.4.4. Detaylandırma

Düşünce ya da ürünü ayrıntılar ekleyerek geliştirme, süsleme, güzelleştirme yeteneği olarak açıklanabilir (Kontaş, 2015). Ayrıca ayrıntılandırma ayrıntı ekleme, bir fikir oluşturma ve bu fikir üzerinde ayrıca düşünme ve farklı düşüncelere yoğunlaşabilme, bir fikri uygulama anlamına gelmektedir. Bireye tamamlanmamış halde bir plan verildikten sonra, ondan planın işlenmesi için gerekli olan tüm adımların listelenmesi istendiğinde, alınan cevaplarla zenginleştirme faktörü hakkında bilgi sahibi olunabilir (Dere, 2014). Elde edilen sonuç farklı bakış açılarıyla geliştirilerek yeniden tanımlanır (Kontaş 2015). Son boyut olan “detaylandırma” kişinin çok çeşitli yönleriyle birlikte düşünme, farklı pencerelerden bakabilme, duygudaşlık kurabilme, tersine düşünebilme, üç boyutlu yaklaşma gibi birbirini etkileyen farklı yeteneklerinin performansı ile alakalıdır (Turaşlı, 2010).

2.2.5. Yaratıcı Çocuğun Kişilik Özellikleri

Yılmaz’ a (1997) göre yaratıcı kişinin özellikleri, kendi kendini devamlı sorgulayan, duygusal ve coşkusal, herkesten farklı olma isteği olan, mükemmeliyetçi, durum ve yaptıklarından tatmin olmayan, sürekli yenilik peşinde koşan, kolaylıkla ikna olmayan bir özellik sergilemesi ve olayları irdeleyen tavır göstermesi olarak

sıralanmıştır. Bu özelliklere bakıldığında, yaratıcı kişinin yetişmesi toplumsal gelişim açısından oldukça önemli olup, böyle bir bireyin yetişmesi için de eğitiminin önemli olduğunu göstermektedir (Kenç, 2001).

Bireyin kendisinin haricinde dışarıdaki dünyaya açılması ve iletişime hazır hale gelmesi, olayları bilme, anlama ve merak dürtüsü ile başlamakta olup; bireyin kendine ait özgürlük alanı, ait olduğu gruba bağımsızca bağlı olması ve her hangi bir duruma bağlı olmadan düşünerek, yeni fikirlere karşı açık olma, yapıcı eleştirilerde bulunup, sorunları tespit edip çözmeye uğraşma gibi özelliklerin hepsi bir araya gelince, ortaya yaratıcı kişinin tanımı çıkmaktadır (Üstündağ, 2002). Yaratıcılıkla ilgili tanımlardaki farklılıklara rağmen, araştırmalarda yaratıcı bireyin genel özellikleri ile ortak görüşler bulunmaktadır.

Schaefer (1973) yaratıcı düşünebilen bireyler düşünce ve duygularını çok farklı biçimlerde ifade yeteneğine sahip, devamlı araştırma ve çevreyi keşfetme isteği olan, devamlı değişiklik ve yenilik arama arzusu duyan, duygularını dışa yansıtabilen, düşünce ayrılığına sahip, aşırı meraklı, farklı durumlar karşısında çok fazla açıklamaya gerek olmadan içeriğini anlayabilen, devamlı soru sorma isteği olan, kendi görüşlerini belirten, maceracı, bağımsız düşünebilen, hayal gücü ve sezgileri yüksek bireyler olarak nitelendirmektedir (Akt. Ersükmen, 2010). Bilir (1994)' e göre yaratıcı çocuk düşüncelerle oynayabilen ve bir düşünce ile ilgili tüm olasılıkları değerlendiren bireydir.

Özden (1998) yaratıcılık kişilik özelliklerine sahip olan öğrencilerin belirlenebilmesi için kendine güvenen, risk alan, enerjileri yüksek, macera sever, meraklı, şakacı, mizahçı, idealist, tek başına kalmayı seven, estetik ve artistik bilgiye sahip, yenilikleri, gizemli ve kompleks şeyleri sever, düşünmeden veya düşünerek ani davranış sergileyen kişilik özelliklerin belirlenmesi ve dikkat edilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Okvuran' a (1993) göre yaratıcı kişi yanlış yapma korkusu olmayan, içsel özgürlüğe sahip olandır. Yani sadece özgür insan yaratıcıdır. Barron' a (1969) göre yaratıcı bir kişi karmaşık durumları sever, yargılarında bağımsızdır ve kendine güvenli bir kişiliğe sahiptir. Yani yaratıcı kişiler, yaratıcı olmayanlara oranla daha fazla iletişim kurma gereksinimi duyduklarından; yaratıcılıklarının iç ve dış dünya ile sürekli temas halinde olmasını istemektedirler (Akt. Aral, 1992). Yaratıcı çocuklar

oyun oynamayı, şaka yapmayı çok severler, kendi özel ilgi alanları bulunur, fikirleri kendine özgüdür. Yaratıcı bir kişinin en önemli özelliği, sürekli öğrenmeye hazır olması ve öğrenme arzusudur (Mangır ve Aral, 1990).

Yaratıcı düşünebilen bireylerin, normal bireylere oranla problemlere daha farklı yaklaştıkları bilinen bir özelliktir (Ersükmen, 2010). Yaratıcı bireyler problemin nedenini kavrama ve çözüm konusunda aktif ve gayretlidirler. Sonuç odaklı olarak kurdukları hipotezleri test ederek, mantıksal sonuca ulaşana kadar muhakeme yapmaları, yaratıcı bireyleri diğer bireylerden ayıran özelliklerden biridir (Aslan, 1994). Bireylerin ve çocukların yaratıcılıklarını sürdürmeye çalışmaları aynı zamanda sıkıntılı bir süreç olup, başka sorunlar ortaya çıkarmaktadır. Örneğin yaratıcı çocuklar; asosyalleşebilir, öğreticiye gerek duymazlar, üstesinden gelemeyecekleri görevleri üstlenirler ve devamlı bir arayış içinde bulunabilirler (Sungur, 1997).

Schaffer' e (1969) (Akt. Özden, 1998) göre yaratıcı bireyler, genelde akranlarından daha çok kendilerinden küçük ya da büyüklerle arkadaşlık kurmayı tercih etmektedirler. Aynı zamanda yaratıcı çocuklar, sporla çok az ilgilenirler. Schaffer' e (1969) göre diğer önemli bir noktada yaratıcı çocukların düşsel bir oyun arkadaşının olmasıdır. Bu noktada düşsel bir oyun arkadaşının olması ve tiyatroyla ilgilenmesi yaratıcılığın en önem arz eden iki biyografik belirtisi olarak görülmektedir.

Görüleceği gibi yaratıcı düşünme yeteneğine sahip olan kişiler, pek çok özelliği kendinde barındırmaktadır. Bu özelliklerin birçoğu kendini küçük yaşlarda göstermekte olup, ebeveynler ve eğitimcilerin dikkatli bir gözlemlerle bu özellikleri keşfetmeli, gelişmesine destek olmalıdırlar (Özden, 1988). Yaratıcı kişilik özellikleri, bireyin doğumundan itibaren yaratıcılığının gelişme süreciyle de ilgilidir. Şayet yaratıcılığın gelişimi bilinirse yaratıcı kişilik özellikleri de daha basit şekilde açığa çıkarılacaktır (Ömeroğlu, 1990).

2.2.6. Yaratıcılık İle İlgili Kuramlar

2.2.6.1. Psikoanalitik Kuram

Freud' un tanımına göre yaratıcılık, problemlere yeni ve geçerli çözümler bulabilme becerisi olup, düşsel ürünler yaratma yeteneğidir. İnsan yaradılışından ötürü yapısı gereği zevke yönelirken, toplum baskısı altında ezilerek, uyumsuzluk yaratmaktadır. Ruhsal olgunluğa sahip birey iç temsilci olan vicdan tarafından veya

toplum tarafından yaptırım uygulanmadan bir barışma yolu bulmaktadır. Kişinin egosu bu anlaşmazlık noktasında, barışma yolu bulabilmek için gayret sarf etmektedir. Egonun bu çabası acı ve endişeyi azaltmak maksadıyla, ilkel içgüdüsel dürtülere neden olan bilinçaltı süreçlerinden oluşmaktadır (Kenç, 2001).

Psikanalitik görüş yaratıcılığın bilinç dışı çatışmalardan kaynaklandığını öne sürmektedir. Tatmin edilemeyen arzular ve tatmin edilmemiş cinsel düşlemler hem nevrozlara hem de yaratıcılığa sebebiyet vermektedir (Aslan, 1994). Kubie (1958) yaratıcı etkinlikte ID' in (kimlik) üstünlüğünü kabul etmemiş olup, bilinç ve bilinçdışı örgütler arasında bulunan bilinç eşiği seviyesinde bir işlemin bu görevi üstlendiğini söylemektedir (Akt.Yavuz, 1989). Adler (1920) ise, bireylerin bazı gizli güçlere sahip olduğunu ve bu gizli güçlerin bireyin hayatı boyunca etkinlik kazandığını belirtmiştir. Adler' e (1920) göre birey, kendi algılarını, hareketlerini, fikirlerini ve kanılarını oluşturma ve biçimlendirme konusunda doğuştan yetenekli olarak doğar ve yarattığı kavramlar, kendisini ve dünyasını anlamlı bir şekilde temsil eder. Adler, bireyin bu yetenek ve becerisini yaratıcı güç olduğunu ifade etmiştir (Akt. Yolcu, 2001).

Psikoanalitik kuram, yaratıcılığı bireyin kişilik özelliklerinin olumsuz yönleri ile açıklamakta olup, bu açıdan en çok eleştirilen yanını oluşturmaktadır. Bu sebeple de yaratıcı kişilerin olumsuz yönlerinin ağır bastığı izlenimi verilmekte olup, yaratıcılığın olumlu bir şey olmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır (Kenç, 2001).

2.2.6.2. İnsancıl (Hümanistik) Kuram

Bu kuram insan potansiyeline büyük değer vermekte olup, bireyin kendi hayatını istediği gibi çevirebileceğini kabul etmektedir. Bu kuram insanlığı yok ederek, yıkıma ve hayatın son bulmasına yol açabilecek yaratıcılık ürünlerinin karşısındadır. Bu kurama inanan psikologlar, yaratıcılık olarak meydana gelen ürünlerin insanlığın değeri ve toplumsal etkileri açısından değerlendirilmesi gerektiğini ifade etmektedir (Yavuz, 1989).

İnsancıl kuram, psikoanalitik kuramın tersine insanın tabiatının iyi olduğuna inanmaktadır. Bu sebeple de insanın kıymetli olduğunu savunmaktadır. İnsancıl kuram, psikoanalitik kuramdan yaratıcılık hususunda da ayrılmaktadır. İnsancıl kuram yaratıcılığı, psikoanalistlerin ifade ettiği gibi gerileyici olmadığını ilerleyici olduğunu belirtmektedir (Sungur, 1997). Yaratıcılığı meydana getiren şartların stres ya da gerginlik değil rahatlık, tenkit değil kabullenici ortamlar olduğunu ileri sürmektedir

(Yavuz, 1989).

İnsancıl kuramın yaratıcılıkla ilgili olan görüşlerinin eleştirilebilecek tarafı ise Maslow' un ihtiyaçlar hiyerarşisinin en üst basamağında yer alan kendini gerçekleştirme süreci ile yaratıcılığın gelişmesini birlikte ele almasıdır. Bu şekildeki bir görüş açısı kendini gerçekleştiremeyen insanların yüksek seviyede yaratıcı ürünler meydana getiremeyeceğini müdafaa etmeyi gerektirir, bu da yaratıcı insanların toplumdaki nüfusunun çok az olması gerektiği anlamına gelir (San, 1998). Bu yaklaşım, yaratıcılığın belli bireylere özgü bir husus olduğunu benimsenmeyi birlikte getirir fakat çağdaş yaklaşımlar yaratıcılığın az veya çok tüm bireylerde var olan bir nitelik olduğu konusunda fikir birliğindedirler (Kenç, 2001).

2.2.6.3. Faktöriyalist (Karmaşık) Kuram

Hadamard (Akt. Sungur, 1997) yaratıcılık sürecinin dört adımdan oluştuğunu söylemiştir.

- **Hazırlık Dönemi:** Bu dönemde daha bilgi örüntüleri bir araya gelmekte ve karşılaşılan sorunlar ve problemler anlaşılmaya çalışılmaktadır. Kişide bilgi ve kavramlar toplanıp bir birikim oluştuktan sonra hazırlık döneminden diğer dönemlere geçmektedir.
- **Kuluçka Dönemi:** Bu evrede bireyler problemleri bilinçli bir şekilde düşünmezler. Yalnızca yeni bilgiler eski bilgilerle etkileşim gösterir sonra zihinde bazı olaylar ortaya çıkar (Aydın, 1993).
- **Aydınlanma Dönemi:** Bireyin belleğinde çözüm birden bire belirmektedir. Bundan önceki dönemde sahip olunan bilgiler arasında değişik birleşmeler yapan bireyin aniden çözüme ulaşması bu dönemin bariz özelliğidir.
- **Sonuçların Doğrulanması:** Akılcı ve şuurlu bir dönemdir. Bundan önceki devrede elde edilen çözümlerin noksanlıkları giderilir. Doğru olanları tekrar ele alınır (Aslan, 1994).

2.2.6.4. Bilişsel – Gelişimsel Kuramlar

Yaratıcılığı anlamaya odaklanmıştır. Zihinsel hayalleri ve yaratıcı düşüncenin temelinde bulunan zihinsel işlemleri ele alır (Onur, 2018). Yaratıcı kişilerin tipik özelliklerinden biri olan hayal etme yeteneğinin sonucu oluşturulan zihinsel gösterimlerin incelenmesi ve yaratıcı buluşta analogik transferin rolünün belirlenmesi bilişsel yaklaşım çatısı altındaki önemli çalışmaların sonucudur (Sungur, 1997).

2.2.6.5. Gestalt Kuramı

Bu kuramda yaratıcılık kelimesi yerine “üretken düşünce” ve ya “sorun çözüme” kavramları kullanılmıştır. Wertheimer (1924), yaratıcı düşüncede problemin tekrardan yapılandırılması gerektiğini ifade etmektedir. Bir problemin yapısal yönleri ve gereklerinin yaratıcı düşünürde huzursuzluk ve stres oluşturduğunu savunmaktadır (Akt. San, 1998). Şayet bu stresler izlenirse, onlar yaratıcı bireyde huzursuzluğu azaltıcı ve yaratıcı bireyin problemi algılamasını değiştiren yöneltmelere sebep olmaktadır. Bu türün tekrardan yapılandırılması bir sonuç elde edilinceye dek sürer (Sungur, 1997).

2.2.6.6. Çağrışım Kuramı

Bu kuramın temeli Hume ve Mill’ e (1874) gitmektedir. Araştırmacılara göre düşünceler arasındaki çağrışımlar düşünmenin özünü şekillendirmektedir. Yaratıcılık, beklenmedik olmasına ve sayısı ile ilgilidir (Akt. Sungur, 1997). Mednick’ e (1989) göre ise yaratıcı çözüm şu üç süreç vasıtasıyla ile başarılı olabilmektedir (Akt. San 1977).

- Olumlu rastlantı
- Benzerlik
- Aracılık

Vexliard’ a (1968) göre çağrışımçı kuramın tartışılan tarafı, eski fikir ve birikimlerle ilişkili olarak düşünülmesidir. Hâlbuki yaratıcı düşünme yeteneği, sıradanlaşmış ve var olan bağlantılardan uzaklaşarak, kendiliğinden ve yaratıcı bir kazanımla yeni özgün bileşimler oluşturur. Yaratıcı edim, yeni orijinal bir ürün oluşturmakla kalmayıp, aşına olan bir şeye indirgenemeyen, eski gereçler ile tekrar kurulamayan bir şeyler oluşturur (Akt. Öztunç, 1999).

2.2.6.7. Çevresel Kuram

Bu kuramı kabul edenlere göre yaratıcı davranış, kaliteli tecrübelerle öğrenilmiş davranıştır ve sorun çözümede orijinal bir yöntem geliştirmeyi ifade eder (Onur, 2018). Doğal olarak türeyen yaratıcılık, bu davranışların pekiştirilmesi ve çocukların eğitilmesi ile mümkün olabilir (Kazu ve Kenç, 2002). Problem çözmedeki sınamalar, bahsedilen problemi çözebilecek düzen keşfedilinceye kadar devam etmektedir. Bu yeni düzen zihinde oluşan bir imajdır. Yaratma süreci, burada

evvelden edinilen imajların zihindeki düzeni olarak görülmektedir. Yaratıcı birey, yeni problemler ile karşılaşınca, kullandığı fazla sayıdaki imajları ve imaj çeşitlerini kazanmaktadır (Kenç, 2001).

2.2.6.8. Algısal Kuram

Algısal yaratıcı süreç kuramını imar eden Schachtel (1959), yaratıcılık için motive olmanın ve dış dünyayla ilişki kurmanın önemini savunmaktadır. Schachtel yaratıcılığın, bir nesneye farklı ve değişik bakış açılarından bakabilmeye olanak sağlayan algısal bir açıklıktan ortaya çıktığını savunmaktadır. Bu algısal eylem, fazlaca merak ve ilgiyle birlikte bulunur ve geleneksel düşüncenin oluşturduğu kanunlar tarafından kısıtlanamaz (Akt. Sungur, 1997).

2.3. BİLİMSEL YARATICILIK

2.3.1. Bilimsel Yaratıcılık Tanımı ve Özellikleri

Yaratıcılık, bilimsel sürecin ve bilimsel becerinin önemli unsurlarından biridir (Liang, 2002). Problem çözme ve hipotez oluşturma gibi bilimsel aşamalarda bir tür yaratıcılık kullanmak gerekir. Bu yaratıcılık ise sanattaki yaratıcılıktan daha farklı şekilde işleyen bir yaratıcılık biçimini gerektirmektedir. Sanatsal yaratıcılık ve bilimsel yaratıcılık bu noktada birbirlerinden ayrılmaktadır (İşler ve Bilgin, 2002). Bu sebeple yaratıcılıktan bilimsel yaratıcılığı ayırmak gerekir (Lin vd., 2003).

Bilimsel yaratıcılıkta önceki bilgi birikiminin önemi vardır. Ancak sanatsal yaratıcılıkta böyle bir birikimin çok da önemi yoktur (Liang, 2002). Çünkü sanatsal yaratıcılıkta anlık duygu ve düşüncelerin yansıtılması önemliyken, bilimsel yaratıcılıkta bir ihtiyaç ya da problem çözme durumu önemli olmaktadır (Terzioğlu, 1993). Bu sebeple bilimsel yaratıcılık sürecini başlatan ve tetikleyen, bir problem durumudur (Aktamış ve Ergin, 2006). Sanatsal yaratıcılıkta duygular ön plandayken, bilimsel yaratıcılıkta daha çok ihtiyaçlar ön plandadır (Can, 2007).

Yaratıcılık üzerine çok sayıda araştırma olmasına karşın, bilimsel yaratıcılık üzerine çok az sayıda araştırma bulunmaktadır. Bilimsel ve teknolojik ilerlemenin gerçekleşebilmesi için bilimsel birikim gerekmektedir. Bilimsel birikim ise ezberlemeden uzak olmalıdır. Araştırmacı, bilgileri sindirerek kendi bilimsel birikimini oluşturmalıdır. Daha sonra oluşturduğu bilimsel birikim üzerine yenilikler ekleyerek yaratıcı düşünme sürecini başlatmalıdır. Çünkü bilimsel gelişme için mutlaka yaratıcı düşünceler gerekmektedir (Noyanalpan, 1993). Hu ve Adey' e

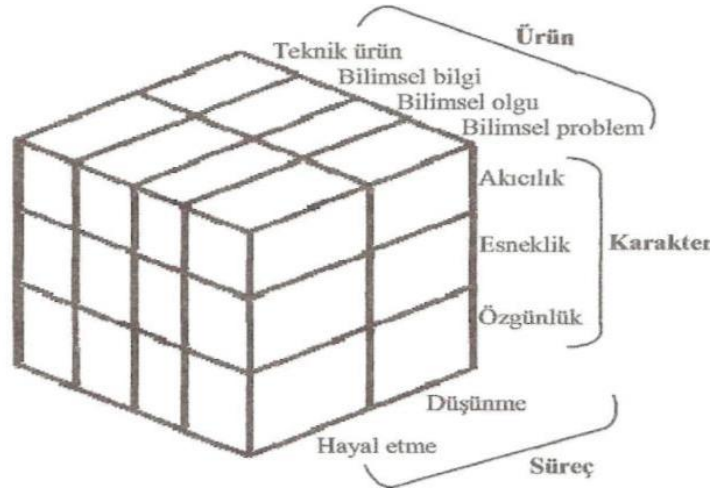
(2002) göre bilimsel yaratıcılığın özellikleri şu şekildedir;

- Beceri ürünüdür.
- Bilgi ve becerilere bağlıdır.
- Durgun ve gelişimsel yaratıcılığın bir bileşeni olarak ortaya konmalıdır.
- Temel zihinsel yapı oturtulduktan sonra bilimsel yaratıcılık geliştirilebilir.
- Yaratıcılık da zekâ da zihne bağlıdır. Bilimsel yaratıcılık ve zekâ aynı zihinsel becerilerin ürünü olmalarına karşın, zihnin farklı boyutlarını yansıtmaktadırlar.

Hu ve Adey (2002), bilimsel yaratıcılık özelliklerinden yola çıkarak bir model oluşturmuşlardır. Ayrıca aynı modelden yola çıkarak bir bilimsel yaratıcılık ölçeği oluşturmuşlardır.

2.3.2. Bilimsel Yaratıcılık Yapı Modeli

Hu ve Adey' in (2002) önerdiği “Fen Bilimlerinde Yaratıcılık Modeli”; yaratıcı karakter, yaratıcı süreç ve yaratıcı ürün olarak üç boyuttan oluşmaktadır. Üç boyuttan oluşan bilimsel yaratıcılık yapı modeli, bilimsel yaratıcılık ölçümlerinde kuramsal temel oluşturmuştur. Bilimsel yaratıcılığın ilerlemesinde de esas alınabileceği düşünülmektedir. Çeliker ve Balım (2012) tarafından Türkçeye dönüştürülen ve bu araştırmada yararlanılan “Üç Boyutlu Bilimsel Yaratıcılık Yapı Modeli” Şekil 1’ de belirtilmiştir.



Şekil 2.1. Hu ve Adey' in bilimsel yaratıcılık yapı modeli (Hu ve Adey, 2002)

2.3.2.1. Yaratıcı süreç (1. Boyut)

Yaratıcı düşünme işlemi ve hayâl etme ve ıraksak düşünmenin bileşenleridir.

Bir sorunun muhtemel cevapları içerisinde akla en mantıklı ve doğru geleni keşfedebilme yeteneği yakınsak düşünme olarak tanımlanmaktadır. Çoğu zaman yaratıcı düşünme ile aynı manada kullanılan ıraksak düşünce ise sorunu çözmek için doğru veya yanlış, makul ya da değil çok farklı cevaplar meydana getirebilmez. Genellikle yaratıcı düşünceler ıraksak düşünmenin bir sonucudur (Hu ve Adey, 2002). Önceden bir şey tanımlamadan, çeşitli doğrultularda özgürce ilerleyen düşünmedir. Çözüm için nasıl adımların uygulanacağı önceden bilinmediği, keşfederek, orijinal ve yeni çözümün ortaya çıkarıldığı düşünme şeklidir (San, 1985). Yaratıcı düşünmede, öncelikle çok yönlü görüş ve ıraksak düşünce biçiminin yerleşmesi gereklidir. Genel kalıplarla ve yakınsak düşünceyle yaratıcılık gerçekleşemez (Sungur, 1997).

Düş kurma, bilinen nesne ve fikirlerle zihinsel bir bölge veya olgu planlamaktır. Yaratıcı kişilerin en mühim vasfı hayâl güçlerinin çok yüksek oluşudur. Yeni ve orijinal ürünler ancak faal bir hayâl gücünün sonucudur. Hayâl etmek yaratıcılıkta çok mühim bir rol üstlenmektedir (LeBoutiller ve Marks, 2003).

2.3.2.2 Yaratıcı düşüncelerin karakteri (2. Boyut)

Bireyler belirli bir sorunu çözmeye çabalarken veya kararlaştırması gereken bir durumda yaratıcı düşünceler üretirler. Bu düşünce ve fikirlerini sözlü ya da yazılı şekilde izah edecekleri gibi, çizim ya da modeller ile belirtebilirler. Fikirlerinin, yaratıcı düşüncenin bir eseri olduğu, yaratıcı düşüncelerin özelliklerini belirten üç özelliği (akıcılık, esneklik ve özgünlük) ile fark edilebilir. Bir kişinin yaratıcı düşünme becerisi de; oluşturduğu düşüncelerde, bu üç niteliğin bulunmasıyla ölçülebilir (Hu ve Adey, 2002).

Fisher' in (1995) ifade ettiğine göre; orijinallik seviyesinde yüksek puan alan bir kişinin, yüksek düzeyde düşünsel enerjisi bulunmaktadır. Yakınsak düşünme yönteminden uzaklaşmaktadır. Orijinal cevaplar bulma, anlık ihtiyaçları ve tatmini ertelemeyi gerekli kılmaktadır. Bu beceriyi ölçen soru türü çoğu kez nesnelere farklı kullanımlarıyla alakalıdır.

2.3.2.3. Yaratıcı ürün (3. Boyut)

Fen bilimlerinde yaratıcı düşünme sonucu üretilecek ürünler teknik ürünler olup, bilimsel bilgiyi meydana getirmeli, bir bilimsel olgu ile ilgisi bulunmalı ve bir bilimsel sorunu çözmek için planlanmalıdır (Hu ve Adey, 2002).

2.3.3. Yaratıcı Düşüncelerin Karakteri

Bir düşüncenin yaratıcılığını görebilmek için, düşüncenin akıcılık, özgünlük ve esneklik boyutları değerlendirilmelidir (Hu ve Adey, 2002). Torrance yaratıcı düşüncelerin karakterinde bu üç boyuta ek olarak ayrıntılandırma/ zenginleştirme boyutunun da yer aldığını belirtmiştir (Erdoğan, 2006). Ancak Hu ve Adey ayrıntılandırma/ zenginleştirme boyutunu esneklik boyutuna dâhil etmişlerdir. Bu nedenle ve araştırma, akıcılık, esneklik ve orijinallik boyutları çerçevesinde analiz edildiğinden, bu üç boyutu açıklamak önemlidir.

2.3.3.1. Akıcılık

Akıcılık, yaratıcı düşünme sürecinde mevcut olan alan bilgisinin zihinsel anlamda gözden geçirilmesi sürecidir (Feldhusen, 2002). Akıcılık diğer bir deyişle, belirli bir süre içerisinde zihinde var olan bilgi birikimi kaynaklığı ile çok sayıda düşünce, çözüm ya da ürün ortaya koyma becerisidir (Rıza, 1999). Birey belirli bir süre içinde ne kadar düşünce, çözüm ya da alternatif üretirse, yaratıcılığının akıcılık boyutu o kadar gelişmiş demektir.

2.3.3.2. Esneklik

Bir problem durumu ile ilgili olarak bireyler çok fazla sayıda düşünce, çözüm ya da alternatif üretebilirler. Ancak bireylerin yaratma süreçleri sonunda ortaya koydukları bu kavramlar sınıflandırıldığında, aynı sınıfta ve farklı sınıfta olan ürünler ortaya çıkabilmektedir. Aynı sınıftaki ürünler tek taraflı bakış açısını yansıtmaktadırlar. Farklı sınıflardaki ürünler ise düşüncede çeşitliliği ve yaratıcılıkta esnekliği yansıtmaktadırlar. Yaratıcılıkta esneklik, olaylara veya durumlara farklı bakış açıları ile bakabilmek ile ilgili bir kavramdır (Rıza, 1999).

2.3.3.3. Özgünlük

Özgünlük alışılmış olanın, bilinenin, ilk akla gelenin dışında, daha önce duyulmamış ve oluşturulmamış ürün oluşturabilme boyutudur (Rıza, 1999). Özgün ürün ortaya koyabilmek için, zaten var olan ürünlerden farklı bir noktayı yakalamak gerekmektedir.

2.3.4. Bilimsel Yaratıcılığın Ölçülmesi

Bilimsel yaratıcılık alana özgü olmalıdır. Çünkü bir konuda yaratıcı olan birey, her konuda yaratıcı olmayabilir (Diakidoy ve Constantinou, 2001). Bilimsel

yaratıcılık düzeyi fizik, kimya, matematik, biyoloji gibi alanlara özgü olarak değişkenlik gösterebilir. Bu sebeple farklı bilim dallarına özgü farklı bilimsel yaratıcılık ölçekleri geliştirilmiştir (Hu ve Adey, 2002). Fizik alanında yaratıcılığı ölçmek için oluşturulmuş olan bilimsel yaratıcılık ölçeği, özel bir alanda oluşturulmuş bilimsel yaratıcılık ölçeğine örnek olarak gösterilebilir (Diakidoy ve Constantinou, 2001). Özel bir alan için oluşturulmuş bir bilimsel yaratıcılık ölçeği, diğer alanlardaki bilimsel yaratıcılık seviyeleri hakkında fikir sahibi olmamızı sağlamaz. Bu nedenle özel bir alan için ölçülmüş bilimsel yaratıcılığı genellemek de mümkün değildir (Liang, 2002).

2.4. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.4.1. Yaratıcılık ve Sosyoekonomik Düzey İle İlgili Alan Yazın

Alan yazınında bulunan çalışmalar incelendiğinde çocukların yaratıcılık seviyeleri ile ailelerin sosyoekonomik seviyeleri arasında yüksek bir ilişki olduğunu ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır (Akdoğan, 1992; Aral, 1990; Aral, 1992; Aral, 1996; Can Yaşar ve Aral, 2011). Aral (1990) çalışmasında alt ve üst sosyoekonomik düzeyde bulunan dokuz yaşındaki kız ve erkek çocukların yaratıcılıklarını belirlemeye çalışmıştır. Çocukların yaratıcılık düzeylerini “Torrance Yaratıcı Düşünme Testi” uygulayarak tespit etmiştir (Aral ve C. Yaşar, 2011). Araştırma sonucuna göre sosyoekonomik seviyenin yaratıcılık boyutları üzerinde önemli düzeyde etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Aral ve C. Yaşar’ ın (2011) yaptıkları araştırmada; çocukların yaratıcı düşünme becerilerinde, ailelerinin sosyoekonomik düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturduğunu belirlemiştir. En yüksek yaratıcı düşünme yeteneğine; üst sosyoekonomik seviyedeki çocukların sahip olduğu, bunu alt ve orta sosyoekonomik seviyedeki çocukların takip ettiğini bulmuşlardır.

Aral (1992) çalışmasında farklı sosyoekonomik seviyedeki ortaokul son sınıfa devam eden çocukların yaratıcılıklarını bazı değişkenlere göre incelemiştir. Yaratıcılık seviyelerini belirlemek maksadıyla Torrance Yaratıcı Düşünce Testi kullanılmıştır. Araştırma bulgularında sosyoekonomik düzeylere göre yaratıcılık düzeyinin farklılaştığı belirlenmiştir. Ayrıca Aral (1996), dokuz ve on dört yaşlarındaki bireylerin yaratıcılıklarıyla sosyoekonomik düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmaya katılan çocukların yaratıcılıklarını resimleme yolu ile daha kolay ve basit ifade edebilecekleri düşünülerek “Torrance Yaratıcı Düşünme Testi”

kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, sosyoekonomik seviye yükseldikçe yaratıcılık boyutlarından alınan puanların yükseldiği ve yaratıcılık ile sosyoekonomik düzey arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Dudek vd. (1993) sosyal çevre ve çocukların yaratıcı potansiyelinin kümülatif ve marjinal etkilerini inceleyen bir araştırma yapmışlardır. Sosyoekonomik seviye arttıkça yaratıcılık puanlarının da arttığını bulmuşlardır.

Ayrıca Akdoğan (1992) ilkököl 2. Sınıfa giden çocukların yaratıcılık seviyeleri ile ailelerinin sosyoekonomik seviyeleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yaratıcılık seviyelerini tespit etmek için Torrance Yaratıcı Düşünce Testi kullanılmıştır. Ailelerin yaratıcılık gelişimlerine ait yaklaşımlarını belirlemek için anket formu uygulanmıştır. Araştırma sonucunda çocukların yaratıcılık seviyeleri ile ailelerin sosyoekonomik seviyeleri arasında yüksek bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Kılıç (2011) yapmış olduğu araştırmada, öğrencilerin ailelerinin aylık gelir düzeyine göre bilimsel yaratıcılık düzeylerinin anlamlı olarak farklılaştığını ve aylık gelir düzeyi yükseldikçe öğrencilerin yaratıcılıklarının da arttığını bulmuştur. Öztunç (1999), öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini belirlemek için öğrencilere Torrance Yaratıcı Düşünce Testi uygulamıştır. Yapılan araştırmaya göre ailelerin ekonomik ve çocuklardaki yaratıcı düşünme becerisi arasında matematiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu keşfetmiştir.

Sonuç olarak çocukların ailelerinin sosyoekonomik düzeylerine göre çocukların yaratıcılık düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunduğunu tespit eden çalışmalar bulunmaktadır (Akdoğan, 1992; Aral, 1990; Aral, 1992; Aral, 1996; Can Yaşar ve Aral, 2011). Araştırma sonuçlarında öğrencilerin ailelerinin sosyoekonomik düzeyleri arttıkça öğrencilerin yaratıcılıklarının arttığı bulunmuştur (Akdoğan, 1992; Aral, 1992; Aral, 1996; Can Yaşar ve Aral, 2011; Dudek vd.,1993). Torrance Yaratıcı Düşünce Testi uygulanan bu araştırmalarda katılımcı sayılarının az olduğu görülmektedir bu yüzden öğrencilerin ailelerinin sosyoekonomik düzeyleri ile öğrencilerin yaratıcılık düzeyleri arasında farklılık olup olmadığı katılımcı sayıları artırılarak araştırılması gerekmektedir.

2.4.2. Yaratıcılık ve Cinsiyet ile İlgili Alan Yazın

Yaratıcılık ve cinsiyet arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalar da bulunmaktadır. Aral (1992) araştırmasında yaratıcılık ile cinsiyet arasında anlamlı

farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur. Yine başka bir çalışmada Aral (1996), dokuz ve on dört yaşlarındaki çocukların yaratıcılıkları ile cinsiyetleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın sonucunda, yaratıcılık boyutlarında erkeklerin kızlara göre daha yüksek puan aldıkları ve yaratıcılık ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Kılıç (2011) yaptığı çalışmada öğrencilerin bilimsel yaratıcılık seviyeleriyle cinsiyetleri arasında kız öğrencilerin lehine anlamlı farklılıklar bulunduğunu ifade etmiştir. Öztunç (1999), yaptığı çalışmada akıcılık, esneklik ve özgünlük boyutları üstünde cinsiyetin etkili olduğunu belirtmiştir. Tulgay (1997) yaratıcı drama eğitimi almış ve almamış bireylerin yaratıcılıklarını bazı değişkenlere göre incelemiştir. Bireylerin cinsiyetlerinin bireylerin yaratıcılığına etkisinin istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturduğunu keşfetmiştir.

Atay (2009) yaptığı çalışmayı, 5-6 yaş grubundaki 76 öğrenci ile yürütmüştür. Katılımcıların cinsiyetleri ile akıcılık, esneklik puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunurken; katılımcıların cinsiyetleri ile özgünlük puanları arasında anlamlı ilişki bulunmadığını belirtmiştir. Ayrıca Ömeroğlu (1986) anaokuluna gitmekte olan beş-altı yaşındaki kız ve erkek çocukları üzerinde yaptığı çalışmada cinsiyet değişkeninin çocukların yaratıcılık düzeylerini etkilemediğini görmüştür. Öncü (2017) yaptığı çalışmada Torrance Yaratıcı Düşünme Testi aracılığıyla 12-14 yaşlarındaki çocukların yaratıcılık seviyelerinin cinsiyete göre karşılaştırdığı çalışmada, esneklik boyutundaki ortalamalarının 13 yaşındaki erkek öğrencilerin kız öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek olduğunu gözlemiştir. Bunun haricinde diğer boyutlardaki puanlar ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark gözlenmediğini ifade etmiştir.

Chew ve Eau (2017), Malezya’ daki çocuklara sunulan e-kitap okuma programının yaratıcılık öğretimi üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma Malezya’ daki Selangor’ un Petaling Jaya semtindeki iki özel anaokulundan 4-5 yaşlarındaki 42 çocuk üzerinde yapılmıştır. Veri toplama araçları olarak, Wallis Modeli (1926) ve çalışma aracı ve Torrance Yaratıcı Düşünce Testi (TTCT) kullanılmıştır. Sonuç olarak, kız çocukları erkek çocuklardan daha yüksek test puanları almıştır.

Dudek vd. (1993) tarafından yapılan çalışmada çocukların yaratıcı potansiyeli “Torrance Yaratıcı Düşünce Testi” ile ölçülmüştür. Kızların genelde, erkeklerden yüksek puan aldığı belirtilmiştir. Ayrıca Gülel (2006), sınıf öğretmeni adaylarının kendi algılarına göre yaratıcılık seviyelerini belirlemek amacıyla yaptığı

çalışma sonucunda kız öğrencilerin yaratıcılık seviyelerinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğunu saptamıştır. Matud vd. (2007) yaptıkları araştırmada; farklı eğitim düzeylerinde cinsiyet farkının, yaratıcı düşünme üzerine etkisini incelemiştir. Elde edilen bulgulara göre; eğitim düzeyine ve cinsiyete göre şekilsel akıcılık, orijinallik ortalama puanları yönünden farklılıklar olduğu gözlenmiştir.

Mohamed' in (2006) yapmış olduğu araştırmada 5. sınıf öğrencilerinde bilimsel yaratıcılığa cinsiyet değişkeninin etkisini araştırmıştır. Yapılan t-testi sonuçlarına göre kızlar ve erkekler arasında kızların lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Özdemir (2013) yapmış olduğu araştırmayı, Üstün Yeteneklilerin Eğitimi Programına (ÜYEP) başvuran 704 altıncı sınıf öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular erkeklerin kız öğrencilerden daha yüksek yaratıcılık kapasitesine sahip olduklarını göstermiştir. Bu durum alan yazınında çelişki oluşturmaktadır.

Sonuç olarak öğrencilerin cinsiyetlerine göre öğrencilerin yaratıcılık düzeylerinde anlamlı farklılık olduğunu bulan çalışmalar yer almaktadır (Aral, 1992; Aral, 1996; Atay, 2009; Chew ve Eau, 2017; Dudek vd., 1993; Gülel, 2006; Matud vd., 2007; Mohammed, 2006; Ömeroğlu, 1986; Öncü, 2017; Özdemir, 2013). Araştırma sonucunda kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre yaratıcılık düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşan çalışmalar bulunmaktadır (Aral, 1992; Aral, 1996; Chew ve Eau, 2017; Dudek vd., 1993; Gülel, 2006; Mohammed, 2006). Fakat Özdemir (2013) erkek öğrencilerin yaratıcılık düzeylerinin kız öğrencilerin yaratıcılık düzeylerinden yüksek olduğunu bulmuştur. Ayrıca cinsiyet değişkenine göre öğrencilerin yaratıcılıkları arasında anlamlı farklılık olmadığını belirten çalışmalar bulunmaktadır (Kılıç, 2011; Ömeroğlu, 1986; Öncü, 2017). Bu durum alan yazınında çelişki oluşturmaktadır.

2.4.3. Yaratıcılık ve Anne Baba Eğitim Düzeyi

Alan yazınında yaratıcılık ile anne baba öğrenim durumu arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar bulunmaktadır. Can Yaşar ve Aral (2011) yaptıkları araştırmada, çocukların yaratıcı düşünme yetenekleri üzerinde anne baba öğrenim seviyelerinin anlamlı farklılık yarattığı sonucuna ulaşmışlardır.

Kılıç (2011) öğrencilerin anne – baba öğrenimin durumuna göre bilimsel yaratıcılık seviyeleri arasında anlamlı farklılık saptamıştır. Anne ve babanın öğrenim

düzeyi arttıkça öğrencilerin yaratıcılıklarının da arttığını bulmuştur.

Michel ve Dudek (1991), anne çocuk ilişkisinin yaratıcılık üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmaya 31 anne ve çocuk katılmıştır. Araştırmanın sonucunda yüksek yaratıcı çocukların annelerinin, diğer annelere oranla çocuklarıyla daha az duygusal olarak ilgilendikleri ve aşırı koruma içgüdüsünün daha az olduğu görülmüştür. Ayrıca annenin çocuk ile olan ilişkisinin (korumacı, otoriter vs) çocuğun yaratıcılığında etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Öztunç (1999), ailenin yaratıcı düşünce becerisine olan etkilerini belirlemek amacıyla 52 öğrenciye Torrance Yaratıcı Düşünce Testi uygulamıştır. Ailelerin eğitim düzeyi, ekonomik seviye ve çocuklarına karşı davranışlarını tespit etmek amacıyla da bir anket çalışması yapılmıştır. Araştırma sonucu, ailelerin eğitim seviyeleri ile çocuklardaki yaratıcı düşünme becerisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Yaratıcı düşünme becerisinin alt boyutları olan akıcılık, esneklik, orijinallik nitelikleri ile ailelerin eğitim seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu keşfedilmiştir.

Pala (1999), çocuk yuvalarında ve aileleriyle birlikte yaşayan 7-11 yaş grubu çocuklarda yaratıcılığın araştırılması konulu bir çalışma yapmıştır. Araştırmaya 80' i korunmaya muhtaç, 80' i de ailesiyle birlikte yaşayan 160 çocuk alınmıştır. Ailesiyle birlikte yaşayan çocukların akıcılık ve orijinallik puanlarının yuvada yaşayan çocukların akıcılık ve orijinallik puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır. Tulgay (1997), yaratıcı drama eğitimi almış ve almamış ergenlerin yaratıcılıklarını bazı değişkenlere göre incelemiştir. Anne baba öğrenim durumuna göre ergenlerin yaratıcılıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığını bulmuştur. Yine Kandır (1997) anne-baba eğitim seviyesinin, anne-baba yaşlarının, geleceğe yönelik konuların, baba mesleklerinin, çocukların yaptığı işlerin, çalışma sebepleri ve sürelerinin yaratıcılıkta etkili olmadığını keşfetmiştir. Atay (2009) yaptığı araştırmayı, 5-6 yaş grubundaki 76 öğrenci ile yürütmüştür. Çocukların anne-baba eğitim seviyesi ile akıcılık puanları arasında anlamlı bir ilişki gözlenmekteyken; çocukların anne-baba eğitim seviyesiyle esneklik, özgünlük puanları arasında anlamlı bir ilişki gözlenmediğini belirtmiştir.

Sonuç olarak anne baba eğitim düzeyine göre çocukların yaratıcılık düzeyleri arasında anlamlı farklılık olduğunu bulan çalışmalar yer almaktadır (Can Yaşar ve

Aral, 2011; Kılıç, 2011; Öztunç, 1999). Fakat anne baba eğitim düzeyine göre çocukların yaratıcılık düzeyleri arasında anlamlı farklılık olmadığını bulan çalışmalar da mevcuttur (Atay, 2009; Kandır, 1997; Tulgay, 1997). Bu durum alan yazınında çelişki oluşturmaktadır.

2.4.4. Yaratıcılık ve Sınıf Düzeyi

Yaratıcılık ve sınıf düzeyi arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar alan yazınında yer almaktadır. Dudek vd. (1993) olgunlaşmanın yaratıcı potansiyel üzerindeki etkilerini, 1.445 çocuğa Yaratıcı Düşünce Torrance Testleri uygulayarak incelemiştir. Araştırma sonucunda yaratıcılık testi puan ortalamalarının karşılaştırılması sonucu, altıncı sınıf çocuklarının beşinci sınıf çocuklarından biraz daha yüksek puan aldığını bulmuşlardır.

Atkınıcı (2001) birinci sınıftaki 31, beşinci sınıftaki 43 öğrenciye “Torrance Yaratıcı Düşünme Testini” yaratıcılık seviyesini belirlemek için uygulamıştır. Birinci sınıfa giden öğrencilerin yaratıcılık seviyelerinin beşinci sınıfa giden öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Akkanat (2012) yedinci sınıfa giden öğrencilerin yaratıcılık seviyelerini belirlediği çalışmasında bilimsel yaratıcılıklarının düşük ve orta seviye arasında bulunduğunu ve testteki sorulara verilen yanıtların yedinci sınıf düzeyindeki öğrencilere göre vasat kaldığını ve genellikle sıradan cevaplar olduğunu ifade etmiştir. Soheili ve Alimardan (2014) zihinsel engelli çocuklar üzerine yaptıkları çalışmalarında eğitilebilir zihin engelli çocukların yaratıcılığına sınıf ortamlarının etkisini incelemiştir. Doğal pencere görünümünün, daha geniş pencere boyutunun (daha geniş bir vizyon sağlıyor) ve daha büyük sınıf büyüklüğünün öğrencilerin yaratıcılığını olumlu etkilediğini göstermiştir.

Sonuç olarak öğrencilerin sınıf düzeyine göre yaratıcılık seviyelerinin farklılaştığını belirten çalışmalar bulunmaktadır (Akkanat, 2012; Atkınıcı, 2001; Dudek vd., 1993). Dudek vd. (1993) yaptıkları çalışmada öğrencilerin sınıf seviyelerinin arttıkça yaratıcılık seviyelerinin de arttığını bulmuşlardır. Fakat Atkınıcı (2001) tarafından yapılan çalışmada ise birinci sınıftaki öğrencilerin yaratıcılık seviyelerinin beşinci sınıftaki öğrencilerin yaratıcılık seviyelerinden yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durum alan yazınında çelişki oluşturmaktadır.

2.4.5. Yaratıcılık ile Fen Dersi Dönem Sonu Başarı Puanı

Alan yazınında fen bilimleri dersi başarı puanı ve yaratıcılık arasında ki

ilişkiyi inceleyen çalışmalar da yer almaktadır. Kılıç (2011) yapmış olduğu araştırmada, öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeyleri ile fen ve teknoloji dersi başarı puanına göre anlamlı farklılık saptamıştır. Erdoğan (2006) tarafından, yaratıcılık ile akademik başarılar arasındaki ilişkileri bulmak amacıyla bir araştırma yapılmıştır. Öğrencilerin yaratıcılıkları ile akademik başarıları arasında düşük ama anlamlı ilişkiler olduğu keşfedilmiştir.

Kılıç (2011) yapmış olduğu araştırmada, öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeyinin evde araç – gereç kullanımı durumuna göre farklılaştığını bulmuştur. Çalışma sonucunda internet kullanan öğrencilerin lehine anlamlı farklılık olduğu ifade edilmiştir. Pala (1999), çocuk esirgeme kurumlarında ve aileleriyle birlikte yaşayan 7-11 yaş grubundaki çocuklar üzerinde yaratıcılığın incelenmesi konulu bir araştırma yapmıştır. Araştırma sonucunda çocukların yaratıcılıkları ile seçtikleri kitap türü ve izledikleri TV programları arasında anlamlı farklılık bulunduğunu belirtmiştir. Bilimsel yaratıcılık ile çocukların okuduğu kitap türü ve yararlandığı kaynaklar üzerine yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olması bu konunun araştırılmasını gerektirmektedir.

2.4.6. Yaratıcılık ve Kardeş Sayısı

Kandır (1997) tarafından yapılan araştırma sonuçları, çocukların kardeş sayılarının ve birlikte yaşadıkları kişilerin, çocukların yaratıcılıkları üzerinde anlamlı düzeyde etkili olduğunu göstermektedir. Fakat Tulgay (1997) tarafından yapılan araştırmada ise ergenlerin yaratıcılıklarında; kardeş sayısının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ifade edilmiştir. Bu çelişkili sonuçların aydınlatılması önem arz etmektedir. Makhmalbaf ve Yi-Luen Do (2007) çocukların bulunduğu fiziksel çevrenin çocukların yaratıcılık düzeyindeki gelişiminde oynadığı rolü incelemiştir. Sonuçta farklı ortamlardaki çocukların yaratıcı düşüncelerinde değişikliklerin meydana gelebileceği belirlenmiştir.

Sonuç olarak Kandır (1997) öğrencilerin kardeş sayılarına göre öğrencilerin yaratıcılık düzeylerinin anlamlı olarak farklılaştığını belirtirken Tulgay (1997) yaptığı çalışmada öğrencilerin kardeş sayılarına göre öğrencilerin yaratıcılık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılaşma olmadığını belirtmiştir. Çocukların kardeş sayılarına göre bilimsel yaratıcılık düzeylerini inceleyen çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bu konuda çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

2.4.7. Yaratıcılık ve Anne Baba Tutumu

Anne baba tutumları ve çocukların yaratıcılık seviyeleri arasındaki ilişkinin incelendiği araştırmalar alan yazınında bulunmaktadır. Dinçer (1993), anaokuluna giden beş yaş grubu çocukların anne-baba davranışları ile yaratıcı düşünceleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Elde edilen sonuçlara göre aile davranışları ve yaratıcılık arasında ele alınan bazı boyutlarda anlamlı ilişkiler bulunmasına karşın aile tutumları ve yaratıcılık arasında çok güçlü ilişkiler elde edilememiştir. Kara (2007), çocukların yaratıcılık seviyelerini etkileyen değişkenleri araştırdığı çalışmada, aile ile ilgili etkenin 'ailenin çocuğa karşı ilgili olması' olarak ifade etmiştir. Kudryavtsev (2011) yapmış olduğu araştırmada; yaratıcılık ve kültürel objeler arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çocukların (özellikle okul öncesi çocuklar) kültürel nesnelere ve anlamlarını temas yoluyla yetişkinler tarafından öğrendiğini ve bunun çocukların yaratıcılıklarının gelişmesinde önemli bir yer tuttuğunu belirlemiştir.

Michel ve Dudek (1991), anne çocuk ilişkisinin yaratıcılık üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmanın sonucunda yaratıcılıkları yüksek çocukların annelerinin, diğer annelere oranla çocuklarıyla daha az duygusal olarak ilgilendiklerini ve aşırı koruma içgüdüsünün daha az olduğunu tespit etmişlerdir. Moran, J. D., Sawyers, J. K., and Moore, A. J. (1988)., ebeveynlerin çocukların yaratıcılığını artırabileceğini ifade ederek, hem farklı hem de bağlantılı düşünme üzerinde yoğunlaşarak yaratıcılığı arttırabileceklerini ileri sürmüştür. Öztunç (1999), yaratıcı düşünce üzerinde ailenin etkisini tespit etmek amacıyla yaptığı araştırmasında ailelerin çocuklarına karşı tutum ve davranışları ile çocuklardaki yaratıcı düşünme becerisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğunu belirtmiştir. Hatta Yılmaz (1997), Erken Çocukluk Gelişiminde Anne-Çocuk Eğitim Programının çocukların yaratıcılığına etkisini belirlemek amacıyla araştırma yapmış program sonrası yaratıcılığın boyutlarında önemli seviyede artışlar olduğunu belirtmiştir.

Sonuç olarak öğrencilerin anne baba tutumlarına göre öğrencilerin yaratıcılık düzeylerinin anlamlı olarak farklılaştığını bulan araştırmalar alan yazınında yer almaktadır (Kudryavstev, 2011; Michel ve Dudek, 1991; Moran vd. 1988; Öztunç, 1999; Yılmaz, 1997). Fakat Dinçer (1993) yaptığı araştırmada çocukların aile tutum ve davranışlarına göre çocukların yaratıcılık seviyelerinin farklılaşmadığını bulmuştur. Bu durum alan yazınında çelişki oluşturmaktadır.

2.4.8. Yaratıcılık ve Okul Türü

Okul türü ve yaratıcılık arasında ilişkiyi inceleyen araştırmalar bulunmaktadır. Ersoy ve Başer (2009) yaptıkları çalışmada, ilköğretim 6. Sınıfa giden iki farklı okuldaki öğrencilerin, yaratıcı düşünme düzeylerini inceleyerek öğrencilerin akıcılık, esneklik ve orijinallik boyutlarındaki farklılıkların ne derecede olduğunu bulmayı amaçlamışlardır. Elde ettikleri sonuca göre; öğrencilerin akıcılık, esneklik ve orijinallik seviyelerinde, iki okul arasında anlamlı farklılık bulunduğunu ifade etmişlerdir. Kılıç (2011) yapmış olduğu çalışmada, öğrenim gördükleri okul türüne (devlet okulu, özel okul) göre öğrencilerin bilimsel yaratıcılık seviyelerini incelemiştir. Çalışma sonucunda yaratıcılık puanlarının özel okuldaki öğrencilerin lehine anlamlı derecede farklılaştığını bulmuştur.

Sonuç olarak öğrencilerin okudukları okul türüne göre öğrencilerin yaratıcılık düzeylerinde anlamlı farklılık olduğunu bulan çalışmalar yer almaktadır (Ersoy ve Başer, 2009; Kılıç, 2011). Çocukların okuduğu okul türüne göre bilimsel yaratıcılık düzeylerini inceleyen çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bu konunun araştırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

2.4.9. Yaratıcılık ve Ders Uygulamaları

Alan yazınında okulda uygulanan programların bireylerin yaratıcılığı ile ilişkilerini inceleyen çalışmalarda bulunmaktadır. Chew ve Eau (2017), Malezya' daki çocuklara sunulan e-kitap okuma programının yaratıcılık öğretimi üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda e-resim kitap okumasıyla gerçekleştirilen edebiyat dersi planının çocuklardaki yaratıcılığın geliştirmesinde etkili olduğunu bulmuşlardır. Doron (2017), okul çağındaki çocukların yaratıcılıklarını görsel medyaya dayalı kısa vadeli müdahale programı ile geliştirilmesi üzerine araştırma yapmıştır. Dolayısıyla çocukların gündelik hayatlarına yayılmış bir yaratıcılık eğitimi uygulamışlardır. Çalışmada, Tel Aviv Yaratıcılık Testine (TACT) göre akıcılık ve farklı düşünme becerilerini değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda, program aktivitelerine katılan çocukların yaratıcılık testlerinde önemli derecede yüksek puan aldıkları görülmüştür.

Ayrıca Sayan ve Hamurcu' nun (2018) yapmış oldukları çalışmada; ilköğretim 4.sınıf fen bilimleri dersi için geliştirilen materyallerin öğrencilerin yaratıcı düşünme yeteneğine ve öz kavramlarına olan etkileri incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda esneklik boyutunda deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu

bulunmuştur. Ayrıca akıcılık ve orijinallik boyutunda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadığı ifade edilmiştir. Carroll ve Howieson (1992), sınıfta yaratıcı düşünce yeteneğini fark etme ile ilgili bir çalışma yapmışlardır. Problem çözümünde, problemin bir çözümünün olduğu faaliyetlerden ziyade, birçok çözümün olduğu faaliyetlerin yaratıcı düşünceyi desteklediği görülmüştür. Martinez Serna ve Parra Azor (2011) yapmış oldukları araştırmada yaratıcı interaktif puzzle' ı (bulmaca) aktif bir öğrenme aracı olarak uygulayıp, değerlendirmişlerdir. Araştırmanın sonucunda puzzle' ın (bulmaca) yaratıcılığın gelişiminde önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Aktamış (2007) yapmış olduğu araştırma, bilimsel süreç becerileri eğitiminin bilimsel yaratıcılıklarını arttırdığını keşfetmiştir. Ayrıca Aktamış ve Ergin (2007), yaptıkları araştırmada bilimsel süreç becerileri ile bilimsel yaratıcılık arasında pozitif ilişki olduğunu belirlemiştir. Aktamış ve Ergin (2008) yaptıkları araştırmada bilimsel süreç becerileri eğitiminin, öğrencilerin akademik başarılarını ve bilimsel yaratıcılıklarını arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Mirzaie vd. (2009) okul öncesi çocukların yaratıcılıklarının desteklenmesinde bilim faaliyetlerinin etkisini incelemiştir. Sonuç olarak, çocuklara uygulanan basit bilim faaliyetlerinin çocukların yaratıcı düşüncelerini desteklediğini bulmuşlardır.

Atasoy vd. (2007) yaptıkları araştırmada yaratıcı düşünmeyi arttıran öğretim yöntemleri kullanarak ders işledikten sonra öğrencilerin açıklamalarında yaratıcı düşünme yetenekleri ortaya koyduklarını bulmuşlardır. Ayrıca Karataş Öztürk (2007) araştırmasında yaratıcı düşünmeye dayalı öğretim yönteminin, öğrencilerin sorun çözme yeteneklerini ve yaratıcı düşünme seviyelerini olumlu yönde etkilediğini ifade etmiştir. Karataş ve Özcan (2010) yaptıkları çalışmada, yaratıcı ders etkinlikleri ile öğrenim gören öğrencilerle geleneksel yöntemlerle öğrenim gören öğrenciler arasında yaratıcılık ortalama puanlarında ve bilişsel başarı puanlarında, anlamlı bir farkın ortaya çıktığını bulmuşlardır. Kurtuluş (2012) yapmış olduğu araştırmada yaratıcı düşünmeye dayalı öğretim uygulamalarını kullanmıştır. Uygulama sonrasında deney grubu lehine, bilimsel süreç becerileri, akademik başarı ve bilimsel yaratıcılık puanlarının anlamlı bir şekilde farklılaştığını ve öğrencilerin yaratıcılıklarının arttığını, olaylara çok farklı bakış açıları geliştirdiklerini tespit etmiştir.

Birinci (2008) yaptığı araştırmada, proje tabanlı öğrenme yaklaşımının; katılımcıların eleştirel düşünme beceri seviyelerine, yaratıcı düşünme seviyelerine ve bilimsel süreç beceri seviyelerine olumlu yönde etki ettiğini bulmuştur. Cheng (2004)

yaptığı araştırmada, Hong Kong’ da geleneksel eğitim uygulanan konularda öğrencilerin yaratıcılıklarını arttırabilmek için fizik öğretimi üzerine tasarlanmış sistematik bir yöntem kullanmıştır. Öğretmen ile öğrencilerin bu yöntem üzerine düşüncelerini belirlemek için uygulama, iki ayrı ortaokulun sınıflarında ve Hong Kong’ daki 120 fizik öğretmeni üzerinde denenmiştir. Bütün katılımcılar olumlu geri bildirimde bulunmuş, geleneksel eğitim yapan kurumlarda yararlı ve uygulanabilir olduğu önerisinde bulunmuşlardır.

Demirci (2007) yaptığı çalışmada, fen bilimleri öğretiminde yaratıcılık yaklaşımının öğrencilerin başarı düzeyine ve tutumuna etkisini incelemiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre fen bilgisi dersinde yaratıcılık yaklaşımının uygulandığı deney grubu lehine başarı puanı ve tutum ortalamalarında anlamlı bir fark meydana getirdiği bulunmuştur. Garaigordobil (2006), yapmış olduğu araştırmada katılımcılarının sözlü yaratıcılık (özgünlük) ve grafik-şekilsel yaratıcılıklarında tasarlanmış bir oyun programının önemli ölçüde olumlu etkisi olduğunu belirlemiştir. Programı uygulamadan önce yaratıcılık düşük bir seviyedeyken, program uygulandıktan sonra deneysel katılımcılarda anlamlı olarak pozitif yönde daha fazla değişiklik kaydedilmiştir. Gomes (2005), yaptığı araştırmada yaratıcılık odaklı fen müfredat grubundaki çocukların yaratıcılıklarında önemli bir artış olduğunu keşfetmiştir. Güngör (2006), araştırmasında yaratıcı düşünme tekniklerine dayalı öğretim yaklaşımının öğrencilerin yaratıcılıklarını anlamlı bir şekilde etkilediğini gözlemlemiştir. Yine Aksoy (2005) yapmış olduğu araştırma da yaratıcı düşünme temelli bilimsel yöntem sürecine dayalı fen öğretiminin, öğrencilerin; yaratıcı düşünme ve akademik başarı düzeylerini geliştirdiği, fen bilimleri dersine yönelik tutum düzeylerini ise artırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Karakuş (2000) düşük sosyoekonomik seviyedeki ikinci sınıf öğrencilerinin yaratıcılık becerisine yaratıcı sorun çözme programının etkisini araştırmıştır. Deney ve kontrol grubu son test bulgularına göre akıcılık ve orijinallik boyutları yönünden anlamlı farklılıklar bulunmuş, bunun yanı sıra esneklik yönünden anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Özkök (2005) çalışmasında öğrencilere uygulanan yaratıcı problem çözme öğretim programının öğrenciler üzerinde yaratıcı problem çözme becerisinde anlamlı bir fark meydana getirdiğini bulmuştur.

Fleith, Renzulli ve Westberg (2002) yapmış oldukları araştırmada; tek dilli ve çok dilli ilköğretim sınıflarında yaratıcılıkta Yeni Yönelimler Programı’ nı

uygulamışlardır. Yaratıcılık programı uygulanan gruptaki çocuklarda daha yüksek düzeyde farklı düşünme yeteneklerinin oluştuğu görülürken, kontrol grubundaki öğrencilerin kavram oluşumunda ön test ve son test arasında bir düşüş olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Jo (2009) yapmış olduğu araştırmada bilimsel yaratıcılık çerçevesinde bilimsel yaratıcılık ile ilgili “bilimsel yeterlilik, içsel motivasyon, yaratıcı yetkinlik, içeriği destekleyen yaratıcılık” arasındaki etkileşimleri incelemiştir. İçsel motivasyon ve içerik bileşenleri ile bilimsel yaratıcılık arasında ilişki olmadığını; bilimsel yeterlilik ve bilimsel yaratıcılık ile yaratıcı yetkinlik ve bilimsel yaratıcılık arasındaki ilişkilerin güçlü olduğunu tespit etmiştir.

Sonmaz (2002), yaptığı araştırmada problem çözme becerisi, yaratıcılık ve zekâ arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Sonuçta, yüksek ve düşük problem çözme becerisine göre yaratıcılığın boyutlarıyla olan ilişki incelendiğinde, sözel akıcılık, sözel esneklik, sözel özgünlük alt boyutlarında yüksek ve düşük problem çözme becerisine sahip gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Fakat şekilsel akıcılık, şekilsel özgünlük alt boyutları ile zekâ arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Kirkham ve Kidd (2015) Steiner, Montessori ve İngiltere Ulusal Eğitim Program' ı eğitiminin çocukların yaratıcılıkları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda; Steiner öğrencilerinin hem Montessori hem de İngiltere Ulusal Eğitim Programı öğrencilerine kıyasla Jellen ve Urban (1986) tarafından geliştirilen Yaratıcı Düşünme Testi - Çizim Ürünü (The Test for Creative Thinking - Drawing Production) ölçeği sonucunda daha yüksek puan aldıklarını bulmuşlardır.

Tulgay (1997), yaratıcı drama eğitimi almış ve almamış ergenlerin bireylerin yaratıcılıklarını incelemiştir. Araştırmanın sonucunda drama eğitimi alanın yaratıcılık boyutları üzerinde anlamlı bir farklılığa neden olmadığını bulmuştur. Ömeroğlu (1990), 5-6 yaşındaki ana sınıfındaki çocuklarda yaratıcı drama eğitiminin sözel yaratıcılıkları üzerine etkisini araştırmaya çalışmıştır. Çalışmada elde edilen bulgular deney ve kontrol grubundaki bireylerin puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılıklar olduğunu göstermiştir. Mellou (1994), dramatik oyun ve yaratıcılık arasındaki ilişkiyi kuramsal olarak incelemiştir. Araştırmanın sonucunda dramatik oyunun yaratıcılığı geliştirmede etkin bir yöntem olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Yılmaz (1990) yaptığı araştırmada okul öncesindeki bireylerde, yaratıcı etkinliklerin çocukların yaratıcılıklarına olan etkisini araştırmıştır. Araştırma

sonucunda açık hava, müzik, elişi ve oyun etkinliklerinin çocukların yaratıcılıklarına diğer faaliyetlere göre daha yüksek seviyede etki ettiği bulunmuştur.

Yukarıda bahsedilen ders uygulamalarının öğrencilerin yaratıcılıklarına olan etkisini araştıran çalışmalara yer verilmiştir. Sonuç olarak uygulamaların öğrencilerin yaratıcılık düzeylerini arttırdığı belirtilmiştir (Aksoy, 2005; Aktamış, 2007; Aktamış ve Ergin, 2008; Birinci, 2008; Chew ve Eau, 2017; Demirci, 2007; Doron, 2017; Garaigordobil, 2006; Gomes, 2005; Karakuş, 2000; Karataş Öztürk, 2007; Karataş ve Özcan, 2010; Kurtuluş, 2012; Martinez Serna ve Parra Azor, 2011; Mellou, 1994; Ömeroğlu, 1990; Özkök, 2005; Sayan ve Hamurcu, 2018). Fakat Tulgay (1997) derste uyguladığı drama eğitiminin öğrencilerin yaratıcılık düzeylerinde anlamlı bir farklılığa neden olmadığını ifade etmiştir.

2.4.10. Yaratıcılık ile Öğretmen Tutum ve Davranışları

Öğretmen tutum ve davranışlarının bilimsel yaratıcılık üzerine etkilerini inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Erdoğan (2006) yaptığı araştırmada öğretmenlerin öğrencilere karşı demokratik tutum ve davranışta bulunmasının, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesine yardımcı olduğunu tespit etmiştir. Ersükmen (2010) yaptığı araştırmasında, fen bilimleri dersi öğretmenlerinin yaratıcılık ve yaratıcılıkla ilgili uygulamalar ile ilgili düşüncelerini bulmayı amaçlamıştır. Çalışma sonucunda öğretmenlerin yaratıcı birey ve özelliklerine, yaratıcılık kavramına aşina oldukları, bu konu üzerine bilgiye sahip oldukları ve öğretmenlerin yaratıcı eğitim için gerekli yöntemleri bilmekle beraber uyguladıkları tespit edilmiştir. Aslan ve A. Cansever (2009) öğretmenlerin, eğitimde yaratıcılığın önemi hakkında farkındalıklarını ve derslerinde yaratıcılığı kullanmayla ilgili tutum ve davranışlarını araştırmak amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre, tüm katılımcılar, eğitimde yaratıcılığın önem arz ettiğini ve derslerinde yaratıcı yöntemleri uygulamaya gayret ettiklerini ifade etmişlerdir.

Newton ve Newton (2009) fen bilimlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının yaratıcılık üzerine görüşlerini öğrenmek amacıyla bir araştırma yapmışlardır. Yaptıkları çalışmada, öğretmen adaylarının yaratıcılık seviyelerinin birkaç hususta yetersiz olduğunu bulmuşlardır ve yaratıcılık gerektiren durumları tüm boyutları ile çözemediklerini tespit etmişlerdir. Vong (2008) Çin’ de yaptığı çalışmada, yaratıcılığı arttırmak için yapılan değişiklikleri araştırmıştır. Yapılan bu

araştırmada öğretmenlerin, hükümetin ve ailelerin yaratıcılık ve yaratıcılığın arttırılması hakkında ortak bir fikirde olmadıkları sonucu ortaya çıkmıştır. Elde edilen bu durumun sebebi, Çin kültüründe yüzyıllardır süregelen sosyal hiyerarşinin bir neticesi de olabilir. Bu sonuca göre, hükümet, öğretmenler ve aileler birlikte bir anlaşmaya varmadığı müddetçe, çocuklarda yaratıcılığın arttırılması ve desteklenmesinin imkânsız olacağı ortaya çıkmıştır.

Ayrıca Yenilmez ve Yolcu (2007) öğrencilerin yaratıcılık becerileri üzerine etki eden öğretmenlerin derste gösterdiği davranış ile tutumlarının ve bununla ilişkili olabilecek demografik faktörlerin arasındaki ilişkilerin tespit edilmesi maksadıyla bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın bulgularına göre; öğretmenlerin derslerde gösterdiği tutum ve davranışların öğrencilerin yaratıcı düşünme yeteneklerinin gelişmesine katkılarının: mezun oldukları kurumlara göre değişiklik gösterdiği, cinsiyet, branş ve kıdem faktörleri yönünden anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Fleith (2000) sınıf ortamında yaratıcılık gelişimini teşvik eden veya önleyen öğretmen ve çocukların algılarını araştırmıştır. Görüşmeler sonucunda, öğretmenlerin ve öğrencilerin yaratıcılığını geliştiren bir sınıf ortamının; öğrencilere seçimler sağladığı, farklı fikirleri kabul ettiği, kendine güvenlerini artırdığı ve öğrencileri güçlü ve ilgi alanlarına odakladığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Öte yandan, yaratıcılığı önleyen bir ortamda, öğrencilerin fikirlerinin yok sayıldığı, öğretmenlerin öğrencileri çok fazla kontrol ettikleri ve aşırı yaptırım uyguladıkları sonuçlarına ulaşılmıştır. Warner ve Myers (2010) yaptıkları çalışmada sınıf ortamında ki dekorasyon, ortamın ışılandırması, duvarların rengi, bulunan eşya ve mobilyalar, ortamda bulunan kaynak türleri, duyu organlarına etki eden etmenler, öğrenci sayısı gibi değişkenlerin yaratıcılığın gelişmesinde etkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Kara (2007), 5-6 yaşındaki çocukların yaratıcılık seviyelerini etkileyen değişkenlere ilişkin öğretmenlerin fikirlerini incelediği çalışmasında, çocukların yaratıcılığını arttıran en mühim çevresel faktörün çocuğun oynayabileceği bir alanın olması, okulla ilgili faktörün ise faaliyetlerde çeşitli malzemelere yer verilmesi olduğunu ifade etmiştir. O' Hara ve Sternberg (2001) yapmış oldukları araştırmada; 110 öğrenciye verilen etkinlikler ile yaratıcılık performanslarını karşılaştırarak incelemiştir. Kendi fikirleri ile oynamayı tercih edenlerin yüksek yaratıcı performans gösterdikleri belirlenmiştir.

Dudek vd. (1993), okul ortamının özellikle sınıf atmosferinin, yaratıcı potansiyele olan etkisinin daha önce bilinenden çok daha fazla olduğunu bulmuşlardır. Çalık (1996), psikolojik problemleri olan 9-14 yaşlarında ki çocukların yaratıcılık seviyelerine türlü faktörlerin etkilerini araştırmış, araştırma sonucunda psikolojik problemlerin yaratıcılık açısından önemli bir etkiye neden olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca çalışma sonucunda uzmanların yaratıcılık konusunda bilgilere sahip olmalarının, yaratıcılığın psikolojik boyutlarını bilmelerinin, uzmanların problemleri çocuklara karşı olan tutum ve davranışlarına yeni bir yön vereceği belirtilmiştir.

Sonuç olarak öğretmen tutum ve davranışlarının çocukların yaratıcılık düzeylerine olan etkilerini inceleyen araştırmalar bulunmaktadır. Bu araştırmalarda öğretmenlerin sergilediği tutum ve davranışların öğrencilerin yaratıcılık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığa neden olduğu belirtilmiştir (Aslan ve A. Cansever, 2009; Erdoğan, 2006; Fleith, 2000; Newton ve Newton, 2009; Vong, 2008; Yenilmez ve Yolcu, 2007). Ayrıca öğrencilere karşı demokratik tutum ve davranış sergilenmesi öğrencilerin yaratıcılık düzeylerini arttırmaktadır (Erdoğan, 2006; Fleith, 2000; Yenilmez ve Yolcu, 2007)

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMA MODELİ

Bu çalışmada, öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeyleri tespit edilmiş olup, tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte ya da hâlâ var olan bir durumu, var olduğu şekilde betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır. Araştırmaya konu olan durum, birey ya da nesne, kendi koşulları içerisinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılmaktadır. Tümünü herhangi bir şekilde değiştirme etkileme çabası gösterilemez (Karasar, 2002). Genel tarama modellerinden, tekil tarama yapılmıştır. (Karasar, 2002).

Bu çalışmada çalışma grubunun, okuduğu okul, sınıf seviyesi, yaşanan yerleşim birimi, anne-baba öğrenim durumu, aile gelir düzeyi, kardeş sayısı, fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı, yardımcı kaynak kullanma durumu, ders dışında okuduğu kitap sayısı ve türü saptanmıştır. Bu çalışmada, ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılık düzeyleri çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir.

3.2. ÇALIŞMA GRUBU

Bu araştırmanın çalışma grubunu, Niğde İlindeki Milli Eğitim Bakanlığı' na bağlı ortaokullardan kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemiyle seçilmiş 5 ortaokuldaki 6,7 ve 8. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Bir araştırmanın çalışma grubunun bütünü üzerinde çalışmak yerine, onu temsil yeteneğine sahip bir grup üstünde çalışmak, araştırmacılara pek çok yönden kolaylıklar sağlamaktadır (Ural ve Kılıç, 2005). Kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi araştırmacının kolaylıkla ulaşabileceği çalışma gruplarını seçmekte kullanılan bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Çalışma grubu 5 ortaöğretim okulu ile sınırlıdır. Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik bilgileri Tablo 3.1 ve 3.2' de gösterilmiştir.

Tablo 3.1.*Öğrencilerin Kişisel Bilgileri*

		Kişisel bilgiler	N	Yüzde	
Okulla İlgili Özellikler	Okul Türü	Okul 1	152	20,7	
		Okul 2	172	23,4	
		Okul 3	148	20,2	
		Okul 4	121	16,5	
		Okul 5	141	19,2	
	Toplam		734		
Okulla İlgili Özellikler	Sınıf Düzeyi	6. Sınıf	199	27,1	
		7. Sınıf	300	40,9	
		8. Sınıf	235	32,0	
	Toplam		734		
Okulla İlgili Özellikler	Cinsiyet	Kız	397	54,1	
		Erkek	337	45,9	
Toplam		734			
Kişisel Özellikler	Yaşanılan Yerleşim Birimi	Köy	149	20,3	
		Kasaba	144	19,6	
		İlçe	179	24,4	
		İl Merkezi	262	35,7	
	Toplam		734		
Kişisel Özellikler	Kendine Ait Oda	Evet	471	64,2	
		Hayır	263	35,8	
	Toplam		734		
Aile ile İlgili Özellikler	Baba Eğitim Durumu	İlkokul Mezunu	185	25,2	
		Ortaokul Mezunu	239	32,6	
		Lise Mezunu	172	23,4	
		Üniversite Mezunu	108	14,7	
		Lisansüstü Mezunu	30	4,1	
	Anne Eğitim Durumu	İlkokul Mezunu	252	34,3	
		Ortaokul Mezunu	214	29,2	
		Lise Mezunu	157	21,4	
		Üniversite Mezunu	88	12,0	
		Lisansüstü Mezunu	23	3,1	
	Toplam		734		
	Aile ile İlgili Özellikler	Aile Gelir Düzeyi	Çok Düşük	16	2,2
			Düşük	49	6,7
			Orta	494	67,3
			Yüksek	155	21,1
Çok Yüksek			20	2,7	
Toplam		734			
Aile ile İlgili Özellikler	Kardeş Sayısı	1-2 kardeş	444	60,5	
		3-5 kardeş	278	37,9	
		6 veya daha üzeri kardeş	12	1,6	
	Toplam		734		

Okul 1: Kasaba Okul 2: İlçe Merkezi Okul 3: İl Merkezi Okul 4: Özel Okul 5: Köy

Tablo 3.1' de öğrencilerin okuduğu okul, sınıf düzeyi, yaşanılan yerleşim birimi, anne-baba öğrenim durumu, aile gelir düzeyi, kardeş sayısı bilgileri, kendine ait oda olma bilgileri verilmiştir. Bulunan sonuçlara göre öğrencilerin % 20,7' si Kasaba okulunda, % 23,4' ü İlçe merkezindeki okulda, % 20,2' si İl merkezindeki okulda, % 16,5' i İl merkezindeki özel okulda, % 19,2' i Köy okulunda öğrenim görmektedir. % 54,1' i kız, % 45,9' u erkek; % 27,1' i 6. Sınıfta, % 40,9' u 7. Sınıfta, % 32' si 8. Sınıfta okumaktadır. % 20,3' ü köyde yaşamakta, % 19,6' sı kasabada yaşamakta, % 24,4' ü ilçe merkezinde yaşamakta, % 35,7' si il merkezinde yaşamaktadır. % 25,2' sinin babası ilkokul mezunu, % 32,6' sinin ortaokul mezunu, % 23,4' ünün lise mezunu, % 14,7' sinin üniversite mezunu, % 4,1' inin lisansüstü mezunudur. % 34,3' ünün annesi ilkokul mezunu, % 29,2' sinin ortaokul mezunu, % 21,4' ünün lise mezunu, % 12' sinin üniversite mezunu, % 3,1' inin lisansüstü mezunudur. % 2,2' sinin ailesinin aylık geliri çok düşük seviyede olup, % 6,7' sinin düşük seviyede, % 67,3' ünün orta seviyede, % 21,1' inin yüksek seviyede, % 2,7' sinin çok yüksek seviyededir. % 60,5' i 1-2 kardeş, % 37,9' u 3-5 kardeş, % 1,6' sı 6 veya üzeri kardeş olup % 64,2' sinin kendine ait odası bulunurken, % 35,8' sinin kendisine ait odası bulunmamaktadır.

Tablo 3.2.

Öğrencilerin Başarı Durumu, Yararlandığı Kaynak Türü, Okuduğu Kitap Sayısı ve Türüne İlişkin Değişkenler

Değişkenler	Sayı	Yüzde
Fen bilimleri dersi başarı puanı	0-50	62 8,4
	51-60	58 7,9
	61-70	94 12,8
	71-80	98 13,4
	81-90	161 21,9
	91-100	261 35,6
Toplam	734	
Derslerde kullanılan yardımcı kaynak	İnternet	399 54,4
	Bilimsel dergi	13 1,8
	Gazete	10 1,4
	Kitap	272 37,1
	Hiç biri	16 2,2
	Diğer	24 3,3
Toplam	734	
Ders dışında okunulan kitap sayısı	1-5 kitap	295 40,2
	6-10 kitap	147 20,0
	11-20 kitap	91 12,4
	21 kitap veya üzeri	55 7,5
Toplam	588	
Ders dışında okunulan kitap türü	Okumuyorum	146 19,9
	Hikaye	185 25,2
	Roman	353 48,1
	Masal	16 2,2
	Edebiyat	22 3,0
	Diğer	12 1,6
Toplam	734	

Tablo 3.2’ de öğrencilerin fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı, yardımcı kaynak kullanma durumu, ders dışında okunulan kitap sayısı ve türü bilgileri verilmiştir. Bulunan sonuçlara göre öğrencilerin % 8,4’ ünün fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı 0-50 arası, % 7,9’ unun 51-60 arası, % 12,8’ inin 61-70 arası, % 13,4’ ünün 71-80 arası, % 21,9’ unun 81-90 arası, % 35,6’ sının 91-100 arasıdır. % 54,5’ ü derslerine yardımcı kaynak olarak interneti kullanmakta, % 1,8’ i bilimsel dergileri, % 1,4’ ü gazeteleri, % 37,1’ i kitapları, % 3,3’ ü diğer kaynakları kullanmakta; % 40,2’ si ders dışında 1-5 adet kitap, % 20’ si 6-10 kitap, % 12,4’ ü 11-20 kitap, % 7,5’ i 21 veya üzeri kitap okumuş olup; % 19,9’ u kitap okumadığını belirtirken, % 25,2’ inin okuduğu kitap türü hikaye olup, % 48,1’ inin roman, % 2,2’ inin masal, % 3’ ünün edebiyat ve % 1,6’ sı diğer türlerde (fıkra, fabıl, dergi, öykü,

şiiir) kitap okumaktadır. Ayrıca Tablo 3.2’ de ders dışı okudukları kitap sayılarını araştırmaya katılan öğrencilerden bazıları cevaplamamıştır.

3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Çalışmada verilerin toplanması amacıyla; “Bilimsel Yaratıcılık Testi” ile kişisel özelliklerin belirlenmesi amacıyla “Kişisel Bilgi Formu” uygulanmıştır.

Çalışmada öğrencilerin bilimsel yaratıcılıklarını tespit etmek için; Hu ve Adey (2002) tarafından geliştirilmiş ve Deniz Çeliker ve Balım (2012) tarafından Türkçeye uyarlanmış “Bilimsel Yaratıcılık Testi” kullanılmıştır. Ayrıca kişisel özelliklerin tespit edilmesi amacıyla “Kişisel Bilgi Formu” uygulanmıştır. Açık uçlu yedi sorudan oluşan bu testle, Bilimsel Yaratıcılık Yapı Model’ inin ana boyutları olan süreçlerin (hayâl etme, düşünme), karakterlerin (akıcılık, esneklik, orijinallik) ve ürünlerin (teknik ürün, fen bilgisi, fen olgusu, fen problemi) tüm alt boyutları ölçülmektedir. Testteki her soru, birden fazla alt boyutun ölçülmesi sağlanmaktadır. Sorulara verilen yanıtlar akıcılık, esneklik ve özgünlükleri açısından değerlendirilip puanlanmıştır. Sorular alışılmadık kullanım (soru 1), problemi bulma (soru 2), ürün oluşturma (soru 3), bilimsel hayâl gücü (soru 4), problemin çözümü (soru5), fen deneyi (soru 6) ve ürün tasarlama (soru 7) konularıyla ilgilidir.

Hu ve Adey’ in (2002) 160 İngiliz ortaöğretim öğrencisine uyguladığı orijinal testin Hu ve Adey tarafından geliştirilen testin güvenilirlik katsayısı 0,89 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada ise, güvenilirlik katsayısı 0,73 olarak saptanmıştır. Çalışmada öğrencilerin bilimsel yaratıcılıklarını tespit etmek için; Hu ve Adey (2002) tarafından geliştirilen ve Deniz Çeliker ve Balım (2012) tarafında Türkçeye uyarlanan “Bilimsel Yaratıcılık Testi” kullanılmıştır.

Öğrencilerin bilimsel yaratıcılık testindeki sorulara verdikleri cevapların puanlandırılmasında; öncelikle, bütün öğrencilerin fikirleri “ham fikirler” olarak belirlenmiştir. Aynı fikir olup, ifade şekilleri farklı olan fikirler; ortak olarak birleştirilerek “düzeltilmiş fikirler” elde edilmiştir. Öğrenci cevapları olarak “düzenlenmiş fikirler” dikkate alınmıştır. Sorular aşağıdaki şekilde analiz edilmiştir (Deniz Çeliker ve Balım, 2012).

Tablo 3.3.*Bilimsel Yaratıcılık Ölçeğinin Puanlaması*

	Akıcılık puanı	Esneklik puanı	Özgünlük puanı	Toplam puan
Soru 1	Her cevap için 1 puan	Her cevapla ilgili bir değişik uygulama için 1 puan	%5 den az verilen cevap 2 puan %5 ile %10 arası verilen cevap 1 puan %10 dan büyük 0 puan	Akıcılık, Esneklik, Özgünlük toplamıdır .
Soru 2	Her cevap için 1 puan	Her cevapla ilgili bir değişik uygulama için 1 puan	%5 den az verilen cevap 2 puan %5 ile %10 arası verilen cevap 1 puan %10 dan büyük 0 puan	Akıcılık, Esneklik, Özgünlük toplamıdır .
Soru 3	Her cevap için 1 puan	Her cevapla ilgili bir değişik uygulama için 1 puan	%5 den az verilen cevap 2 puan %5 ile %10 arası verilen cevap 1 puan %10 dan büyük 0 puan	Akıcılık, Esneklik, Özgünlük toplamıdır .
Soru 4	Her cevap için 1 puan	Her cevapla ilgili bir değişik uygulama için 1 puan	%5 den az verilen cevap 2 puan %5 ile %10 arası verilen cevap 1 puan %10 dan büyük 0 puan	Akıcılık, Esneklik, Özgünlük toplamıdır .
Soru 5	Her cevap için 1 puan	Puan verilmemektedir.	%5 den az verilen cevap 3 puan %5 ile %10 arası verilen cevap 2 puan %10 dan büyük 1 puan	Akıcılık, Özgünlük toplamıdır .
Soru 6	Puan verilmemektedir.	Her bir doğru yöntem için alınacak en fazla puan 9 dur. 3 puan araç, 3 puan ilke. 3 puan izlediği yoldan verilir.	%5 den az verilen cevap 4 puan %5 ile %10 arası verilen cevap 2 puan %10 dan büyük 0 puan	Esneklik, Özgünlük toplamıdır .
Soru 7	Puan verilmemektedir.	Elma toplama makinesi için belirtilen her bir işlev için 3 puan	Genel izlenime göre 1 ile 5 arası özgünlük puanı verilir.	Esneklik, Özgünlük toplamıdır .

Soru 1: Bir cam parçasını bilimsel olarak hangi farklı şekillerde kullanabileceğinizi lütfen aşağıya yazınız.

Puanlama: Verilen her cevap için 1 puan (akıcılık puanı), önerilen her bir değişik uygulama için 1 puan (esneklik puanı), %5' den daha az verilen cevaplar için 2 puan, %5-%10 arası verilen cevaplar için 1 puan (özgünlük puanı) verilmiştir.

Soru 2: Eğer bir uzay gemisi ile seyahat edip farklı bir gezegene gitme imkânımız olsa, hangi bilimsel soruları araştırmak istersiniz?

Puanlama: Soru 1' deki gibi puanlama uygulanmıştır. Esneklik puanı,

Soru 3: Sıradan bir bisikleti ilginç, daha kullanışlı ve daha güzel yapma olanağınız olsaydı neler yapardınız?

Puanlama: Soru 1' deki gibi puanlama uygulanmıştır.

Soru 4: Eğer yerçekimi kuvveti olmasaydı sizce dünyada neler olurdu?

Puanlama: Soru 1' deki gibi puanlama uygulanmıştır.

Soru 5: Bir kareyi en fazla kaç farklı yöntem kullanarak dört eşit parçaya bölebilirsiniz?

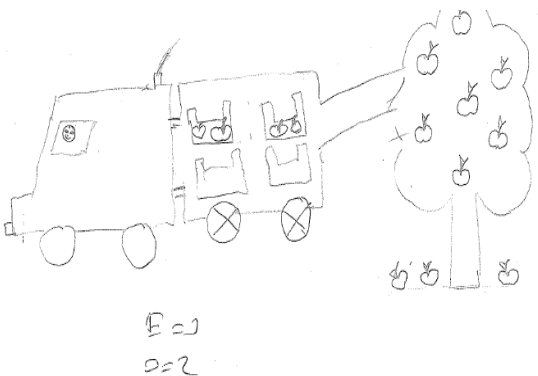
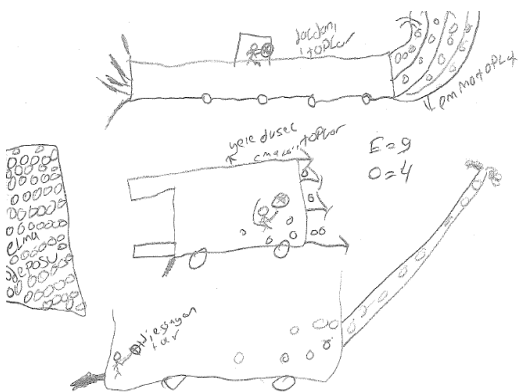
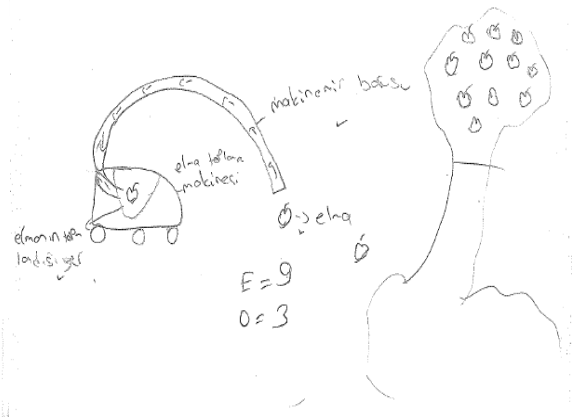
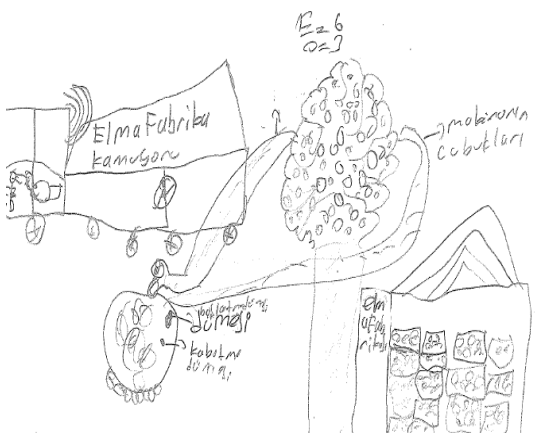
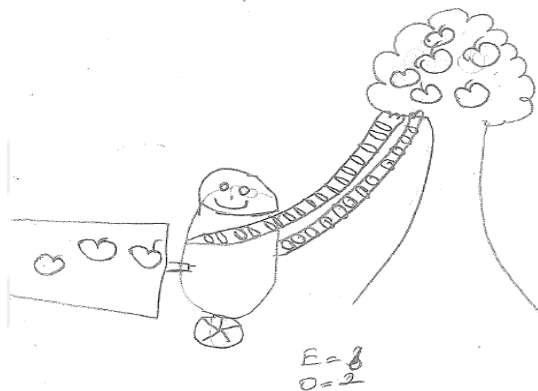
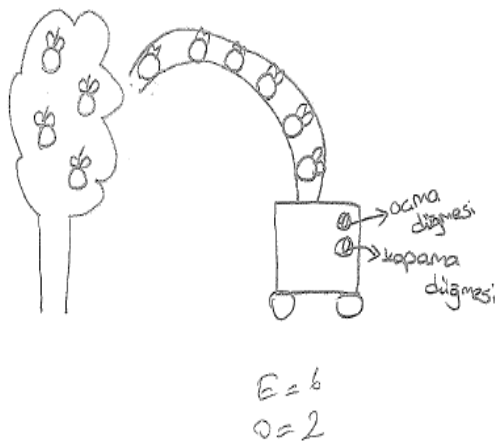
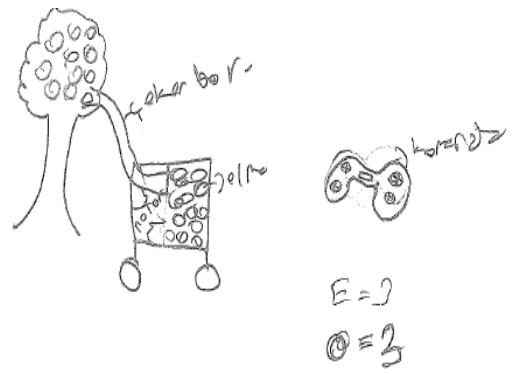
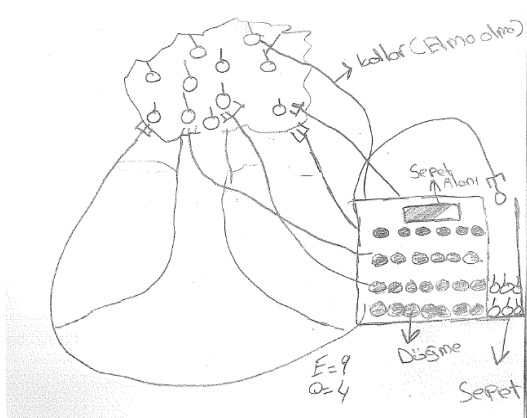
Puanlama: %5' den daha az kişi tarafından verilen cevap için 3 puan, %5-%10 arası için 2 puan, %10' dan fazla için 1 puan (akıcılık ve özgünlüğün toplamı) verilmiştir. Bu çalışmada 5. soru puanlamaya katılmamıştır. Öğrencilerden bu soruya "Sonsuz" cevabı verenler bulunduğu için sonsuz puan verilemeyeceğinden dolayı tüm öğrencilerin cevapları puanlanmamıştır.

Soru 6: Size iki tür peçete verilseydi hangisinin daha iyi olduğunu nasıl test edersiniz?

Puanlama: Verilen her bir metot için maksimum 9 puan (aletler için 3, prensip için 3, prosedür için 3 puan) verilmiştir. Bir cevap iki mükemmel metot verilmişse toplam 18 puan, ilave olarak tüm cevapların %5' inden az olan metotlara 4 puan, %5-%10 arasında ise 2 puan verilmiştir. Öğrencilerin 1 ya da 2 metottan fazlasını düşünmeleri çok zor olacağından, özgünlüğe daha çok puan verilmektedir.

Soru 7: Lütfen bir elma toplama makinesi tasarlayınız. Tasarladığınız makinenin resmini çizerek, her parçanın adını ve ne tür bir işlevi olduğunu belirtiniz.

Puanlama: Makinenin verilen her bir ayrı özelliği için 3' er puan, ek olarak kapsamlı bir şekilde bakılarak 1 ile 5 arasında bir özgünlük puanı verilmiştir.



Tablo 3.4.

Uygun analiz türünün belirlenmesi

Analiz Türü	p	Analiz
Kolmogrov-Smirnov	0,724	$p > 0,05$, Parametrik
Varyansların Homojenliği Testi	0,233	$p > 0,05$, Parametrik



BÖLÜM IV

BULGULAR

Bulgular bölümünde 4 alt başlık altında olmak üzere; öğrencilerin okulla ilgili değişkenlerine göre (okul türü ve sınıf düzeyi), öğrencilerin kişisel özellikleri ile ilgili değişkenlerine göre (cinsiyet, yaşanan yerleşim birimi ve kendine ait odasının olma durumu), öğrencilerin aileleri ile ilgili değişkenlerine göre (anne baba eğitim durumu, aile gelir düzeyi, kardeş sayısı), öğrencilerin eğitim faaliyetleri ile ilgili değişkenlerine göre (fen bilimleri başarı puanı, kullandığı yardımcı kaynak türü, ders dışı okuduğu kitap sayısı) öğrencilerin yaratıcılıklarının nasıl farklılaştığına ilişkin istatistiksel analiz sonuçları ve analiz sonuçlarının yorumlarına yer verilecektir.

Tablo 4.1.

Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanları

Alt İçeriği	N	Art. Ort.	Ss	Min	Max
Akıcılık	734	7,59	3,40	,00	24,00
Esneklik	734	16,93	6,93	1,00	41,00
Özgünlük	734	7,16	2,95	1,00	17,00
Toplam	734	31,69	11,60	3,00	70,00

Tablo 4.1’ de öğrencilerin bilimsel yaratıcılık testi puanları sonuçları verilmiştir. Bulunan sonuçlara göre öğrencilerin bilimsel yaratıcılık testi akıcılık puan ortalaması 7,59, esneklik puan ortalaması 16,93, özgünlük puan ortalaması 7,16 olarak bulunmuş olup, bilimsel yaratıcılık testi toplam puan ortalaması 31,69’ dır.

4.1. OKULLA İLGİLİ DEĞİŞKENLERİN ANALİZİ

Tablo 4.2’ de öğrencilerin okudukları okullara göre bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamalarının dağılımı verilmiştir. Bulunan sonuçlara göre kasaba okulunda öğrenim gören öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 8,80, esneklik puan ortalaması 19,63, özgünlük puan ortalaması 7,45 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 35,90 bulunmuştur. İlçe merkezindeki okulda öğrenim gören öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,89, esneklik puan ortalaması 17,51, özgünlük puan ortalaması 7,47 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 32,88 olarak elde edilmiştir. İl merkezindeki okulda öğrenim gören öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 6,81, esneklik puan ortalaması 14,78, özgünlük puan ortalaması 6,37 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 27,97 olarak bulunmuştur. İl merkezindeki özel okulda öğrenim

gören öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 6,65, esneklik puan ortalaması 15,65, özgünlük puan ortalaması 7,10 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 29,41 olarak ortaya çıkmıştır. Köy okulunda öğrenim gören öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,52 esneklik puan ortalaması 16,68, özgünlük puan ortalaması 7,33 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 31,53' dür. Bulunan sonuçlara göre kasaba okulunda öğrenim gören öğrencilerin akıcılık ve esneklik puan ortalamaları ile ilçe merkezinde öğrenim gören öğrencilerin özgünlük puan ortalamasının diğer okullarda öğrenim gören öğrencilerin puan ortalamalarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.2.

Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Okul Türüne Göre Dağılımı

Okul		Akıcılık	Esneklik	Özgünlük	Toplam
Okul 1 (1)	Art. Ort.	8,8092	19,6382	7,4539	35,9013
	N	152	152	152	152
	ss	3,83904	6,81307	2,96746	12,11357
Okul 2 (2)	Art. Ort.	7,8953	17,5174	7,4767	32,8895
	N	172	172	172	172
	ss	3,32465	7,12419	3,13153	11,71416
Okul 3 (3)	Art. Ort.	6,8176	14,7838	6,3784	27,9797
	N	148	148	148	148
	ss	2,97847	6,64712	2,91467	10,80279
Okul 4 (4)	Art. Ort.	6,6529	15,6529	7,1074	29,4132
	N	121	121	121	121
	ss	2,87434	6,74872	2,93201	10,93364
Okul 5 (5)	Art. Ort.	7,5248	16,6809	7,3333	31,5390
	N	141	141	141	141
	ss	3,43008	6,30682	2,64485	10,67140
Toplam	Art. Ort.	7,5913	16,9373	7,1621	31,6907
	N	734	734	734	734
	ss	3,40439	6,93756	2,95295	11,60261

Okul 1: Kasaba Okul 2: İlçe Merkezi Okul 3: İl Merkezi Okul 4: Özel Okul 5: Köy

Tablo 4.3' de öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türüne göre bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamaları arasındaki farklılığın ve yaratıcılığın alt boyutlarına ait puan ortalamalarındaki farklılığın belirlenmesi için yapılan Scheffe Post-Hoc analizi sonuçları verilmiştir. Bulunan sonuçlarda öğrencilerin öğrenim gördükleri okullara göre öğrencilerin akıcılık puan ortalamaları arasında ($F=9,887$; $p<0,05$) anlamlı farklılık bulunmuş olup, farklılığın kasaba okulunda öğrenim gören öğrenciler ile il merkezinde öğrenim gören öğrenciler, özel okulda öğrenim gören öğrenciler ve

köy okulunda öğrenim gören öğrenciler arasında olduğu görülmektedir. Ayrıca bu anlamlı farklılığın ilçe merkezinde öğrenim gören öğrenciler ile il merkezindeki özel okulda öğrenim gören öğrenciler arasında olduğu belirlenmiştir.

Öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türüne göre esneklik puan ortalamaları arasında ($F=11,313$; $p<0,05$) anlamlı farklılık bulunmuş olup, farklılığın kasaba okulunda öğrenim gören öğrenciler ile il merkezindeki okulda öğrenim gören öğrenciler, özel okulda öğrenim gören öğrenciler, köy okulunda öğrenim gören öğrenciler arasında olduğu görülmektedir. Ayrıca ilçe merkezindeki okulda öğrenim gören öğrenciler ile il merkezindeki okulda öğrenim gören öğrenciler arasında da anlamlı farklılığın olduğu belirlenmiştir.

Öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türüne göre özgünlük puan ortalamaları arasında ($F=3,646$; $p<0,05$) anlamlı farklılık bulunmuş olup, farklılığın kasaba okulunda öğrenim gören öğrenciler ile il merkezindeki okulda öğrenim gören öğrenciler, ilçe merkezindeki okulda öğrenim gören öğrenciler ile il merkezindeki okulda öğrenim gören öğrenciler arasında olduğu belirlenmiştir. Kasaba okulunda öğrenim gören öğrencilerin bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamalarının, köy okulundaki öğrencilerin bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamalarından ve il merkezindeki devlet ile özel okulda öğrenim gören öğrencilerin bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamalarından istatistiksel olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Ayrıca ilçe merkezindeki devlet okulunda öğrenim gören öğrencilerin bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamalarının il merkezindeki devlet okulunda öğrenim gören öğrencilerin bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamalarından istatistiksel olarak farklılaştığı belirlenmiştir. Bu sonuçlardan anlaşılacağı üzere kasaba okulunda öğrenim gören öğrencilerin, köy okulunda ve il merkezindeki devlet ile özel okullarda öğrenim gören öğrencilere göre daha yaratıcı oldukları bulunmuştur. Ayrıca ilçe merkezindeki okulda öğrenim gören öğrencilerin il merkezindeki devlet okulunda öğrenim gören öğrencilere göre daha yaratıcı oldukları tespit edilmiştir.

Tablo 4.3.

Öğrencilerin Öğrenim Gördüğü Okul Türüne Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	p	Farklılığın Kaynağı
Akıcılık	Gruplararası	437,142	4	109,285	9,887	,000	1-3, 1-4,
	Gruplariçi	8058,242	729	11,054			1-5
	Toplam	8495,384	733				2-4
Esneklik	Gruplararası	2061,930	4	515,482	11,313	,000	1-3, 1-4,
	Gruplariçi	33217,187	729	45,565			1-5, 2-3
	Toplam	35279,117	733				
Özgünlük	Gruplararası	125,375	4	31,344	3,646	,006	1-3, 2-3
	Gruplariçi	6266,332	729	8,596			
	Toplam	6391,707	733				
Toplam	Gruplararası	5611,063	4	1402,766	10,988	,000	1-3, 1-4,
	Gruplariçi	93065,734	729	127,662			1-5, 2-3
	Toplam	98676,797	733				

Okul 1: Kasaba Okul 2: İlçe Merkezi Okul 3: İl Merkezi Okul 4: Özel Okul 5: Köy

Tablo 4.4’ de öğrencilerin bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamalarının sınıflara göre dağılımı verilmiştir. Bulunan sonuçlara göre 6. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 6,81, esneklik puan ortalaması 15,68, özgünlük puan ortalaması 6,75 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 29,26 olarak elde edilmiştir. 7. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 8,01, esneklik puan ortalaması 17,31, özgünlük puan ortalaması 7,36 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 32,69 olarak bulunmuştur. 8. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,71, esneklik puan ortalaması 17,51, özgünlük puan ortalaması 7,24, bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 32,46 olarak bulunmuştur. Bulunan sonuçlara göre 7. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin akıcılık ve özgünlük puan ortalamalarının ve 8. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin esneklik puan ortalamasının diğer sınıflarda öğrenim gören öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.4.*Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Sınıf Düzeylerine Göre**Dağılımı*

Sınıf	Akıcılık				Esneklik				Özgünlük				Toplam			
	Art. Ort.	N	ss		Art. Ort.	N	ss		Art. Ort.	N	ss		Art. Ort.	N	ss	
6. sınıf (1)	6,8141	199	3,02692		15,6884	199	6,67223		6,7588	199	3,06695		29,2613	199	11,16416	
	8,0133	300	3,43499		17,3133	300	7,09575		7,3667	300	3,03583		32,6933	300	11,87051	
	7,7106	235	3,56642		17,5149	235	6,84964		7,2426	235	2,71682		32,4681	235	11,36957	
7. sınıf (2)	7,5913	734	3,56642		16,9373	734	6,84964		7,1621	734	2,71682		31,6907	734	11,36957	
	7,5913	734	3,56642		16,9373	734	6,84964		7,1621	734	2,71682		31,6907	734	11,36957	
	7,5913	734	3,56642		16,9373	734	6,84964		7,1621	734	2,71682		31,6907	734	11,36957	
8. sınıf (3)	7,5913	734	3,56642		16,9373	734	6,84964		7,1621	734	2,71682		31,6907	734	11,36957	
	7,5913	734	3,56642		16,9373	734	6,84964		7,1621	734	2,71682		31,6907	734	11,36957	
	7,5913	734	3,56642		16,9373	734	6,84964		7,1621	734	2,71682		31,6907	734	11,36957	
Toplam	7,5913	734	3,56642		16,9373	734	6,84964		7,1621	734	2,71682		31,6907	734	11,36957	
	7,5913	734	3,56642		16,9373	734	6,84964		7,1621	734	2,71682		31,6907	734	11,36957	
	7,5913	734	3,56642		16,9373	734	6,84964		7,1621	734	2,71682		31,6907	734	11,36957	

Tablo 4.5’ te öğrencilerin sınıf seviyelerine göre bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamaları arasındaki farklılığın ve öğrencilerin yaratıcılık alt boyutlarına ait puan ortalamalarındaki farklılığın belirlenmesi için yapılan Scheffe Post-Hoc analiz sonuçları verilmiştir. Bulunan sonuçlarda öğrencilerin sınıf düzeylerine göre akıcılık puan ortalamaları arasında ($F=7,777$; $p<0,05$) anlamlı farklılık bulunmakta olup, farklılığın 6. sınıfta öğrenim gören öğrenciler ile 7. sınıf ve 8. sınıfta öğrenim gören öğrenciler arasında olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin sınıf düzeylerine göre esneklik puan ortalamaları arasında da ($F=4,522$; $p<0,05$) anlamlı farklılık bulunmakta olup, farklılığın 6. sınıfta öğrenim gören öğrenciler ile 7. sınıf ve 8. sınıfta öğrenim gören öğrenciler arasında olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin sınıf düzeylerine göre özgünlük puan ortalamaları arasında ise ($F=2,675$; $p>0,05$) anlamlı farklılık bulunmadığı belirlenmiştir. Bulunan sonuçlara göre 7. sınıf ve 8. sınıf öğrencilerinin 6. sınıfta öğrenim gören öğrencilere göre daha yaratıcı olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.5.

Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	P	Farklılığın Kaynağı
Akıcılık	Gruplararası	176,994	2	88,497	7,777	,000	1-2, 1-3
	Gruplariçi	8318,391	731	11,379			
	Toplam	8495,384	733				
Esneklik	Gruplararası	431,189	2	215,595	4,522	,011	1-2, 1-3
	Gruplariçi	34847,928	731	47,672			
	Toplam	35279,117	733				
Özgünlük	Gruplararası	46,444	2	23,222	2,675	,070	-
	Gruplariçi	6345,263	731	8,680			
	Toplam	6391,707	733				
Toplam	Gruplararası	1618,088	2	809,044	6,093	,002	1-2, 1-3
	Gruplariçi	97058,709	731	132,775			
	Toplam	98676,797	733				

1- 6. sınıf, 2- 7. sınıf, 3- 8. sınıf

4.2. KİŞİSEL ÖZELLİKLER İLE İLGİLİ DEĞİŞKENLERİN ANALİZİ

Tablo 4.6' da öğrencilerin cinsiyetine göre bilimsel yaratıcılık testi puanlarının dağılımı ve aralarındaki farklılaşmanın sonuçları verilmiştir. Bulunan sonuçlara göre kız öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 8,04, erkek öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,06 olarak bulunmuş olup, akıcılık puan ortalamalarında ($t=3,916$; $p<0,05$) kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Kız öğrencilerin esneklik puan ortalaması 18,04 ve erkek öğrencilerin esneklik puan ortalaması 15,63 olarak bulunmuş olup, esneklik puan ortalamalarında da ($t=4,743$; $p<0,05$) kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Kız öğrencilerin özgünlük puan ortalaması 7,49, erkek öğrencilerin özgünlük puan ortalaması 6,77 olarak bulunmuş olup, özgünlük puan ortalamalarında da ($t=3,299$; $p<0,05$) kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Bulunan sonuçlara göre kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yaratıcı olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.6.

Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Cinsiyete Göre Durumu ve Aralarındaki Farklılığın t- Test Sonuçları

	Cinsiyet	N	Art. Ort.	ss	t	p
Akıcılık	Kız	397	8,04	3,38	3,916	,000
	Erkek	337	7,06	3,50		
Esneklik	Kız	397	18,04	6,82	4,743	,000
	Erkek	337	15,63	6,84		
Özgünlük	Kız	397	7,49	2,89	3,299	,001
	Erkek	337	6,77	2,97		
Toplam	Kız	397	33,57	11,31	4,840	,000
	Erkek	337	29,47	11,55		

Tablo 4.7’ de öğrencilerin yaşadıkları yerleşim yerlerine göre bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamalarının dağılımı verilmiştir. Bulunan sonuçlara göre köyde yaşayan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,49, esneklik puan ortalaması 16,67, özgünlük puan ortalaması 7,25 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 31,42 olarak bulunmuştur. Kasabada yaşayan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 8,93, esneklik puan ortalaması 19,88, özgünlük puan ortalaması 7,56 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 36,38 olarak bulunmuştur. İlçede yaşayan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,75, esneklik puan ortalaması 17,26, özgünlük puan ortalaması 7,32 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 32,35 olarak bulunmuştur. İl merkezinde yaşayan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 6,79, esneklik puan ortalaması 15,24, özgünlük puan ortalaması 6,77 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 28,80 olarak bulunmuştur. Bulunan sonuçlara göre kasabada yaşayan öğrencilerin akıcılık, esneklik ve özgünlük puan ortalamalarının diğer yerleşim yerlerinde yaşayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.7.

Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Yerleşim Yerlerine Göre Dağılımı

Yerleşim Yeri		Akıcılık	Esneklik	Özgünlük	Toplam
Köy (1)	Art. Ort.	7,4966	16,6711	7,2550	31,4228
	N	149	149	149	149
	Ss	3,50410	6,54552	2,70424	11,10343
Kasaba (2)	Art. Ort.	8,9375	19,8889	7,5625	36,3889
	N	144	144	144	144
	Ss	3,73084	6,44949	2,89373	11,48737
İlçe (3)	Art. Ort.	7,7598	17,2682	7,3240	32,3520
	N	179	179	179	179
	Ss	3,32903	7,05322	3,13481	11,70778
İl Merkezi (4)	Art. Ort.	6,7901	15,2405	6,7786	28,8092
	N	262	262	262	262
	Ss	2,95526	6,80766	2,96542	11,02391
Toplam (5)	Art. Ort.	7,5913	16,9373	7,1621	31,6907
	N	734	734	734	734
	Ss	3,40439	6,93756	2,95295	11,60261

Tablo 4.8' de öğrencilerin yaşadıkları yerleşim yerlerine göre bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamaları arasındaki farklılığın ve öğrencilerin yaratıcılık alt boyutlarına ait puan ortalamalarındaki farklılığın belirlenmesi için yapılan Scheffe Post-Hoc analizi sonuçları verilmiştir. Bulunan sonuçlar göstermektedir ki öğrencilerin yaşadıkları yerleşim yerlerine göre akıcılık puan ortalamaları arasında ($F=13,150$; $p<0,05$) anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu anlamlı farklılığın köyde yaşayan öğrenciler ile kasabada yaşayan öğrenciler, kasabada yaşayan öğrenciler ile ilçe ve il merkezinde yaşayan öğrenciler, ilçede yaşayan öğrenciler ile il merkezinde yaşayan öğrenciler arasında olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin yaşadıkları yerleşim yerine göre esneklik puan ortalamaları arasında ($F=14,927$; $p<0,05$) anlamlı farklılık bulunmakta olup, farklılığın köyde yaşayan öğrenciler ile kasabada yaşayan öğrenciler, kasabada yaşayan öğrenciler ile ilçe ve il merkezinde yaşayan öğrenciler, ilçede yaşayan öğrenciler ile il merkezinde yaşayan öğrenciler arasında olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin yaşadıkları yerleşim birimine göre özgünlük puan ortalamaları arasında ($F=2,604$; $p>0,05$) anlamlı farklılık bulunmadığı belirlenmiştir. Bulunan sonuçlara göre kasabada yaşayan öğrencilerin daha yaratıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4.8.

Öğrencilerin Yaşadıkları Yerleşim Birimine Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	p	Farklılığın Kaynağı
Akıcılık	Gruplararası	435,574	3	145,191	13,150	,000	1-2, 2-3, 2-4, 3-4
	Gruplariçi	8059,810	730	11,041			
	Toplam	8495,384	733				
Esneklik	Gruplararası	2039,029	3	679,676	14,927	,000	1-2, 2-3, 2-4, 3-4
	Gruplariçi	33240,088	730	45,534			
	Toplam	35279,117	733				
Özgünlük	Gruplararası	67,594	3	22,531	2,601	,051	-
	Gruplariçi	6324,113	730	8,663			
	Toplam	6391,707	733				
Toplam	Gruplararası	5442,928	3	1814,309	14,206	,000	1-2, 2-3, 2-4, 3-4
	Gruplariçi	93233,869	730	127,718			
	Toplam	98676,797	733				

1- Köy, 2- Kasaba, 3- İlçe, 4- İl Merkezi

Tablo 4.9’ da öğrencilerin kendilerine ait odalarının bulunup bulunmamasına göre bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamalarının dağılımı ve aralarındaki farklılaşmanın sonuçları verilmiştir. Bulunan sonuçlara göre kendisine ait odası bulunan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,56, esneklik puan ortalaması 16,81, özgünlük puan ortalaması 7,07 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 31,45 olarak bulunmuştur. Kendisine ait odası bulunmayan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,64, esneklik puan ortalaması 17,15, özgünlük puan ortalaması 7,31 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 32,11 olarak bulunmuştur. Öğrencilerin kendine ait odalarının bulunup bulunmamasına göre yaratıcılık testi puan ortalamaları arasındaki olası farklılaşma t- testi ile analiz edilmiş olup istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Tablo 4.9.

Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Kendine Ait Odalarının Bulunmasına Göre Dağılımı ve t-test Sonuçları

	Kendine ait oda	N	Art. Ort.	ss	t	p
Akıcılık	Evet	471	7,56	3,32	-,328	,743
	Hayır	263	7,64	3,54		
Esneklik	Evet	471	16,81	6,87	-,638	,524
	Hayır	263	17,15	7,06		
Özgünlük	Evet	471	7,07	2,96	-1,026	,305
	Hayır	263	7,31	2,92		
Toplam	Evet	471	31,45	11,44	-,738	,460
	Hayır	263	32,11	11,89		

4.3. AİLE İLE İLGİLİ DEĞİŞKENLERİN ANALİZİ

Tablo 4.10’ da öğrencilerin babalarının eğitim durumuna göre bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamaları verilmiştir. Bulunan sonuçlara göre babası ilkököl mezunu olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,45, esneklik puan ortalaması 16,71, özgünlük puan ortalaması 7,06 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 31,23 olarak elde edilmiştir. Babası ortaokul mezunu olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,89, esneklik puan ortalaması 17,26, özgünlük puan ortalaması 7,11 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 32,27; babası lise mezunu olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,27, esneklik puan ortalaması 16,70, özgünlük puan ortalaması 7,03 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 31,01 olarak bulunmuştur. Babası üniversite mezunu olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,18, esneklik puan ortalaması 16,81, özgünlük puan ortalaması 7,45, bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 31,45; babası lisansüstü mezunu olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 9,23, esneklik puan ortalaması 17,50, özgünlük puan ortalaması 7,80, bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 34,53 olarak bulunmuştur. Bulunan sonuçlara göre babası lisansüstü mezunu olan öğrencilerin akıcılık, esneklik ve özgünlük puan ortalamaları, babası diğer eğitim seviyesinde olan öğrencilerin puan ortalamalarına göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.10.

Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Babalarının Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı

Baba eğitim durumu	Akıcılık	Esneklik	Özgünlük	Toplam	
İlkokul Mezunu (1)	Art. Ort.	7,4595	16,7135	7,0649	31,2378
	N	185	185	185	185
	ss	3,63404	6,97738	2,86965	11,88247
Ortaokul Mezunu (2)	Art. Ort.	7,8954	17,2636	7,1172	32,2762
	N	239	239	239	239
	ss	3,42285	6,92832	3,00750	11,71937
Lise Mezunu (3)	Art. Ort.	7,2791	16,7035	7,0349	31,0174
	N	172	172	172	172
	ss	3,13684	6,88157	2,97729	11,15676
Üniversite Mezunu (4)	Art. Ort.	7,1852	16,8148	7,4537	31,4537
	N	108	108	108	108
	ss	2,70392	6,66438	2,89822	10,50179
Lisansüstü Mezunu (5)	Art. Ort.	9,2333	17,5000	7,8000	34,5333
	N	30	30	30	30
	ss	4,81150	8,28688	3,12278	14,94526
Toplam	Art. Ort.	7,5913	16,9373	7,1621	31,6907
	N	734	734	734	734
	ss	3,40439	6,93756	2,95295	11,60261

Tablo 4.11' de öğrencilerin babalarının eğitim durumlarına göre bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamalarındaki farklılığın ve yaratıcılık alt boyutlarına ait puan ortalamalarındaki farklılığın belirlenmesi için yapılan Scheffe Post-Hoc analiz sonuçları verilmiştir. Bulunan sonuçlar incelendiğinde öğrencilerin babalarının eğitim durumlarına göre akıcılık puan ortalamaları arasında ($F=3,071$, $p<0,05$) anlamlı farklılık bulunmuş olup, farklılığın babası lisansüstü mezunu olan öğrenciler ile babası lise mezunu ve üniversite mezunu olan öğrenciler arasında olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin babalarının eğitim durumlarına göre esneklik puan ortalamaları arasında ($F=,887$; $p>0,05$) ve öğrencilerin babalarının eğitim durumlarına göre özgünlük puan ortalamaları arasında ($F=,554$; $p>0,05$) anlamlı farklılık bulunmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre babası lisansüstü mezunu olan öğrencilerin yaratıcılık alt boyutundaki akıcılık puan ortalamalarının babası diğer eğitim düzeyinde olan öğrencilerin akıcılık puan ortalamalarına göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin babalarının eğitim durumuna göre öğrencilerin bilimsel yaratıcılık testi toplam puanlarının farklılaşmadığı bulunmuştur.

Tablo 4.11.

Öğrencilerin Babalarının Eğitim Düzeyine Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	p	Farklılığın Kaynağı
Akıcılık	Gruplararası	140,786	4	35,196	3,071	,016	3-5, 4-5
	Gruplariçi	8354,598	729	11,460			
	Toplam	8495,384	733				
Esneklik	Gruplararası	55,233	4	13,808	,286	,887	-
	Gruplariçi	35223,884	729	48,318			
	Toplam	35279,117	733				
Özgünlük	Gruplararası	26,407	4	6,602	,756	,554	-
	Gruplariçi	6365,301	729	8,732			
	Toplam	6391,707	733				
Toplam	Gruplararası	446,305	4	111,576	,828	,507	-
	Gruplariçi	98230,492	729	134,747			
	Toplam	98676,797	733				

1-İlkokul mezunu, 2- Ortaokul mezunu, 3- Lise mezunu, 4- Üniversite mezunu, 5- Lisansüstü mezunu

Tablo 4.12’ de öğrencilerin annelerinin eğitim durumuna göre bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamalarının dağılımı verilmiştir. Bulunan sonuçlara göre annesi ilkokul mezunu olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,69, esneklik puan ortalaması 17,20, özgünlük puan ortalaması 7,05 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 31,95 olarak elde edilmiştir. Annesi ortaokul mezunu olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,82, esneklik puan ortalaması 17,52, özgünlük puan ortalaması 7,07 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 32,42 olarak bulunmuştur. Annesi lise mezunu olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,03, esneklik puan ortalaması 15,92, özgünlük puan ortalaması 7,42 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 30,38 olarak elde edilmiştir. Annesi üniversite mezunu olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,46, esneklik puan ortalaması 16,57, özgünlük puan ortalaması 7,03, bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 31,07; annesi lisansüstü mezunu olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 8,56, esneklik puan ortalaması 16,82, özgünlük puan ortalaması 7,78, bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 33,17 olarak bulunmuştur. Bulunan sonuçlara göre annesi lisansüstü mezunu olan öğrencilerin akıcılık ve özgünlük puan ortalamaları ile annesi ortaokul mezunu olan öğrencilerin esneklik puan ortalaması annesi diğer eğitim seviyesinde olan öğrencilerin puan ortalamalarına göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.12.

Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Annelerinin Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı

Anne eğitim durumu		Akıcılık	Esneklik	Özgünlük	Toplam
İlkokul Mezunu (1)	Art. Ort.	7,6944	17,2024	7,0595	31,9563
	N	252	252	252	252
	Ss	3,66934	7,15806	2,97406	12,22800
Ortaokul Mezunu (2)	Art. Ort.	7,8224	17,5280	7,0794	32,4299
	N	214	214	214	214
	Ss	3,26832	6,69010	2,79810	11,09254
Lise Mezunu (3)	Art. Ort.	7,0382	15,9236	7,4204	30,3822
	N	157	157	157	157
	Ss	2,88428	6,91852	3,12173	11,13181
Üniversite Mezunu (4)	Art. Ort.	7,4659	16,5795	7,0341	31,0795
	N	88	88	88	88
	Ss	3,49696	6,96580	3,07922	11,81585
Lisansüstü Mezunu (5)	Art. Ort.	8,5652	16,8261	7,7826	33,1739
	N	23	23	23	23
	Ss	4,23004	6,50631	2,46718	11,62541
Toplam	Art. Ort.	7,5913	16,9373	7,1621	31,6907
	N	734	734	734	734
	Ss	3,40439	6,93756	2,95295	11,60261

Tablo 4.13' te öğrencilerin annelerinin eğitim durumlarına göre bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamaları arasındaki farklılığın sonuçları verilmiştir. Bulunan sonuçlar göstermektedir ki öğrencilerin annelerinin eğitim durumuna göre akıcılık puan ortalamaları arasında ($F=1,849$; $p>0,05$), esneklik puan ortalamaları arasında ($F=1,381$; $p>0,05$) ve özgünlük puan ortalamaları arasında ($F=,584$; $p>0,05$) anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Bulunan sonuçlara göre öğrencilerin annelerinin eğitim düzeylerine göre öğrencilerin yaratıcılık düzeyleri farklılaşmamaktadır.

Tablo 4.13.

Öğrencilerin Annelerinin Eğitim Düzeyine Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	p	Farklılığın Kaynağı
Akıcılık	Gruplararası	85,339	4	21,335	1,849	,118	-
	Gruplariçi	8410,045	729	11,536			
	Toplam	8495,384	733				
Esneklik	Gruplararası	265,276	4	66,319	1,381	,239	-
	Gruplariçi	35013,841	729	48,030			
	Toplam	35279,117	733				
Özgünlük	Gruplararası	24,885	4	6,221	,712	,584	-
	Gruplariçi	6366,822	729	8,734			
	Toplam	6391,707	733				
Toplam	Gruplararası	487,011	4	121,753	,904	,461	-
	Gruplariçi	98189,786	729	134,691			
	Toplam	98676,797	733				

1-İlkokul mezunu, 2- Ortaokul mezunu, 3- Lise mezunu, 4- Üniversite mezunu, 5- Lisansüstü mezunu

Tablo 4.14' de öğrencilerin ailelerinin aylık gelir düzeyine göre bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamalarının dağılımı verilmiştir. Bulunan sonuçlara göre ailelerinin aylık gelir düzeyi çok düşük olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 6,31, esneklik puan ortalaması 13,12, özgünlük puan ortalaması 6,75 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 26,18 olarak elde edilmiştir. Ailelerinin aylık gelir düzeyi düşük olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 6,57, esneklik puan ortalaması 15,79, özgünlük puan ortalaması 6,30 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 28,67 olarak bulunmuştur. Ailelerinin aylık gelir düzeyi orta olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,85, esneklik puan ortalaması 17,59, özgünlük puan ortalaması 7,38 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 32,83 olarak tespit edilmiştir. Ailelerinin aylık gelir düzeyi yüksek olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,22, esneklik puan ortalaması 15,72, özgünlük puan ortalaması 6,81, bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 29,77; ailelerinin aylık gelir düzeyi çok yüksek olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,50, esneklik puan ortalaması 15,85, özgünlük puan ortalaması 6,75, bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 30,10 olarak bulunmuştur. Bulunan sonuçlara göre ailelerinin aylık geliri orta seviyede olan öğrencilerin akıcılık, esneklik ve özgünlük puan ortalamaları, ailelerinin aylık geliri diğer seviyede olanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.14.

Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Ailenin Aylık Gelir Düzeyine Göre Dağılımı

Aylık gelir		Akıcılık	Esneklik	Özgünlük	Toplam
Çok düşük (1)	Art. Ort.	6,3125	13,1250	6,7500	26,1875
	N	16	16	16	16
	ss	3,17739	6,43817	2,04939	10,46403
Düşük (2)	Art. Ort.	6,5714	15,7959	6,3061	28,6735
	N	49	49	49	49
	ss	4,15331	6,76689	2,75533	11,93627
Orta (3)	Art. Ort.	7,8522	17,5972	7,3846	32,8340
	N	494	494	494	494
	ss	3,24778	6,83874	2,95638	11,27585
Yüksek (4)	Art. Ort.	7,2258	15,7290	6,8194	29,7742
	N	155	155	155	155
	ss	3,58487	7,06400	3,07582	12,15567
Çok yüksek (5)	Art. Ort.	7,5000	15,8500	6,7500	30,1000
	N	20	20	20	20
	ss	3,28473	7,09540	2,44680	11,61170
Toplam	Art. Ort.	7,5913	16,9373	7,1621	31,6907
	N	734	734	734	734
	ss	3,40439	6,93756	2,95295	11,60261

Tablo 4.15’ de öğrencilerin ailelerinin gelir düzeyine göre bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamaları arasındaki farklılığın ve yaratıcılığın alt boyutlarına ait puan ortalamalarındaki farklılığın belirlenmesi için yapılan Scheffe Post-Hoc analizi sonuçları verilmiştir. Bulunan sonuçlar incelendiğinde öğrencilerin ailelerinin aylık gelir düzeylerine göre akıcılık puan ortalamaları arasında ($F=2,868$; $p<0,05$), esneklik puan ortalamaları arasında ($F=4,02$; $p<0,05$), özgünlük puan ortalamaları arasında ($F=2,447$; $p<0,05$) anlamlı farklılık bulunmuş olup, farklılığın ailelerinin aylık gelir düzeyi orta olan öğrenciler ile ailelerinin aylık gelir düzeyi yüksek olan öğrenciler arasında olduğu belirlenmiştir. Bulunan sonuçlara göre ailelerinin aylık gelir düzeyi orta olan öğrencilerin ailelerinin aylık gelir düzeyi yüksek olan öğrencilerden daha yaratıcı olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.15.

Öğrencilerin Ailelerinin Aylık Gelir Düzeylerine Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	p	Farklılığın Kaynağı
Akıcılık	Gruplararası	131,637	4	32,909	2,868	,022	3-4
	Gruplariçi	8363,747	729	11,473			
	Toplam	8495,384	733				
Esneklik	Gruplararası	761,403	4	190,351	4,020	,003	3-4
	Gruplariçi	34517,715	729	47,349			
	Toplam	35279,117	733				
Özgünlük	Gruplararası	84,684	4	21,171	2,447	,045	3-4
	Gruplariçi	6307,023	729	8,652			
	Toplam	6391,707	733				
Toplam	Gruplararası	2196,299	4	549,075	4,149	,002	3-4
	Gruplariçi	96480,498	729	132,346			
	Toplam	98676,797	733				

¹ 1- Çok düşük, 2- Düşük, 3- Orta, 4- Yüksek, 5- Çok yüksek

Tablo 4.16' da öğrencilerin kardeş sayısına göre bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamalarının dağılımı verilmiştir. Bulunan sonuçlara göre 1-2 kardeşe sahip olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,56, esneklik puan ortalaması 17,06, özgünlük puan ortalaması 7,05 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 31,68 olarak tespit edilmiştir. 3-5 kardeşe sahip olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,62, esneklik puan ortalaması 16,67, özgünlük puan ortalaması 7,29 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 31,60 olarak bulunmuştur. 6 veya üzeri kardeşe sahip olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,91, esneklik puan ortalaması 18,25, özgünlük puan ortalaması 7,83 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 34,00 olarak elde edilmiştir. Bulunan sonuçlara göre kardeş sayısı 6 veya daha yüksek olan öğrencilerin akıcılık, esneklik ve özgünlük puan ortalamalarının, kardeş sayısı 1-2 veya 3-5 olanlardan daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.16.

Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Kardeş Sayısına Göre Dağılımı

Kardeş		Akıcılık	Esneklik	Özgünlük	Toplam
1-2 kardeş (1)	Art. Ort.	7,5631	17,0631	7,0586	31,6847
	N	444	444	444	444
	ss	3,38008	6,98632	2,96727	11,60737
3-5 kardeş (2)	Art. Ort.	7,6223	16,6799	7,2986	31,6007
	N	278	278	278	278
	ss	3,47001	6,83073	2,93751	11,58280
6 veya üzeri kardeş (3)	Art. Ort.	7,9167	18,2500	7,8333	34,0000
	N	12	12	12	12
	ss	2,96827	7,89850	2,79068	12,65630
Toplam	Art. Ort.	7,5913	16,9373	7,1621	31,6907
	N	734	734	734	734
	ss	3,40439	6,93756	2,95295	11,60261

Tablo 4.17' de öğrencilerin kardeş sayılarına göre bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamaları arasındaki farklılığın sonuçları verilmiştir. Bulunan sonuçlar incelendiğinde öğrencilerin kardeş sayılarına göre akıcılık puan ortalamaları arasında ($F=,922$; $p>0,05$), esneklik puan ortalamaları arasında ($F=,620$; $p>0,05$) ve özgünlük puan ortalamaları arasında ($F=,415$; $p>0,05$) anlamlı farklılık bulunmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlardan anlaşılacağı üzere öğrencilerin kardeş sayılarına göre bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde herhangi bir farklılık bulunmamaktadır.

Tablo 4.17.

Öğrencilerin Kardeş Sayılarına Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	p	Farklılığın Kaynağı
Akıcılık	Gruplararası	1,892	2	,946	,081	,922	
	Gruplariçi	8493,493	731	11,619			-
	Toplam	8495,384	733				
Esneklik	Gruplararası	46,126	2	23,063	,478	,620	
	Gruplariçi	35232,991	731	48,198			-
	Toplam	35279,117	733				
Özgünlük	Gruplararası	15,344	2	7,672	,880	,415	
	Gruplariçi	6376,364	731	8,723			-
	Toplam	6391,707	733				
Toplam	Gruplararası	66,261	2	33,131	,246	,782	
	Gruplariçi	98610,536	731	134,898			-
	Toplam	98676,797	733				

1- 1-2 kardeş, 2- 3-5 kardeş, 3- 6 veya üzeri kardeş

4.4. ÖĞRENCİLERİN BAŞARI DURUMU, KULLANILAN KAYNAK TÜRÜ, YARARLANILAN KİTAP TÜRÜ VE SAYISINA İLİŞKİN DEĞİŞKENLERİN ANALİZİ

Tablo 4.18' de öğrencilerin fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanlarına göre bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamalarının dağılımı verilmiştir. Bulunan sonuçlara göre fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı 0-50 arasında olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 6,91, esneklik puan ortalaması 15,27, özgünlük puan ortalaması 6,69 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 28,88 olarak bulunmuştur. Fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı 51-60 arasında olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,41, esneklik puan ortalaması 15,70, özgünlük puan ortalaması 6,62 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 29,74 olarak tespit edilmiştir. Fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı 61-70 arasında olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,42, esneklik puan ortalaması 15,85, özgünlük puan ortalaması 6,64 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 29,92 olarak tespit edilmiştir. Fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı 71-80 arasında olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,19, esneklik puan ortalaması 16,76, özgünlük puan ortalaması 6,74 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 30,70 olarak

bulunmuştur. Fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı 81-90 arasında olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,75, esneklik puan ortalaması 17,26, özgünlük puan ortalaması 7,22 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 32,24 olarak elde edilmiştir. Fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı 91-100 arasında olan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,92, esneklik puan ortalaması 17,85, özgünlük puan ortalaması 7,69 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 33,45 olarak bulunmuştur. Bulunan sonuçlara göre fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı 91-100 arasında olan öğrencilerin akıcılık, esneklik ve özgünlük puan ortalamalarının, fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı daha düşük olan öğrencilerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.18.

Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Fen Bilimleri Dersi Dönem Sonu Başarı Puanlarına Göre Dağılımı

Dönem sonu başarı puanı		Akıcılık	Esneklik	Özgünlük	Toplam
0-50 (1)	Art. Ort.	6,9194	15,2742	6,6935	28,8871
	N	62	62	62	62
	ss	3,56807	6,92860	3,02768	11,95498
51-60 (2)	Art. Ort.	7,4138	15,7069	6,6207	29,7414
	N	58	58	58	58
	ss	3,47944	8,05030	2,77727	12,51183
61-70 (3)	Art. Ort.	7,4255	15,8511	6,6489	29,9255
	N	94	94	94	94
	ss	3,43132	6,06941	2,59324	10,64605
71-80 (4)	Art. Ort.	7,1939	16,7653	6,7449	30,7041
	N	98	98	98	98
	ss	3,13496	6,21571	3,13053	10,94429
81-90 (5)	Art. Ort.	7,7516	17,2671	7,2236	32,2422
	N	161	161	161	161
	ss	3,41510	7,04606	2,89175	11,67517
91-100 (6)	Art. Ort.	7,9004	17,8582	7,6973	33,4559
	N	261	261	261	261
	ss	3,41794	7,05139	2,99428	11,62040
Toplam	Art. Ort.	7,5913	16,9373	7,1621	31,6907
	N	734	734	734	734
	ss	3,40439	6,93756	2,95295	11,60261

Tablo 4.19' da öğrencilerin fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanlarına göre bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamaları arasındaki farklılığı ve bilimsel yaratıcılık alt boyutlarına ait puan ortalamalarındaki farklılığı belirlemek için yapılan

Scheffe Post-Hoc analiz sonuçları verilmiştir. Bulunan sonuçlar incelendiğinde öğrencilerin fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanlarına göre akıcılık puan ortalamaları arasında ($F=1,331$; $p>0,05$) anlamlı farklılık bulunamamıştır. Öğrencilerin fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanlarına göre esneklik puan ortalamaları arasında ($F=2,570$; $p<0,05$) ve fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanlarına göre özgünlük puan ortalamaları arasında ($F=3,446$; $p<0,05$) anlamlı farklılık bulunmuştur. Farklılığın fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı 61-70 olanlar ile fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı 91-100 olanlar arasında olduğu belirlenmiştir. Bulunan sonuçlara göre fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı 91-100 olan öğrencilerin fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı 61-70 olan öğrencilerden daha yaratıcı olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.19.

Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersi Dönem Sonu Başarı Puanlarına Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	p	Farklılığın Kaynağı
Akıcılık	Gruplararası	76,951	5	15,390	1,331	,249	-
	Gruplariçi	8418,433	728	11,564			
	Toplam	8495,384	733				
Esneklik	Gruplararası	611,974	5	122,395	2,570	,026	3-6
	Gruplariçi	34667,143	728	47,620			
	Toplam	35279,117	733				
Özgünlük	Gruplararası	147,799	5	29,560	3,446	,004	3-6
	Gruplariçi	6243,908	728	8,577			
	Toplam	6391,707	733				
Toplam	Gruplararası	1958,273	5	391,655	2,948	,012	3-6
	Gruplariçi	96718,524	728	132,855			
	Toplam	98676,797	733				

1- 0-50, 2- 51-60, 3- 61-70, 4- 71-80, 5- 81-90, 6- 91-100

Tablo 4.20' de öğrencilerin kullandıkları yardımcı kaynak türüne göre bilimsel yaratıcılık testi puanlarının dağılımı verilmiştir. Bulunan sonuçlara göre yardımcı kaynak olarak interneti kullanan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,78, esneklik puan ortalaması 17,15, özgünlük puan ortalaması 7,21 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 32,14 olarak elde edilmiştir. Yardımcı kaynak olarak bilimsel dergi kullanan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 8,53, esneklik puan ortalaması 19,00, özgünlük puan ortalaması 7,92 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 35,46

olarak bulunmuştur. Yardımcı kaynak olarak gazete kullanan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 5,60, esneklik puan ortalaması 13,50, özgünlük puan ortalaması 5,70 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 24,80 olarak elde edilmiştir. Yardımcı kaynak olarak kitap kullanan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,45, esneklik puan ortalaması 16,83, özgünlük puan ortalaması 7,15 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 31,44 olarak tespit edilmiştir. Yardımcı kaynak kullanmayan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 5,50, esneklik puan ortalaması 14,25, özgünlük puan ortalaması 6,37 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 26,12 olarak gözlenmektedir. Yardımcı kaynak olarak diğer kaynakları kullanan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,62, esneklik puan ortalaması 16,62, özgünlük puan ortalaması 7,16 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 31,41 olarak bulunmuştur. Bulunan sonuçlara göre yardımcı kaynak olarak bilimsel dergi kullanan öğrencilerin akıcılık, esneklik ve özgünlük puan ortalamalarının, diğer yardımcı kaynak kullanan öğrencilerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.20.

Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Kullanılan Yardımcı Kaynak Türüne Göre Dağılımı

Yardımcı kaynak	Akıcılık	Esneklik	Özgünlük	Toplam	
İnternet (1)	Art. Ort.	7,7845	17,1504	7,2130	32,1479
	N	399	399	399	399
	ss	3,43623	6,92330	2,99534	11,67894
Bilimsel dergi (2)	Art. Ort.	8,5385	19,0000	7,9231	35,4615
	N	13	13	13	13
	ss	2,72688	7,09460	3,06761	10,49298
Gazete (3)	Art. Ort.	5,6000	13,5000	5,7000	24,8000
	N	10	10	10	10
	ss	3,30656	5,54276	2,26323	8,95420
Kitap (4)	Art. Ort.	7,4559	16,8382	7,1507	31,4449
	N	272	272	272	272
	ss	3,41230	7,03730	2,94777	11,72740
Hiçbiri (5)	Art. Ort.	5,5000	14,2500	6,3750	26,1250
	N	16	16	16	16
	ss	2,33809	6,27694	2,98608	9,86492
Diğer (6)	Art. Ort.	7,6250	16,6250	7,1667	31,4167
	N	24	24	24	24
	ss	3,15970	6,58597	2,40772	10,12924
Toplam	Art. Ort.	7,5913	16,9373	7,1621	31,6907
	N	734	734	734	734
	ss	3,40439	6,93756	2,95295	11,60261

Tablo 4.21’ de öğrencilerin kullandıkları yardımcı kaynak türüne göre bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamaları arasındaki farklılığı ve yaratıcılık alt boyutlarına ait puan ortalamalarındaki farklılığı belirlemek için yapılan Scheffe Post-Hoc analizi sonuçları verilmiştir. Bulunan sonuçlar incelendiğinde öğrencilerin kullandıkları yardımcı kaynak türüne göre akıcılık puan ortalamaları arasında ($F=2,461$, $p<0,05$) anlamlı farklılık bulunmuş olup, farklılığın yardımcı kaynak olarak internet kullanan öğrenciler ile gazete kullanan ve yardımcı kaynak kullanmayan öğrenciler arasında olduğu görülmektedir. Ayrıca yardımcı kaynak olarak bilimsel dergi kullanan öğrencilerin akıcılık puan ortalamaları ile gazete kullanan öğrencilerin akıcılık puan ortalamaları ve yardımcı kaynak kullanmayan öğrencilerin akıcılık puan ortalamaları arasında da anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin kullandıkları yardımcı kaynak türüne göre esneklik puan ortalamaları arasında ($F=1,300$; $p>0,05$) ve öğrencilerin kullandıkları yardımcı kaynak türüne göre özgünlük puan ortalamaları arasında ($F=,914$; $p>0,05$) anlamlı farklılık bulunmadığı belirlenmiştir. Öğrencilerin kullandığı yardımcı kaynak türüne göre öğrencilerin bilimsel yaratıcılık testi toplam puanları arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($F=1,879$; $p>0,05$). Bulunan sonuçlar incelendiğinde öğrencilerin kullandığı kaynak türüne göre öğrencilerin yaratıcılık düzeyleri farklılaşmamaktadır.

Tablo 4.21.

Öğrencilerin Kullandığı Yardımcı Kaynak Türüne Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	p	Farklılığın Kaynağı
Akıcılık	Gruplararası	141,194	5	28,239	2,461	,032	1-3, 1-5, 2-3, 2-5
	Gruplariçi	8354,190	728	11,476			
	Toplam	8495,384	733				
Esneklik	Gruplararası	312,132	5	62,426	1,300	,262	-
	Gruplariçi	34966,985	728	48,032			
	Toplam	35279,117	733				
Özgünlük	Gruplararası	39,889	5	7,978	,914	,471	-
	Gruplariçi	6351,818	728	8,725			
	Toplam	6391,707	733				
Toplam	Gruplararası	1256,934	5	251,387	1,879	,096	-
	Gruplariçi	97419,863	728	133,818			
	Toplam	98676,797	733				

1- İnternet, 2- Bilimsel dergi, 3- Gazete, 4- Kitap, 5- Hiçbiri, 6- Diğer

Tablo 4.22’ de öğrencilerin ders dışında okudukları kitap sayısına göre bilimsel yaratıcılık testi puanlarının dağılımı verilmiştir. Bulunan sonuçlara göre ders dışında 1-5 kitap okuyan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 7,25, esneklik puan ortalaması 16,72, özgünlük puan ortalaması 7,01 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 30,98 olarak tespit edilmiştir. Ders dışında 6-10 kitap okuyan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 8,19, esneklik puan ortalaması 18,19, özgünlük puan ortalaması 7,51 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 33,89 olarak bulunmuştur. Ders dışında 11-20 kitap okuyan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 8,53, esneklik puan ortalaması 18,65, özgünlük puan ortalaması 7,78 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 34,97 olarak elde edilmiştir. Ders dışında 21 veya üzerinde kitap okuyan öğrencilerin akıcılık puan ortalaması 8,69, esneklik puan ortalaması 17,85, özgünlük puan ortalaması 7,96 ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalaması 34,50 olarak bulunmuştur. Bulunan sonuçlara göre ders dışında 21 veya daha fazla kitap okuyan öğrencilerin akıcılık ve özgünlük puan ortalamaları ile ders dışında 11-20 veya kitap okuyan öğrencilerin esneklik puan ortalaması, ders dışında diğer sayılarda kitap okuyan öğrencilerin puan ortalamalarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.22.

Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarının Ders Dışında Okudukları Kitap Sayısına Göre Dağılımı

Kitap sayısı		Akıcılık	Esneklik	Özgünlük	Toplam
1-5 (1)	Art. Ort.	7,2542	16,7220	7,0136	30,9898
	N	295	295	295	295
	ss	3,07056	6,39494	2,74664	10,44763
6-10 (2)	Art. Ort.	8,1905	18,1973	7,5102	33,8980
	N	147	147	147	147
	ss	3,71287	7,41771	3,12604	12,80397
11-20 (3)	Art. Ort.	8,5385	18,6593	7,7802	34,9780
	N	91	91	91	91
	ss	3,56311	7,70890	3,07608	12,60245
21 veya üzeri (4)	Art. Ort.	8,6909	17,8545	7,9636	34,5091
	N	55	55	55	55
	ss	3,19648	6,14160	3,17959	10,52840
Toplam	Art. Ort.	7,8214	17,4966	7,3452	32,6633
	N	588	588	588	588
	ss	3,37398	6,88442	2,95247	11,52963

Not: Tüm öğrenciler bu soruya cevap vermemiştir.

Tablo 4.23' de öğrencilerin ders dışında okudukları kitap sayısına göre bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamaları arasındaki farklılığı ve yaratıcılık alt boyutlarına ait puan ortalamalarındaki farklılığı belirlemek için yapılan Scheffe Post-Hoc analizi sonuçları verilmiştir. Bulunan sonuçlar incelendiğinde öğrencilerin ders dışında okudukları kitap sayısına göre akıcılık puan ortalamaları arasında ($F=6,108$; $p<0,05$), öğrencilerin ders dışında okudukları kitap sayısına göre esneklik puan ortalamaları arasında ($F=2,690$; $p<0,05$), öğrencilerin ders dışında okudukları kitap sayısına göre özgünlük puan ortalamaları arasında ($F=2,884$; $p<0,05$) anlamlı farklılık bulunmuştur. Farklılığın ders dışında 1-5 kitap okuyan öğrenciler ile 11-20 kitap ve 21 kitap veya üzerinde okuyan öğrenciler arasında olduğu belirlenmiştir. Ders dışında 1-5 kitap okuyan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamaları ile ders dışında 11-20 kitap okuyan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Bulunan sonuçlara göre ders dışında 11-20 kitap okuyan öğrencilerin ders dışında 1-5 kitap okuyan öğrencilerden daha yaratıcı oldukları tespit edilmiştir.

Tablo 4.23.

Öğrencilerin Ders Dışında Okudukları Kitap Sayısına Göre Bilimsel Yaratıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	p	Farklılığın Kaynağı
Akıcılık	Gruplararası	203,290	3	67,763	6,108	,000	1-3, 1-4
	Gruplariçi	6478,960	584	11,094			
	Toplam	6682,250	587				
Esneklik	Gruplararası	379,232	3	126,411	2,690	,046	1-3, 1-4
	Gruplariçi	27441,762	584	46,989			
	Toplam	27820,993	587				
Özgünlük	Gruplararası	74,705	3	24,902	2,884	,035	1-3, 1-4
	Gruplariçi	5042,212	584	8,634			
	Toplam	5116,917	587				
Toplam	Gruplararası	1725,186	3	575,062	4,401	,004	1-3
	Gruplariçi	76306,140	584	130,661			
	Toplam	78031,327	587				

1- 1-5, 2- 6-10, 3- 11-20, 4- 21 veya üzeri

4.5. YARATICILIK TESTİNİN BOYUTLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Tablo 4.24' de bilimsel yaratıcılık testi ölçeğinin boyut puanları arasındaki ilişki incelenmiştir. Bulunan sonuçlara göre esneklik puanı ile akıcılık puanı arasında

% 99 önem seviyesinde pozitif yönlü orta kuvvette bir ilişki, özgünlük puanı ile akıcılık puanı arasında % 99 önem seviyesinde pozitif yönlü orta kuvvette bir ilişki; özgünlük puanı ile esneklik puanı arasında % 99 önem seviyesinde pozitif yönlü orta kuvvette bir ilişki bulunmaktadır ($p < 0.001$).

Tablo 4.24.

Bilimsel Yaratıcılık Testi Ölçeği Boyut Puanları Arasındaki İlişki

Boyutlar		Akıcılık	Esneklik	Özgünlük
Akıcılık	Pearson Correlation	1,000		
	Sig. (2-tailed)			
	N	734,000		
Esneklik	Pearson Correlation	,655**	1,000	
	Sig. (2-tailed)	,000		
	N	734	734,000	
Özgünlük	Pearson Correlation	,486**	,622**	1,000
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	734	734	734,000

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. TARTIŞMA

Bu çalışmada, ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılık düzeyleri çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Öğrencilerin bilimsel yaratıcılık testi akıcılık puan ortalaması 7,59, esneklik puan ortalaması 16,93, özgünlük puan ortalaması 7,16 ve bilimsel yaratıcılık testi toplam puan ortalaması 31,69 olarak belirlenmiştir.

Öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türüne göre akıcılık, esneklik ve özgünlük puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Kasaba okulunda öğrenim gören öğrencilerin, köy okulunda ve il merkezindeki devlet ile özel okullarda öğrenim gören öğrencilere göre daha yaratıcı oldukları bulunmuştur. Ayrıca ilçe merkezindeki okulda öğrenim gören öğrencilerin il merkezindeki devlet okulunda öğrenim gören öğrencilere göre daha yaratıcı oldukları tespit edilmiştir. Fakat Kılıç (2011) yaptığı çalışmada özel okulda öğrenim gören öğrencilerin yaratıcılık seviyelerinin devlet okulunda öğrenim gören öğrencilere göre daha yüksek olduğunu ifade etmiştir.

Öğrencilerin babalarının eğitim durumlarına göre akıcılık puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmuş olup, esneklik puan ortalamaları arasında ve özgünlük puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmadığı belirlenmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin babalarının eğitim durumlarına göre öğrencilerin bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamalarının istatistiksel olarak farklılaşmadığı bulunmuştur. Öğrencilerin annelerinin eğitim durumuna göre akıcılık, esneklik ve özgünlük puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmadığı belirlenmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin annelerinin eğitim durumuna göre öğrencilerin bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamalarının istatistiksel olarak farklılaşmadığı bulunmuştur. Öğrencilerin anne ve baba eğitim durumlarının öğrencilerin yaratıcılıklarını etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Davaslıgil (1989), ailelerin çocuk yetiştirmeye yönelik davranış ve tutumlarının yaratıcılıkla olan ilişkisini incelediği çalışmasında; öğrenim düzeyi düşük olan annelerin çocuklarının Torrance Yaratıcılık Düzeyi Testinden aldıkları orijinallik puanlarının, yükseköğrenim görmüş annelerin çocuklarının puanlarından anlamlı olarak düşük olduğunu ifade etmiştir (Akt. Uysal, 2009). Aslan (1994) çalışmasında annesinin eğitim seviyesi yüksek olan öğrencilerin, yaratıcılık

seviyelerinin de yüksek olduğunu bulmuştur. Dinçer (1993), anaokuluna devam eden beş yaş grubundaki çocukların, anne ve babanın aile hayatı ve çocuk yetiştirmeye yönelik tutumları ile yaratıcı düşünme becerileriyle olan ilişkiyi incelediği araştırmasında, üniversiteden mezun olmuş babaların çocuklarının, ilkokuldan mezun olmuş babaların çocuklarından anlamlı olarak daha yaratıcı olduklarını keşfetmiştir. Aral ve C. Yaşar' ın (2011), altı yaşındaki çocukların yaratıcı düşünme becerilerine, sosyoekonomik seviyesinin ve anne-baba öğrenim seviyesinin etkisini belirlemeye çalıştıkları çalışmalarında; anne baba öğrenim seviyesinin, çocukların yaratıcı düşünme yeteneğinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturduğunu ve bu anlamlı farklılığın anne-baba öğrenim düzeyi yüksek olanların lehine olduğunu bulmuşlardır. Öztunç (1999), araştırmasında, anne babaların öğrenim seviyeleri ve çocuklarına karşı tutum ve davranışlarına göre çocuklardaki yaratıcı düşünme düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu bulmuş olup, anne baba öğrenim seviyesinin yüksek olmasının, çocukların yaratıcı düşünme becerilerinde etkili olduğunu ifade etmiştir. Diğer taraftan Mangır ve Aral (1990), anaokuluna devam eden çocukların yaratıcılığını etkileyen bazı etmenleri incelemiştir. Araştırma sonucunda, anne-baba eğitim durumlarının, çocukların yaratıcılık boyutlarında etkili olmadığı belirlenmiştir. Özben ve Argun (2005), çalışmalarında bazı değişkenlere göre üniversite öğrencilerinin yaratıcılık seviyelerini kıyaslamışlardır. Araştırma bulgularına göre; öğrencilerin anne-baba eğitim seviyelerine göre yaratıcılık seviyeleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Alan yazınında yapılan incelemelerde, çalışma bulgularının Mangır ve Aral (1990) ile Özben ve Argun' un (2005) sonuçları ile örtüştüğü; Aral ve Yaşar (2011), Atay (2009), Kander (1997), Kılıç (2011), Öztunç (1999), Davaslıgil (1989), Aslan (1994), Dinçer' in (1993) sonuçları ile örtüşmediği tespit edilmiştir.

Öğrencilerin ailelerin aylık gelir düzeylerine göre akıcılık, esneklik ve özgünlük puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmuş olup, aylık gelir düzeyi orta olan ailelerin çocuklarının aylık gelir düzeyi yüksek olan ailelerin çocuklarından daha yaratıcı oldukları belirlenmiştir. Kılıç (2011) yaptığı çalışmada ailelerinin aylık gelir düzeyi yüksek olan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık seviyelerinin daha yüksek olduğunu ifade etmiştir. Biber (2006) yaptığı çalışmada keşfederek öğrenme yönteminin, ilköğretimin ikinci kademedeki matematik dersi öğrencilerinin yaratıcılık düzeylerine etkilerini ve bu yöntemin eğitimde

kullanılabilirliğini araştırmıştır. Araştırmasında ailelerin gelir seviyesinin öğrencilerin yaratıcılık seviyelerini anlamlı düzeyde etkilemediğini bulmuştur. Bu durum elde ettiğimiz çalışma sonucu ile çelişmektedir. Alan yazınında yapılan incelemelerde, çalışma bulgularının Akdoğan (1992), Aral (1990), Aral (1992), Aral (1996), Aral ve Yaşar (2011), Kılıç (2011) ve Öztunç' un (1999) bulguları ile örtüştüğü; Biber' in (2006) bulguları ile örtüşmediğı sonucuna varılmıştır.

Kız öğrencilerin bilimsel yaratıcılık seviyelerinin, kız öğrenciler lehine anlamlı düzeyde farklılaştığı belirlenmiştir. Bu bulgudan hareketle, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre, bilimsel yaratıcılık seviyelerinin daha yüksek olduğı görölmektedir. Gülel' in (2006) araştırmasında kız öğrencilerin yaratıcılık seviyelerinin, erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Özben ve Argun' un (2005) çalışma bulgularında, kızların yaratıcılık seviyelerinin akıcılık ve esneklik boyutlarında, erkeklere göre daha yüksek olduğı ifade edilmiştir. Özgünlük boyutunda ise, erkekler ile kızlar arasında farklılaşma gözlenmemiştir. Dinçer (1993), yaptığı çalışmasında, kız ve erkek öğrencilerin, yaratıcılığın zenginleştirme boyutunda kızlar lehine anlamlı bir farklılık bulmuştur. Aslan (1994), araştırması sonucunda; yaratıcılık puanları ortalamaları açasından kızlar lehine anlamlı farklılıklar tespit etmiştir. Bu sonuçlar, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre, bilimsel yaratıcılık düzeylerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Biber (2006) ise araştırmasında öğrencilerin cinsiyetlerinin yaratıcılık seviyelerini farklılaştırmadığını keşfetmiştir. Alan yazınında yapılan incelemelerde, çalışma bulgularının Aral (1996), Atay (2009), Chew ve Eau (2017), Dudek vd. (1993), Gülel (2006), Kılıç (2011), Matud vd. (2007), Mohamed (2006), Öncü (2017), Özdemir (2013), Öztunç (1999), Tulgay (1997), Argun (2005), Dinçer (1993) Aslan' ın (1994) sonuçları ile örtüştüğü, Biber' in (2006) sonuçları ile örtüşmediğı tespit edilmiştir.

Öğrencilerin kullandıkları yardımcı kaynak türüne göre akıcılık puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmuş olup, esneklik ve özgünlük puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmadığı belirlenmiştir. Sonuçlar incelediğinde öğrencilerin kullandığı yardımcı kaynak türüne göre öğrencilerin bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuca göre öğrencilerin kullandığı kaynak türünün öğrencilerin yaratıcılıklarını etkilemediğı tespit edilmiştir. Fakat Kılıç (2011) yaptığı araştırmada internet kullanan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin

diğer kaynakları kullanan öğrencilere göre daha yüksek olduğunu ifade etmiştir.

Öğrencilerin ders dışında okudukları kitap sayısına göre akıcılık, esneklik, özgünlük puan ortalamaları ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Akıcılık, esneklik ve özgünlük puan ortalamalarındaki farklılığın ders dışında 1-5 kitap okuyan öğrenciler ile 11-20 kitap ve 21 kitap veya üzerinde okuyan öğrenciler arasında olduğu belirlenmiştir. Ders dışında 11 ile 20 kitap okuyan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamasının ders dışında 1-5 kitap okuyan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamasından istatistiksel olarak farklılaştığı bulunmuştur. Araştırma sonucunda ders dışında 11-20 kitap okuyan öğrencilerin ders dışında 1-5 kitap okuyan öğrencilere göre daha yaratıcı oldukları tespit edilmiştir.

Öğrencilerin sınıf düzeylerine göre akıcılık ve esneklik puan ortalamaları arasında 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin lehine anlamlı farklılık bulunmakta olup, özgünlük puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmadığı görülmektedir. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin 6. sınıfta öğrenim gören öğrencilere göre daha yaratıcı olduğu belirlenmiştir. Alan yazını incelendiğinde Dudek vd. (1993) yaptıkları çalışmada öğrencilerin sınıf düzeylerinin arttıkça yaratıcılık seviyelerinin de arttığını bulmuşlardır. Fakat Atkıcı (2001) tarafından yapılan çalışmada ise birinci sınıftaki öğrencilerin yaratıcılık seviyelerinin beşinci sınıftaki öğrencilerin yaratıcılık seviyelerinden yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Öğrencilerin yaşadıkları yerleşim birimine göre akıcılık, esneklik ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmakta olup, özgünlük puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre kasabada yaşayan öğrencilerin daha yaratıcı olduğu belirlenmiştir.

Öğrencilerin kardeş sayılarına göre akıcılık, esneklik ve özgünlük puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunamamış olup, öğrencilerin kardeş sayısının öğrencilerin yaratıcılıklarını etkilemediği tespit edilmiştir. Alan yazınında yapılan incelemelerde bu sonucun Tulgay (1997) tarafından yapılan çalışma sonucuyla örtüştüğü, Kandır (1997) tarafından yapılan çalışma sonucuyla örtüşmediği tespit edilmiştir.

Öğrencilerin fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanlarına göre akıcılık puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunamamış olup, öğrencilerin fen

bilimleri dersi dönem sonu başarı puanlarına göre esneklik, özgünlük ve bilimsel yaratıcılık testi puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı 91-100 olan öğrencilerin fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı 61-70 olan öğrencilere göre daha yaratıcı olduğu belirlenmiştir. Erdoğan (2006), öğretmen davranış ve tutumlarına ve öğrencilerin akademik başarılarına göre öğrencilerin yaratıcılıkları arasındaki ilişkilere baktığı araştırmasında; öğrencilerin akademik başarılarına göre öğrencilerin yaratıcılıkları arasında düşük ama anlamlı ilişkiler gözlemlendiğini keşfetmiştir. Yılmaz (2008), başarısız ve başarılı yedinci sınıf öğrencilerinin Türkçe dersinde kullandıkları okuma strateji seviyelerine göre yaratıcılık seviyelerindeki ilişkiyi araştırmayı amaçladığı çalışmada; başarılı öğrencilerin yaratıcılık puan ortalamalarının başarısız öğrencilerin puan ortalamalarından yüksek olduğu sonucunu elde etmiştir. Ayrıca Kılıç (2011) yaptığı araştırmada öğrencilerin fen bilgisi dersi başarı puanı arttıkça öğrencilerin yaratıcılık seviyelerinin de arttığını ifade etmiştir. Alan yazınında yapılan incelemelerde, çalışma bulgularının Aksoy (2005), Aktamış (2007), Aktamış ve Ergin (2007), Aktamış ve Ergin (2008), Erdoğan (2006), Gomes (2005), Karataş ve Özcan (2010), Kılıç (2011), Kurtuluş (2012), Yılmaz' ın (2008) sonuçları ile örtüştüğü tespit edilmiştir.

Bilimsel yaratıcılık testi ölçeği esneklik puanı ile akıcılık puanı arasında % 99 önem seviyesinde pozitif yönlü orta kuvvette bir ilişki, özgünlük puanı ile akıcılık puanı arasında % 99 önem seviyesinde pozitif yönlü orta kuvvette bir ilişki; özgünlük puanı ile esneklik puanı arasında % 99 önem seviyesinde pozitif yönlü orta kuvvette bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,001$).

5.2. SONUÇLAR

Çalışmanın bulgularına göre kasabada yaşayan öğrencilerin köy, ilçe ve il merkezinde yaşayan öğrencilerden daha yaratıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yaratıcı olduğu; 7. sınıf ve 8. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin 6. sınıfta öğrenim gören öğrencilere göre daha yaratıcı olduğu belirlenmiştir. Kasaba okulunda öğrenim gören öğrencilerin, köy okulunda ve il merkezindeki devlet ile özel okullarda öğrenim gören öğrencilere göre daha yaratıcı oldukları bulunmuştur. Ayrıca ilçe merkezindeki okulda öğrenim gören öğrencilerin il merkezindeki devlet okulunda öğrenim gören öğrencilere göre daha yaratıcı oldukları tespit edilmiştir.

Ailesinin aylık gelir düzeyi orta olan öğrencilerin ailesinin aylık gelir düzeyi yüksek olan öğrencilere göre daha yaratıcı oldukları bulunmuştur. Öğrencilerin fen bilimleri dersi dönem sonu başarı puanı 91-100 olan öğrencilerin fen bilimleri başarı puanı 61-70 olan öğrencilere göre daha yaratıcı oldukları belirlenmiştir. Okuduğu kitap sayısı 11-20 olan öğrencilerin ders dışında okuduğu kitap sayısı 1-5 olan öğrencilere göre daha yaratıcı oldukları tespit edilmiştir.

Öğrencilerin anne-baba eğitim düzeyinin, öğrencilerin kendine ait odalarının olup olmamasının, öğrencilerin kardeş sayısının ve öğrencilerin kullandığı kaynak türünün öğrencilerin yaratıcılıklarını etkilemediği sonuçlarına ulaşılmıştır.

5.3. ÖNERİLER

Çalışmanın sonuçlarına göre;

- Devlet ve özel okulların bilimsel yaratıcılık açısından karşılaştırılabilmesi için örneklemin hem okul hem de öğrenci bazında artırılması,
- 6. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin bilimsel yaratıcılıklarının artırılması için geçmiş dönemdeki eğitim hayatının zenginleştirilmesi,
- Gelir düzeyinden kaynaklanan bilimsel yaratıcılık eksikliğinin giderilmesi için, materyal ve bilgiye ulaşımın masrafsız ya da daha az masraflı bir hale getirilmesi
- Ders dışında yardımcı kaynak kullanımının, bilimsel dergi ve internet kullanımının yaygınlaştırılması,
- Ders dışında ve okulda öğrencilere kitap okuma alışkanlığı kazandırılarak, bakış açılarının zenginleştirilmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Akdoğan, E. (1992). *İlkokul ikinci sınıfa devam eden çocukların yaratıcılık düzeyleri ile ailelerin sosyo-ekonomik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Akkanat, Ç. (2012). *İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Aksoy, G. (2005). *Fen eğitiminde yaratıcı düşünme temelli bilimsel yöntem sürecinin öğrenme ürünlerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.
- Aktamış, H. (2007). *Fen eğitiminde bilimsel süreç becerilerinin bilimsel yaratıcılığa etkisi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Aktamis, H., and Ergin, Ö. (2008). The effect of scientific process skills education on students' scientific creativity, science attitudes and academic achievements. *In Asia-Pacific forum on science learning and teaching*. 9(1), 1-21.
- Amir, N. and Subramaniam, R. (2005). *Fostering creativity in science through invention of toys in design and technology laboratories*. Paper presented at the CRPP International Conference on Education, Singapore.
- Aral, Ç. N. (1990). *Alt ve üst sosyo-ekonomik düzeydeki dokuz yaş grubu kız ve erkek çocukların yaratıcılıklarını etkileyen bazı faktörler üzerinde bir araştırma*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aral, N. (1992). *Farklı sosyo-ekonomik düzeydeki ortaokul son sınıfa devam eden öğrencilerin yaratıcılıkları ile ilgili alanlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aral, N. ve C. Yaşar, M. (2011). Altı yaş çocuklarının yaratıcı düşünme becerilerine sosyo-ekonomik düzey ve anne baba öğrenim düzeyinin etkisinin

incelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim*, 4(1), 137-145.

- Arık, A. (1987). *Yaratıcılık* (1. basım). Ankara: Kültür ve Turizm Yayınları.
- Arık, A. (1990). *Yaratıcılık* (2. Basım). Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Aslan, N. ve A. Cansever, B. (2009). Eğitimde yaratıcılığın kullanımına ilişkin öğretmen tutumları. *Tubav Bilim Dergisi*, 2(3), 333-340.
- Aslan, A. E. (1994). *Yaratıcı düşünceli bireylerin psikolojik ihtiyaçları*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Atasoy, B., Kadayifçi, H., ve Akkuş, H. (2007). Öğrencilerin çizimlerinden ve açıklamalarından yaratıcı düşüncelerinin ortaya konulması. *Journal of Turkish Educational Sciences*, 5(4), 679-700.
- Atay, Z. (2009). *Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 yaş öğrencilerinin yaratıcılık düzeylerinin yaş, cinsiyet ve ebeveyn eğitim durumlarına göre incelenmesi, Ereğli örneği*, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Atkıncı, H. (2001). *İlköğretim birinci kademe eğitim programlarının yaratıcı düşünmenin gelişmesine etkileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.
- Aydemir, B. (1994). *Yaratıcılık açısından çocuk resim yarışmaları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Aydın, Ç. (1997). *Üniversite okullarına devam eden 5-6 yaş çocuklarının yaratıcılık düzeylerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aydın, N. (1993). *Ankara il merkezinde bulunan özel ve resmi kurumlara bağlı okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden altı yaş grubu çocuklarının kavram eğitiminde yaratıcılık potansiyellerinin dönüştürülebilirliklerinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Bayrak, Ç. (2014). *Cort 1 düşünme programının" yaşamımızdaki elektrik" ünitesinde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına, bilimsel yaratıcılıklarına ve eleştirel düşünme eğilimlerine etkisi*. Yüksek Lisans

Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.

- Bengisu, H. (1993). *12-15 yaş grubu çocuklarında yaratıcı kişilik oluşturmada özgün baskı resim çalışmalarının eğitsel değeri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bentley, T. (1999). *Takımınızın yeteneklerini geliştirmede yaratıcılık* (çev. O. Yıldırım). İstanbul: Hayat Yayıncılık (Eserin orijinali 1998’ de yayımlandı).
- Biber, M. (2006). *Keşfederek öğrenme yönteminin ilköğretim II. kademe matematik dersi öğrencilerinin yaratıcılıkları üzerindeki etkisi*. Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Bilir, Ş. (1994). *Okul Öncesi Eğitimcileri İçin El Kitabı*. (1. basım) İstanbul. Ya-Pa Yayınları.
- Bozoklu; F. (1994). *Okulöncesi çağıdaki dört-beş-altı yaş grubu çocukların tercih ettikleri oyun köşeleri ile yaratıcılık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bulut, Y. (2014). *Meslek yüksekokulu öğrencilerinin yaratıcılık açısından kendilerini değerlendirmeleri ile yaratıcılık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Can, B. (2007). Yaratıcılık ve fen öğretimi. *İlk öğretmen Eğitimci Dergisi*, 13, 42-45.
- Carroll, J. B. (1992). Cognitive abilities: The state of the art. *Psychological Science*, 3(5), 266-271.
- Cemaloğlu, N. (2001). *İlkokuma Yazma Öğretimi*. (2. basım). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Cheng, V. M. (2004). Developing physics learning activities for fostering student creativity in Hong Kong context. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 5(2), 1-33.
- Chew, F. P. and Eau, K. L. (2017). Creativity teaching through e-book reading program among the children in Malaysia. *Advanced Science Letters*,

23(3), 2043-2047.

- Çalık, S. (1996). *Psikolojik sorunları olan 9-14 yaş grubundaki çocukların yaratıcılık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Çelenk, S. (2013). *İlkokuma-yazma programı ve öğretimi* (7. basım). Ankara: Maya Akademi Yayıncılık.
- Dağlıoğlu, H. E. (2010). Yaratıcılık, hayal gücü ve zeka ilişkisi. E. Çelebi Öncü (Editör). *Erken çocukluk döneminde yaratıcılık ve geliştirilmesi*. Birinci Baskı. Ankara: Pegem A Akademi, ss. 48-82.
- Davaslıgil, Ü. (1989). Yaratıcılık ve oyun. *Eğitim ve Bilim*, 71, 24-32.
- Davaslıgil, Ü. (1994). *Anksiyete düzeyi ve aile tutumlarının yaratıcı düşünmeye olan etkileri*. (1. basım). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları.
- Davis, G. A. (2004). Objectives and activities for teaching creative thinking. *Creativity And Giftedness*, 10(2), 97-102.
- Demirbaş M. ve Yağbasan, R. (2005). Sosyal öğrenme teorisine dayalı öğretim etkinliklerinin, öğrencilerin bilimsel tutumlarının kalıcılığına olan etkisinin incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (2), 363-382.
- Demirbaş, M. ve Yağbasan, R. (2006). Fen bilgisi öğretiminde bilimsel tutumların işlevsel önemi ve bilimsel tutum ölçeğinin Türkçeye uyarlanma çalışması. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 271-299.
- Demirci, C. (2007). Fen bilgisi öğretiminde yaratıcılığın erişimi ve tutuma etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 65-75.
- Deniş Çeliker, H., ve Balım, A. (2012). Bilimsel yaratıcılık ölçeğinin Türkçeye uyarlanma süreci ve değerlendirme ölçütleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 1-21.
- Dere, Z. (2014). *Anasınıfına devam eden çocuklara uygulanan yaratıcılık eğitim programının çocukların yaratıcı davranışlarına etkisinin incelenmesi*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Diakidoy, I. N., and Constantinou, C. P. (2001). Creativity in physics: response fluency and task specificity. *Creativity Research Journal*, 13(3-4), 401-410.
- Dinçer, D. (1993). *Anaokuluna devam eden beş yaş grubu çocukların ana-baba tutumları ile yaratıcı düşünceleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Doron, E. (2017). Fostering creativity in school aged children through perspective taking and visual media based short term intervention program. *Thinking Skills and Creativity*, 23, 150-160.
- Dudek, S. Z., Strobel, M. G., and Runco, M. A. (1993). Cumulative and proximal influences on the social environment and children's creative potential. *The Journal of Genetic Psychology*, 154(4), 487-499.
- Erdoğdu, Y. (2006). Yaratıcılık değerlendirme ölçeğinin türk kültürüne uyarlanması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(12), 61-79.
- Ergen, Z. G. (2013). *Proje yaklaşımının anasınıfına devam eden çocukların yaratıcılıklarına etkisinin incelenmesi*, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ersoy, E., ve Başer, N. (2009). İlköğretim 6.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme düzeyleri. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(9), 128-137.
- Ersükmen, E. (2010). *İlköğretim fen ve teknoloji ders öğretmenlerinin yaratıcılık kavramına ilişkin görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Feldhusen, J. F. (2002). Creativity: The knowledge base and children. *High Ability Studies*, 13(2), 179-183.
- Fidan, N. (1996). *Okulda öğrenme ve öğretme*. (1. basım). Ankara: Alkim Yayınevi.
- Fisher, R. (1995). *Teaching children to think* (One edition). Cheltenham: Stanley Thornes Publishers.
- Fleith, D. D. S., Renzulli, J. S., & Westberg, K. L. (2002). Effects of a creativity training program on divergent thinking abilities and self-concept in

- monolingual and bilingual classrooms. *Creativity Research Journal*, 14(3-4), 373-386.
- Fleith, S. D. (2000). Teacher and student perceptions of creativity in the classroom environment. *Roepers Review*, 22(3), 148-153.
- Garaigordobil, M. (2006). Intervention in creativity with children aged 10 and 11 years: Impact of a play program on verbal and graphic-figural creativity. *Creativity Research Journal*, 18(3), 329-345.
- Gomes, J.J.M. (2005). *Using a creativity-focused science program to foster general creativity in young children: A teacher action research study*. Doctoral dissertation, Fielding Graduate University, United States -California.
- Guilford, J. P. (1957). Creative abilities in the arts. *Psychological Review*, 64(2), 110-122.
- Guilford, T. (1986). How do 'warning colours' work? Conspicuousness may reduce recognition errors in experienced predators. *Animal Behaviour*, 34(1), 286-288.
- Gülel, G. (2006). *Sınıf öğretmeni adaylarının yaratıcılık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Günden, S. (1977). Genel öğretim bilgisi. (1. basım). Ankara. Yaygın Yükseköğretim Kurumu.
- Güngör, G. (2006). *Coğrafya öğretiminde yaratıcı düşünme teknikleri kullanımının öğrenci başarısına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Gürsoy, F. (2001). Çocukta yaratıcılığın gelişimi. *Ankara Üniversitesi ev ekonomisi yüksek okulu anaokulu/anasınıfı öğretmeni el kitabı, rehber kitaplar dizisi*. Birinci Baskı. İstanbul. Ya,Pa Yayınları, ss. 89-107.
- Harmanlı, Z. (2002). *Çocuğun eğitiminde aile katılımının önemi*. Erken Çocukluk Gelişimi ve Eğitimi Sempozyumunda sunuldu. Ankara.
- Hong, J., Chen, M., ve Hwang, M. (2013). Vitalizing creative learning in science and technology through an extracurricular club: A perspective based on

- activity theory. *Thinking Skills and Creativity*, 8, 45-55.
- Hu, W., and Adey, P. (2002), A scientific creativity test for secondary school students. *International Journal of Science Education*, 24(4), 389-403.
- İşler, A. Ş., ve Bilgin, A. (2002). Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Adaylarının Yaratıcılık Hakkındaki Düşünceleri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 133-152.
- Jellen, H. G., and Urban, K. K. (1986). The TCT-DP (Test for Creative Thinking-Drawing Production): An Instrument that Can Be Applied to Most Age and Ability Groups. *Creative Child and Adult Quarterly*, 11(3), 138-55.
- Jo, S. M. (2009). *A study of Korean students' creativity in science using structural equation modeling*. Doctoral Dissertation, The University of Arizona, Tucson.
- Kadayıfçı, H. (2008). *Yaratıcı düşünmeye dayalı öğretim modelinin öğrencilerin maddelerin ayrılması ile ilgili kavramları anlamalarına ve bilimsel yaratıcılıklarına etkisi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kandır, A. (1997). *Ankara sokaklarında çalışan ve çalışmayan oniki-ondört yaş grubundaki erkek çocuklarında yaratıcı düşüncenin incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Fakültesi, Ankara.
- Kara, A. (2007). *Okul öncesi dönemde 5-6 yaş grubu çocukların yaratıcılık düzeylerini etkileyen faktörlere ilişkin öğretmen görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Karadağ, A. (1993, 17-18-19 Haziran). *Yaratıcılığın geliştirilmesinde artık malzemelerin önemi ve değerlendirilmesi*, 9. Ya-Pa Okul Öncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri, , Ya-Pa Yayınları, İstanbul.
- Karakuş, M. (2000). *Alt sosyo-ekonomik düzeydeki ilköğretim ikinci sınıf öğrencilerinin yaratıcılık düzeylerine yaratıcı sorun çözme programının etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Karasar, N. (2002). *Bilimsel araştırma yöntemi* (11. basım.). Ankara. Nobel

Yayıncılık.

- Karataş Öztürk, S. (2007). *Yaratıcı düşünmeye dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin yaratıcı düşünme ve problem çözme becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Karataş, S., ve Özcan, S. (2010). Yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve proje geliştirmelerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 225-243.
- Kaufman, J. C., Kaufman, S. B., and Lichtenberger, E. O. (2011). Finding creative potential on intelligence tests via divergent production. *Canadian Journal of School Psychology*, 26(2), 83-106.
- Kazu, H., Kenç, M. F. (2002). Öğretmenlerin mesleki deneyimlerinin yaratıcılık eğitimine etkisi, *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 74 (75), 19-23.
- Kenç, M. F. (2001). *Anasınıfı ve ilköğretim birinci sınıflarında görev yapmakta olan öğretmenlerin yaratıcı eğitim ve uygulamaları konusundaki görüşleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Kılıç, B. (2011). *İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin bilimsel yaratıcılık ve bilimsel tutum düzeylerinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Kıymaz, Y. (2009). *Ortaöğretim matematik öğretmen adaylarının problem çözme durumlarındaki matematiksel yaratıcılıkları üzerine nitel bir araştırma*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kirkham, J. A., and Kidd, E. (2015). The effect of Steiner, Montessori, and National curriculum education upon children's pretence and creativity. *The Journal of Creative Behavior*, 51(1), 20–34.
- Kontaş, T. (2015). *5-11 yaş arası çocukların zihin teorisi ve yaratıcılık yetenekleri arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü,

Trabzon.

- Koray, Ö. (2003). *Fen eğitiminde yaratıcı düşünmeye dayalı öğrenmenin öğrenme ürünlerine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi üniversitesi, Ankara.
- Kudryavtsev, V. (2011). The phenomenon of child creativity. *International Journal of Early Years Education*, 19(1), 45-53.
- Kurtuluş, N. (2012). *Yaratıcı düşünmeye dayalı öğretim uygulamalarının bilimsel yaratıcılık bilimsel süreç becerileri ve akademik başarıya etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Laius, A., and Rannikmae, M. (2005, September). *The influence of STL teaching on students' creative thinking, cresils contributions of research to enhancing students' interest in learning science*. Paper presented at the European Science Education Research Association (ESERA), Barcelona.
- LeBoutillier, N., & Marks, D. F. (2003). Mental imagery and creativity: A meta-analytic review study. *British Journal of Psychology*, 94(1), 29-44.
- Liang, J. (2002). *Exploring scientific creativity of eleventh grade students in Taiwan*. Unpublished Doctoral Dissertation, The University of Texas at Austin, Texas.
- Lichtenwalner, J. S., and Maxwell, J. W. (1969). The relationship of birth order and socioeconomic status to the creativity of preschool children. *Child development*, 40(4), 1241.
- Lin, C., Hu, W., Adey, P., and Shen, J. (2003). The influence of CASE on scientific creativity. *Research in Science Education*, 33(2), 143-162.
- Liu, M. (2006). The effect of a hypermedia learning environment on middle school student motivation, attitude and science knowledge. *Computers in the Schools*. 22(3-4), 159-171.
- Makhmalbaf, A. ve Yi-Luen, Do E. (2007, 12-15 November). *Physical environment and creativity: Comparing children's drawing behavior at home and at the bookstore*. Paper presented at the International Association of Societies of Design Research The Hongkong Polytechnic University, Hong

Kong.

- Mamur, E. (2002). *MEB' nin yürürlükteki sanat öğretimi programı ile kaynaştırılmış sanat öğretimi programının ilköğretim çocuğunun yaratıcılığına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Mangır, M. ve N. Aral. (1990). *Anaokuluna ve anasınıfına devam eden beş altı yaş grubu çocukların yaratıcılığını etkileyen bazı etmenlerin incelenmesi*, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları Bilimsel Araştırmalar ve İncelemeler.
- Martinez Serna, I. M., and Parra Azor, J. F. (2011, 6-8 Julio). *Active learning: Creating interactive crossword puzzles*. Congreso Internacional De Innovacion Docente Universidad Politecnica De Cartagena, Región de Murcia.
- Matud, M. P., Rodríguez, C. and Grande, J. (2007). Gender differences in creative thinking. *Personality and Individual Differences*, 43(5), 1137- 1147
- Meador, K. S. (2003). Thinking creatively about science suggestions for primary teachers, *Gifted Child Today*, 26(1), 25-29.
- Mellou, E. (1994). The case of intervention in young children's dramatic play in order to develop creativity. *Early child development and Care*, 99(1), 53-61.
- Michel, M., and Dudek, S. Z. (1991). Mother-child relationships and creativity. *Creativity Research Journal*, 4(3), 281-286.
- Mirzaie, R. A., Hamidi, F., and Anaraki, A. (2009). A study on the effect of science activities on fostering creativity in preschool children. *Journal of Turkish Science Education (TUSED)*, 6(3), 81-90.
- Mohamed, A. (2006). *Investigating the scientific creativity of fifth-grade students*. Unpublished Doctoral Dissertation, The University of Arizona. Tucson, Arizona.
- Moore, W. R. and Foy, R. (1997). The scientific attitude inventory: a revision (SAI II). *Journal of Research in Science Teaching*, 34(4), 327-336.
- Moran, J. D., Sawyers, J. K., and Moore, A. J. (1988). Effects of Structure in Instruction and Materials on Preschoolers' Creativity. *Family and*

- Newton, D. P., and Newton, L. D. (2009). Some student teachers' conceptions of creativity in school science. *Research in Science & Technological Education*, 27(1), 45-60.
- Noyanalpan, N. (1993). *Eğitimde Yaratıcılığa Genel Bakış, Yaratıcılık ve Eğitim*, Ankara: TED Yayınları.
- Nutku, Ö. (2013). *Oyun, çocuk, tiyatro*. İstanbul: Özgür Yayınları.
- O'hara, L., and Sternberg, R. (2001). It doesn't hurt to ask: effects of instructions to be creative, practical, or analytical on essay-writing performance and their interaction with students' thinking styles. *Creativity Research Journal*, 13(2), 197-210.
- Oke, J. O., Musta'amal, A. H., and Fatokun, J. O. (2014). Parental influence on creativity development and vocational interest of children in ekiti state nigeria. *Journal of Techno Social*, 6(1), 11-19.
- Oktay, A. (1996). *Bizim dünyamız, çocuk ve okul*, Ankara: Aile Araştırma Kurumu Yayıncılık.
- Okvuran, A. (1993). *Yaratıcı drama eğitiminin empatik eğilim düzeylerine etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Onur, D. (2018). Psikoloji kuramları ve yaratıcılık ilişkisi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8 (1), 145-156.
- Ömeroğlu, E. (1986). *Anaokuluna giden beş-altı yaşındaki kız ve erkek çocukların zeka ve yaratıcılık seviyeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Ömeroğlu, E. (1990). *Anaokuluna giden 5-6 yaşındaki çocukların sözel ifadelerinin gelişimine yaratıcı drama eğitiminin etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öncü, E. Ç. (2017). Okulöncesi çocuklarının sınıflarında yapılandırdıkları öğrenme merkezlerinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi* 25(2), 1-15.

- Özben, Ş. ve Argun, Y. (2005). Buca Eğitim Fakültesi öğrencilerinin yaratıcılık boyutları puanlarının karşılaştırılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 16-23.
- Özdemir, N. (2013). *ÜYEP'e başvuran öğrencilerin bilimsel yaratıcılık bileşenlerindeki cinsiyet farklılıklarının incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Özden, Y. (1998). Öğrenme ve öğretme. (2. basım). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Özkök, A. (2005). Disiplinler arası yaklaşıma dayalı yaratıcı problem çözme öğretim programının yaratıcı problem çözme becerisine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 159-167.
- Öztunç, M. (1999). *Yaratıcı düşünce üzerinde ailenin etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Pala, M. (1999). *Çocuk yuvalarında ve ailesiyle birlikte yaşayan 7-11 yaş grubu çocuklarda yaratıcılığın incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Preja, C. A., Grosu, E. F., & Grosu, V. T. (2014). The development of creative thinking in children in secondary schools. *Gymnasium*, 15(1).
- Rein, R. P. ve Rein, R. (2000). *Çocuğunuzun beceri ve yeteneklerini nasıl geliştirebilirsiniz?* (Çev. S. Göktan). İstanbul. Özgür Yayınevleri. (Eserin orijinali 1994' te yayımlandı.)
- Rıza, E.T. (1999). *Yaratıcılığı geliştirme teknikleri*. İzmir: Anadolu Yayınları.
- San, I. (1998). The development of drama in education in Turkey. *Research in Drama Education*, 3(1), 96-99.
- San, İ. (1977). *Sanatsal yaratma ve çocukta yaratıcılık*. Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- San, İ. (1985). *Sanat ve eğitim*. (2. basım). Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları.
- Sayan, Y., ve Hamurcu H. (2018). İlköğretim fen ve teknoloji dersi için geliştirilen

materyallerin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine ve öz kavramlarına etkileri. *Education Sciences*, 13(2), 106-120.

Senemoğlu, N. (1998). *Gelişim, öğrenme ve öğretme-kuramdan uygulamaya*. Ankara: Özsen Matbaacılık.

Singer, D. G. and J. L. Singer. (1998), *Çocuklarda yaratıcılığın gelişimi*. (Çev. N. Cihanşümül) İstanbul. Gendaş Yayınları. (Eserin orijinali 1992’de yayımlandı)

Soheili, J. ve Alimardani, K. (2014). On the effect of physical attributes of classroom environment on the creativity of educable mentally retarded students. *Iran University of Science & Technology*, 24(1), 9-14.

Sungur, N., (1997). *Yaratıcı düşünce*. (2.Baskı). İstanbul: Özgür Yayın Dağıtım.

Sungur, N., (2001). *Yaratıcı okul düşünen sınıflar*. İstanbul: Evrim Yayınevi.

Terzioğlu, T. (1993). *Bilimde yaratıcılık, yaratıcı ilim adamı yaratıcılık ve eğitim*. Ankara: TED Yayınları.

Torrance, E. P. (1964). *Guiding creative talent*. Newyork: Englewood Cliffs Prentice-Hall.

Tulgay, B. (1997). *Yaratıcı drama eğitimi alan ve almayan ergenlerin yaratıcılıklarının bazı değişkenlere göre incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Turaşlı, N. K. (2014). Yaratıcılıkta temel kavramlar ve yaratıcılığın doğasını anlamak. E.Ç Öncü. (Editör). *Erken çocukluk döneminde yaratıcılık ve geliştirilmesi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık. ss. 2-14.

Türkiye Cumhuriyeti Milli eğitim Bakanlığı (2018). *İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*, Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.

Ulcay, S. (1993). Okulöncesi eğitim araçları ve lego dacta eğitim sistemi. 9. *Ya-Pa okulöncesi eğitimi ve yaygınlaştırılması semineri*. İstanbul: Ya-Pa Yayınları. ss. 211-212.

Ural, A. ve Kılıç, İ. (2005). *Bilimsel araştırma süreci ve SPSS ile veri analizi*. Ankara:

Detay Yayıncılık.

- Ural, M. (1986). Ülkemizde okul öncesi eğitimin yeri ve önemi. *4. Ya-Pa okul öncesi eğitim ve yaygınlaştırılması semineri*. Ankara: Ya-Pa Yayınları. ss.13-19.
- Uysal, N. (1996). *Anaokuluna giden 5-6 yaş grubu çocuklarda yaratıcı drama çalışmalarının sosyal gelişim alanına olan etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Uysal, M. (2009). *İlköğretim Türkçe dersinde işbirlikli öğrenmenin erişi, eleştirel düşünce ve yaratıcılık becerilerine etkisi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Ülgen, G ve E. Fidan. (1991). *Çocuk gelişimi*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Üstündağ, T. (2002). *Yaratıcı drama öğretmenimin günlüğü*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Üstündağ, T. (2002). *Yaratıcılığa yolculuk*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Van Jaarsveldt, N. (2011). *Creativity as a crucial process in the development of the young child*, Doctoral Dissertation, University of South Africa, Pretoria.
- Vétillart, G. (2014). *Creativity & Leadership: The introduction of creative internal communication practices in organizations*. Degree of Master, Business Administration Linnaeus University, Michigan.
- Vong, K. I. (2008). Developing creativity and promoting social harmony: the relationship between government, school and parents' perceptions of children's creativity in Macao-SAR in China. *Early Years: Journal of International Research and Development*, 28(2), 149-158.
- Warner, S. A., & Myers, K. L. (2010). The Creative Classroom: The Role of Space and Place toward Facilitating Creativity. *Technology Teacher*, 69(4), 28-34.
- Yaman, S. ve Yalçın, N. (2004). Fen bilgisi öğretiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının yaratıcı düşünme becerisine etkisi. *İlköğretim Online*, 4(1), 42-52.
- Yavuz, H. (1989). *Yaratıcılık*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Matbaası.

- Yenilmez, K. ve Çalışkan, S. (2011). İlköğretim öğrencilerinin çoklu zekâ alanları ile yaratıcı düşünme düzeyleri arasındaki ilişki. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 48-63.
- Yenilmez, K., ve Yolcu, B. (2007). Öğretmen davranışlarının yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimine katkısı. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 18, 95-105.
- Yıldırım, A., Ve H. Şimşek (2016). Nitel araştırma yöntemleri (10. Basım). İstanbul: Seçkin Yayınları.
- Yılmaz, F. (2005). *İlköğretimde bilimsel tutum ve davranış kazandırmada fen bilgisi dersinin etkililiğine ilişkin öğretmen görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Yılmaz, S. (1990). *Okulöncesi eğitim kurumlarında yaratıcı etkinliklerin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yılmaz, S. (1997). *Erken çocukluk eğitiminde anne - çocuk eğitim programının çocuklarda yaratıcılığa etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yolcu, E. (2001), *Sol yanlı çocuklarda sanatsal yaratıcılık (12-15 yaş)*. Sanatta Yeterlilik Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yörükoğlu, A. (1992). *Çocuk ruh sağlığı*. , İstanbul: Özgür Yayın Dağıtım.
- Zongur, N. (1996). *Türkiye'deki aile yapısı ve eğitim sistemi içerisinde çocuklarda yaratıcı düşünme oluşturma bağlamında televizyonun rolü*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

EKLER

EK 1- ANKET FORMU

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

- 1-) Cinsiyetiniz:
1. Kız () 2. Erkek ()
- 2-)Sınıfınız:
6.Sınıf () 7.Sınıf () 8.Sınıf ()
- 3-) Yaşadığınız Yerleşim Birimi:
1.Köy () 2. Kasaba () 3.İlçe () 4. İl merkezi ()
- 4-) Babanızın Öğrenim Durumu:
1-İlkokul Mezunu () 2- Ortaokul Mezunu () 3- Lise Mezunu 4- Üniversite Mezunu()
- 5- Lisans üstü ()
- 5-) Annenizin Öğrenim Durumu:
1-İlkokul Mezunu () 2. Ortaokul Mezunu () 3. Lise Mezunu 4. üniversite Mezunu () 5- Lisans üstü ()
- 6-) Ailenizin Gelir Durumu:
1- Çok Düşük () 2- Düşük () 3- Orta () 4- Yüksek () 5- Çok Yüksek ()
- 7-) Kardeş Sayınız:
- 8-) Fen Bilimleri dersi yıl sonu başarı puanınız:.....
- 9-) Derslerine yardımcı kaynak olarak öncelikle aşağıdakilerden hangisini kullanırsın
1- İnternet () 2- Bilimsel Dergi () 3- Gazete () 4- Kitap () 5-Hiç birini () 6- Diğer
- 10-) Kendinize ait çalışma odanız var mı ?
1- Evet () 2-Hayır ()
- 11-) Ders dışında okuduğunuz kitap sayısı ve türü:.....

EK 2- BİLİMSEL YARATICILIK TESTİ

SEVGİLİ ÖĞRENCİLER

Bu testte bilimsel yaratıcılık yeteneğinizi göstermenizi istiyoruz. Aşağıda tamamlamanızı bekleyen 7 görev var. Her bir görev farklı bir bilimsel yetenekle ilişkilidir ve size hangi alanda en iyi olduğunuzu göstermek için bir fırsat sunmaktadır! Bu görevler sizin yaratıcılığınızı kullanmayı, yeni fikirler keşfetmenizi ve problem çözmenizi sağlayacaktır. Bütün görevleri bir ders saati (40-50 dk.) içinde yerine getirmeye çalışınız. Eğer görevlerle ilgili herhangi bir sorunuz olursa, parmağınızı kaldırınız ve öğretmeninize sorunuz. **Her bir görev için düşündüğünüz bütün çözümleri yazınız.** Cevaplarınız için şimdiden teşekkür ederim.

SORULAR

SORU 1: Bir cam parçasını bilimsel olarak hangi farklı şekillerde kullanabileceğinizi lütfen aşağıya yazınız.

SORU 2: Eğer bir uzay gemisi ile seyahat edip farklı bir gezegene gitme imkânınız olsa, hangi bilimsel soruları araştırmak istersiniz?

SORU 3: Sıradan bir bisikleti daha ilginç, daha kullanışlı ve daha güzel yapma olanağınız olsaydı neler yapardınız?

SORU 4: Eğer yerçekimi kuvveti olmasaydı sizce dünyada neler olurdu?

SORU 5: Bir kareyi en fazla kaç farklı yöntem kullanarak dört eşit parçaya bölebilirsiniz?

SORU 6: Size iki tür peçete verilseydi hangisinin daha iyi olduğunu nasıl test edersiniz?

SORU 7: Lütfen bir elma toplama makinesi tasarlayınız. Tasarladığınız makinenin resmini çizerek, her parçanın adını ve ne tür bir işlevi olduğunu belirtiniz.

EK 3- ARAŞTIRMA İZİNLERİ



T.C.
NİĞDE VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 61900286-604.01.01-E.694362
Konu: Araştırma İzni

10.01.2019

NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

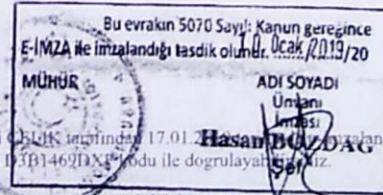
İlgi :a) Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve
Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.
b) 19/12/2018 tarih ve 166 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana
Bilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Burak SAÇAR , Prof. Dr.
Gökhan ÖZDEMİR danışmanlığında Niğde İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı ortaokullarda
"Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Yaratıcılıklarının Çeşitli Değişkenler Açısından
İncelenmesi" konulu araştırmasını yapması ile ilgili Valilik Makamının 09/01/2019 tarih ile
592817 sayılı onayı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi arz ederim,

Halil İbrahim YAŞAR
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek : Onay (1 Sayfa)



Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof.Dr.Cahit Töğel Çelikkale'de 17.01.2019 tarihinde onaylanmıştır.
Evracınızı <http://eimza.ohu.edu.tr/eimza/default.aspx> linkinden 331469DXE kodu ile doğrulayabilirsiniz.

Yükarı Kayabaşı Mh. Dışarı Cami Sok. 51200 NİĞDE
Elektronik Ağ. www.nigde.eceb.gov.tr
e-posta: iletisim@nigde.eceb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: A.KAYA V.H.K.T
Tel: (0 388) 232 32 72 - 142
Faks: (0 388) 232 32 74

Bu evrak güvenli elektronik imza ile onaylanmıştır. <http://evrak.nispetiye.esk.gov.tr> adresinden 263D-CDC1-3645-8695-531b koda ile teyit edilebilir.

ÖZ GEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı ve Soyadı : Burak SAÇAR
Doğum Yeri ve Tarihi : Niğde 08/05/1990
Medeni Hali : Evli, 1 çocuk sahibi
İletişim Bilgileri : burakhoca51@gmail.com
05335576762 (GSM)

EĞİTİM

2004-2008 Niğde Anadolu Lisesi
2008-2012 Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen bilgisi
Öğretmenliği

İŞ DENEYİMİ

2013-2016 Niğde Edikli Şehit Ayhan Arıkan Ortaokulu- Fen bilgisi
Öğretmeni
2016-2017 Niğde Şehit Varol Tosun Ortaokulu- Fen bilgisi
Öğretmeni
2017- Niğde Konaklı Ortaokulu- Fen Bilgisi Öğretmeni

YABANCI DİL

YAYINLARI

