



T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI
OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARI İLE EBEVEYN VE
ÖĞRETMENLERİNİN FENE YÖNELİK TUTUMLARI ARASINDAKİ
İLİŞKİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Rabia KILIÇ

Malatya-2022

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI
OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARI İLE EBEVEYN VE
ÖĞRETMENLERİNİN FENE YÖNELİK TUTUMLARI ARASINDAKİ
İLİŞKİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Rabia KILIÇ

Danışman: Doç. Dr. Merve ÜNAL

Malatya-2022

ONUR SÖZÜ

Doç. Dr. Merve ÜNAL'ın danışmanlığında yüksek lisans tezi olarak hazırladığım ***Okul Öncesi Dönem Çocukları ile Ebeveyn ve Öğretmenlerinin Fene Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki*** başlıklı bu çalışmanın bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın tarafımdan yazıldığını ve yararlandığım bütün yapıtların hem metin içinde hem de kaynakçada yöntemine uygun biçimde gösterilenlerden oluştuğunu belirtir, bunu onurumla doğrularım.

Rabia KILIÇ

ÖN SÖZ

Aile ve öğretmen çocukların hayatına yön veren, doğru ya da yanlış her kararında çocuğun yanında olan kimselerdir. Ailenin ve öğretmenin bir konu hakkındaki düşüncesi belli kurallar çerçevesinde çocuğu etkiler. Bu çalışmada okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların ebeveynlerinin ve öğretmenlerinin fene karşı tutumları ile çocukların fene karşı tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Teşekkürlerime başlamadan önce bu süreçte yaşadığım her anın, zorlandığım her dönemin gözümün önünden geçtiğini özellikle belirtmek isterim. Tez konumu belirleme sürecinde ilgi ve anlayışı ile her an yanımda olan, görüş ve tecrübeleri sayesinde yazım sürecinin her adımında yoluma ışık tutan sevgili danışmanım Doç. Dr. Merve ÜNAL'a teşekkür ederim. Ayrıca lisansüstü öğrenimim boyunca okul öncesi eğitim alanında gerekli tüm bilgilere sahip olmamı sağlayan tüm hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmam ve hatta eğitim hayatımın her aşamasında desteğini hiçbir zaman esirgemeyen annem Safiye KILIÇ'a, dönem boyunca hırslanmam için elinden gelen tüm desteği veren babam Hüseyin KILIÇ'a, her zorlandığımda bir telefon kadar uzağımda olan anlayışlı ablam Esma KILIÇ'a ve kalbimin neşe kaynağı biricik kardeşim Veysel KILIÇ'a sonsuz teşekkür ederim. Tez süresince fikir alışverişinde bulunduğum, kendisine her soruyu rahatlıkla sorabildiğim ve danışabildiğim değerli kuzenim Ferdi UZUN'a teşekkür ederim.

Tezimin en zorlu aşamalarında bile yardımını esirgemeyip varlığını hissettiren ve varlığıyla en sıkıntılı anlarımda çıkış yolu bulmamı sağlayan arkadaşlarıma da ayrıca teşekkür ederim.

Rabia KILIÇ

ÖZET

OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARI İLE EBEVEYN VE ÖĞRETMENLERİNİN FENE YÖNELİK TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

KILIÇ, Rabia
Yüksek Lisans, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Merve ÜNAL
Ocak-2022, XII+107 sayfa

Araştırmada okul öncesine devam eden 4, 5 ve 6 yaş çocuklarının fene yönelik tutumları ile ebeveynlerinin ve öğretmenlerinin fene yönelik tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden betimsel araştırma modeli ile korelasyonel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini 2020-2021 eğitim öğretim yılında Rize ili MEB’e bağlı resmi ve özel okul öncesi eğitime devam eden çocuklar, aileleri ve öğretmenleri oluşturmaktadır. Veri toplama araçları olarak, öğretmenlerin fene karşı tutumlarını belirlemek için; “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitimine Karşı Tutum Ölçeği”, ailelerin fene karşı tutumu için “Ebeveynlerin, Fene ve Okul Öncesinde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşleri Ölçeği (EFOFGÖ)” çocukların fene karşı tutumu için “Çocukların Fen Eğitimine Yönelik Tutumları (CATS) ölçeği” kullanılmıştır.

Araştırmanın sonucunda, çocukların fene yönelik tutumları ile ebeveynlerin eğitim durumları ve ailelerin sosyo-ekonomik gelir düzeyleri arasında, ebeveynlerin çocuklarla geçirdikleri zaman ile çocukların fene yönelik tutumları arasında anlamlı farklılıklar gözlenirken öğretmenlerin fene yönelik tutumları ile hizmet süreleri ve eğitim verdikleri sınıftaki çocukların yaşları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Öğretmenlerin fene yönelik tutumları ile sınıf mevcudu ve fen etkinliklerini uygulama sıklığı arasında ölçeğin “Kendini Geliştirme” alt boyutunda anlamlı farklılık belirlenmiştir. Çocukların cinsiyetleri ve yaşları ile fene yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ailelerin fene yönelik tutumları ile çocukların fene yönelik tutumları arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunurken, öğretmenlerin ve ailelerin fene yönelik

tutumları, çocukların fene yönelik tutumlarının anlamlı bir yordayıcısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Okul öncesi eğitim, fen eğitimi, fene yönelik tutum



ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN PRE-SCHOOL CHILDREN AND THEIR PARENTS AND TEACHERS' ATTITUDES TO SCIENCE

KILIÇ, Rabia
M.S., İnönü University, Institute of Educational Sciences
Department of Preschool Education

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Merve ÜNAL
January-2022, XII+107 pages

In the study, it was aimed to determine the relationship between the attitudes of 4, 5 and 6-year-old children attending pre-school towards science and the attitudes of their parents and teachers towards science. In the research, descriptive research model and correlational research method, which are among the quantitative research methods, were used. The universe of the research consists of children, their families and teachers who continue their public and private pre-school education affiliated to the Ministry of National Education of Rize in the 2020-2021 academic year. As data collection tools, to determine teachers' attitudes towards science; "Preschool Teachers' Attitudes Towards Science Education Scale", "Parents' Views Towards Science and Pre-School Science Activities Scale (EFOSFÖ)" for families' attitudes towards science, and "Children's Attitudes Towards Science Education (CATS) questionnaire" were used for children's attitudes towards science.

As a result of the research, there were significant differences between children's attitudes towards science and parents' educational status and families' socio-economic income levels, between the time parents spend with their children and their children's attitudes towards science, while there is no significant difference between teachers' attitudes towards science and their length of service and the ages of the children in the classroom they teach. has not been observed. A significant difference was determined in the "Self-Development" sub-dimension of the scale between teachers' attitudes towards science and the classroom size and the frequency of applying science activities. No significant difference was found between the gender and age of the children and their attitudes

towards science. While there was a positive and significant relationship between families' attitudes towards science and children's attitudes towards science, it was concluded that teachers' and families' attitudes towards science were a significant predictor of children's attitudes towards science.

Key Words: Pre-school education, science education, attitude towards science.



İÇİNDEKİLER

ONUR SÖZÜ	i
ÖN SÖZ	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vii
TABLOLAR LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
KISALTMALAR LİSTESİ	xii
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Problem Cümlesi	4
1.2.1. Alt Problemler	4
1.3. Araştırmanın Amacı	5
1.4. Araştırmanın Önemi	5
1.5. Sayıtlar	8
1.6. Sınırlılıklar	8
1.7. Tanımlar	9
2. KURAMSAL BİLGİLER VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	10
2.1. Kuramsal Bilgiler.....	10
2.1.1. Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi	10
2.1.2. Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitiminin Önemi	12
2.1.3. Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitiminin Amaçları	13
2.1.4. Okul Öncesi Dönemde Fen Etkinliklerinin Kapsamı	16
2.1.4.1. Bitki Yetiştirme	18
2.1.4.2. Hayvan Besleme	18
2.1.4.3. Gezi-Gözlem	19
2.1.4.4. Deneyler	19
2.1.4.5. Koleksiyon ve Albümler	21
2.1.5. Okul Öncesi Dönem Fen Etkinliklerinin İçeriği	22
2.1.5.1. Fiziksel Bilimler	23
2.1.5.2. Yaşam Bilimleri (Ekoloji)	25
2.1.5.3. Dünya ve Uzay Bilimleri	26
2.1.6. Okul Öncesi Fen Eğitiminde Öğretmenin Rolü	27
2.1.7. Okul Öncesi Fen Eğitiminde Ailenin Rolü	32
2.1.8. Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitiminin Çocuğun Gelişimine Faydaları ...	34
2.1.9. Okul Öncesi Dönemde Aile Katılımı	35
2.2. İlgili Araştırmalar	39
2.2.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar	39
2.2.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar	47
3. YÖNTEM	52
3.1. Araştırmanın Modeli	52

3.2. Evren ve Örneklem	52
3.3. Veri Toplama Araçları	55
3.3.1. Öğretmen, Aile ve Çocuk Kişisel Bilgi Formu	55
3.3.2. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fene Karşı Tutum Ölçeği	56
3.3.3. Ebeveynlerin, Fene ve Okul Öncesinde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşlerini Belirleme Ölçeği	56
3.3.4. Çocukların Fen Eğitimine Yönelik Tutumları Ölçeği (CATS)	57
3.4. Verilerin Toplanması	58
3.5. Verilerin Analizi	58
4. BULGULAR VE YORUM	60
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumları	60
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumları	66
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumları	71
4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumları	76
4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	77
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	79
5.1. Sonuçlar	79
5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar	79
5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar	80
5.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar	81
5.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar	81
5.1.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar	82
5.2. Öneriler	82
5.2.1. Ailelere Yönelik Öneriler	82
5.2.2. Eğitimcilere Yönelik Öneriler	82
5.2.3. Araştırmacılara Yönelik Öneriler	82
KAYNAKÇA	84
EKLER	101
EK-1: Ölçek İzinleri	101
EK-2: Yasal İzinler	103
EK-3: Etik Kurul Kararı	105
EK-4: Veri Toplama Araçları-Demografik Bilgi Formları	106

TABLÖLER LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1. Araştırmaya Katılan Çocukların Ebeveynlerin Özelliklerine İlişkin Dağılımı	53
Tablo 2. Araştırmaya Katılan Çocukların Öğretmenlerin Özelliklerine İlişkin Dağılımı	54
Tablo 3. Araştırmaya Katılan Çocukların Demografik Özelliklerine İlişkin Dağılımı	55
Tablo 4. Öğretmenlerin Fene Karşı Tutum Ölçeği Madde Sayıları ve Güvenirlik Katsayısı	56
Tablo 5. Ebeveynlerin Fene Karşı Tutum Ölçeği Madde Sayıları ve Güvenirlik Katsayısı	57
Tablo 6. Çocuğun Fene Karşı Tutum Ölçeği Madde Sayıları ve Güvenirlik Katsayısı	57
Tablo 7. Uzmanlar Arası Korelasyon Analizi	58
Tablo 8. Öğretmen, Ebeveyn ve Çocuk Fen Tutum Ölçeğinin Değişkenlerine İlişkin Ortalama, Basıklık ve Çarpıklık Değerleri	58
Tablo 9. Öğretmen ve Ebeveyn Anket Seçeneklerinin Ağırlıkları ve Sınırları	59
Tablo 10. Ebeveynlerin Eğitim Durumları Açısından Fen Eğitime Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması	60
Tablo 11. Ebeveynlerin Sosyo-Ekonomik Gelir Düzeyleri Açısından Fen Eğitime Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması	63
Tablo 12. Ebeveynlerin Çocukları ile Birlikte Geçirdikleri Zaman Açısından Fen Eğitime Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması	65
Tablo 13. Öğretmenlerin Hizmet Süreleri Açısından Fene Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması	66
Tablo 14. Öğretmenlerin Sınıflarındaki Çocuk Sayıları Açısından Fene Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması	68
Tablo 15. Öğretmenlerin Sınıflarındaki Çocuk Yaş Grubuna Göre Fene Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması	69
Tablo 16. Öğretmenlerin Fen Etkinliklerini Uygulama Sıklıkları Açısından Fene Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması	70

Tablo 17. Çocukların Fene Yönelik Tutumlarının Cinsiyete Göre Analiz Sonuçları	72
Tablo 18. Çocukların Fene Yönelik Tutumlarının Yaşlarına Göre Analiz Sonuçları	73
Tablo 19. Ebeveynlerin Eğitim Durumuna, Sosyo-Ekonomik Gelir Düzeyine ve Çocukları ile Geçirdikleri Zamana Göre Çocukların Fene Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması.....	74
Tablo 20. Çocukların Fene Karşı Tutumları ile Öğretmenlerin ve Ailelerin Fene Yönelik Tutumların Arasındaki Korelasyona İlişkin Analiz Sonuçları..	76
Tablo 21. Çocukların Fene Karşı Tutumlarının Öğretmenlerin ve Ailelerin Fene Yönelik Tutumlarını Yordamasına İlişkin Analiz Sonuçları	78

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1. Fen Eğitiminde Okul Aile İş Birliği Modeli	31



KISALTMALAR LİSTESİ

EFOFGÖ: Ebeveynlerin, Fene ve Okul Öncesinde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşleri Ölçeği

FOFEİG: Fen ve okul öncesi fen etkinlikleri ile ilgili genel görüşler

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

NRC: National Research Council

NSES: National Science Education Standard

ODE: Ohio Department of Education

OECD: Organization for Economic Cooperation and Development

OÖDUBEİİG: Okul öncesi dönemde “Dünya ve Uzay Bilimleri” etkinlikleri ile ilgili görüşler

OÖFBEİİG: Okul öncesi dönemde “Fiziksel Bilimler” etkinlikleri ile ilgili görüşler

OÖYBEİİG: Okul öncesi dönemde “Yaşam Bilimleri” etkinlikleri ile ilgili görüşler

OYFEİİG: Okulda yapılan fen etkinlikleri ile ilgili görüşler

BÖLÜM I

1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmadaki problem durumuna, problem cümlesine, alt problemlere, araştırmanın amacına, önemine, varsayımlarına, sınırlılıklara ve konu ile ilgili olan tanımlara yer verilmektedir.

1.1. Problem Durumu

Dünyada ve ülkemizde eğitim sisteminin başlangıcı okul öncesi eğitimidir. Çocuk bu dönem içinde temel ihtiyaçlarını karşılayarak sağlıklı bir birey olmanın temel adımlarının atılmasını sağlar. Tüm eğitim sürecinde aktif ve başarılı bir uyum içerisinde sürdürür (Aral, Kandır ve Can Yaşar, 2000). Okul öncesi hayatın temelini oluşturan bir dönemdir. Çocuğun geleceğinin sağlam olması bu döneme bağlıdır. En temelinde çocuğun merak duygusu çocuğa bu süreçte rehberlik eder. Çocuklar doğuştan gelen bu merak duygusu ile her şeyi bilmeye, anlamaya ve öğrenmeye hevesli hale gelirler. Hayattaki ilgileri ve merak duyguları ile keşfetmeye olan istekleri onları deneyim kazanmaya sevk eder. Hayatlarının şekillenmesinde rol oynayan bu dönemde merakları sayesinde beceri ve alışkanlıklar kazanırlar (Olçer, 2017).

Hayat boyu gerekli olabilecek bilimsel becerilerin ve bilimsel kavramların edinimi bebeklikten itibaren oluşmaya başlar. Çocuklar bebeklik döneminde duyularıyla keşfederler. Dokunarak, dinleyerek, tadarak, koklayarak, izleyerek öğrenme girişimleri başlar. Bu kavramların gelişmeye başladığı dönem okul öncesi eğitim dönemidir. Çevresini keşfetme ile öğrenmeyi aktif olarak gerçekleştiren çocuklar okul öncesi dönemde gözlem yapmaya başlarlar. Yaptıkları gözlemleri kendi cümleleriyle ifade etmeye okul öncesi dönemde başlarlar (Akman, Üstün ve Güler, 2003). Bu süreçte çocukların öğrenmeye dönük girişimleri desteklenip geliştirilmelidir. Bu sayede çocuklar ileride matematik, bilim ve okuryazarlıkta güçlü, sağlam bir temel oluşturacaktır (Olçer, 2017).

Çocukların öğrenmedeki meraklarını gidermek için araştırarak ve sorgulayarak adım adım ilerlemeleri fen eğitimiyle mümkündür. Çocukların fen eğitime yönelik gösterdiği tutumlar (olumlu, olumsuz, nötr) onların geçmiş deneyimlerine, ailelerinin, yetişkinlerinin, öğretmenlerinin fene yönelik tutumlarına ve yaşam standartlarına bağlı olduğu görülmektedir. Aile ortamlarında geçirilen zaman, çocukların fen hakkındaki

düşüncelerinin şekillenmesinde önemlidir. Fene ilgi duyan, fen konulu etkinliklere günlük yaşamlarında yer veren ailelerin çocuklarının fene yönelik olumlu tutum geliştirdikleri söylenebilir. Ailelerin çocukları ile birlikte geçirdikleri zamanda paylaştıkları bilgiler, onların fene yönelik olumlu bir tutum kazanmasında etkili olur. Yapılan etkinlikler çocukların kafalarındaki soruları cevaplayarak onları gerçek hayata hazırladığı düşünülmektedir (Kılıç ve Ünal, 2020).

Çocuğun kafasındaki fen kavramı; ailenin fene ilgisiyle, okuldaki öğretmenin fen hakkındaki düşüncesiyle şekillenir (Şahin, Uludağ, Gedikli ve Karakaya, 2018). Ailelerin bilim ve feni basit düzeye indirgeyerek bebeklik döneminden itibaren etkinliklerle verilmesi, çocuğun bu konudaki anlamalarını kolaylaştırır. Bu durum fene yönelik ön yargı ile okul öncesine eğitime başlamamasını da sağlar (Veziroğlu Çelik, 2018). Çocuğun fen ile ilgili tüm ön yargılardan uzak olması ve gelişim süreçlerini sağlıklı ve sağlam şekilde geçirmesi; okul öncesi dönem süresince zengin ve kaliteli uyarıcı bir çevre içinde bulunmasına bağlıdır. Aynı zamanda çocuğa yeni öğrenme fırsatlarının sunulması bu ön yargılarından uzak olmasını sağlar. Çocuğun yaşadığı çevrenin, uyarıcılar bakımından zengin olması çocuğun konu hakkında hızlı öğrenmesini ve kendini geliştirmesini sağlar. Çocuğun öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirebilmesi için nitelikli, sağlam bilişsel uyarıcıların, zengin dil etkileşimlerinin, sosyal-duygusal deneyimlerin olumlu şekilde çocuğa sunulmasına ihtiyaç vardır. Çocuğun bağımsızlığının ve özgürlüğünün desteklendiği bir çevrede çocukların öğrenmeye yönelik olumlu tutuma sahip olması beklenir. Bu durum sağlıklı, kaliteli bir aile ortamı ve nitelikli bir okul öncesi eğitimi ile mümkündür (MEB, 2020).

Okul öncesi dönemde çocuklara meraklarını giderebilecekleri, neden-sonuç ilişkisi kurabilecekleri, sorgulama yapabilecekleri, değişik fikirler öne sürerek tahminlerde bulunabilecekleri fırsatlar verilmeli, eğitim ortamları buna göre hazırlanmalıdır. Okul öncesi dönemde yapılacak fen etkinlikleri çocukların zihinsel yeteneklerini uyarıcı ve araştırma-inceleme duygularını geliştiren özellikler taşıması sebebiyle önemlidir (Uğraş, Uğraş ve Çil, 2013). Erken yaşlarda çocuklara sunulan bu fırsatlar, çocukların fene dair becerilerini geliştirdiği yönünde olmaktadır (Unal ve Sağlam, 2018).

Doğumdan okula başlayana kadar çocuk, öncelikle aile ile sıkı bir ilişki içerisinde. İlgili olduğu konular, merak ettiği kavramlar, konuşma şekli, yemek yeme düzeni, uyku alışkanlığı, okuma-yazma isteği, sinema ve spora ilgi duyma gibi ihtiyaçları taklit yolu ile şekillenir. Anne ve babasını kitap okurken gören çocuk kitap okumaya yatkın, müzikle, bilimle ilgilendiğini gördüğünde ise kendisi de o alana yönelecektir. Bu durumda çocuğun fene yönelik olumlu tutum geliştirmesi ailelerin fene yönelik olumlu tutuma sahip olmasından geçmektedir (Aktamış, Ünal ve Ergin, 2008). Fen etkinliklerinin ve fen kavramlarının çocuğa tanıtılmasında ailenin tutumunun yanında öğretmeninde tutumu oldukça önemlidir. Çocuklar için zengin ve etkili fen deneyimi sağlamada öğretmenler resmi öğrenme çevrelerinin sunumunda önemli bir rol oynar (Olgan, Güner Alpaslan ve Öztekin, 2014).

Çocuklar çevrelerini keşfetme sürecinde, fen kavramlarını etkileşimler sonucu kazanabilmektedir. Fen konusu okul öncesi dönem çocukları için akademik bir anlamdan ziyade günlük hayatlarının bir parçasıdır (Tu, 2006). Okul öncesi eğitim kurumları ve öğretmenler çocukların bu dönemde kademeli olarak desteklenip geliştirilmesinde ana unsur olmaktadır. Öğretmenlerin merakı, konuya bakış açıları, istek ve ilgileri çocuklar tarafından örnek alınır. Bu sebeple öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumları çocukların fene yönelik tutumlarında belirleyici bir etmendir (Thomas ve Pedersen, 2003). Öğretmenin fen konusundaki merakı, ilgisi çocuk tarafından gözlenir ve fen konusuna hayatının her döneminde yer verir (Babaroğlu ve Okur Metwalley, 2018). Öğretmen fen eğitimi süresi boyunca bilimsel süreci başlatabilmek amacıyla çocuğu cesaretlendirmeli ve konuya yönlendirerek teşvik etmelidir. Çocukların yaratıcılıklarını ve problem çözme becerilerini geliştirmek için öğretmen; tek cevaplı doğru seçenek yerine, konu ile ilgili tüm çocuklardan fikir almalıdır. Öğretmen, çocuğu cesaretlendirirken araştırma ve incelemesi için ona güvenli, kullanışlı bir ortam yaratmalıdır (Pepele Ünal, 2006).

Çocukların fene yönelik olumlu tutum geliştirmelerinde etkili olan öğretmen görüşü bazen olumsuz tutum olarak karşımıza çıkabilir. Çocuğun gelişime uygun olmayan yöntem-tekniklerle fen öğretiminin verilmesi ve günlük yaşamdan uzak fen deneyimleri ile karşı karşıya bırakılması çocukların fene yönelik olumsuz tutum geliştirmesine sebep olabilir. Öğretmenin fen konusunda kendisini yetersiz hissetmesi ve

bu sebeple sınıf içerisinde fen konulu etkinliklere yer vermemesi çocuğun kafasında herhangi bir fen kavramının oluşmamasını da etkiler.

Okul öncesinde fen eğitimi alanına bakıldığında, çocukların fen eğitimine yönelik tutumlarında yetişkin rollerinin önemliliğinden bahsedilmiş ancak sadece öğretmen tutumlarının etkisine bakılmış veya sadece aile tutumlarının etkisine bakılmıştır. Çocukların fene yönelik tutumlarının oluşmasında yetişkin tutumlarından etkilendiği görülmektedir. Çocukların tanıdığı ilk yetişkinlerde aileleri ve öğretmenleridir. Bu yetişkinlerin çocukların fene yönelik tutumlarına etkisini incelemek için bu çalışmaya ihtiyaç duyulmuştur. Aynı zamanda bu çalışma ile okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların ebeveynlerinin fene yönelik tutumları ve öğretmenlerinin fene yönelik tutumları ile çocuğun fene yönelik tutumu arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

1.2. Problem Cümlesi

Araştırmanın problem cümlesi “Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların ebeveynlerinin ve öğretmenlerinin fene yönelik tutumları ile çocukların fene yönelik tutumları arasında bir ilişki var mıdır?” olarak belirlenmiştir.

1.2.1. Alt Problemler

Alt problemlere bakıldığında ise problem cümlesi ayrıntılı olarak şu şekilde ayrılmıştır:

1. Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların ebeveynlerinin fene yönelik tutumları
 - a. Ebeveynlerin eğitim durumuna,
 - b. Ebeveynlerin sosyo-ekonomik gelir düzeyine,
 - c. Ebeveynlerin çocukları ile geçirdikleri zamana göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
2. Okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin fene yönelik tutumları
 - a. Öğretmenlerin hizmet sürelerine,
 - b. Sınıftaki çocuk sayısına,
 - c. Sınıfın yaş grubuna,
 - d. Fen etkinliklerinin uygulama sıklıklarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

3. Okul öncesi dönem çocuklarının fene yönelik tutumları

- a. Cinsiyetlerine,
 - b. Yaşlarına,
 - c. Ebeveynlerin eğitim durumuna, sosyo-ekonomik gelir düzeyine ve çocukları ile geçirdikleri zamana göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
4. Okul öncesi dönem çocuklarının fene yönelik tutumları ile öğretmenlerinin ve ailelerinin fene yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
 5. Okul öncesi dönem çocuklarının fene yönelik tutumları öğretmenlerinin ve ailelerinin fene yönelik tutumlarının anlamlı bir yordayıcısı mıdır?

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma ile okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların ebeveynlerinin ve öğretmenlerinin fene yönelik tutumları ile çocukların fene yönelik tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca alt amaçlar olarak ailelerin, öğretmenlerin ve çocukların fene yönelik tutumlarının bağımsız değişkenler açısından anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

1.4. Araştırmanın Önemi

Okul öncesi dönem; çocukların kafalarındaki sorulara cevap aradıkları, buldukları bu cevaplar sayesinde bilgi ve becerilerinin temellerinin oluşmaya başladığı bir dönemdir. Okul öncesi dönem, çocukların canlı-cansız, nesne ve olaylar hakkında merak ettikleri ve akıllarındaki sorulara cevap bulmak için gözlemlerde bulunduğu dönem olarak ifade edilebilir. Fen eğitiminin okul öncesi dönemde başlaması sürecin olumlu ilerleyebilmesi amacıyla, fen eğitiminin doğru ve çocukların gelişim düzeylerine uygun bir şekilde verilmesi için önemlidir (Bahçeci Sansar, 2010). Bu dönemde fen eğitiminin amacı çeşitli etkinlikler ile çocuğu incelemeye, araştırmaya, keşfetmeye, sınıflama ve gözlem yapmaya yönelik uygun ortamlar hazırlamaktır (Taş, 2010). Fen eğitiminde bu süreç çocuklar için ilk ailede başlamaktadır. Aileleri sayesinde dünyayı ve kendilerini tanıma fırsatı yakalayan okul öncesi dönem çocuğu, öğretmenlerin yanı sıra ebeveynlerin de ilgi ve desteğine de ihtiyaç duyar. Çocuğun doğduğu andan itibaren yanında olan, ihtiyaçlarını en ufak bir eksikliğe yer vermeden karşılayan ve gelişimini her yönden destekleyen ebeveynler çocuğun ilk öğretmenleridir (Aydoğan, 2007). Bu sebeple okul öncesi fen eğitiminde gerek okul başlamadan önce gerek okul ile birlikte ebeveynlerinde,

çocukların fen eğitimine yönelik tutumlarında etkili olduğu bir gerçektir (Şahin ve ark., 2018).

Okul öncesi dönemde ailelerin fen eğitiminde önemli role sahip olduğu kadar öğretmenlerinde çocukların geleceklerindeki fen kavramları hakkında önemli bir yeri bulunmaktadır. Öğretmenlerin fen eğitimine yönelik tutumları, çocuklar üzerinde etkili fen eğitimi için etkili bir unsurdur. Davies ve Howe (2003) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin fene yönelik tutumları ile tecrübeleri arasında farklılıklar olması ve olumsuz tutuma sahip öğretmenlerin bu olumsuzluklarını çocuklara yansıttıkları görülmüştür. Bu durumun çocukların fen konularında yetersiz olmalarına neden olduğu belirlenmiştir. Tüm bunlar göz önüne alındığında okul öncesi öğretmenlerinin sahip olduğu olumlu ya da olumsuz her türlü tutumun çocuklar üzerinde etkili olduğu unutulmamalıdır.

Okul öncesi sınıflarında uygulanan fen eğitimi ve çocuklara sınıf içerisinde yaratılan ortam çocuğun gelişimine katkı sağlamayı amaçlayan, çocuklara bilimsel düşünme becerisi kazandıran bir yapıda olmalıdır. Çocuğun kavramları keşfetmesi ve kendi bilgisini yapılandırması, temel bilimsel süreçleri izleyerek, hipotezler üretmesi, hipotezlere yönelik veri toplayarak ve bu verilerden yola çıkarak tahminlerde bulunması okul öncesinde fen eğitiminin amaçlarındandır (Brewer ve Bocan, 2001; akt. Alisinanoğlu, Özbey ve Kahveci, 2007; Dağlı, 2014). Aynı zamanda çocukların dünyayı keşfetmesinde onlara yardımcı, zamanı etkili ve verimli kullanma şeklinin öğretilmesi, okulda fene dair öğrenilen her bilgiyi belli bir süzgeçten geçirerek onu günlük hayatında kullanmayı çocuklara öğretmek de bu amaçlar arasındadır (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003; Şimşek ve Çınar, 2008). Çocuklar okul öncesi dönemde bilimsel süreç becerilerinden olan; gözlem-sınıflama yapma, sayı ve uzay ilişkileri kurma, nedensel becerilerden olan; tahmin, verileri yorumlama, sonuç çıkarma, deneysel becerilerden olan; model oluşturma, verileri kullanma ve deney yapmayı kullanırlar. Tüm bu beceriler sayesinde kendi problemlerini kendi çözebilen çocuk, çözüm bulabildiği gibi de her anlamla kendini ve ülkesini ilerletmiş olur. Kısacası bu dönemde verilen fen eğitimi çocuğu; ailesine, ülkesine ve kendisine karşı sorumluluk sahibi yapar. Bu sebeple fen eğitimine yönelik okul öncesi dönem çocuklarında öğretmen rehberliğinde olumlu tutum geliştirilmesine imkan verilmelidir (Güvenir, 2018).

Alanyazın incelendiğinde çocukların fene yönelik tutumlarında ailenin ve öğretmenlerin etkili olduğu belirtilmektedir. Fen eğitimiyle ilgili çocuklara verilecek bilgiden önce öğretmenin bu konuda yeterli bilgiye sahip olması gerekmektedir (Veziroğlu Çelik, 2018). Okul öncesi dönem fen eğitiminde öğretmenler çocukların geleceklerinde ve fen ile ilgili akademik yaşantılarında önemli bir rol üstlenmektedirler. Öğretmenler tarafından fen eğitimi ciddiye alınarak, doğru şekilde ve çocukların gelişimlerine uygun biçimde verilmelidir (Özbek, 2009). Spektor Levy, Kesner Baruch ve Mevarech (2013) tarafından yapılan çalışmada; okul öncesi fen öğretimine ilişkin öğretmen tutumları incelenmiş ve okul öncesi öğretmenlerinin çocukları bilimsel etkinlikler uğraşma konusunda nasıl cesaretlendireceğine yönelik anlamlı sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Faulkner Schneider (2005) tarafından farklı yaş gruplarıyla yapılan çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fene yönelik tutumları ve tutumların çocuklar üzerinde etkileri incelenmiştir. Öğretmenlerin çoğu, çocukları erken yaşta fen ile tanıştırmamanın uygun olduğu sonucuna varmıştır. Bu durum çocukların bilimsel süreç becerilerini geliştirmek için, geleceklerine atılan adım olarak düşünülmektedir.

Pepele Ünal (2006) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitime yönelik tutumlarının çocukların bilimsel süreçlerini kullanmalarına etkisi incelenmiştir. Yapılan çalışmanın sonunda okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitime yönelik tutumları ile çocukların bilimsel süreçlerini kullanmaları arasında anlamlı ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Babaroğlu ve Okur Metwalley (2018) yaptıkları bir çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin çocukların fen-bilim hakkındaki temel bakış açılarına, bunlara yönelik geliştirebilecekleri tutuma dair etkin bir role nasıl sahip olacağının önemine değinmiştir. Güler ve Hazır Bıkmaz (2002) tarafından yapılan çalışmada basit araç-gereçlerle çocuklara fen etkinlikleri tasarlama ve uygulamaları fen eğitiminde öğretmenin tutumunun önemine değinmiştir. Bu çalışmalarla okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitime yönelik tutumlarının ve bu tutumlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesindeki önemine değinilmiştir. Bahçeci Sansar (2010) tarafından yapılan çalışma sonucunda öğretmenin sınıf içerisinde hazırladığı fen etkinlik çeşitleri çocukların fene yönelik olumlu bir tutum geliştirdiklerini göstermektedir. Dağlı ve Dağlıoğlu (2020) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi dönem fen eğitimi uygulamalarında yer verilen içeriklerin, yöntem ve tekniklerin, bilimsel süreç becerilerinin okul öncesi fen eğitimi konusunda öğretmen görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Ünal ve Akman (2006) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik gösterdikleri tutumlar incelenmiştir. Öğretmenlerin fen eğitimine yönelik tutumları ölçeğin ilk boyutu (rahat-rahatsız) dışındaki üç boyutta gruplar arasında anlamlı bir fark açığa çıkarmıştır. Aynı zamanda öğretmenlerin öğrenim düzeyleri, hizmet içi eğitim alıp almama durumları ve çalıştıkları illerin farklılığına göre anlamlı sonuçlar bulunmuştur. Erden ve Sönmez (2011) tarafından okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumları ve öğretmenlerin çocuklara yönelik yaptıkları etkinlikler üzerindeki etkiyi incelemeyi amaçlayan bir araştırmada öğretmenlerin sınıf içerisinde yaptıkları etkinliklerinde önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kılıç ve Ünal (2020) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi çocuklarının fene yönelik tutumlarında öğretmen kadar ailenin de etkili olduğu belirtilmektedir. Aile içindeki iletişim, fene bakış açısı ve ailenin eğitim düzeyi gibi değişkenlerinde anlamlı farklılık açığa çıkardığı görülmüştür.

Yapılan araştırmalar öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumları ya da ailelerin fene ilgi düzeyleri ile çocukların fene bakış açıları arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Bu araştırmada ise okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların hem ebeveynlerinin hem öğretmenlerinin fene yönelik tutumları ile çocukların fene yönelik tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Yapılan araştırma hem aile hem öğretmen tutumu ile çocukların fene yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk çalışmadır.

1.5. Sayıtlar

Bu çalışmada “Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların, ailelerinin ve öğretmenlerinin fene yönelik tutumları ölçeklerde yer alan maddelere verdikleri cevaplar ile ölçülebilir”, ifadesi kabul edilmektedir.

1.6. Sınırlılıklar

1. Çalışma okul öncesi eğitime devam eden normal çocuklar ile sınırlıdır.
2. Çalışmada çocukların tutumları, sınıfındaki her çocuk için ölçeği dolduran öğretmenlerin görüşleri ile sınırlıdır.
3. Bu araştırma 2020-2021 eğitim öğretim yılında Rize ilinde bulunan MEB’e bağlı resmi ve özel okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocuklar ile sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Okul öncesi eğitim: Bu çalışmada 3-6 yaş arası eğitim gören çocukların sosyal-duygusal, bedensel, zihinsel ve dil gelişimlerinin önemli ölçüde tamamlandığı, kişiliğin oturduğu, aile içinde ve kurumlarda verilen eğitim süreci olarak ifade edilir (Aral ve ark., 2000).

Anaokulu: MEB'e bağlı olup, bina olarak diğer eğitim kurumlarından bağımsız, MEB Temel Eğitim 2014 yılı mevzuatı, 10.07.2019 tarihli değişikliği ile 36-68 aylık çocukların eğitim aldığı kurumlardır (MEB, 2020).

Fen: Çocukların dünya hakkında kafalarındaki temel kavramları oluşturmalarına olanak sağlayan ve hayata yönelik duyarlılık geliştirmelerini destekleyen bir süreçtir. Okul öncesi çocukları için fen ortamının başlangıç noktası, onların doğal çevreleridir (MEB, 2020).

Tutum: Bu çalışmada fene yönelik her zaman aynı türden (olumsuz, olumlu ya da yansız) davranmaya yol açan sürekli ve değişmez bir inanç, duygu, eğilim olarak ifade edilmektedir.

BÖLÜM II

2. KURAMSAL BİLGİLER VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Araştırmanın bu bölümünde okul öncesi dönemde fen eğitimi ve fen etkinliklerinin içeriklerine ve kapsamlarının açıklanmasına; ilgili araştırmalar bölümünde de yurt içinde ve yurt dışında yapılan konu ile ilgili çalışmalara yer verilmiştir.

2.1. Kuramsal Bilgiler

Bu bölümde okul öncesi dönem fen eğitimi ve fen etkinlikleri hakkındaki içeriklerden bahsedilecektir.

2.1.1. Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi

Fen eğitimi; insanı, bilimi ve teknolojiyi anlamanın ve tüm bunlar arasındaki etkileşimin ortak alanını keşfetme biçimi ve çabasıdır (Andaç, 2003; Lind, 1998; akt. Akyol, 2016). Fen eğitimi çocuklara bilgiye nasıl ulaşılması gerektiğini ve bilgiyi kullanma yollarının neler olduğu hakkında bilgiler verir. Hayatta karşılaşılan sorunlara akılcı ve bilimsel çözüm yolları önermek, çevreye ve topluma uyum sağlamada çeşitli beceriler kazandırmak fen eğitiminin amaçlarındandır (Taş, 2010). Yani fen eğitimi insanların doğumu ile başlayan ve yaşam boyu devam eden bir süreci ele almaktadır (Aktaş Arnas, Aslan ve Günay Bilaloğlu, 2014).

Okul öncesi dönem çocuklarının fen ve bilimi anlamaları için başta gelen etmenler merakları ve yaşadıkları dünyayı keşfetme çabaları olmuştur (Ravanis ve Bagakis, 1998). Bu dönem çocukları küçük bilim insanları gibi hareket ederek, araştırarak ve inceleyerek içlerindeki merak duygusunu pekiştirirler. Bu benzetmenin sebebi de çocuklarında tıpkı bilim insanları gibi gözlem yapmayı sevdikleri, gözlemledikleri bu olayları açıklamaya çalışmaları etkili olmuştur (Uyanık Balat ve Arslan Çiftçi, 2018). Çocuklardaki merak duygusu, araştırma ve gözlem süreçlerinin devamı için sahip olunan en değerli tutumdur. Çocukların karşılaştıkları olaylara farklı bakış açılarıyla bakmalarında merak duygusunun yeri oldukça büyüktür (Haseski Demir, 2015).

Çocukların merakları sayesinde gözlemledikleri olayları araştırmaları, bulundukları durumu anlamlandırmaya çalışmaları onların bu basamakları geçerken her adımda yalnız olacakları anlamına gelmez. Meraklarını daha etkili etkinliklere dönüştürebilmeleri bu süreçte onlara rehberlik edilmesi oldukça önemlidir (Dere ve Ömeroğlu, 2001; Soylu, 2004). Çocuklara rehberlik edilen bu zamanda çocukların günlük yaşantılarından verilen örnekler, ilgilerini çeken konu ile ilgili yapılan etkinlikler onları fen konusunda güdüler. Yapılan etkinlikler sırasında

öğretmenler çocukları farklı materyaller ya da arkadaşlarıyla etkileşime geçirmelidir. Fen etkinliklerinin planlaması yapılırken elde olan materyallerle çocukların meraklarını ve öğrenme isteklerini her an canlı tutacak çalışmalara yer verilmelidir (Wortham, 2006). Bu durum çocuklar için bilimsel bakış açısına bir temel oluştururken feni öğrenmek içinde atılmış önemli bir adımdır.

Merak edilen konular ile ilgili sorulan soruların amacı çocuklara yalnızca feni öğretmek değildir. Bu durum aynı zamanda diğer alanlardaki öğrenmeleri de desteklemektedir. Sorulan her soru çocukların dil ve okuryazarlık gelişimini sağlayarak yeni kelimeleri öğrenmesine imkân sağlar (Brenneman, 2014). Soruların cevaplarının yeterli olmaması çocukların potansiyelini baskılar. Bu nedenle okul öncesi dönemde fen, çocuğun gelişiminde ve sonraki yaşantılarında oldukça önemlidir. Okulun ilk zamanlarında fen eğitime başlanması ve çocukların her sorusunun önemsenerek cevaplanması bu nedenle önem taşımaktadır (Hadzigeorgiou, 2002).

Okul öncesi fen eğitiminde çocukların merakını giderme, çeşitli bilimsel süreç becerileri kazandırma ve araştırmalarına destek olabilecek en önemli nokta; etkinlikler kapsamında ele alınan konuların çocuklar tarafından gözlenebilir olmasıdır. Yapılan etkinliklerin beş duyu organından en az biri ile hissedilebilir olması çocukların fene yönelik tutumlarına somut bir anlam kazandırır (Alisinanoğlu ve ark., 2007). Fen konulu etkinlikler ile ilgili kavramlar genel olarak soyut nitelik taşımaktadır. Etkinlikler sırasında soyut kavramlar somut nesnelere benzetilerek çocukların bu kavramları kolaylıkla öğrenebilmeleri amaçlanmalıdır.

Çocukların feni öğrenmesinde kendi fikirlerinin desteklendiği ve her koşulda ilgilerinin çekildiği bir ortamda bulunmaları oldukça önemlidir. Günlük yaşamlarında, oynadıkları oyunlarda ve diğer tür etkinlik çeşitlerinin içerisine feni entegre etmek bu konuyu anlamalarında oldukça destekleyici bir rol oynar (Uyanık Balat ve Arslan Çiftçi, 2018). Okul öncesi eğitim kurumlarında çocukların tüm bu beceri ve meraklarını giderebilecek ortamların yer aldığı görülmektedir. Özellikle çocukların gelişimlerini destekleyerek keşif yapmaya ve günlük yaşamdaki sorunlarını çözebilecek materyaller bulundurulmasına dikkat edilmelidir (Dere ve Ömeroğlu, 2001). Okul öncesi eğitim kurumunda çocuk için gerekli bilgi ve becerileri kazandırabilecek materyaller; araştırma ve incelemeye müsait, çok amaçlı ve farklı niteliklerde olmalıdır (Genç Kumtepe, 2008). Materyallerin çocuklara zarar vermeyecek şekilde olmasına,

kolay temizlenebilen ve sağlam yapılı nesnelerden olmasına dikkat edilmelidir (Yıldız ve Perihanoğlu, 2004).

Okul öncesi dönem fen eğitiminde çocuklar başarısızlık endişesinden uzak, özgür bir oyun ortamında desteklenmelidir. Fen eğitimi sırasında tüm çocuklara hitap edecek etkinliklere yer vermek, bilimsel düşüncenin rahatlıkla ve kolayca gelişebilecek şekilde çocuklara sunulması oldukça önemlidir. Bu sayede çocukların bilime yaklaşması ve yaratıcılıkların gelişmesi kaçınılmazdır (Alisinanoğlu ve ark., 2007). Fen etkinliklerinde çocukların bireysel veya grup şeklinde çalışmalarına da olanak sağlanmalıdır (Genç Kumtepe, 2008).

2.1.2. Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitiminin Önemi

Fen ve fen eğitimi insan yaşamının önemli parçası haline gelen bir konudur. İçinde bulunduğumuz dünya, yaşadığımız çevrenin korunması ve sağlıklı yaşama sahip olma ile ilgili genel bilgileri öğrenmek fen eğitimi sayesinde kazanılır (Şahin, 2000). Okul öncesi dönem fen eğitimi çocukların gelişim dönemlerine katkı sağlayarak, anlamalarını kolaylaştırır. Fen eğitimi; çocuklara öğrenim hayatları boyunca gerekli olabilecek bir eğitim ile beraber günlük hayatlarında feni kullanabilecekleri bilgileri de kazandırır ve tüm bunlar fen için bir temel oluşturur (Bahçeci Sansar, 2010). Verilen fen eğitiminde çocukların deneyler ve sebep-sonuç ilişkileri kurması ile eğitimsel becerilerin kazanılması sağlanır (Orkunoğlu, 2016).

Okul öncesi dönem çocuklarının bilişsel gelişimleri oldukça hızlıdır. Bu dönem çocuklarının en temel özelliğinin de merak olduğu görülmektedir. Bu merak duygusu çocukların bilişsel gelişimlerinde oldukça önemlidir. Merak edilen, sorulan her sorunun cevabı onların araştırmaya yönelmelerini sağlar. Fen ve fen etkinlikleri yoluyla içlerinde bulundukları bu merakı giderme, yaşadıkları dünyayı keşfetme durumu kolaylaşmıştır (Erbaş, Ergül, Şimşekli ve Özdilek, 2002; Taş, 2010). Okul öncesi dönem fen eğitiminde merak edilen ve çocuğun aklındaki sorulara cevap verilirken çocukların bu etkinliklerde eğlendiği de gözlenmiştir (Uyanık Balat ve Arslan Çiftçi, 2018). Fene ve bilime yönelik bu kadar olumlu tutum içinde olan çocuk; merak duygusu, araştırma isteği ve eğlenmenin yanı sıra öğrenmeye karşı daha da motive olur (Arı ve Çelebi Öncü, 2007).

Çocuklardaki araştırma merakı geleceklerine yön verme açısından önemlidir. Okul öncesi dönemde cevabı bulunan her soru, çocuğun ileriki yaşantısını şekillendirir. Çocuğun çevresini dikkatle izlemesi, olayları kendi gözüyle değerlendirmesi ve yaparak-yaşayarak olayların içinde yer alması fen etkinliklerinin olumlu sebeplerindendir (Erbaş ve ark., 2002).

Günlük yaşamlarındaki olayları açıklamada, iletişim gücünün gelişmesinde fen etkili bir rol oynar. Günlük yaşamında fen konuları ile karşı karşıya gelen çocuk; fen eğitimi görsel deneyim üzerine inşa eder. Bu durumda kendilerine ilginç gelen soruların cevaplarını bulmakta zorlanmazlar (Alisinanoğlu ve ark., 2007).

Fen çocukların öğrenmeye çalıştıkları bu dünya hakkında bilgiler verir. Yapılan fen etkinlikleri çocukların gelişimsel düzeylerini kapsar. Bu durum öğretmenlerin; çocukların ihtiyaçlarını ve özelliklerini gözlemleme fırsatı tanır (Conezio ve French, 2002; akt. Orkunoğlu, 2016). Bu sebeplerden dolayı iyi öğretmen aynı zamanda iyi bir gözlemci olmalıdır. Çocukların merak ettikleri konularda onlara ışık tutmalı, gözlem ve inceleme yapmalarına imkan vermelidir. İyi oldukları konularda kendilerini geliştirmelerine yardımcı olmalıdır (Kandır, Can Yaşar ve Tuncer, 2011; Özbek, 2009). Öğretmenler fen etkinliklerinde, çocukların merak duygusunu fark ederek çocukların keşif ile yeni bilgilere ulaşmasını sağlamalıdır. Fen ile ilgili araştırılan her bilgi, kazanılan her tecrübe, atılan her adım çocukların okula hazır olma durumuna olumlu katkı sağlamaktadır (Arı ve Çelebi Öncü, 2007).

2.1.3. Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitiminin Amaçları

Okul öncesi dönem, çocukların fen ile ilgili temel kavramları öğrenmeye başladığı ve farklı deneyimler kazandığı bir evredir. Okul öncesinde fen eğitimi çocuklara dünyayı anlamalarına ve anlamlandırmalarına yardımcı olan bir etkinliktir (French, 2004). Okul öncesi dönemde fen kavramı ve fen etkinlikleri, çocukların dünyaya olan bakış açılarına ve nesneler ile olaylar arasında ilişki kurmalarına yardımcı olması açısından önemli bir yere sahiptir (Demiriz, 2001). Çocukların fen ile ilgili kavramları öğrenmeye başladıklarından itibaren çevrelerindeki olayları öğrenmeye daha istekli oldukları görülmüştür. Çünkü fen çocukların kendi çevrelerindeki merak ettikleri olaylar üzerine kuruludur (Davies, 2011). Aktif olarak çevrelerini keşfeden çocukların bu istek ve meraklarını giderebilecek fen eğitime ilişkin etkinliklere okul öncesi dönemde yer verilmelidir (Güvenir, 2018). Çocukların çevrelerinde olup biten olayları fark etmeleri ve bu durumları özümsemeleri açısından fen eğitimi okul öncesi dönemde önemli bir yere sahiptir (Poyraz ve Dere, 2001).

Okul öncesi dönemde çocukları için fenin amacı yaşadıkları dünyayı anlamak ve keşfederek farkındalıklar oluşturmaktır. Çocukların zihnindeki fen kavramlarını zenginleştirmek, farklı uyaranlar ve materyaller ile desteklenmiş öğrenme ortamları hazırlamak okul öncesi fen eğitiminin amaçlarındandır (Genç Kumtepe, 2008). Aynı zamanda nesne ve

olayların takibini yaparak problem çözme becerisi kazandırmak, kişiye ve çevresindeki herkese duyarlı ve iletişimi kuvvetli çocuklar yetiştirmekte bu amaçlar arasındadır (Hong ve Diamond 2012). Okul öncesi dönemde verilen fen eğitimi ile ilerleyen zamanlarda çocukların karşılaşılabilecekleri bilimsel kavramları daha iyi anlamaları sağlanabilir. Bilimsel kavram ve bu bilimselliğin nedenlerini bu yaşlarda fark etme ileriki yaşlar için de fene yönelik olumlu bakış açısı kazandırır. (Eshach ve Fried, 2005).

Okul öncesi dönemde fen eğitiminin amaçları arasında; kalıcı öğrenmeyi sağlama, bilimsel düşünme becerisinin gelişimi, olay ve durumları analiz etme alışkanlığı kazanma gibi özellikler sayılabilir (Akyol, 2016). Bu süreçte kazanılan yaratıcılığın gelişmesi, karşılaşılan sorunlara farklı çözüm yolları üretme, gözlem ve deney yapma fene olan ilginin de artmasına neden olur (Şimşek ve Çınar, 2008). Görüldüğü gibi okul öncesi dönemde fen eğitiminin çocuklara verilmesinin amacı; çocukları yaşadığı çevreye, dünyaya ve geleceğe temel yaşam becerileriyle donatılmış hale getirmektir. Çünkü fen eğitiminin okul öncesi dönemde verilmesinin, bilimsel kariyerin başlaması için muhtemel basamaklar olduğu düşünülmektedir. Fen eğitiminin temel amacı; okul öncesi dönem çocukları için günlük temel yaşam becerilerini kazanmaları ve elde edilen bu kazanımları geliştirmelerini sağlamaktır (Şahin, 2000). Okul öncesi dönemde fen eğitiminin amaçları, bazı araştırmacılar tarafından da aşağıdaki gibi ifade edilmiştir:

1. Dünyayı ve çevresini tanıyarak koruma ve uyum sağlama becerisini geliştirir.
2. Zamanı nasıl verimli şekilde kullanacağını öğretir.
3. Kendi başına düşünerek doğru karar vermesinde büyük rol oynar (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003).
4. Bir olayı farklı boyutlarıyla ele alma yeteneğini geliştirir.
5. Olaylar sırasında sorgulama yaparak, olay ve olgulara anlam yüklemeyi sağlar.
6. Kendi seviyesinin farkına vararak durumunu gözden geçirir.
7. Çocukların sonraki eğitim dönemine en iyi şekilde hazırlar (Macaroğlu Akgül, 2007).
8. Elde olan bilgileri süzgeçten geçirerek analiz edebilmeyi sağlar.
9. Öğrenilen bilgileri günlük hayatta da kullanabilmeyi sağlar.
10. Fene ve fen bilimlerine, teknolojik gelişmelere merak ve ilgiyi artırır.

11. Öğrenmeyi kalıcı ve etkin kılar.
12. Bilimsel düşünme becerisini geliştirir ve ona göre hareket etmeye imkan tanır.
13. Bilimsel düşünmenin ana hatlarını oluşturan gözlem, araştırma, deney yapma ve yorumlama becerilerini kazandırır (Şimşek ve Çınar, 2008).

Fen eğitimi çocukların fen kavramına bakış açılarının gelişimini desteklemek için en uygun içeriktir (French, 2004). Fene dair olaylara odaklanma konusunda çocuklara fırsatlar verilmeli bu içerik etkinlikler ile pekiştirilmelidir. Bu konuda öğretmen, çocuklara gerekli imkanlar sağlayarak kalıcı ve etkili fen öğrenmesi sağlayabilmelidir (Tu ve Hsiao, 2008). Örneğin yukarı atılan bir topun aşağı doğru neden düştüğü ya da rüzgârın yerdeki yaprakları sallaması gibi günlük hayatta olabilecek durumlara ‘neden-niçin’ sorusu sorarak çocukların dikkatini çekebilir (Güvenir, 2018). Okul öncesi dönemde kullanılan bu yöntem; hazır bilgiyi çocuklara direkt sunmak yerine onları meraklandırarak tahmin ve akıl yürütme yeteneklerini açığa çıkarmalarına yardımcı olur (Mooney, 2000).

Okul öncesi dönem çocuklarında fen eğitimi doğrudan bilgiye yönelik değil, çocukları bilgiye yönlendiren, karşılaştırma ve tahminde bulunma süreçlerini içinde barındıran şekilde düzenlenmelidir (Ünal ve Akman, 2006). Fen kavramının ve fen eğitime ilişkin bilgilerin çocukların yaparak yaşayarak, aktif öğrenmelerinin sağlanması okul öncesi dönem fen eğitiminin temel amaçlarından olmalıdır. Fen ile ilgili bilgilerin çocuklara hazır olarak verilmesindense, çocuğun tüm bilgileri yaparak ve yaşayarak öğrenmesi sağlanmalıdır. Hazır anlatılan her bilgi ezberden öteye geçemeyerek çocukların bilişsel gelişimine hiçbir katkıda bulunmayacaktır (Gönen ve Uyar Dalkılıç, 2003; Tahta, 2010; Uğraş ve ark., 2013). Dönem itibarıyla bu yaş çocukları için yalnızca bilgidен ziyade tecrübe ederek öğrenmek fen eğitime katkı sağlayabilir. Fen ve doğa bilimleri ile ilgili bilgilerin çocuklara verilmesi onların yaparak yaşayarak öğrenme biçimindeki ilk tecrübeleridir (Güvenir, 2018; Laçın Şimşek, 2007).

Fen ve fen etkinlikleri çocuğun çevresine olan merakının farklı etkinlikler ile araştırmasını, bu konularla ilgili tartışıp yorum yapabilmesini, el-göz koordinasyonunun gelişmesini, gözlem yapma ve ölçme gibi bilimsel süreç becerilerini kazanmasına yardımcı olur (Poyraz ve Dere, 2001). Tan ve Temiz (2003)’e göre bilim insanları gibi çocukların doğasında da gözlem ve ölçümün yanı sıra deneyler, karşılaştırmalar yapmak, hipotez kurarak karar verme durumu bulunmaktadır. Okul öncesi eğitim döneminde, çocuklara tüm bu yeterlilikleri kazandıracak fen etkinliklerine yer verilmelidir. Çünkü okul öncesi dönemde fen ile ilgili

kazanılan deneyimler yüksek kalitelidir. Bu durum ileriki okul yaşamlarında çocuklara uzun soluklu başarılar getirecektir (Brenneman, 2014). Çocuk için gelecek yıllarındaki fene olan ilginin artırılması konusunda okul öncesi eğitim kurumlarına da bu sebeple büyük görev düşmektedir (Aykut, 2006).

Okul öncesi fen eğitimi çocuğun bilim ile ilgili etkili iletişim kurmasında ki ilk adımdır. Özellikle bu dönem fen eğitiminde çocuğun zihinsel durumunun fen kavramına hazırlıklı hale gelmesi ve akıl yürütme yeteneğinin gelişmesi için oldukça önemlidir. Fen eğitimi çocuğun çevresinde olan olaylara karşı hazır olmasını sağlamayı amaçlamaktadır (Yaşar, 2004). Bilimsel kavramların ışığı çerçevesinde kaliteli bir okul öncesi dönem fen eğitim programının özellikleri;

- Çocukların merak ettikleri sorulara cevap vermeye ve fikirlerini geliştirmeye teşvik etmeye yönelik,
- Dikkatli hazırlanan bir ortamda konuyu zaman içinde kavratmaya yönelik,
- Düşünce ve deneyimlerini kendi başına ifade etmeye bu durumu arkadaşlarıyla paylaşmaya yönelik,
- Günlük yaşanan olayların, oyunlar ile bütünleştirmeye ve diğer alanlarla ilişkilendirilmeye yönelik,
- Fen deneyimlerine olanak sağlayarak tüm çocuklara yönelik olmalıdır (Worth ve Grollman, 2003; akt. Tok, 2020).

2.1.4. Okul Öncesi Dönemde Fen Etkinliklerinin Kapsamı

Okul öncesi dönem çocuklarının dünyayı ve çevrelerinde olan olayları anlamaya başlamasıyla içlerindeki doğal merak duyguları fen etkinlikleri yoluyla karşılanabilir. Yetişkinlerde olduğu kadar çocuklarda da hayatın daha kolay yaşanması ve iletişim becerilerinin gelişmesi fen etkinlikleri ile mümkündür (Arı ve Çelebi Öncü, 2007). Yapılan fen etkinlikleri çocukların dünyayı anlamlandırmasında oldukça etkilidir. Çocuklar ilk fen deneyimlerini fen etkinlikleriyle karşılarken onlar için bu süreç bilinmeyen ilginçliklerle doludur. İkinci deneyimlerinde tecrübeli oldukları için ilk deneyimleri ile kıyaslayarak, aralarındaki farkı bulabileceklerdir. Bu durumdan sonra fen etkinliklerinde daha önceki fen deneyimlerini göz önünde bulundurarak olayların işleyişi hakkında daha çok bilgiye sahip olacaklardır. Kazanılan tüm tecrübeler çocukların karşılaştıkları durum ya da olaylarda nasıl

tepki vereceklerini ya da neler olabileceğini tahmin etme yetisine sahip olmalarını sağlar (French, 2004).

Okul öncesi dönem fen etkinlikleri karşılıklı etkileşimde bulunarak çalışmaya ve görüşlerini özgürce paylaşmaya olanak sağlar. Fen etkinlikleri sayesinde çocuklarda bilimsel düşüncenin temelleri atılırken gözlem ve tahminlerde bulunarak öğrenirler. Karşılaştıkları problemlere farklı çözümler bulabilen ve hayatlarını bunun üzerine kurabilen çocuklar bunu fen etkinlikleri sayesinde geliştirebilirler (Taş, 2010). Fen etkinliklerinde yaparak yaşayarak deneyimleme fırsatı çocuğa fen ve doğa bilimlerine ilişkin kavramları öğrenmede öğretmenlerin ortak görüşüne sahiptir (Aykut, 2006; Uyanık Balat ve Önkol, 2018). Çocuklar fen kavramlarını aktif olarak yapılan fen etkinliklerini deneyimleyerek doğal ve tesadüfi keşifler yaparak gerçekleştirebilirler (Eliason ve Jenkins, 2003). Okul öncesi dönem çocuklarının öğrenmeleri göz önünde bulundurularak fen kavramları incelendiğinde çocukların bu kavramları aşağıdaki gibi 3 farklı deneyim ile kazandıkları görülmektedir (Akt. Akman, 2003; Mayesky, 2002);

1. Naturalistik (Doğal) Deneyimler

Doğal deneyimler; çocukların günlük hayatlarından, kendi kendilerine edindikleri deneyimlerdir. Doğal deneyim ortamları aniden gelişen, çocukların keşif yapmasına imkan sağlayan ve zengin içeriklerden oluşmalıdır (Dağlı, 2014). Okul öncesi dönem çocukları yaş grubu itibari ile uzun süre odaklanamama durumuyla karşı karşıya kalırlar. Dikkatlerinin dağılmadığı o kısa sürede fen etkinliklerine olan ilgilerinin canlı tutulması oldukça önemlidir. Ani gelişen doğa olaylarından yağmurun yağması gibi sonrasında yapılan gözlemler, çocukların duyu organları ile keşfetmesini sağlamak rastlantısal deneyimlere örnek olarak verilebilir (Conezio ve French, 2002).

2. İnfomal Öğrenme Deneyimleri

İnfomal öğrenme deneyimleri planlaması önceden yapılmadan ani gelişen deneyimlerdir. Öğretmen, çocukların ilgi alanlarına hitap edecek ortamı hazırlayarak onlara uygun materyallerle süreci destekleyen kişi olmalıdır. Bu etkinliklerde öğretmen katılımcı olmaz ya da çok az katılır. Öğretmeye uygun anı gözeterek çocuğu bu süreçte cesaretlendirirken oluşacak tehlikelere karşı önlem almalıdır (Charlesworth ve Lind, 2012; Dağlı, 2014; Pepele Ünal, 2006). Çocukların yalnızca sınıf ortamında değil vakit geçirmekten hoşlandıkları herhangi bir yerde (bahçede, oyun alanında) ve herhangi bir anda yaptıkları etkinlikler (bahçede

toplanan yapraklar ve kozalaklar, bunların incelenmesi) bu deneyimlere örnek olarak verilebilir (Eshach, 2007; Fidan, 2012; OECD, 2012).

3. Yapılandırılmış Öğrenme Deneyimleri

Yapılandırılmış öğrenme deneyimleri öğretmen tarafından belirli konular üzerine kurularak planlanan ve belirli bir zaman diliminde gözlem, araştırma gibi bilinçli şekilde hareket ederek bu becerilerin geliştirilmesini amaçlar. Etkinlik sürecinde kullanılacak materyaller, pekiştirecekler ve etkinlikte kullanılacak yöntemler etkinlikten önceden belirlenir (Dağlı, 2014; Laçın Şimşek, 2011; Pepele Ünal, 2006).

2.1.4.1. Bitki Yetiştirme

Okul öncesi dönemde bitki yetiştirme çocukların ilgisini çeken etkinliklerden biridir. Bu etkinlikler, çocuklara bitkileri daha yakından tanıma fırsatı verirken yaşamaları için ihtiyaçları olan hava, su, ışık gibi ortamları da öğretir. Bitkilerin bölümlerini ve bitkilerde görülen mevsimsel değişiklikleri bitki yetiştirme ile öğrenebilirler. Öğretmenler bitkilerin ihtiyacı olan gübreleme, toprağı havalandırma gibi bitki yetiştirme sırasında yapılabilecek bazı sorumlulukları çocuklara verebilirler (Alisinanoğlu ve ark., 2007; Hatch, 2005; Macaroğlu Akgül, 2007).

Bitkilerin yetişebilmesi için gerekli ortam hakkında öğretmenin yönlendirmeleriyle çocuklar bitkilerle ilgili ilk deneyim şansını yakalarlar. Bu çalışmalar sırasında çeşitli bitkiler yetiştirilerek çocukların bitkilerin özellikleri, yapılarını tanımaları ve bitkiler hakkında bilgi edinmelerini kolaylaştırmak amaçlanmalıdır (Özbek, 2009). Bitki yetiştirme etkinlikleri sınıf içinde bulunan fen merkezlerinde ya da okul bahçesinde bulunan bitkilerle gerçekleştirilebilir (Rohde, 2008).

2.1.4.2. Hayvan Besleme

Çocuklar için hayvanların fiziksel özellikleri, yaşadıkları yerler, mevsimlerin hayvanlar üzerindeki etkisi hep bir merak konusu olmuştur. Okul öncesi dönemde kedi, köpek, balık ve kuş gibi hayvanlara meraklı olan çocuklar bu hayvanların bakımlarını üstlenerek deneyim kazanabilirler (Dere ve Ömeroğlu, 2001; Hatch, 2005). Hayvanlara yakın olan çocuklar onlara karşı daha hassas olarak büyür. Çocukların hayvanlara karşı duruşu; sınıfta okunacak kitaplara, izlenecek çizgi filmlere ve oyuncaklara da bağlı olabilir. Hayvan besleme etkinliklerinde öğretmenler hem hayvanlar için hem çocuklar için gerekli güvenlik önlemlerini almalıdır.

Okulun bahçesine çıkarken, hayvanlara yaklaşırken bazı çocukların alerjik reaksiyon gösterebileceği göz önde bulundurulmalı bu konuda önlem alınmalıdır (Devereux, 2007).

2.1.4.3. Gezi-Gözlem

Okul öncesi dönem çocuklarının fen ile ilk tanışmaları merak ettikleri konu ve sorularla ilgili gözlem yapmak olmuştur. Çocuklar yaptıkları inceleme ve gözlemler sayesinde yaşadıkları dünyayı daha iyi tanıma fırsatı bulurken çevreye karşı daha duyarlı olmayı öğrenirler (Şahin, 2005). Gezi sırasında çocukların aktif katılım sağlamalarına dikkat edilmeli somut yaşantılarla dünyayı anlamalarına yardımcı olunmalıdır. Gezi sırasında çocuklarının farkındalıkları için çeşitli sorularla çocuklar yönlendirilebilir (Aktaş Arnas, 2003). Gezilerin yapılmasının mümkün olmadığı zamanlarda eğitim kurumuna farklı insanlar konuk edilip, çocuklara sunular hazırlayarak ilgilerinin çekilmesi sağlanabilir (Jackman, 2011).

Alan gezisine gidilmeden önce üstünde durulması gereken bazı durumlar vardır. Gezi öncesi ve gezi sırasında yapılması gereken bu durumlar önceden çocuklarla paylaşılmalıdır. Bunlar:

- Geziye gidilmeden önce gidilecek yere ve oradaki kişilere haber verilmedir.
- Alan gezilerinden önce izin kağıtları ailelerden alınmalıdır.
- Her türlü önlem alınarak yedek eşya çantası hazır edilmelidir.
- Araç şoförünün gidilecek gezi alanına dair bilgisi olmalıdır.
- Gezi sırasında tereddütte kalarak kendini rahat hissetmeyen çocuk öğretmenin yakınında durmalıdır.
- Alan gezisinde çocuklara gezi ile ilgili bilgiler verilerek gezinin amacı anlatılır; çocukların alan gezisi ile alakalı fikirleri alınarak ve çeşitli sorular sorularak gezi tamamlanır.
- Alan gezisi için izni olmayan çocuklar eğitim kurumunda diğer sınıflarda misafir olabilirler (Jackman, 2011).

2.1.4.4 Deneyler

Okul öncesi dönemde deneyler çocukların gelişim özellikleri dikkate alınarak planlı şekilde gerçekleştirilmelidir. Özellikle deneylerde somut malzemeler ile çalışılması soyut kavramların somutlaştırılmasını da kolaylaştırmaktadır. Çocukların günlük yaşamda karşılaştıkları sorunları basit çözüm yolları ve fen materyalleri ile çözebileceğini görmesi,

problemlerin çözülebileceğine ve çocuğun kendine olan inancının artmasına olanak sağlamaktadır (Özbey, 2006; Ünal, 2014). Bu dönemde yapılan deneyler çocukların fene ve bilime yönelik olumlu tutum geliştirmelerini sağlamak açısından önemlidir. Deneylerle daha anlamlı ve kalıcı öğrenmeler gerçekleştirilebilir. Olayları anlamlandırmada deneyler, okul öncesi dönem çocuklarına kalıcı ve anlamlı öğrenme sağlarken neden sonuç bağlantıları kurmalarında da yardımcı olacak şekilde planlanmalıdır. Bu sebeple öğretmenlerin çocukların ilgilerini çekip onları araştırmaya yönlendirecek etkinlikler planlayabilmesi deneylerin amacına hizmet edebilmesi için gereklidir (Arı ve Çelebi Öncü, 2007; Gelman ve Brenneman 2004; Uyanık Balat ve Önkol, 2018; Ünal, 2014).

Okul öncesi dönemde gerçekleştirilmek üzere hazırlanacak kısa süreli ve güvenli olan deneyler çocukların sadece problem çözme becerilerine değil, akademik başarılarına, araştırma isteklerine, bilime karşı olumlu tutum geliştirmelerine de olanak sağlar (Kang ve Wallace, 2005; Tobin ve Gallagher, 1987; Ünal, 2014). Deneylerden beklenen sonucun alınabilmesi için öğretmen önceden deneyle ilgili ayrıntılı bir plana sahip olmalı ve sınıfın yaş grubu, gelişim özellikleri göre planlanmasını yapmalıdır. Öğretmenlerin konu ile ilgili istek, bilgi, tutum ve beceri düzeyleri, deneylerin amacına ulaşmasında oldukça etkilidir. Bu nedenle hazırlanan deneyler okul öncesi dönem çocukları için hem evde, hem okul da uygulayabilecekleri ortama uygun olmalıdır (Uyanık Balat ve Önkol, 2018; Yıldız, Aydoğdu, Akpınar ve Ergin, 2006).

Okul öncesi dönem çocukları için deney etkinlikleri hazırlanırken ve deneyleri uygulama sırasında dikkat edilmesi gereken bazı önemli durumlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Brewer, 2007; Gelman ve Brenneman, 2004; Karamustafaoğlu ve Kandaz, 2006; Tahta 2010; Ünal, 2014).

- Deneyler çocukların yaş ve gelişim özelliklerine hitap eden, anında sonuç alınabilen ve kolaylıkla gözlenebilen oyunlar olarak hazırlanmalıdır.
- Sınıfa gelmeden önce öğretmen deney malzemelerini önceden eksiksiz temin etmeli ve ayrıntılı bir deney planı hazırlamalıdır. İlk olarak öğretmen mutlaka kendisi deneyi yaparak sonucunu görmelidir.
- Deney sonucu belirlenmeden önce çocuklardan tahminde bulunmaları ve yapılan tahminlerin nedenlerini detaylı olarak açıklanması istenmelidir. Tüm tahminler sırasında çocuklar desteklenmelidir.

- Deney esnasında çocukların sorduğu her soru anında, titizlikle cevaplanmalıdır ve çocukların başarı duygusunu tatması adına tüm olanaklardan faydalanılmalıdır.
- Deney esnasında bilinmeyen veya yeni karşılaşılan kavramlar, açıklanmalı ve konu ile ilgili örnekler verilerek pekiştirilmelidir.
- Deney esnasında günlük ve bilimsel dil bir arada kullanılmalı ve iletişim sürecinde olan çocuklar, gözlemlerini ifade ederken dil, resim ve matematiksel sembolleri kullanmalıdır.
- Deney esnasında çocuklara uygun olmayan her türlü kesici, yanıcı nesnelerden ve zararlı kimyasallardan uzak durulmalıdır.
- Deney sonunda çocukların varacakları sonuçlara ve genellemelere açıklamalar getirilerek yardım edilmelidir.
- Sonuçlar ile ilgili sorulara günlük hayatla bağlantı kurularak cevap verilmelidir, yaşadıklarımızdan örnekler verilerek, çocuklardan da deney ile ilgili kendi örneklerini bulmaları beklenmelidir.

2.1.4.5. Koleksiyon ve Albümler

Koleksiyon ve albüm oluşturmaya benzer ya da farklı özellikli nesneler incelenerek başlanılır. Sınıfta incelenen aile albümlerinde çocuklar kendileriyle ve aileleriyle olan benzerlik-farklılıklarını keşfederek başlarlar. Bebeklikten bulundukları yaşa kadar resimler olan bir albümde çocuklar nasıl büyüdüğünü, ne gibi değişiklikler geçirdiklerini görebilirler (Johnston, 2005). Koleksiyon ve albüm oluşturma aile albümleriyle başlar, öğretmenlerin gözetiminde okul boyunca devam eder. Çocukların ilgili olduğu konularla ilgili biriktirdikleri benzer ya da farklı nitelikteki nesneler incelenerek öğretmen bir nesne grubuna karar verip koleksiyon veya albüm çalışmaları gerçekleştirilebilir. Örneğin taş, pul ve peçete koleksiyonları, çiçek veya yaprak albümü oluşturulabilir (Dere ve Ömeroğlu, 2001).

Çocukların ilgili olduğu, ilginç ve farklı nesnelerden oluşan koleksiyonlar, çocukların onlar hakkında bilgi edinmesini, nasıl kullanılacağına dair fikir üretmesini sağlar. Nesnelerin birbirinden ayrılan benzer veya farklı yönlerinin olabileceğini onlara gösterir (Brunton ve Thornton, 2010). Renkli taşlar, deniz kabukları, peçeteler ulaşılması kolay koleksiyon materyallerindendir. Deri, yün, pamuklu gibi farklı malzemelerden oluşan bir koleksiyonda özelliklerine göre gruplama yapabilirler (Alisinanoğlu ark., 2007; Johnston, 2005).

2.1.5. Okul Öncesi Dönem Fen Etkinliklerinin İçeriği

Çocuklar keşfetme arzusu ile gözlerini dünyaya açarlar ve her gün bu dünya hakkında gelişen meraklı soruları ile hayata tutunurlar (Gönen ve Uyar Dalkılıç, 2004). Çocuklara doğuştan gelen sorgulama isteği, çocukları fen ile tanıştırmak için oldukça güzel bir yöntemdir ve bu durum fen deneyimlerinin de temelini oluşturur (Bosse, Jacobs ve Anderson, 2009). Fene olan ilgi çocuğun doğumu ile başlar ve gelişimine bağlı olarak hayatı boyunca da devam eder (Aktaş Arnas ve ark., 2014). Okul öncesi dönemdeki fen etkinlikleri hazırlanırken özen ve titizlikle hareket edilmelidir. Bu hususta aşağıdaki özelliklere dikkat edilebilir:

- Okul öncesi fen etkinliklerinin temelinde oyun yer alınmalıdır.
- Düzenlenen fen etkinliklerinde zaman kısıtlamasına yer verilmeden, çocuklara süre olanağı tanınmalıdır.
- Okul öncesi dönemde fen etkinlikleri çocukların aktif katılımını sağlamalıdır.
- Okul öncesi dönemde fen etkinliklerinde çocukların fen ve bilimsel kavramlara yönelik öğrenmesi pekiştirilmelidir.
- Fen etkinlikleri sırasında, çocukların çevrelerini keşfetmelerine olanak verilmelidir.
- Okul öncesi dönem yapılan fen etkinlikleri sırasında çocukları tehlikeye sokacak bir durum yaratılmamalıdır.
- Okul öncesi dönemde fen etkinliklerinde çocukların tanıdık olduğu her zaman kullandığı basit materyaller kullanılmasına özen gösterilmelidir.
- Okul öncesi dönem çocukları karmaşık neden- sonuç ilişkilerini kavramakta iyi olmadıklarından dolayı fen etkinlikleri hazırlanırken basit neden- sonuç ilişkisi kurulmasına dikkat edilmelidir.
- Okul öncesi dönem fen etkinliklerinde kavram veya bilgiyi direkt vermek yerine çocukların bilgiye kendilerinin ulaşması sağlanmalıdır.
- Okul öncesi dönem çocukları nesne korunumunu tam anlamıyla kazanamadıkları için fen etkinliklerinde çocuklar, sezgisel olarak korunumla ilgili kavramları incelemeye yönlendirilmelidir.
- Okul öncesi dönemde fen etkinlikleri hazırlanırken kaliteli ve çok iyi olarak hazırlanmış bir plana dayandırılmalıdır (Wolfinger, 2000).

Okul öncesi dönemdeki fen etkinlikleri çocukları merak ve heyecana sevk eden yeni bilgiler öğrenirken mutlu eden bir plan üzerine tasarlanmalıdır. Bu süreçte onların

deneyimleyerek, aktif şekilde yeni bilgiler öğrenmesini sağlayacak fen eğitim içerikleri düzenlenmelidir (Uludağ, 2017). Okul öncesi dönem fen etkinlik içeriği; fiziksel bilim, yaşam bilimi, dünya ve uzay bilimi disiplinleri arasında dengeli şekilde dağılım göstermelidir (ODE, 2004). Çocuklar, fen ve bilim kavramlarını, anlayabilmeleri için bu bilimsel disiplinler ile ilgili bilgileri edinmelidir. Çocukların fen eğitimleri için içeriği fiziksel bilimler, yaşam bilimleri, dünya ve uzay bilimleri konulu etkinliklere katılmaları gerekmektedir (NRC, 1996; Taştepe, 2012).

Okul öncesi dönem fen etkinliklerinde dikkat, soru sormaya yönlendirme, merak etme, gözlem yapma, araştırma ve incelemeye teşvik etme çocuklarda çevre farkındalığının gelişmesini sağlar. Okul Öncesi Eğitim Programı'nda yer alan fen eğitimi kapsamındaki örnekler aşağıdaki gibidir (MEB, 2013):

- Doğal ortamlarda yürümek,
- Doğadaki varlıkları (canlı ve cansız) gözlemleme,
- Çocuklara nesnelerin değeri hakkında ve korunmasına yönelik bilgilendirmeler yapma,
- İcat ve keşifler yapma,
- Koleksiyon yapma,
- Mutfakta yemek hazırlama,
- Pusula, büyüteç, mıknatıs gibi araçları tanıma ve kullanma,
- Doğal ve doğal olmayan malzemeleri inceleme,
- Deney, kavram ağı ve analogi (benzetişim) yöntemleri ile kavram çalışmaları yapma etkinlikleridir.

Charlesworth ve Lind (2012)'e göre okul öncesinde fen konu alanları altı başlık altında incelenir; yaşam bilimleri, sağlık bilimleri, fiziksel bilimleri, yer-uzay bilimleri, bilim-teknoloji eğitimi son olarak bilim tarihi ve doğasıdır. İçerik standartlarından yaşam bilimi, fiziksel bilimler ve dünya ve uzay bilimleri ise en yaygın üç ana bilim alanıdır (NRC, 1996; ODE, 2004; Worth ve Grollman, 2003). Özellikle bu üç fen etkinlik içeriğinin tüm çocuklara öğretilerek anlaşılması ve kullanılması oldukça önemlidir.

2.1.5.1. Fiziksel Bilimler

Okul öncesinde fiziksel bilimler; ısı, ışık, mıknatıs, ağırlık ve renk oluşumu gibi konuları içinde barındıran bir alandır. Maddenin halleri, sıcaklık konuları gibi basit düzey

etkinlikler çocukların anlama ve kavrama becerilerine uygundur. Bu alana ilişkin tüm bilgiler çocukların ileride ki hayatlarını ve seçecekleri meslekleri belirlemede etkilidir (Güvenir, 2018). Bu yüzden bu alanda anlatılacak her konu, yapılacak her etkinlik çocuklar için karmaşık olduğu düşünülmeden basite indirgenerek yapılmalıdır. Bu alana özgü kavram ve nesnelerin çocuklar tarafından keşfedilmesine olanak sağlanmalıdır (Worth ve Grollman, 2003). Günlük hayatlarında kullanacak bilgilerin etkinliklerde yer verilmesi aynı zamanda çocukları fiziksel bilimler konulu etkinliklere daha da hazır hale getirir.

Fiziksel bilimler kapsamında çocuklarla yapılabilecek etkinliklere; blok ve küpleri kullanarak anlatılan yer çekimi, denge konuları, boyanın nasıl oluştuğu, ana-ara renk oluşumları, suda batan-batmayan nesnelerin neler olduğu ve mıknatısın kullanıldığı alanların incelenmesi örnek olarak verilebilir. Aynı zamanda sesin oluşumu, maddenin fiziksel hallerinin değişimleri, basit düzey kaldıraç ve makara sistemlerinin anlatımı fiziksel bilimler konulu etkinliklere örnek olarak verilebilir (Brewer, 2007).

Fiziksel bilimlerin Missouri Erken Öğrenme Standartları'nın (Missouri Early Learning Standarts for Science) (2009) bilim standartlarına göre içerikleri ve göstergeleri aşağıdaki gibidir (akt. Uludağ, 2017):

Nesnelerin ve materyallerin fiziksel özelliklerini keşfetme:

Okul öncesi dönem çocuğu kafasındaki fen kavramını fiziksel dünya temelleri üzerine kurmaya başlar. Merak ettiği nesne ve materyalleri keşfederek ilgi duyduğu konuları bulmaya yönelir. Çocukların basit materyaller ile deneyler yapması, mıknatısı ve büyüteci inceleyerek kullanması bu duruma örnektir.

Nesnelerin ve materyallerin özelliklerini açıklama:

Okul öncesi dönem çocuğu dünyaya farklı bakış açısıyla bakmaya başlayarak doğal ilgilerini bilimsel düşünmeyle besler. Nesneler, materyaller, bazı fen konuları ile ilgili sorular sorması, özelliklerine göre sınıflama yapması bu duruma örnek teşkil edebilir.

Nesnelerin ve materyallerin fiziksel özellikleri ile ilgili problemlerini giderme:

Bu madde karşılaşılan materyaller ile ilgili çocukların kafasında oluşan soruları tanımlama ve bu sorunlara çözüm bulması ile ilgilidir. Çocukların belli bir durum karşısında tahmin yürüterek çözüme ulaşmaları bu duruma örnek olarak verilebilir.

Fiziksel dünya ile ilgili gözlemlerin farklı şekillerde ortaya konulması standartlarını kapsar:

Bu madde, çocukların fiziksel dünya ile ilgili deneyimlerini farklı yollarla ifade edebilme becerileriyle alakalıdır. Bu standarda örnek olarak çocuğun bilim insanı ya da herhangi bir meslek grubunu üstlenerek taklit etmesi verilebilir.

2.1.5.2. Yaşam Bilimleri (Ekoloji)

Okul öncesi dönem çocukları için yaşam bilimi; canlıların özelliklerini öğrenmek, yaşam döngüleri hakkında bilgi sahibi olmak ve canlı ile çevre arasındaki genel konuları ele almaktadır. Yaşam bilimini anlamaya çalışan okul öncesi dönem çocukları, araştırma ve incelemeye meraklı, keşiflere, gözlemlere ihtiyaç duyarlar. Çocuğun yaşam bilimleri konulu kavramları anlayabilmesi çevrelerini gözlemleme becerisi ile ilgilidir. Okul öncesi dönemde fen konulu etkinlikler çoğunlukla yaşam bilimleri alanıyla ilgilidir. İçeriğinde somut materyallerin yer alması bu alanın çocukların ilgisini kolayca bu materyallere çekebilme özelliğine sahiptir. Hayvanlar, bitkiler ve çevre bu alan kapsamındaki konulardan bazılarıdır (Charlesworth ve Lind, 2012; Güvenir, 2018)

Yaşam bilimleri kapsamında çocuklarla yapılabilecek etkinliklere; hayvan-bitki gözlemleri, hayvanların yaşam döngüsü (tırtıl-koza-kelebek), deniz kabuğu veya kozalak toplamak ve ortama uygun sera yapımı aşamaları örnek olarak verilebilir (Alisinanoğlu ve ark., 2007).

Okul öncesi fen eğitimindeki yaşam bilimi konularının konuları ve özellikleri aşağıdaki gibidir:

Canlıların özellikleri:

Canlıların fiziksel özelliklerini, yapı, şekil gibi türler arası farklılıklarını ve canlıların ihtiyaç duyduğu temel gereksinimleri konu alır. Hayvanların besine, suya gereksinim duyarken, bitkilerin ışık, hava, su ve besine ihtiyaç duyması bu konuları içermektedir (NRC, 1996; Worth ve Grollman, 2003).

Canlıların yaşam döngüsü:

Canlıların doğal yaşam döngülerini; doğumdan ölümlerine kadar olan bölümleri konu alır. Bu döngü her canlı türü için farklı gözlenir. Canlıların yaşam döngüsü bu tür detaylar ile alakalı bilgileri içermektedir (NRC, 1996; Worth ve Grollman, 2003).

Canlılar ve çevre:

Canlıların hayatlarını devam ettirebilmek için çevrelerinde gereksinim duydukları canlı ve cansız varlıklar ile olan ilişkilerini içerir. Sincapların hayatlarını sürdürmek için ağaçlara ihtiyaç duyması, besin için fındığa gereksinim duyması bunlara örnektir. Canlılar ile çevre arasındaki ilişkiler bu kapsamda ele alınmaktadır (Uludağ, 2017; Worth ve Grollman, 2003).

2.1.5.3. Dünya ve Uzay Bilimleri

Dünya, yıldızlar, gezegenler, ay ve güneş her yaş grubunun ilgisini çeken, merak uyandıran konulardır. Yeryüzündeki ve gökyüzündeki tüm varlıkları, evreni ve evrendeki tüm değişiklikleri içinde barındıran konular bu alanın içeriğini oluşturmaktadır. Yaş grubu itibari ile okul öncesi dönem çocuğu da bu konulara oldukça ilgilidir. Yaşanan doğa olayları, yağmurun ve karın yağması, doğal afetlerden deprem, toprağın oluşumu, gökyüzündeki cisimler gibi konulara istekli ve ilgilidir. Okul öncesi öğretmenlerinin de bu konular ile ilgili etkinliklere yer vermesi, uygun ortam sağlayarak çocuklara yön göstermesi çocukların bu konulara ilgilerini artırır. Aynı zamanda bu süreç çocukların ileriki yaşamlarında da daha kapsamlı araştırmalar yapmalarına zemin hazırlar (Güvenir, 2018; NRC, 1996).

Dünya ve uzay bilimleri içeriğinde çocuklar ile yapılabilecek etkinliklere termometrenin kullanma alanlarını öğrenme, toprak çeşitlerini inceleme, ay, yıldız, gezegen konuları örnek olarak verilebilir. Hava, su, toprak, kayalar, güneş ve ay, mevsimlerin ve gece-gündüz oluşumu dünya ve uzay biliminin bir parçasıdır (Allen, 2007; akt. Uludağ, 2017). Bir nesneyi itme-çekme kuvvetiyle analiz ederek anlamaya çalışmak ve fen, teknoloji kavramlarının tanımı ile bunların insanlar için gerekliliğini fark etme bu etkinliklere örnektir (Alisinanoğlu ve ark., 2007; Brewer, 2007).

Missouri Erken Öğrenme Standartları'nın (Missouri Early Learning Standarts for Science) (2009) bilim standartlarına göre dünya ve uzay bilimi içerikleri ve özellikleri aşağıdaki gibidir (akt. Uludağ, 2017):

Dünya ve uzayın özelliklerinin keşfedilmesi:

Bu standartta çocukların dünya ve uzay ile ilgili merakları ve ilgileri yer almaktadır. Dünyanın ve uzayın özelliklerini araştırıp incelemeye başlayan okul öncesi dönem çocukları için bu soyut kavramlar anlamlı hale gelmeye başlar. Çocukların dünya ve uzaya ilgili olması hava durumu hakkında, bulutlar ve mevsim değişiklikleri konusunda fikirlerini açıklaması bu

duruma örnek olarak verilebilir. Dünya ve uzay ile ilgili merak edilen konularda keşif için el feneri ile gölge yapması ya da termometre gibi basit araç-gereçler kullanabilirler.

Dünya ve uzayın özelliklerinin incelenmesi:

Çocukların dünya ve uzay ile ilgili bilgileri; konuyla ilgili eşyaları inceleyerek, bu materyallere dokunarak somutlaşır ve süreç onlar için anlamlı duruma gelmeye başlar. Bu standart çocukların dünya ve uzay ile ilgili bilgi edinme öncesinde yapılan ön denemeleri içerir. Çocukların dünya ve uzay hakkında sorular sorarak konu ile ilgili bilgi edinmek için deneyler yapması bu durumun göstergelerindendir.

Dünya ve uzayla ilgili problemlerin çözülmesi:

Çocukların dünya ve uzay ile ilgili sorunlarını fark etme ve bu sorunların üstesinden gelebilme yetenekleri bu standardın özelliğidir. Çocuğun dışarısı sıcak-soğuk olarak sorunu fark edip tanımlaması, gök gürlediğinde yağmur yağacağını tahmin etmesi bu standardın göstergeleri olarak ifade edilebilir.

Dünya ve uzay ile ilgili gözlemlerin farklı şekillerde açığa çıkarılması:

Bu standart, çocukların dünya ve uzay hakkındaki incelemelerini sözel olarak veya çeşitli yollarla ifade etme, başkalarına aktarma yetenekleri ile ilgilidir. Bu standardın göstergeleri arasında çocukların oyuncak bebeklerini hava durumuna göre giydirmesi, gözlemlerini müzik ve hareketlerle ifade etmesi gibi durumlar yer alır. Çocuğun gözlemlerini yapı-inşa yoluyla ifade etmesi, bloklarla yapılan dağ örneği, ay, yıldız, güneşin şekillerini çizmesi bu standarda örnek olarak verilebilir.

2.1.6. Okul Öncesi Fen Eğitiminde Öğretmenin Rolü

Fen, çocukların yalnız başına bir etkinlik yapmalarından ziyade onların incelemeler ile birlikte gözlemler yapmasına, hipotez ve teoriler oluşturmaya imkan veren bir yaklaşımdır (Conezio ve French, 2002). Okul öncesi dönemde fen eğitimi ise, çocukların araştırmalarına ve incelemelerine fırsat tanıyan, hayatlarında yaşadıkları olayları, durumları gözlemleyerek farklılıkları ve benzerlikleri keşfetmesini sağlayan bir eğitimidir. Fen eğitimi günlük hayatta kullanabilecekleri sayısız becerileri kazanmaları için çocuklara cesaret verir (Akman, 2003). Okul öncesi dönem fen eğitiminde temel kavramlar çocuklara; araştırma, tahmin etme, sorgulama ve sonuca gitme becerisi kazandırılarak verilmelidir. Bu dönem ile birlikte verilmeye başlanan fen eğitimi; çocukların fene yönelik bilgi ve beceri kazanması açısından önemlidir.

Bundan dolayı okul öncesi öğretmenlerinin bu konu ile ilgili bilgi, beceri ve tutumlarını çocuklara aktarması gerekmektedir (Bahçeci Sansar, 2010).

Okul öncesi dönem fen eğitiminde öğretmenler çocukların ileriki eğitim dönemlerinde fenle konulu yaşantılarında etkin ve önemli bir rol üstlenmektedirler (Davies ve Howe, 2003; Demiriz ve Ulutaş, 2001; Özbek, 2009). Bu süreçte öğretmen fen kavramlarının tanıtımı ve bilimsel süreci başlatabilmek adına çocuğu cesaretlendirerek teşvik etmelidir. Çocuğun araştırma ve incelemelerde bulunabilmesi için gerekli ortamı onlara yaratmalı, söylenilen her fikri desteklemelidir (Ünal ve Akman, 2006). Öğretmen fen eğitimi sırasında; rehber, yanıt verici ve çocukları sorgulamaya yönlendiren kişi olmalıdır. Çocuklar tüm bu gözlem, araştırma, deneyleri yaparken öğretmen yalnızca çocukları gözlemler ve çocukların gelişimlerini kaydedebilir (Wortham, 2006). Etkinlikler sırasında öğretmenin amacı, çocuklara düşüncelerini ifade edebilecek rahat bir ortam yaratabilmektir. Aynı zamanda öğretmenler; çocukların merak ettikleri konular ile ilgili olarak sorular sormalarını, gözlemler yapmalarını ve çeşitli yollarla kendilerini ifade etmelerini sağlamalıdır (Aktaş Arnas, 2003).

Okul öncesi dönem fen eğitiminde kaliteli program uygulayabilmek için öğretmenlerde bulunması gereken bazı özellikler aşağıda verilmiştir (Worth ve Grollman, 2003):

- Önce çocuklar için hangi fen kavramının verileceği belirlenmeli, ardından konu ile ilgili araştırma ve incelemede bir odak seçilmelidir.
- Öğretmenlerin konu ya da kavramı öğretmeye başlamadan önce bir hazırlık yapması gerekir.
- Çocukların araştırma ve incelemelerini destekleyen bir ortam oluşturulmalı, çocuk araştırmanın merkezine koyulmalıdır.
- Çocukların konu ile ilgili keşif yapmalarını sağlamak için yeterli zaman verilerek program planlanmalıdır.
- Tüm bu fen kavram araştırmalarıyla ilgilenen çocuklar soru sormaya teşvik edilmelidir.
- Keşfetmeye başlayan çocukların öğrenmeleri sağlanmalı ve bakış açıları derinleştirilmelidir.

Okul öncesi dönem fen eğitiminde öğretmen, çocukların bilgiye ulaşma da aktif rol almasını, yapılan etkinlik ortamlarının zengin uyarıcılarla onların ilgilerine yönelik donatılmasını ve yeni bilgileri öğrenmelerine yön vermesini sağlamakla yükümlüdür (Ayvacı,

Devecioğlu ve Yiğit, 2002). Fen eğitiminde fen ve bilimsel kavramların ediniminde temel özellikler olarak, öğretmenin çocukların öğrenme düzeylerini ve neler yapabilecekleri ile ilgili fikir yürütmeleri, çocukları yönlendirmede sınıfın olumlu, samimi havasını kavrayabilmesi verilebilir (Özbek, 2009; Tok, 2020). Öğretmenin fen konularını anlatırken tüm bunların değişebilir olduğunu çocuklara anlatması, çocukları her zaman sorgulamaya, düşünmeye ve fikirler üretmeye teşvik etmesi gerekir (Genç Kumtepe, 2008).

Okul öncesi fen eğitiminin etkili ve kalıcı olabilmesi; çocukların çevrelerini yakından tanımalarına, hipotez kurup tahminde bulunmalarına, keşif yaparak deneyimlemelerine, karşılaştırma ve yorum yapabilme becerisine bağlıdır. Bu durum fen öğretimi için gerekli olan, aynı zamanda hayatın her kademesinde çocuklara kazandırılmaya çalışılan bilimsel süreç becerilerini bir davranış haline getirmeyi sağlar. Tüm bu becerilerin çocuklara verilmesinde en büyük sorumluluk, en önemli görev okul öncesi öğretmenlerine düşmektedir (Karamustafaoğlu, Üstün ve Kandaz, 2004). Okul öncesi dönemde fen eğitiminin farkına vararak gerekli önemi gösteren öğretmenlerin çocuklar üzerinde etkisi büyüktür. Fen etkinlikleri yapılırken kullanılan yöntemler bilinçli uygulanarak, çocukların bu yöndeki gelişimi desteklenmelidir.

Okul öncesi dönemde fen etkinlikleri ile ilgili öğretmenler kendilerini geliştirerek daha çok bilgi sahibi olmalı, öğretmenlerin fen etkinliklerini diğer etkinliklerle bütünleştirebilmesi beklenmektedir. Öğretmenin fen eğitimini diğer etkinlik ve eğitim programlarıyla bütünleştirebilmesi ve çocukların bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurarak eğitim programlarını hazırlaması gerekir (Dağlı, 2014; Genç Kumtepe, 2008). Fen eğitimi sırasında öğretmenin görevi çocuklara bilgiyi tek bakış açısıyla değil tüm yönleriyle onlara kavratmaktır. Çocukların içinde bulunduğu her konu onların ilgisini çeker böylece yapılan etkinlik ile ilgili kafalarında bir bütün oluşmasını sağlar. Örneğin sınıfta bitki bakımı yapılırken çocuk öncelikle öğretmenin bitkiye nasıl yaklaştığını inceler. O anda en önemli durum öğretmenin bitki bakımı ile alakalı söyledikleri değil, bitkiye nasıl davrandığıdır (Şahin, 2000).

Okul öncesi dönem fen eğitiminde etkili ve kalıcı öğrenmeler için öğretmenin yapması gereken bazı roller vardır. Bunlar aşağıdaki gibidir (Harlan ve Rivkin, 2004; Ünal ve Akman, 2006):

Kolaylaştıran rol:

Çocukların yetişmesi için onlara bilgi çevresi yaratılmalıdır. Kolaylaştıran rol, fen eğitiminde yapılan planlamalar, artık malzemelerin bir araya getirilmesini kapsar. Bu rolde

önemli olan çocukların çalışırken ortaya çıkardığı dağınıklığa hoşgörü ile yaklaşan, yapılan işlerde risk almaya istekli ve oluşan hatalardan ders alan öğretmenlerin olmasıdır (Harlan ve Rivkin, 2004).

Değişimi gerçekleştiren rol:

Bu roldeki öğretmen çocukların bir problem çözücü, düşünür gibi kendilerini görmelerine yardım eder. Çocukların zihinsel güçlerini açığa çıkarmaya çalışır. Öte yandan, bu rol çocuklara belli bir sorumluluk yükler, etkinlikler sırasında çocukların aynı heyecanla çalışmaya yönelmelerini sağlar (Harlan ve Rivkin, 2004).

Danışman rol:

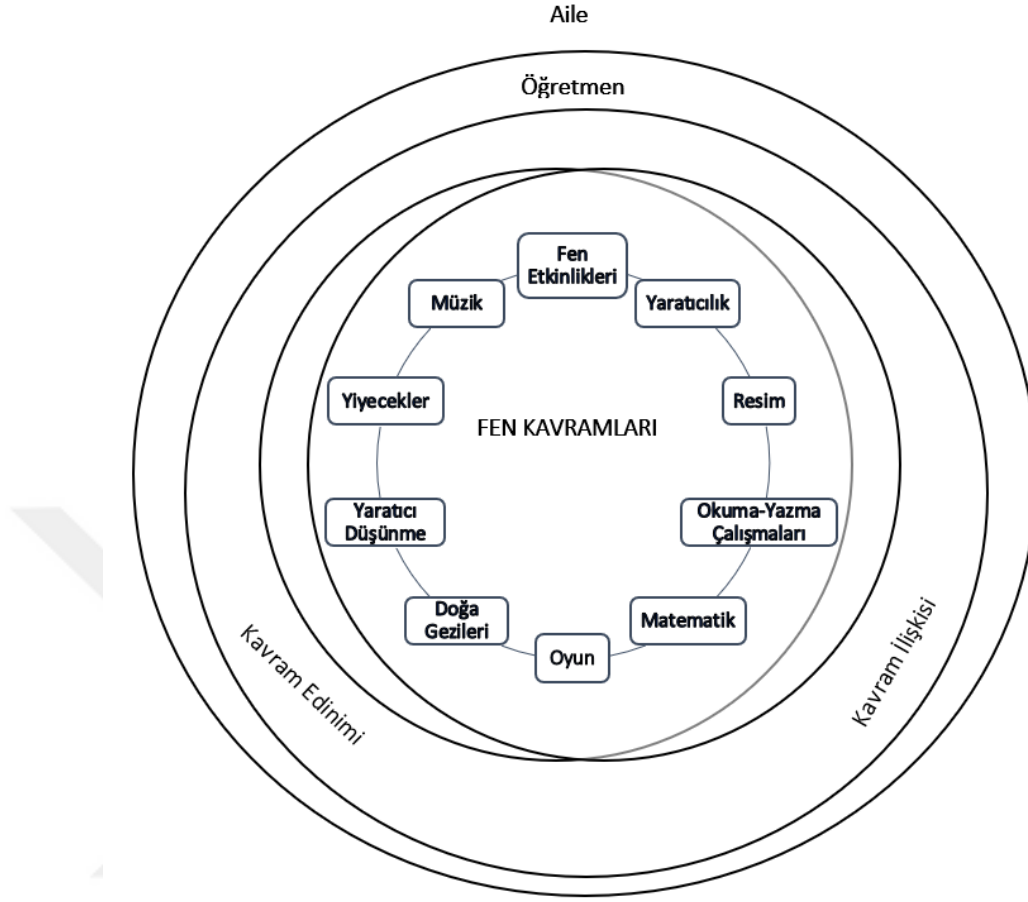
Öğretmen bu rolde dikkatle gözlem yaparak, çocuklar ile yakından ilgilenir. Aynı zamanda öğretmenler; çocukların kendi durumlarıyla meşgul olurken sordukları sorulara basit şekilde, anlayabilecekleri düzeyde cevaplar verir. Sunulan her bilginin parçası, çocuklara ipuçları ile verilir. Ayrıca problemlerin belli bir kısmına odaklanan çocuğa yardımcı olmak adına sorular yöneltilebilir. Her çocuğun yeni fikirler düşünerek bağımsız yollar üretmesine izin verilebilir (Harlan ve Rivkin, 2004).

Örnek rol:

Öğretmenin bilinçli olarak çocuklara başarılı, takdire layık kişilerin önemli özelliklerini göstermesidir. Çocuklara; takdir etme, merak uyandırma, bir şeyin önemini fark etme ve yaratıcılık gibi önemli davranış özelliklerini aktarmaya çalışırlar (Harlan ve Rivkin, 2004).

Bu rollere ek olarak öğretmenlerin başka rolleri de benimsemesi gerektiği belirtilmektedir. Bunlar aşağıdaki gibidir (Chaille ve Britain, 2003; akt. Ünal, 2018):

- Öğretmenin sunum yapan kişi olması,
- Öğretmenin gözlem yapması,
- Öğretmenin sorular soran ve problemlere çözüm üreten birey olması,
- Çevre düzenleyici rolde öğretmen olması,
- Halkla ilişkiler müdürü rolünde öğretmen olması,
- Çocukların öğrenmelerini belgeleyen rolünde olması,
- Sınıf kültürüne katkı sağlayan rolünün olmasıdır.



Şekil 1. Fen eğitiminde okul aile iş birliği modeli (Ünal, 2018)

Okul öncesi fen eğitiminde öğretmenlerin çocukların fen kavramlarını kazanmasında ve bu kavramlar arası ilişkilerin kurulmasındaki rolü özetle şekildeki gibi gösterilebilir. Okul öncesi dönem fen eğitiminde aile öğretmen ilişkisi iç içe ayrılmaz bir bütündür. Fen kavramlarını çocuklara kazandıran öğretmen; çocukların bireysel ilgi alanlarını takip ederek onlara gerekli öğrenme olanakları sağlamalıdır ve bu etkinlik sürecinde çocuklara gerekli olan yeterli zamanı temin etmelidir. Bütün sınıfı kapsayan etkinliklerde öğretmen hangi bilimsel süreç becerilerinin çocukların anlayış kazanmalarını kolaylaştıracağına farkında olmalı ve bu süreçte onlara rehberlik etmelidir. Gerekli durumlarda aileyi bilgilendirerek, kurallar çerçevesinde etkinliklerini uygulamalıdır (Wortham, 2006). Bir okul öncesi öğretmeni fen etkinliklerini planlamak ve çocuklarla etkinlik yapabilmesi için Ulusal Fen Eğitimi Standartlarına (NSES, National Science Education Standards) göre genel olarak aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır (Martin, 2001; Ünal, 2018):

- Bilimin ve fenin, bilimsel araştırmanın yapısını anlayarak, bilimsel süreç ve becerilerini hangi yönüyle kullanacağını kavramalıdır.
- Bilim ve fende ki temel olay, olgu ve kavramların ne olduğunun farkına varmalı tüm bunları anlamlandırabilmelidir.
- Fen ile matematik ve teknoloji gibi diğer disiplinlerin arasındaki kavramsal ilişkiye hakim olmalıdır.
- Bilimsel bilgi ve yeteneklerini hem toplumsal hem kişisel konularda kullanabilme özelliğine sahip olmalıdır.

2.1.7. Okul Öncesi Fen Eğitiminde Ailenin Rolü

Çocuklar ilk andan itibaren çevrelerini araştırmaya başlar ve çevrelerini tanıma çabası içine girerler. Yeni ve ilginç olan her şey onların ilgisini çeker ve hoşlarına gider. Çevrelerini tanıdıkça bu süreci severler ve yeni yeni kavramlar öğrenmeye daha istekli hale gelirler. Çocukların fen ile ilgili ilk deneyimleri çevresi ile etkileşime girmesi ile oluşur. Bu etkileşimler ve fene olan ilgisi gelişimi tüm hayatı boyunca devam eder. Fen eğitimi çocuklar için ailede başlayarak, fen kavramları anne-baba tarafından şekillendirilir. Çocuğun ilgi ve meraklarına yönelik sordukları sorular aileler tarafından cevaplanarak fen ile ilgili öğrenme süreçlerinin temeli oluşur. Samimi ve doğru verilen her cevap çocuklarda farklı meraklar uyandırarak onları farklı sorular sormaları için cesaretlendirir. Tüm merak edilen soruları cevaplayan aile işte bu yüzden çocukların ilk öğretmenleridir (Aksu ve Karaçöp, 2015; Arnas, 2003).

Okul öncesi dönem bilim ve fene yönelik olumlu tutum geliştirilmesi için en uygun zamandır ve bu yüzden çocukların fen ile erken tanışması onların fene yönelik bakış açılarında önemli bir yere sahiptir (French 2004; Metz 2009). Çünkü okul öncesi dönem beyin gelişimlerinin en hızlı olduğu dönemdir. Fen etkinliklerinin de beyin gelişimi için önemli etkileri vardır (Yoon ve Onchvari, 2006). Ayrıca dönem itibari ile çocukların meraklı, hayalperest, araştırmacı ve sorgulayıcı olduğu düşünüldüğünde çocukların fene yönelik tutumlarının olumlu yönde değişmesi bu zamanda oldukça önemlidir. Bu dönemde anne-babaları çocukların ilk öğretmenleri gibidir bu sebeple çocuklara bilişsel gelişimleri için fırsatlar yaratılması gerekir (Harlan ve Rivkin, 2004).

Çocuk ilk eğitimini ailede alır. Bu ailenin yerine getirmesi gereken ilk görevlerden biridir. Çocuk özellikle okula başlamadan önce öğrenmesi gereken pek çok bilgi, beceri ve alışkanlıkları ailesinden öğrenmektedir. Çocuğun ana dilini öğrenmesi, aile ve toplumun içinde

bireylerle nasıl etkileşime girmesi gerektiğinin öğretilmesi buna örnek teşkil etmektedir. Aile davranış biçimlerini şekillendirmektedir. Yapılması gereken kurallar gibi yapılmaması gereken kurallar da aile tarafından çocuklara verilmelidir (Vural, 2004). Çocukların fen ile ilgili ailede geçirdikleri zaman, onların fen kavramı hakkındaki düşüncelerinin şekillenmesinde önemlidir. Çocuğun zihninde canlanan fen kavramı okulda öğretmen anlatımı ile evde ise ailenin tutumu ile şekillenir (Şahin ve ark., 2018; Veziroğlu Çelik, 2018).

Okul öncesi dönem çocuklarının fene yönelik olumlu tutum geliştirmeleri ailelerin fen konusunda olumlu tutuma sahip olmaları ile sağlanabilir. Fene ilgili olan ailelerin çocuklarının da fene yönelik olan tutumları yüksektir. Çocukların günlük hayatlarında karşılaştıkları durumlarda fen kavramını anlamalarında aileler yardımcı olabilirler. Ayrıca fenin gerçek hayat ile ilişkili olduğu ailelere her durumda hatırlatılmalı, ailelere okulda verilen fen eğitiminin önemi kavratılmalıdır (Aktamış ve ark., 2008; Kılıç ve Ünal, 2020). Ailelerle etkili ve verimli bir iletişim ve kurularak ailenin evde yaptığı etkinliklerin fen eğitiminin amaçları doğrultusunda olması sağlanmalıdır. Çünkü okul öncesi dönemde çocuğun aileden alacağı her bilgi okuldan alacağı bilgileri desteklemelidir. Bundan dolayı etkili bir okul-aile iş birliği ve iletişimi gereklidir (Akkuş, 2009).

Evde çocukların sorular sorması, keşif yapabilmeleri için imkânlar tanınması, ilgili oldukları konular ile alakalı sorular sorması ailelerin evde yapabilecekleri fen etkinlikleri arasında yer alabilir. Çoğu anne-baba çocukları ile yapabilecekleri bu basit etkinliklerin çocuklarının fene yönelik ilgilerini ve tutumlarını etkileyebileceğinin farkında değildir. Örneğin çocuklarla birlikte incelenen bir kelebeğin yaşam hikayesi, o günkü hava durumu ile ilgili sohbet etmek, doğa olaylarının gözlemlenerek fark ettirilmesi çocukların fene yönelik olumlu tutum geliştirmelerini sağlayan etkinliklerdir (Veziroğlu Çelik, 2018). Çocuğun yakın çevresinin okul öncesi dönem fen eğitiminde ve gelişiminde önemli bir rol oynadığı görülmektedir. Ailede başlayan bu serüven okul öncesi eğitim kurumlarının da devreye girmesiyle aile desteklenelidir (Faulker Schneider, 2005; Günay Bilaloğlu, 2014). Öğretmenlerin gerekli durumlarda çocuklarla evde yapılabilecek, basit etkinlik örneklerini ailelere bildirmesi çocukların fene yönelik olumlu tutumlarını pekiştirmesini sağlayarak okul-aile iş birliğini üst seviyelere çıkarır.

Tüm dünya tarafından bilinen “ailelerin çocuklarının eğitime dahil edilmesi ve daha etkin katılımın sağlanması” anlayışı fen eğitimlerinde de büyük öneme sahiptir. Fen eğitiminde

ailenin yaklaşımı ilk olarak çocukları feni bulmaları konusunda cesaretlendirilmesi ile başlamalıdır. Çocukların aileleriyle birlikte fen konulu etkinliklere ev hayatlarında da aktif ve keyifli bir şekilde devam etmeleri çocukların fene yönelik tutumunu pozitif olarak etkiler. (Kiraz ve Aytaç, 2020; Veziroğlu Çelik, 2018). Okul öncesi dönem fen etkinlikleri çocuk ile aileyi birbirine bağlayan, iletişimi arttıran ve tüm bunları oyun aracılığıyla güçlendiren keyifli aktiviteler olarak görülmelidir. Bu sayede aile ile birlikte çocuğunda fene bakış açısı olumlu yönde desteklenecektir.

2.1.8. Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitiminin Çocuğun Gelişimine Faydaları

Okul öncesi fen eğitiminde etkinlikler yolu ile çocuğun inceleme, araştırma, keşfetme, becerileri geliştirilmeye çalışılmalıdır. Fen eğitimi ile çocuk çevresinde olan biteni, nesneleri ve olayları kontrol ederek problem çözme becerisi kazanır. Bu sayede kendisine, çevresine karşı daha duyarlı ve iletişim becerileri daha da güçlenmiş olur (Taş, 2010). Çocukların çevresinde olan olayları merak etmeleriyle, neden-sonuç ilişkisi kurabilme, sorgulama yapabilme becerileri gelişmektedir. Fen eğitimi çocuklara hayatındaki olaylar için çeşitli fikirler öne sürerek tahminlerde bulunabilme fırsatı verir. Ve tüm bunları sağlayabilecek eğitim ortamlarının hazırlanması uygulanacak fen etkinliklerinde çocukların araştırma duygularını geliştirmesi yönünden önemlidir (Uğraş ve ark., 2013).

Okul öncesi dönemde verilen fen eğitimi çocuklara fen kavramının yanında; problem çözme ve farklı düşünme tarzını da kazandırmaktadır. Erken yaşlarda verilen fen eğitimi ile çocukların çevrelerindeki olayları fark etmesi ve doğadaki olayları incelemesi, bunlar hakkında fikir sahibi olması, gözlem yapıp bu gözlemleri yorumlaması gibi bilimsel süreç becerilerini kazanması sağlanmaktadır (Kurniah, Andreswari ve Kusumah, 2019; Ravanis, 2017). Okul öncesi dönem fen eğitimde çocukların bireysel farklılıklarına ve gelişim özelliklerine uygun uyarıcıların bulunduğu ortamı hazır hale getirmek çocukların tüm gelişim alanlarını destekler (Kandır, 2001; Okutan, 2012). Çocukların farklı gelişim alanlarına ilgili olması ve bu konular ile ilgili kafalarında oluşan sorulara verilen yanıtlar çocuklara kendilerini ve çevrelerinde olan durumları fark etmelerine olanak tanır.

Okul öncesi dönemde merak ve ilgileri doğrultusunda araştırma yapan çocuklar, bu dönemde sorgulayıcı ve araştırmacı taraflarının geliştirilmesini fen etkinliklerine borçludur. Çünkü okul öncesi dönem fen etkinliklerinde çocuğa doğrudan bilgi verilmez. Aksine öğretmenlerin desteği ile çocuk bu bilgileri edinir, gelişir ve hayata geçirilen bilgilerle

olgunlaşır (Ağgöl Yalçın ve Yalçın, 2018; Günel, 2007; Ünal ve Akman, 2006). Fen etkinlikleri ile çocuklar ihtiyacı olan bilgileri fark ederek güçlü yanlarını bulma çabasına girebilirler. Öğretmenler yine bu süreçte çocuklara yol gösterici olmalı deneme yanılma ve gözlem yaparak cevaplamaları için onlara imkân vermelidir. Öğretmenin deneme yanılma yöntemi ile yapılan bir yanlışı fark etmesi, bu yanlışı başarısızlık olarak adlandırmamalıdır. Elde edilen her sonucun değerli bir bilgi olarak yorumlanmasını çocuklara öğretmesi de oldukça önemlidir (Conezio ve French, 2002).

Eğitim hayatının ilk kademesi olan okul öncesi dönemde çocuklara temel fen kavramlarının anlatılması; çocukların yaşadığı çevrenin bilincine varmasına, önemli ve anlamlı sorular ile gözlem yapmasına olanak tanımaktadır (Güneş, 2018). Çocuklar fen etkinliklerinde elde ettikleri deneyimler ile çevrelerini araştırıp farkına vardıkça bilgi anlamında da sürekli bir arayış içinde olacaklardır. Bu arayışları bu yaştan itibaren başlayarak yaşamlarının her döneminde sürmeye devam eder (Harlan ve Rivkin, 2004). Ayrıca bu dönemde yapılan deneyler ile ortaya çıkan verilerin analizinin nasıl yapılması gerektiği çocuklara anlatılır. Elde ettikleri bilgileri arkadaşları ile paylaşması onların iletişim kurabilen, sorumlu davranan, bilgili ve yetenekli kişiler olmasını sağlar (Lichene, 2019). Yapılan etkinliklerin sonucunun hepsinin aynı sonucu vermesinden ziyade açık uçlu cevaplar şeklinde olması çocukların gelişimlerini destekler ve geliştirir. Bu şekilde çocuk ilerdeki eğitim hayatına daha hazır hale gelir.

Çocuklar okul öncesi dönem fen etkinlikleri ile çevre bilinci de kazanmaya başlar. Okulda çevre ile ilgili bilgileri edinerek bitki ve hayvanların bakımlarının nasıl olduğunu, bu konuda yerine getirilmesi gereken sorumluluklar hakkında fikir sahibi olurlar (Kurniah, Andreswari ve Kusumah, 2019). Fen ile ilgili olan bilgilerin kuru kuru verilmesi çocuklar için belirsiz olarak kalırken edilen tüm tecrübeler ve yaşanmışlıklar okul öncesi dönem çocuklarının bilimsel olanı anlamasını sağlamaktadır. Bu sayede çocuklar fen ile ilgili öğrenmelerini daha sakin ve rahat şekilde öğrenmeye hazır olarak, daha kolay anlayabilmektedir (Nacar, 2020).

2.1.9. Okul Öncesi Dönemde Aile Katılımı

Aile katılımı; ailelerin eğitime katılımlarının sağlanması ve bu konuda desteklenmesi, çocuklar ile geçirdikleri zamanın kaliteli hale getirilmesi, ev-okul arasındaki iletişim sürekliliğinin artırılmasına yönelik bir yaklaşımdır. Aileler, öğretmenlerin kendilerini dinlemesinden, çocukları ile ilgili bilgileri, sorunları öğretmenle paylaşmaktan ve bu konular üzerine öneriler almaktan memnun olduklarına inanmaktadırlar (Abbak, 2008; Uzun, Yalçın ve

Dede, 2018). Aile katılımında aile üyelerinin yapabileceği şeylerin farkına varılması sağlanır ve bu durumu çocukları için faydalanacak etkinliklere dönüştürmeleri sağlanmalıdır (Morrison, 2006). Aile katılımında etkinlikler hazırlanırken özellikle çocuklarının gelişim özellikleri doğrultusunda hazırlamaya dikkat edilmelidir. Tüm bu plan, programları yaparken anne-babalar çocuklara sosyal ve duygusal olarak destek olup onlara rehberlik edebilmelidir. İhtiyaçları doğrultusunda çocuklara yönlendirmelerde bulunmak, doğruya ulaşabilmek adına ipuçları vermek çocuklar için birer pekiştireç olacaktır.

Yaşamları boyunca aile ve öğretmen olarak iki ana eğitimci ile tanışan çocukların okula başlayana kadar ilk eğitimcileri aileleri olur. Bu sebeple okul öncesi eğitim programları her durumda aileler tarafından desteklenmelidir. Okul öncesi eğitim kurumlarında çocuklarda kalıcı davranış değişiklikleri için planlamalarda ailelere de yer verilmelidir (Aral ve ark., 2000; Günay Bilaloğlu, 2014). Çünkü aile katılımı; tıpkı birbirini tamamlayan yap-boz parçaları gibi etkileşime ve iletişime dayalı olmalıdır. Aynı zamanda anne-babanın okuldaki etkinliklerden haberdar olması, bazı zamanlarda bu etkinliklere dahil olması ve çocuğun gelişimi hakkında sürekli olarak öğretmenler ile iletişim içinde olması da aile katılımı olarak tanımlanabilir (Barge ve Loges, 2003).

Okul öncesi fen eğitiminde bilim ve fenin çocuklar üzerindeki rolü; çocukların oyun ve sanat yoluyla bütünsel gelişimlerinin desteklemek olmalıdır. Öğretmenlerin çocuklar üzerindeki etkileri düşünüldüğünde ebeveynlere; çocuklarına daha iyi destek olmaları konusunda yardım etmeli, çeşitli etkinlik örnekleriyle ailelere farklılıklar sunmalıdırlar (Yasar, Ozgun ve Galbraith, 2014). Aile ve okul arasındaki iletişimin kuvvetli olması ile çocuğun başarısı arasında bir ilişkinin olduğu bilinmektedir. Ebeveynlere çocukları ile yapabilecekleri, fen eğitimleri sırasında ailenin de sürece aktif katılım gösterebileceği ev ortamında yapılabilecek etkinlik örnekleri verilebilir (McIntyre, Eckert, Fiese, DiGennaro, ve Wildenger, 2007). Verilen etkinlik örneklerinde aileler çocuklara feni sevdirecek, çocukların seviyesine uygun oyunlarla çocukların ilgisini daha çok çekebilecektir. Böylece fen ve bilime yönelik çocukların ön yargıları yıkılarak fene olan ilgileri pekiştirilir (Kılıç ve Ünal, 2020). Ebeveynler ve öğretmenler arasında oluşan iletişim; çocukla ilgili bilgi alışverişinin yanı sıra öğretmenlerin okulda gözlemledikleri konular ile ilgili ailelere bilgi vermesiyle devam edebilir. Program ve planlama sırasında ebeveynler ve öğretmenler ortak yürütecekleri etkinliklere yer verebilirler.

Aile katılımının çocuğun eğitim hayatına olan etkisi büyüktür. Bununla beraber aile katılımı; öğretmenin rolü, ailenin bakış açısı, karşılaşılan sorunlar ve aile katılım çalışmalarına yönelik önerilerin belirlenmesinde de büyük önem taşımaktadır (Bayraktar, Güven ve Temel, 2016; Souto-Manning ve Swick, 2006). Bu sebeple okul öncesi eğitim kurumlarında aile katılımlarına önem verilerek daha fazla yer verilmesine ve ailelerin eğitim sürecine dahil edilmesine dikkat edilmelidir. Bu sayede aileler çocukları ile birlikte yaptıkları etkinlikleri daha kaliteli hale getirebilirler. Bu konuda öğretmenler tarafından, ailelere çocuklar ile zamanı etkin ve verimli kullanma konusunda eğitimler verilebilir (Kılıç ve Ünal, 2020). Verilen eğitimler öğretmenlerin mesleki özellikleri ve yeterlilikleri ile anlam kazanır. Ayrıca aile katılım çalışmalarında öğretmenlerin deneyimleri de büyük öneme sahiptir. Aile katılım çalışmalarının planlama ve uygulama sırasında öğretmenlerin ve ailelerin yaşadıkları deneyimler bu çalışmaları daha üst seviyeye götürecek, aile katılımının önemini ortaya koyacaktır (Toran ve Özgen, 2018).

Aile katılımı; çocuğun okuldaki ilk gününden itibaren başlayan ve ileriye kadar uzanan okul-aile arasındaki ilişkilerin tümü olarak adlandırılır. Ailenin eğitime dahil olması ile ailelerin çocuğun gelişimini takip edebilmeleri, okulun plan ve programı hakkında bilgilenmeleri, çocukların evde de desteklenmesi aile katılımı ile sağlanmaktadır (Bayraktar ve ark., 2016). Okul öncesi eğitime katılım gösteren veliler, çocuklarının gelişimlerini takip ederek öğrenmeye teşvik edebilirler. Ancak öğretmenler ile iletişim kurmayan, aile katılım çalışmalarına doğrudan katılım göstermeyen velilerin çocuklarının öz saygısının gelişmediği, okulda ve evde disiplin sorunu yaşadıkları görülmektedir (Bağçeli Kahraman, 2012). Bu sebeple okul öncesi eğitimde aile katılımının çocuklarla verimli geçirilmesi için etkin bir şekilde yürütülebilmesi esastır. Aile katılımına yönelik destekleyici eğitim programlarının bazı temel hedefleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Ailelere çocuk gelişimi ve eğitimi konusunda hakkında bilgilenmeler yapılabilir.
- Her yaş grubunun gelişim özelliğine göre çocukları tanımlarında yardımcı olunabilir.
- Çocuğun her alandaki gelişimi desteklenerek aktif katılımı sağlanabilir.
- Çocuk ile ailenin sağlıklı iletişim kurabilmesinin püf noktaları hakkında bilgilendirmeler yapılabilir.
- Çocukların olumsuz davranış ve alışkanlıklarında değişiklik yapma yolları öğretilebilir.

- Evlat edinen ailelere anne baba rollerini hakkında bilgilendirmeler yapılarak bu roller benimsetilebilir.
- Ailelere kendi hakları ile ilgili bilgiler verilebilir.
- Ailelere bilgiyi hayata geçirme, davranışa dönüştürme aşamasında yardımcı olunabilir.
- Ailelere çocuğun kendi kararları olduğu ve bu kararlarına saygılı olması gerektiği ile ilgili bilgiler verilebilir. Ayrıca kültür değerlerine sahip, ruh ve beden sağlığı yerinde birer birey yetiştirmek için gerekli bilgiler verilmelidir (Ersoy ve Tezel Şahin, 1999).

Okul öncesi eğitim için hazırlanan programlar ile aile katılım çalışmalarının eğitimde devamlılığı ve bütünlüğü sağlaması esastır. Okul ile evde verilen eğitimin birbirini tamamlaması, bu sürecin devamlılığının söz konusu olması, okulda ve evde çocuğun istendik davranış değişikliklerinin gözlenmesi aile katılımının ana amacı olarak belirlenmiştir. Bunun yanında aile katılımının diğer amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Aile katılımı ile ilgili anne-babaya eğitimler verilerek çocuklarının okul öncesi eğitimine katkı sağlayabilecek imkanlar tanınmalıdır.
- Aile katılımı ile çocuğun evdeki öğrenme ortamına katkıda sağlayarak öğretimin daha etkin ve kalıcı hale getirilmesi sağlanmalıdır.
- Kurum tarafından hazırlanan program ile çocuğun ve ailenin gereksinimleri aile katılım programı ile karşılanmalıdır.
- Ebeveynleri çocuğun bütün gelişimleri ile ilgili bilinçlendirerek, tüm gelişim alanlarına yardımcı olabilmeleri için aile desteklenmelidir.
- Aile katılım çalışmaları aileye; çocuğun evdeki öğrenme ortamının zenginleştirebilmesi ve çocuğun ev ortamında deneyimleyebileceği etkinlikler hakkında bilgiler vermelidir.
- Problemleri önlemeye yönelik, var olan problemlere çözüm önerileri ve alternatif yöntemleri sunabilmelidir.
- Çocukların hatalı davranışlarını nasıl değiştireceklerini aileye öğretmek, bu davranışların kalıcılığını sağlamalıdır.
- Aile katılımı ile ebeveynlerin çocuklarını daha iyi tanımasını sağlanarak ve onların yaşamındaki rolleri pekiştirilmelidir (Tezel Şahin ve Ünver, 2005).

2.2. İlgili Araştırmalar

Bu kısımda, araştırma konusu ile ilgili yurt içinde ve yurt dışında yapılan çalışmalara yer verilmektedir. Okul öncesi dönemde fen eğitime yönelik tutum ile ilgili öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılmış çalışmalar olmasına rağmen ailelerin fen eğitime yönelik tutumu ile ilgili çalışma oldukça sınırlıdır. Kılıç ve Ünal (2020) tarafından yapılan ve ebeveynlerin fene yönelik tutumlarını inceleyen çalışmanın dışında herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Özellikle alanyazına bakıldığında okul öncesi dönem çocuklarının fene yönelik tutumlarında aile ve öğretmen tutumlarının etkisinin birlikte ele alındığı bir araştırmaya rastlanmamıştır.

2.2.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Kılıç ve Ünal (2020) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi eğitime devam etmekte olan 60-72 ay dönem çocuklarının ailelerinin fene ve dönem içerisinde yapılan fen etkinliklerine ilgi düzeyleri incelenmiştir. Aynı zamanda bu ilginin bazı bağımsız değişkenler bakımından incelenerek anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Elazığ il merkezinde bulunan MEB’e bağlı resmi bağımsız anaokulları bu araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Örneklemi tesadüfi olarak belirlenen ve 60-72 ay dönem çocuğu olan 302 ebeveyn oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak; Şahin, Uludağ, Gedikli ve Karakaya (2018) tarafından geliştirilen “Ebeveynlerin, Fene ve Okul Öncesinde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşleri Ölçeği (EFOFGÖ)” ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin; 50 madden oluşan beşli likert tipinde bir ölçek olduğu belirtilmiştir. Ayrıca araştırmacılar tarafından hazırlanan “Sosyo-Demografik Bilgi Formu” çalışmada kullanılmıştır. Araştırmada ebeveynlerin eğitim düzeylerine, herhangi bir işte olup olmama durumuna ve fene yönelik ilgilerine göre ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönem fen etkinliklerine yönelik görüşlerinin değiştiği belirlenmiştir. Ebeveynlerin gelir durumu, yaş düzeyleri ve çocuklarına ayırdıkları zamana göre fene ve okul öncesi dönem fen etkinliklerine yönelik görüşlerinin anlamlı fark oluşturmadığı ifade edilmiştir.

Simsar ve Doğan (2019) yaptıkları çalışma ile okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitime ilişkin görüşlerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Kilis ili merkez MEB’ e bağlı resmi anaokulları ve ana sınıfları oluşturmaktadır. 70 okul öncesi öğretmeni tarafından görüşme tekniği kullanılarak araştırmanın verileri toplanmıştır. Görüşmeler esnasında öğretmenlerin verdikleri cevaplar yazılmış ardından bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Araştırmanın sonunda, öğretmenler okul öncesi dönemde fen eğitiminin başlaması gerektiğini

belirtmiştir. Aynı zamanda öğretmenler lisansta aldıkları Fen Eğitimi dersinin de etkin olmadığını belirtmişlerdir. Buna rağmen fen eğitiminde ve fen etkinlikleri sırasında öğretmenlerin kendilerini yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmıştır. Çoğu öğretmenin sınıflarında düzenli olarak fen etkinliklerine yer verdiği ancak fen materyallerini eksik bulduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler fen etkinliklerinde en çok deneyler, gezi planları, soru cevap tekniği ve grup çalışmaları gibi yöntem ve teknikleri kullandıklarını belirtmişlerdir.

Ültay, Ültay ve Çilingir (2018) tarafından yapılan çalışmanın amacı okul öncesi öğretmenlerinin fen konusu ile ilgili uygulamalarının incelenmesi olarak belirlenmiştir. Araştırmanın yöntemi özel durum çalışmasıdır. Araştırmanın çalışma grubunu Giresun ili MEB' e bağlı anaokulu ve anasınıflarında görevli 28 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplama aracı yarı yapılandırılmış 9 açık uçlu mülakat sorusu ile sağlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmenlerin fen konularına etkinliklerinde yer verirken daha çok günlük hayattan örnekler aldıkları ve doğayla ilgili konuları daha sık kullandıkları belirlenmiştir. Okul öncesi dönem çocuklarının aktif katılımı sağlandığında fene ve fen kavramına ilişkin ilgi ve tutumlarının daha olumlu yönde olacağını belirten öğretmenler yine de en çok fen konularına sınıflarında yer verirken düz anlatım tekniğini kullandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca okul öncesi öğretmenleri materyal ve laboratuvar konusunda eksikliklerin bulunduğunu ifade etmiştir.

Güvenir (2018) tarafından yapılan araştırmada okul öncesi öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumları ile fen programında yer alan fen etkinliklerini uygulama durumlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2017-2018 yılında Uşak ili merkezi ve bazı ilçelerindeki MEB' e bağlı anasınıfı ve anaokullarında görev yapan okul öncesi öğretmenleri oluşturmaktadır. Veri toplama araçları olarak; okul öncesi öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla fen öğretimine yönelik tutum ölçeği ve fen eğitim programında yer alan fen etkinliklerini uygulama durumlarını belirlemek içinde bir görüşme formu ile farklı bir ölçme aracı daha kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumlarının olumlu yönde olduğu belirlenmiştir. Programda yer alan etkinliklerin araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlası tarafından uygulandığı saptanmıştır. Geri kalan öğretmenlerin programlarındaki fen etkinliklerini uygulayamama sebepleri ise, özellikle ders süresinin kısıtlı olması ve materyal eksikliği gibi sorunlardan kaynaklandığı belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumları ile programda yer alan fen etkinliklerini uygulama durumları arasında anlamlı

bir ilişki görülmüştür. Fen etkinliklerini sınıf içerisinde daha az kullanan öğretmenlere bakıldığında bunun temel nedeni olarak bu öğretmenlerin fen bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu, fen farkındalık seviyelerinin düşük olduğu ve fen eğitime gerekli önemi vermedikleri yapılan mülakatlar sonucunda belirlenmiştir.

Orkunoğlu (2016), yaptığı çalışmada okul öncesi öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumları ile öz yeterlilik düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda İstanbul ili Ataşehir ilçesi içerisinde yer alan, özel ve devlet anaokulu kurumlarında görev yapan 250 okul öncesi öğretmeni yer almıştır. Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilmiş ve Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu (2002) tarafından Türkçeye uyarlanmış olan ve fen öğretimi öz yeterlik inançlarının belirlenmesinde “Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği” kullanılmıştır. Aynı zamanda fen öğretimine yönelik tutumların belirlenmesinde 1986 yılında Thompson ve Shrigley’s tarafından geliştirilen ilköğretim öğretmenlerine uygulanan, sonrasında ise Cho, Kim ve Choi (2003) tarafından uyarlanan okul öncesi öğretmen adaylarına uygulanan ölçek kullanılmıştır. Ölçek daha sonradan Türkçeye uyarlaması yapılmış “Fen Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeği” (FÖYTÖ) şeklinde kullanılmıştır. Yapılan çalışmanın sonucunda, okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik olumlu tutum içinde oldukları belirlenmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin öz-yeterlilik inanç düzeyleri arasındaki farklılığın 33 yaş ve üzeri öğretmenler lehine olduğu belirlenmiş ancak okul öncesi öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumlarının 28 yaş ve üzeri öğretmenler lehine olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin öz-yeterlilik inanç puanları, tutum ölçeği puanları ve sonuç beklentisi puanları ile cinsiyet arasında ve öğretmenlerin kıdem yılı ile öz-yeterlilik inançları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

Sağlam ve Aral (2015) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinlikleri hakkındaki görüşleri incelenmiştir. Çalışma grubunu; Ankara ve Antalya il merkezlerinde bulunan anasınıfları ve bağımsız anaokulları oluşturmaktadır. 30 okul öncesi öğretmeni ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler sonunda açığa çıkan veriler analiz edilmiştir. Çalışma sonunda öğretmenlerin fen etkinlikleri hakkındaki farkındalıklarının yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Lisans eğitimleri dışında fen etkinlikleri ile ilgili herhangi bir eğitim almadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmenler tarafından fen etkinliklerinin okul öncesi dönem sürecinde önem taşıdığı ve fen etkinliklerinin etkililiği konusunda olumlu bir tutuma sahip oldukları belirtilmiştir. Fen etkinliklerini planlamada öğretmenlerin hazır planlardan yararlandıkları ve fen etkinliklerine hemen her gün yer verdikleri sonucuna

ulaşılmıştır. Öğretmenler; fen etkinliklerinin okul öncesi dönemde yapılmasının çocuğa kalıcı öğrenmeler kazandırdığını, dikkat ve algıyı arttırdığını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin okul öncesi dönem fen eğitiminde aktif öğrenme fırsatı sağlayarak çocuklara günlük yaşam becerileri kazandırmasının, deneyimlerini ve özgüvenlerini kalıcı hale getirmesinin önemli olduğu belirtilmiştir.

Elmas ve Kalmaz (2015) tarafından yapılan araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi ve fen etkinliklerine yönelik yeterliklerini tespit etmek amaçlanmıştır. Çalışmanın araştırma grubunu Denizli ili Merkezefendi merkezinde yer alan 9 bağımsız anaokulunda görev yapan 184 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak Özbey (2009) tarafından geliştirilen “Okul Öncesinde Fen Etkinliklerine İlişkin Öğretmen Yeterlik Ölçeği” kullanılmıştır. Bu ölçek, “öğretmenlerin kullandığı materyal ve yöntemler, öğretmenlerin uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi, fen etkinliklerine yönelik genel bilgi düzeyi ve fen etkinliklerini uygulama sürecindeki davranışları” boyutlarından oluşmaktadır. Araştırmanın sonucunda, çalışmaya katılan öğretmenlerin kendilerini fen etkinlikleri konusunda yeterli gördükleri belirlenmiştir. Öğretmenlerin fen etkinliklerine yönelik yeterlilik düzeyleri ile hizmet süresi, yaş ve mezun oldukları okul türleri arasında anlamlı farklılık belirlenmemiştir.

Dağlı (2014) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi dönemde fen eğitiminin içeriği konusunda öğretmen görüşleri ve okul öncesi fen eğitimi uygulamaları konusundaki durumun belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada karma desen kullanılmıştır ve nitel araştırma türlerinden durum çalışması, nicel araştırma türlerinden tarama araştırması yapılmıştır. Araştırmanın evren ve örneklemini 2011-2012 eğitim yılında Sivas ili merkezde bulunan anasınıfı ve anaokulları ile SHÇEK’e bağlı gündüz bakımevlerindeki 36-72 aylık çocuklarla çalışan 150 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin mezun oldukları okul türü, sınıfın yaş grubu, hizmet yılı, lisans eğitimleri sırasında fen eğitim dersi alma durumları ve şu an çalıştıkları kurum türü ile öğretmenlerin fen eğitimindeki yeterlilikleri ve fen konulu kavramlar hakkındaki görüşleri arasında anlamlı farklılıklar açığa çıkmamıştır.

Uğraş, Uğraş ve Çil (2013) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik tutumları ve fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerinin görev yapılan bölgeye ve öğretmenlerin hizmet yılına göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Elazığ ilinde görev yapan 169 okul öncesi

öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak, Hyung-Sook-Cho ve arkadaşları tarafından (2003) geliştirilen ve 22 maddeden oluşan “Fen Eğitime Karşı Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Bir de Özbey (2006) tarafından geliştirilen “Okul öncesinde Fen Etkinliklerine İlişkin Öğretmen Yeterlilik Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmada tarama yöntemi kullanılmıştır. Yapılan çalışmanın sonucunda; okul öncesi öğretmenlerinin hizmet yılı ve görev yaptıkları bölge öğretmenlerin fen etkinliklerine yönelik yeterliliklerine göre anlamlı bir farklılık açığa çıkmadığı belirlenmiştir.

Özbek ve Sığırtmaç (2011) tarafından “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitime İlişkin Görüşleri ve Uygulamalarının İncelenmesi” ile ilgili yaptıkları çalışmada, okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitime yönelik görüşlerinin belirlenmesi, fen eğitime yönelik fen etkinliklerini planlama ve uygulamalarının incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma grubunu Niğde ilinde ve Bor ilçesinde bulunan MEB’ e bağlı anasınıfı ve bağımsız anaokullarında görev yapan 64 okul öncesi öğretmeni oluşturmuştur. Araştırmanın verileri nitel (görüşme ve gözlem yöntemleri) ve nicel yöntemle (anket) toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin fen etkinlikleri sırasında, önce soru-cevap yöntemiyle sohbet ettikleri, materyalleri tanıttıkları, konu ile ilgili çocuklara bilgi verdikleri ve sonra asıl etkinliğe geçtikleri belirtilmiştir. Öğretmenlerin sınıflarında uyguladıkları fen eğitiminin; lisans düzeyinde aldıkları fen eğitimindeki farklılıklardan, fene olan ilgilerinden kaynaklandığı belirlenmiştir. Aynı zamanda sınıfın, okulun fiziksel ve maddi imkanları ile ilgili olduğu öğretmenler tarafından belirtilmiştir. Okul öncesi eğitim programı kapsamında yapılacak fen etkinliklerinin etkili yürütülebilmesi için okul öncesi öğretmenlerinde olması gereken bilgi ve becerilerin etkili şekilde bilinmesi gerektiği belirlenmiştir.

Özbek (2009) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitime yönelik görüşlerinin belirlenmesi, öğretmenlerin fen etkinliklerini planlama ve uygulama süreçlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Niğde ilinde ve Bor ilçesinde bulunan MEB ‘e bağlı ilköğretim ve bağımsız anaokulunda görev yapan 64 okul öncesi öğretmeni araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama araçları olarak kişisel bilgi formu ve okul öncesi fen eğitime yönelik anket soruları kullanılmıştır. Görüşmeler sırasında öğretmenlerin verdikleri cevaplardan bir veri seti oluşturulmuş bu veriler gözlem formuna kaydedilmiş ardından tek tek incelenerek kodlamalar yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda, okul öncesi öğretmenleri fen eğitiminin önemli olduğunu ve erken yaşta fen eğitiminin çocuğun

diğer dönemlerini de etkileyeceğini belirtmişlerdir. Etkinliklerde sık kullanılan yöntem olarak deneyden sonra ise drama ve gezi-gözlem yöntemlerinin geldiği sonucuna ulaşılmıştır.

Sönmez (2007) tarafından yapılan çalışma, okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarını ve bu tutumlarının sınıf içerisinde uygulanma hali ile ilişkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Aynı zamanda, çalışmaya katılan öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumları yaş durumları, eğitim düzeyi, hizmet yılı, lisans eğitimlerinde almış oldukları fen eğitim dersleri, sınıftaki çocuk sayısı ve yaş grubu gibi bağımsız değişkenler açısından incelemeyi de amaçlamıştır. Bu çalışmada 2006-2007 eğitim-öğretim yılı içerisinde Ankara'nın farklı bölgelerinde çalışan 292 okul öncesi öğretmeni ile yer almıştır. Veri toplama aracı olarak "Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarında; öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumları ile fen etkinliklerinin uygulanma sıklığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur, bağımsız değişkenlerden yaş ve hizmet içi eğitim hariç tüm değişkenlerde anlamlı sonuca ulaşılmıştır.

Günay Bilaloğlu, Aslan ve Aktaş Arnas (2006) tarafından yapılan çalışmada fen etkinliklerini planlama, sınıfta uygulama ve etkinlikleri değerlendirme becerileri ile öğretmenlerin mesleki deneyime göre bir farklılık olup olmadığını belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaçla öğretmenlerin fen eğitimine sınıflarında hangi sıklıkla yer verdikleri, yapılan etkinliklerini planlama sırasında hangi kaynaklar üzerinde çalıştığı araştırılmıştır. Araştırmada sınıfta uygulanan fen etkinliklerini sırasında hangi sırayı izledikleri, kullandıkları yöntemleri ve bu yöntemleri ne derece iyi buldukları üzerine çalışılmıştır. Çalışmada Adana ili MEB' e bağlı bağımsız anaokullarında görev yapan 23 okul öncesi öğretmenlerini yer almıştır. Çalışma nitel olarak yapılmış, öncelikle öğretmenlerle görüşme yapılmıştır. Görüşmeden sonra öğretmenler arasından seçilen 5 öğretmende 3 gün boyunca gözlem yapılmıştır. Öğretmenlerden bir fen etkinliği planı istenmiş ve bu sırada gözlem yapılmıştır. Çalışma sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin büyük kısmının fen etkinliklerine günlük planlarında haftada iki veya üç defa yer verdikleri görülmüştür. Ancak buna rağmen, yapılan gözlem sürecinde beş yıldan az mesleki deneyime sahip sadece bir öğretmenin, üç gözlemden birinde, fen etkinliği yaptığı belirlenmiştir. Araştırmada öğretmenlerin etkinlik seçiminde önemli ölçütün mesleki deneyim olduğu görülmüştür. Görüşmeler esnasında öğretmenlerin deneyler, gözlem, hikayeler ve drama gibi yöntemleri fen etkinliklerinde en çok kullandıklarını ifade etmelerine rağmen, gün boyunca gözlemlerden sadece bir öğretmenin (beş yıldan az deneyime sahip) fen etkinliğinde sınıfta çocuklara belgesel izlettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Ünal ve Akman (2006) tarafından yapılan araştırmada Ankara ve Malatya illerinde okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 6 yaş grubu çocuklarının öğretmenlerinin fen eğitime yönelik tutumlarını belirlemek amaçlanmıştır. Kullanılan tutum ölçeği 4 alt boyuttan oluşmuştur. Öğretmenlerin çalıştıkları iller ile fen eğitime yönelik gösterdikleri tutumları arasında ölçeğin yalnızca ilk boyutu (rahat-rahatsız) dışında diğer üç boyutta gruplar arasında anlamlı farklılıklar açığa çıkmıştır. Aynı zamanda öğretmenlerin eğitim durumları, hizmet içi eğitim alıp almaması ve çalıştıkları illere göre fen eğitime yönelik gösterilen tutum arasında anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır.

Adak (2006) çalışmasında okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretime yönelik tutumlarının incelenmesini amaçlamıştır. Araştırmada Denizli ili merkezinde görev yapan 186 okul öncesi öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma da fen öğretimi tutum ölçeği, düşünme stilleri ölçeği ve araştırmacının geliştirdiği kişisel bilgi formu veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Çalışmanın sonucuna bakıldığında, okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretime yönelik tutumlarının oldukça olumlu olduğu görülmüştür. Lisans eğitimleri sırasında “Okul öncesi eğitimde fen öğretimi” konulu dersini alan öğretmenlerin fen öğretime yönelik tutumlarının bu dersi almamış olan öğretmenlere nazaran daha olumlu olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin fen öğretime yönelik tutumlarının rasyonel düşünme yapısı ile herhangi bir ilişkisi olmadığı belirlenmiştir.

Pepele Ünal (2006) tarafından yapılan “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitime Karşı Gösterdikleri Tutumlarının Çocukların Fen Süreçlerini Kullanmalarına Etkisinin İncelenmesi (Ankara-Malatya İlleri Örneği)” isimli çalışmada öğretmenlerin fen eğitime yönelik tutumlarının çocukların bilimsel süreç becerilerinin kullanmalarına yönelik etkisini incelemek amaçlanmıştır. Ankara ilinden 59 öğretmen, Malatya ilinden 85 öğretmen olmak üzere 144 öğretmen ile bu öğretmenlerin sınıflarındaki 6 yaş grubu 1440 çocuk araştırmanın örneklem grubunu oluşturmuştur. Öğretmenler tarafından doldurulması istenen “Öğretmen Kişisel Bilgi Formu”, “Fen Eğitime Karşı Tutum Ölçeği” ölçekleri ayrıca çocukların bilimsel süreçlerini belirlemek için öğretmenlerden doldurulması istenen “Fen Süreçleri Gözlem Formu” veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğretmenlerin fen eğitime yönelik tutumları ile çocukların bilimsel süreç becerilerini kullanma durumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ancak öğretmenlerin çalıştığı kurumlar ile fen eğitime yönelik tutumları arasında herhangi bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Özbey (2006) tarafından yapılan çalışma; fen eğitiminin önemi üzerinde durulması ve okul öncesi eğitim kurumlarındaki öğretmenlerin, günlük planlarında yer alan fen etkinliklerindeki yeterliliklerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla araştırmanın örneklemini Ankara ili merkez ilçelerinden bazılarında resmi ve özel okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan 232 öğretmen oluşturmuştur. Araştırmacı tarafından geliştirilen ve 29 maddeden oluşan “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinliklerine İlişkin Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği”, “Kişisel Bilgi Formu” ve “Anket Formu” kullanılmıştır. Öğretmenlerin fen etkinlikleri hakkındaki yeterliliklerinin yaşa, mesleki deneyime, görev yaptığı ve mezun olduğu okula göre anlamlı bir farklılık yaratıp yaratmadığı incelenmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yönelik yeterliliklerinin yaşa, mesleki deneyime, görev yaptığı okula ve mezun olunan okul yapısına göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir. Araştırma sonucu olarak, öğretmenlerin fen etkinliklerine yönelik yeterli bilgiye sahip olmalarına rağmen etkinlikleri planlarken ve uygulama aşamasında aksaklıklar yaşadığı belirlenmiştir. Sınıftaki etkinliklerini ise düzenli şekilde uygulayamadıkları belirlenmiştir. Çalışmada fen etkinlikleri ile ilgili bilgilerini uygulamaya kolaylıkla aktarabilmeleri için öğretmenlere ve öğretmen adaylarına eğitici materyallerin hazırlanması, hizmet içi eğitim seminerleri ve atölye çalışmaları önerilmiştir.

Ayvacı, Devecioğlu ve Yiğit (2002) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin, fen ve doğa etkinliklerindeki becerileri, davranışları, öğretmenlerin düşünceleri ve gözlemlenen etkinliklere dayalı olarak tespit edilmesi amaçlanmıştır. Yapılan çalışma; Trabzon ili ve Akçaabat ilçesindeki MEB’e bağlı okul öncesi eğitimi veren resmi ve özel 10 okulda çalışan 15 öğretmen ile mülakatlar yürütülmüş ve gözlemler yapılmıştır. Öğretmenlerin fen ve doğa konulu etkinlikler hakkındaki düşüncelerini belirlemeye yönelik mülakatlar yapılmıştır. Aynı zamanda öğretmenlerin, sınıf içinde fen ve doğa etkinliklerini uygularken yaptıkları aktiviteleri belirlemek için bir gözlem çizelgesi geliştirilmiştir. Gözlem çizelgeleri tüm öğretmenlere belirlenen süre içinde dört kez uygulanmıştır. Araştırma sonucunda çoğu öğretmenin fen ve doğa olaylarını çok fazla kavrayamadıklarına, yapılan etkinliklerde planlama ve yürütme becerisinden yoksun olduklarına, fen öğretim yöntemleri konusunda yeterli olmadıklarına, fen eğitimi konusunda yetersiz tutum sergilediklerine ulaşılmıştır.

2.2.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Simsar, (2018) çalışmasında okul öncesi dönem çocuklarının fen eğitimindeki tutumlarını incelemeyi ve belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu araştırmaya, Amerika Birleşik Devletleri'nde yaşayan ve okul öncesine devam eden 44 Türk çocuk dahil edilmiştir. Sınıflarında Türk çocukları bulunan okul öncesi öğretmenleri, çocukların fen etkinliklerinde yaşadıkları deneyimler hakkında bilgi vermek için araştırmacı tarafından geliştirilen “Çocukların Fen Eğitimine Yönelik Tutumları (CATS)” ölçeğini doldurmuşlardır. Araştırmanın sonucunda, çocukların özellikle “Yaşam Bilimleri” konularında fene yönelik olumlu tutuma sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, çocukların fene yönelik tutumları ile öğretmenlerin bir hafta içinde fen etkinliği verme sıklığı arasında olumlu ilişki gözlenmiştir. Öğretmenlerinin mesleki deneyimleri ile çocukların fene yönelik tutumları arasında da istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu belirlenmiştir.

Olcer (2017) araştırmasında beş-altı yaşındaki çocukların fen bilgisi konusundaki bilgilerinin belirlenmesi amacıyla, tarama modelinde betimsel araştırmayı yöntemini kullanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Burdur ili merkezde çalışan öğretmenler, sınıfta bulunan 360 çocuk ve ebeveynleri oluşturmuştur. Araştırma verilerinden alınan toplam ve alt boyutlara bakıldığında; çocukların yaş, okul öncesi eğitim alma süreleri ve kardeş sayısı ile fen alanındaki bilgiler arasında anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. Çocukların cinsiyeti, anne ve babaların yaş durumu çocukların fen bilgileri üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır. Ebeveynlerin eğitim durumlarının çocukların fen konusundaki bilgileri üzerinde etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu durumun ilkökul mezunu ebeveynlerine göre lise mezunu ebeveynlerin çocuklarının lehine olduğu görülmüştür. Lise mezunu ebeveynlerin çocuklarına göre lisans ve lisansüstü ebeveynlerin çocuklarının fen konusundaki bilgi düzeylerinin daha iyi olduğu belirlenmiştir.

Okur Akçay (2016) yaptığı çalışmasında okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinlikleri ile ilgili görüş ve yeterliliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu araştırmaya Ağrı ili merkezde görev yapan 47 okul öncesi öğretmeni katılmıştır. Yapılan çalışmanın tanımlayıcı anket modeline dayandığı belirtilmiştir. Öğretmenlerin fen eğitimine ilişkin görüşlerini belirlemek için Özbey (2006) tarafından geliştirilen “Fen Bilimleri Alanındaki Öğretmen Yeterlilik Ölçeği (TPSPAS)” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin fen etkinliklerinin çocuklar için önemli olduğunu düşündüğü belirlenmiştir. Ancak yapılan etkinliklerde fen konusunda

kendilerini yetersiz hissettikleri belirlenmiştir. Öğretmenlerin fene bakış açıları ile yaşları, kıdemleri ve mezun oldukları okullar arasında da farklılıklar tespit edilmiştir. Fen ile ilgili görüşlerin fazla kıdeme sahip öğretmenlerin lehine olmadığı belirlenmiştir. Yaş olarak büyük olan öğretmen grubunun sınıflarında eski yöntemlere göre feni anlattığı belirlenmiştir. Bu öğretmenlerin genç öğretmenlere göre fen etkinliklerini kullanmada daha yetersiz olduğu belirlenmiştir.

Spektor Levy, Kesner Baruch ve Mevarech (2013) tarafından yapılan çalışmada; okul öncesi fen öğretimine yönelik öğretmen tutumları ve öğretmenlerin fene olan meraklarının gelişimini incelemek amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 146 okul öncesi öğretmeni oluşturmuştur. Çalışmada veri toplama araçları olarak hem nitel hem de nicel yaklaşımlar kullanılarak kapsamlı bir anket yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre katılımcıların çoğu bilim eğitiminin erken yaşlarda başlaması gerektiğine inanmaktadır. Özellikle okul öncesindeki bilimsel aktivitelerin ve fen konulu bilgilerin çocukların tutumlarını etkilediği belirtilmiştir. Tüm bunlara rağmen çoğu öğretmen fen eğitimi konusunda kendilerini yeterli hissetmediklerini ifade etmişlerdir. Araştırma bulguları, okul öncesinde bilimsel aktivitelerin nasıl gerçekleştirileceğine ve okul öncesi öğretmenlerinin çocukları bilimsel aktivitelerle uğraşma konusunda nasıl cesaretlendireceğine ilişkin anlamlı sonuçlar ortaya çıkarmıştır.

Erden ve Sönmez (2011) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin tutumları ve fen etkinliklerinin sınıf içerisinde uygulanma sıklığı ile ilişkisini belirlemek amaçlanmıştır. Öğretmenlerin fen eğitime yönelik tutumlarının eğitim düzeyi, hizmet yılı ve çalıştıkları okul türü gibi faktörlerle ilişkili olup olmadığı konusu da çalışmanın bir diğer amacı olarak belirlenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu Ankara ilinin farklı ilçelerinde resmi ve özel okullarda görev yapan 292 okul öncesi öğretmeni oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak, “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik Tutumları Ölçeği” uygulanarak toplanmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin fen öğretimine ilişkin tutumları ile sınıfta yaptıkları fen etkinliklerinin sıklığı arasında zayıf bir bağlantı olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonucunda öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumlarının olumlu olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin eğitim düzeyi ve deneyim gibi özelliklerin ölçeğin genel ölçütlerinde önemsiz bir rol oynadığı, okul türü ise fen öğretimine yönelik tutumları açıklamada önemli faktör olarak belirlenmiştir.

Dubosarsky (2011) tarafından yapılan araştırmada küçük çocukların bilime nasıl baktığı, çocukların fen eğitimi ile ilgili görüşlerinin ne zaman geliştiği incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 4 ile 5 yaşları arasındaki 120 okul öncesi çocuk oluşturmıştır. Bu çalışmada, okul öncesi çocuklarının fen hakkındaki görüşleri için bir bilgisayar oyunu biçiminde araç tasarlanmıştır. Bu araçta çocukları tanıma ve bilim hakkındaki görüşlerini ortaya çıkarmak için evet / hayır cevaplarının yer aldığı kısımlar bulunmaktadır. Çalışma için geliştirilen bu araç hem resim hem video şeklinde olduğundan dolayı okul öncesi dönem çocukları için uygun olduğu görülmüştür. Araştırma kapsamında okul öncesi dönem çocuklarının fen öğrenimine yönelik olumlu tutumlar geliştirebilmesinin ardında öğretmenlerin fene bakış açısının önemli olduğu vurgulanmıştır. Çalışmanın sonucunda okul öncesi dönem çocuklarının fen kavramına sahip oldukları belirlenmiştir. Gösterilen resim ve videolardan fen kavramları ile ilgili olan resimlerin çocukların ilgisini çektiği görülmüştür. Çocukların cinsiyet durumları ile ilgili çok belirgin farklılıklar olmamasına rağmen erkek çocukları lehine küçük bir önyargı tespit edilmiştir. Araştırmacı sınıfta bir fen merkezi kurulması, fen öğrenmelerinin yaparak yaşayarak olması gerektiğini söyleyerek çalışmasını sonlandırmıştır.

Faulkner Schneider (2005) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fene yönelik tutumları, bilgileri ile bunların çocukların öğrenme sürecindeki etkisi arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmaya Oklahoma'da 3, 4 ve 5 yaş çocuklarıyla çalışan 778 okul öncesi öğretmeni katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; öğretmenlerin %81,7'si çocukların feni öğrenebileceklerinde herhangi bir olumsuzluk görmediğini belirtmiştir. Ayrıca öğretmenlerin çoğu çocukları erken yaşta fen ile tanıştırmının fen öğrenme sürecine daha uygun olduğunu ifade etmiştir. Öğretmenler; çocukların bilimsel kavramları öğrenmede olaylar veya gözlemler sırasında meraklı olduklarını, fen etkinliklerinde sınıf materyallerini kullanırken rahat hareket ettiklerini dile getirmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenler çocukların feni nasıl öğrendikleri ile ilgili temel bilgiye sahip olduğunu dile getirmişlerdir. Bu öğretmenler tüm grubun %52,6'sını oluşturmıştır. Genel olarak öğretmenlerin çoğunun çocuklara fen öğretmekten korkmadıkları ancak fen etkinliklerini hazırlarken fazla zaman harcadıklarını belirlenmiştir. Öğretmenlerin %96,9'u fen etkinliklerini planlama becerilerinin yeterli düzeyde olduğunu, fen-bilim konulu bilgileri kullanmaya ve öğrenmeye hazır bulunduklarını dile getirmişlerdir. Öğretmenlerin %95,9'u fen etkinlikleri yaparken ortaya çıkan dağınıklığı önemsemediği sonucuna varılmıştır.

Kallery (2004) tarafından yapılan çalışmada 11 okul öncesi öğretmeni ile görüşme ve gözlem yapılmıştır. Bu çalışmada öğretmenlerin fen eğitimindeki kaygıları, fen etkinliklerini yürütürken karşılaştıkları zorlukları ve etkinlikler sırasındaki ihtiyaçlarını belirlemek amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin fen konuları hakkında bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu bu sebeple fen kavramlarını çocuklara açıklarken zorluk yaşadıkları, sorulan soruları cevaplamada zorlandıkları belirlenmiştir. Yaşanılan bu güçlüklerden ötürü öğretmenlerin fen etkinliklerine planlarında çok az yer verdikleri belirtilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin feni öğretme ve fen konulu kavramların yanılgısı konusunda kaygıları olduğu bu çalışmanın sonuçlarından biri olarak belirlenmiştir. Fen etkinliklerini planlarken, çocuğun yaş düzeyine uygun ve onların ilgisine yönelik etkinlikler bulma gibi konularda kaygı taşıdıkları belirlenmiştir. Etkinlikler sırasında basit fen kavramlarını çocuğa aktarma konusundaki yetersizlikleri, çocukların öğrenmelerinde yanlışlığa ve belirsizliğe sebep olmuştur.

Cho, Kim ve Choi (2003) tarafından yapılan araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin fene yönelik tutumları incelenmiştir. Çalışma grubunu NewYork okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan 100 öğretmeni oluşturmuştur. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek 4 alt boyuttan oluşmuştur. Bunlar; “rahat-rahatsız, sınıf hazırlıkları, birebir fenin idaresi, gelişimsel uygunluk” olarak belirlenmiştir. Araştırma sonucuna bakıldığında; öğretmenlerin çocuklara fen öğretiminde net olarak fen kavramlarını bilmemesi, fen konularının fazla bilgi gerektirdiğini savundukları belirlenmiştir. Öğretmenlerin feni öğretirken çocukların ilgilerinden ve korkularından yola çıktıkları belirlenmiştir.

Kallery ve Psilos (2002) tarafından yapılan bir araştırmada fen etkinliklerinin anaokullarında nasıl uygulandığı gözden geçirilmiştir. Çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin, küçük çocukları fen ile tanıştırmak için kullandıkları sınıf içi uygulamalar incelenmiştir. Verilerin toplanmasında ve analizinde, niteliksel yaklaşım benimsenmiştir. Anaokullarının fen etkinliklerinde önerilen müfredat ile uygulanan müfredat arasında bir fark olduğu gözlemlenmiş ve bunun yanı sıra programa uygun olarak nitelendirilemeyecek bazı faktörler belirlenmiştir. Araştırmanın sonucunda anaokulu öğretmenlerinin fen öğretme konusunda ciddi bir gelişime ihtiyacı olduğu belirlenmiştir. Öğretmenin fen eğitimi açısından ortaya koyduğu çıkarımlar tartışılmış, mevcut çalışmanın sonuçlarını etkileyebilecek ve konuyla ilgili daha çok çalışma yapılmasını sağlayabilecek sorular yöneltmiştir.

Kallery ve Psillos (2001) tarafından yapılan araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi ile ilgili görüşleri ve yaptıkları etkinliklerinin incelemesi amaçlanmıştır. Çalışma grubunu 103 okul öncesi öğretmeni oluşturmuştur. Öğretmenlere 13 açık uçlu soru verilerek cevaplanmaları istenmiş ve bununla birlikte 44 öğretmen gözlenmiştir. Çalışmada öğretmenlerin sınıfta uyguladıkları fen etkinlikleri ile okul öncesi dönem çocuklarının sorularından rastgele seçilmiş kavram ve olaylar hakkındaki bilgileri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca bu bilgileri sınıflarında uygulayan öğretmenlerin etkinlikleri nasıl düzenlediklerini belirlemek bu çalışmanın amaçlarındandır. Çalışma sonucunda öğretmenlerin verdikleri cevaplar ile sınıf içi gözlemlere bakılarak kavram yanlışlarının oldukça yüksek olduğu görülmüştür.

BÖLÜM III

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeline, evren ve örnekleme, veri toplama araçlarına ve verilerin analizine yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma ile okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların ebeveynlerinin ve öğretmenlerinin fene yönelik tutumları ile çocukların fene yönelik tutumları arasındaki ilişkiye bakılmış, bu amaç doğrultusunda nicel araştırma yöntemlerinden betimsel araştırma modeli ile korelasyonel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Temel olarak betimsel araştırmalar, tarama araştırmalarıdır. Eğitimsel araştırma yöntemi olarak çoğu zaman betimsel araştırma modeli kullanılmaktadır. Bu araştırmalar araştırmacılar tarafından durumu belirlemek ve belirlenen durumu yorumlamak için kullanılan araştırmalardır (Karasar, 2015). Betimsel analiz, araştırmacılar tarafından çalışılmak istenen farklı konu, olgu ve olaylar ile ilgili bilgi elde edebilmek için çoğunlukla başvurulmuş bir yöntemdir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008).

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2020-2021 eğitim-öğretim yılında Rize ili MEB'e bağlı resmi ve özel okul öncesi kurumlarına devam eden çocuklar, aileleri ve öğretmenler oluşturmaktadır. Ölçekte yer alan soruları cevaplamak için ihtiyaç duyulan ölçümlerden elde edilen canlı-cansız varlıklardan oluşan grup evrendir (Büyüköztürk ve ark., 2008). Kolay ulaşılabilir, az maliyet, hız ve pratiklik açısından araştırmada örneklem alma tercih edilmiştir.

Örneklem belirlenmeden önce power analizi yapılmıştır. G power program ile etki büyüklüğü .05 ve .05 anlamlılık düzeyinde 0.80 olasılıkla programın verdiği minimum örneklem büyüklüğü 29 olarak hesaplanmıştır. Bu analize bağlı olarak araştırmanın örnekleme oluşturulacaktır. Araştırmanın örneklemini Rize ilinde MEB'e bağlı tüm okul öncesi kuruluşlarına devam eden çocukların aileleri ve öğretmenleri oluşturmaktadır.

Tablo 1.

Araştırmaya Katılan Çocukların Ebeveynlerin Özelliklerine İlişkin Dağılımı

Değişken	N	%
<i>Cinsiyet</i>		
Kadın	150	83
Erkek	30	17
Toplam	180	100
<i>Ebeveyn Öğrenim Düzeyi</i>		
Okuryazar	-	-
İlkokul	14	8
Ortaokul	14	8
Lise	49	26
Ön lisans	19	11
Lisans	63	35
Lisansüstü	21	12
Toplam	180	100
<i>Aile Gelir Düzeyi</i>		
Düşük	16	9
Orta	149	83
Üst	15	8
Toplam	180	100
<i>Çocuklarla Geçirilen Zaman</i>		
Hiçbir Zaman	1	0.5
Haftada 1 saat	1	0.5
Haftada 2-3 saat	7	4
Günde 1 saat	43	24
Diğer-Daha Fazla	128	71
Toplam	180	100

Tablo 1’de frekans dağılımlarına bakıldığında örnekleme oluşturan ailelerin; 150’sinin (%83) anne, 30’unun (%17) baba olduğu belirlenmiştir. Ebeveyn öğrenim durumları; 14’ü (%8) ilkokul, 14’ü (%8) ortaokul, 49’u (%26) lise, 19’u (%11) ön lisans, 63’ü (%35) lisans ve 21’i (%12) lisansüstü düzeyinde olduğu görülmüştür. Ailelerin; 16’sının (%9) düşük sosyo-ekonomik, 149’unun (%83) orta sosyo-ekonomik ve 15’inin (%8) yüksek sosyoekonomik düzeyde olduğu belirlenmiştir. Çocuklarla geçirilen zaman durumlarına bakıldığında ise; 1’i (%0.5) hiçbir zaman, 1’i (%0.5) haftada bir saat, 7’si (%4) haftada 2-3 saat, 43’ü (%24) günde bir saat ve 128’i (%71) günde bir saatten fazla olduğu belirlenmiştir.

Tablo 2.

Araştırmaya Katılan Çocukların Öğretmenlerin Özelliklerine İlişkin Dağılımı

Değişken	N	%
<i>Mesleki Deneyim</i>		
1-5 yıl	58	39
6-10 yıl	52	35
11 yıl ve üstü	39	26
Toplam	150	100
<i>Sınıftaki Çocuk Sayısı</i>		
1-10 kişi	79	53
11 ve üstü kişi	71	47
Toplam	150	100
<i>Sınıfın Yaş Grubu</i>		
4 yaş	48	32
5 yaş	74	49
6 yaş	28	19
Toplam	150	100
<i>Fen Etkinliklerinin Kullanım Sıklığı</i>		
Haftada Bir	52	35
Haftada İki	38	25
Haftada İki'den Fazla	23	15
Ayda Bir	17	11
Ayda Birden Fazla	20	14
Toplam	150	100

Tablo 2’de frekans dağılımlarına bakıldığında örnekleme oluşturan öğretmenlerin mesleki deneyime göre durumları; 1-5 yıl, 58 kişi (%39), 6-10 yıl, 52 kişi (%35), 11 yıl ve üstü olan 39 kişi (%26) olduğu belirlenmiştir. Sınıftaki çocuk sayısına göre; sınıflarında 1-10 çocuk olan 79 öğretmen (%53), 11 ve üstü çocuk olan 71 öğretmen (%47) olduğu görülmüştür. Sınıfların yaş grubuna göre; 4 yaş grubu olan 48 öğretmen (%32), 5 yaş grubu olan 74 öğretmen (%49) ve 6 yaş grubu olan 28 öğretmen (%19) olarak belirlenmiştir. Öğretmenlerin fen etkinliklerinin kullanım sıklığına bakıldığında ise öğretmenlerin; 52’si (%35) haftada bir, 38’i (%25) haftada iki, 23’ü (%15) haftada ikiden fazla, 17’si (%11) ayda bir, 20’si (%14) ayda birden fazla fen etkinliklerini kullandığı görülmektedir.

Tablo 3.

Araştırmaya Katılan Çocukların Demografik Özelliklerine İlişkin Dağılımı

Değişken	N	%
<i>Cinsiyet</i>		
Kız	88	49
Erkek	92	51
Toplam	180	100
<i>Sınıfın Yaş Grubu</i>		
4 yaş	40	22
5 yaş	86	48
6 yaş	54	30
Toplam	180	100

Tablo 3’te örnekleme oluşturan çocukların 88’inin (%49) kız, 92’sinin (%51) erkek olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan çocukların yaşlarına bakıldığında ise; 4 yaş grubu 40 çocuk (%22), 5 yaş grubu 86 çocuk (%48) ve 6 yaş grubu 54 çocuk (%30) olarak belirlenmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları olarak çalışmada 3 ölçek kullanılmıştır. Ailelerin fene karşı tutumlarını belirlemek için oluşan Şahin, Uludağ, Gedikli, Karakaya (2018) tarafından geliştirilen “Ebeveynlerin, Fene ve Okul Öncesinde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşleri Ölçeği (EFOFGÖ)”, öğretmenlerin fene karşı tutumlarını belirlemek için Hyung-Sook-Cho ve arkadaşları (2003) tarafından hazırlanan, Ünal, Akman ve Gelbal (2010) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitimine Karşı Tutum Ölçeği”, çocukların fene karşı tutumlarını belirlemek için ise Simsar (2013) tarafından geliştirilen ve araştırmacı tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan “Çocukların Fen Eğitimine Yönelik Tutumları (CATS)” ölçeği kullanılmıştır. Ayrıca öğretmen, aile ve çocukların demografik bilgilerini belirlemek için araştırmacı tarafından öğretmen, aile ve çocuk kişisel bilgi formları hazırlanmıştır.

3.3.1. Öğretmen, Aile ve Çocuk Kişisel Bilgi Formu

Öğretmen, aile ve çocuk için araştırmacı tarafından ayrı ayrı hazırlanan formlarda genel demografik bilgiler yer almaktadır. Öğretmenin; meslekteki çalışma süresi, sınıfındaki çocuk sayısı, sınıfın yaş gurubu ve fen etkinliklerinin kullanım sıklığı maddeleri yer almaktadır. Aileler için hazırlanan kişisel bilgi formunda; formu dolduran ebeveynin cinsiyeti, eğitim durumu, ailenin gelir düzeyi ve çocuklarına zaman ayırma

sıklığı maddeleri yer almaktadır. Çocuk demografik formunda ise çocuğun cinsiyeti ve yaş grubu ile ilgili maddeler yer almaktadır.

3.3.2. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fene Karşı Tutum Ölçeği

Öğretmenlerin fene karşı tutumlarının ne ölçüde olduğunu belirlemek için Hyung-Sook-Cho ve arkadaşları (2003) tarafından hazırlanan; Ünal, Akman ve Gelbal (2010) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitimine Karşı Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek, “kendini geliştirme” (6 madde) ve “öz yeterlilik” (7 madde) olmak üzere toplam iki boyut ve 13 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin cronbach alpha güvenirlik katsayısı .83 olarak bulunmuştur. Araştırmanın verileriyle yapılan güvenirlik analizi sonucunda cronbach alfa katsayıları Tablo 4’te ayrıntılı olarak belirtilmiştir.

Tablo 4.

Öğretmenlerin Fene Karşı Tutum Ölçeği Madde Sayıları ve Güvenirlik Katsayısı

Ölçek Alt Boyutları	Madde Sayısı	Cronbach Alfa Katsayısı
Kendini Geliştirme	1-6 arası	.90
Öz Yeterlilik	7-13 arası	.89
Toplam	19	.87

Tablo 4’te belirtilen güvenirlik analizine göre ölçeğin güvenilir olduğu belirlenmiştir.

3.3.3. Ebeveynlerin, Fene ve Okul Öncesinde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşlerini Belirleme Ölçeği

Ailelerin fene karşı tutumlarını belirlemek için toplam beş boyuttan oluşan Şahin ve ark., (2018) tarafından geliştirilen “Ebeveynlerin, Fene ve Okul Öncesinde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşleri Ölçeği (EFOFGÖ)” kullanılmıştır. Ölçekte yer alan okul öncesi dönemde; fen ve fen etkinlikleri ile ilgili genel görüşler (16 madde), yaşam bilimleri etkinlikleri ile ilgili görüşler (14 madde), fiziksel bilim etkinlikleri ile ilgili görüşler (7 madde), dünya ve uzay bilimleri etkinlikleri ile ilgili görüşler (6 madde), okulda yapılan fen etkinlikleri ile ilgili genel görüşler (7 madde) olmak üzere toplam beş boyuttan oluşan 50 maddelik, beşli likert tipli bir ölçektir. Ölçekte 3 ters madde bulunmaktadır. Güvenirlik katsayısı ölçeğin bütünü için .93, ölçek faktörlerinin güvenirlik katsayıları ise .73 ile .91 arasında değiştiği belirlenmiştir. Çalışmanın verileri ile yapılan güvenirlik analizi sonucunda cronbach alfa katsayıları Tablo 5’te ayrıntılı belirtilmiştir.

Tablo 5.

Ebeveynlerin Fene Karşı Tutum Ölçeği Madde Sayıları ve Güvenirlik Katsayısı

Ölçek Alt Boyutları	Madde Sayısı	Cronbach Alfa Katsayısı
I. Boyut	16 madde	.80
II. Boyut	14 madde	.79
III. Boyut	7 madde	.78
IV. Boyut	6 madde	.79
V. Boyut	7 madde	.83
Toplam	50 madde	.86

Tablo 5'te belirtilen güvenirlik analizine göre ölçeğin güvenilir olduğu belirlenmiştir.

3.3.4. Çocukların Fen Eğitime Yönelik Tutumları Ölçeği (CATS)

Çocukların fene karşı tutumlarını belirlemek için ise Simsar (2013) tarafından geliştirilen “Çocukların Fen Eğitime Yönelik Tutumları (CATS) ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek; ‘Dünya ve Uzay Bilimine İlişkin’ 6 madde, ‘Yaşam Bilimine İlişkin’ 7 madde ve ‘Fiziksel Bilime İlişkin’ 5 madde olmak üzere toplam 19 maddeden oluşan bir ölçektir. CATS’ ın açıkladığı toplam varyans 0.71’dir. Çalışmanın verileriyle yapılan güvenirlik analizi sonucunda cronbach alfa katsayıları Tablo 6’de ayrıntılı olarak belirtilmiştir.

Tablo 6.

Çocuğun Fene Karşı Tutum Ölçeği Madde Sayıları ve Güvenirlik Katsayısı

Ölçek Alt Boyutları	Madde Sayısı	Cronbach Alfa Katsayısı
Dünya ve Uzay Bilimleri	1-6 arası	.94
Yaşam Bilimleri	7-13 arası	.94
Fiziksel Bilimler	14-19 arası	.94
Toplam	19	.94

Tablo 6’da belirtilen güvenirlik analizine göre ölçeğin güvenilir olduğu belirlenmiştir.

Ölçek iki uzmanın görüşü alınarak İngilizceden Türkçeye çevrilmiş ve düzenlenmiştir. Uzman görüşlerine ilişkin yapılan korelasyon analizi aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 7.

Uzmanlar Arası Korelasyon Analizi

		Uzman A	Uzman B
Uzman A	Korelasyon	1	.805*
	p		.000
	N	19	19
Uzman B	Korelasyon	.805*	1
	p	.000	
	N	19	19

Tablo 7’de görüldüğü gibi uzmanların çevirileri arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r: .805, p<.01$).

3.4. Verilerin Toplanması

Veriler Online Form üzerinden hazırlanarak ailelere ve öğretmenlere iletilmiştir. Aile tutum ölçeği aileler tarafından, öğretmen tutum ölçeği öğretmen tarafından, çocukların tutum ölçeği ise çocuğun öğretmeni tarafından doldurulmuştur. Form 10.01.2021 tarihinde aktif hale getirilmiş link paylaşımına açılmıştır, ölçek 22.02.2021 tarihinde erişime kapatılmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veri analizine verilerin normalliği incelenerek başlanılmıştır. Yapılan normallik testinde çıkan sonuçlarda çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) katsayı değerleri incelenmiştir. Bu değerlerin -1.5 ile +1.5 arasında olması verilerin normal dağılım gösterdiğini belirtmektedir (Büyüköztürk, 2012).

Tablo 8.

Öğretmen, Ebeveyn ve Çocuk Fen Tutum Ölçeğinin Değişkenlerine İlişkin Ortalama, Basıklık ve Çarpıklık Değerleri

	n	$\bar{X}$	Çarpıklık	Basıklık
Öğretmen Fen Tutum Ölçeği	150	3.63	-.53	-.14
Ebeveyn Fen Tutum Ölçeği	180	3.92	.027	-.502
Çocuk Fen Tutum Ölçeği	180	3.56	-.154	.517

Tablo 8’de görüldüğü gibi değerlendirmelerde verilerin normal dağılım gösterdiği görülmüştür. Ölçeğin alt boyutları da dahil tüm boyutlarında normal dağılım olduğu belirlenmiştir. Verilerin analizi sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Bu sebeple parametrik test gruplarından Bağımsız Gruplarda t Testi ve One-Way ANOVA testi kullanılmıştır. Aynı zamanda veriler yüzde ve frekans tabloları ile özetlenmiştir.

Tablo 9.

Öğretmen ve Ebeveyn Anket Seçeneklerinin Ağırlıkları ve Sınırları

Öğretmen Ölçeği	Ebeveyn Ölçeği	Ağırlık	Sınırlar
Hiçbir Zaman	Kesinlikle Katılmıyorum	1	1.00
Çok Az	Katılmıyorum	2	1.81
Ara Sıra	Kararsızım	3	2.61
Çoğu Zaman	Katılıyorum	4	3.41
Her Zaman	Kesinlikle Katılıyorum	5	4.21

Tablo 9’da belirtilen ve ortalamaların yorumlanmasında kullanılan toplam 5 üzerinden değerlendirilen, 4 aralığa sahip bir derecelendirmede $4/5=0,80$ formülünden yararlanılır. Öğretmen ölçeği için “hiçbir zaman”, ebeveyn ölçeği için “kesinlikle katılmıyorum” 1.00 değeri; öğretmen ölçeği için “çok az”, ebeveyn ölçeği için “katılmıyorum” 1.81 değeri; öğretmen ölçeği için “ara sıra”, ebeveyn ölçeği için “kararsızım” 2,61 değeri; öğretmen ölçeği için “çoğu zaman”, ebeveyn ölçeği için “katılıyorum” 3,41; öğretmen ölçeği için “her zaman”, ebeveyn ölçeği için “kesinlikle katılmıyorum” 4,21 değeri belirlenmiştir.

BÖLÜM IV

4. BULGULAR ve YORUM

Bu bölümde, okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların ebeveynlerinin ve öğretmenlerinin fene karşı tutumları ile çocukların fene karşı tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmış ve toplanan verilerin analizi sonucunda alt problemlere göre ulaşılan bulgulara yer verilmiştir. Ayrıca bu bölümde bulgulardan yola çıkılarak yapılan yorumlar yer almaktadır.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumları

Araştırmanın birinci alt problemi; okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların ebeveynlerinin fene karşı tutumlarının bazı bağımsız değişkenler açısından incelenmesi olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın alt problemine yönelik olarak *“Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların ebeveynlerinin fene yönelik tutumları ebeveynlerin eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?”* sorusu incelenmiştir. Ölçekten alınan veriler ANOVA ile analiz edilmiş, sonuçları Tablo 10’ da gösterilmiştir. Tablo 10.

Ebeveynlerin Eğitim Durumları Açısından Fen Eğitimine Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması

Ölçek ve Alt Boyutları	Değişkenler	n	$\bar{X}$	s.s	F	p	Çoklu Karşılaştırma
Fen ve okul öncesi fen etkinlikleri ile ilgili genel görüşler (FOFEİG)	Okur-Yazar	-	-	-	3.754	.003*	Lisans Üstü-İlkokul Lisans Üstü-Lise
	İlkokul	14	3.50	.393			
	Ortaokul	14	3.84	.478			
	Lise	49	3.69	.468			
	Ön Lisans	19	3.75	.542			
	Lisans	63	3.90	.523			
	Lisans Üstü	21	4.13	.541			
Okul öncesi dönemde “Yaşam Bilimleri” etkinlikleri ile ilgili görüşler (OÖYBEİİG)	Toplam	180	3.82	.519	3.226	.008*	Lisans Üstü-Ortaokul Lisans Üstü-Lise Lisans Üstü-Ön Lisans
	Okur-Yazar	14	-	-			
	İlkokul	14	3.85	.364			
	Ortaokul	49	3.76	.405			
	Lise	19	3.93	.560			
	Ön Lisans	63	3.89	.534			
	Lisans	21	4.04	.591			
Okul öncesi dönemde “Fiziksel Bilimler” etkinlikleri ile ilgili görüşler (OÖFBEİİG)	Lisans Üstü	180	4.38	.453	5.864	.004*	Lisans-Lise Lisans Üstü-İlkokul Lisans Üstü-Ortaokul Lisans Üstü-Lise
	Toplam	14	4.00	.551			
	Okur-Yazar	-	-	-			
	İlkokul	14	3.48	.487			
	Ortaokul	14	3.51	.669			
	Lise	49	3.45	.612			

	Ön Lisans	19	3.54	.646			
	Lisans	63	3.87	.581			
	Lisans Üstü	21	4.14	.631			
	Toplam	180	3.70	.643			
Okul öncesi dönemde “Dünya ve Uzay Bilimleri” etkinlikleri ile ilgili görüşler (OÖDUBEİİG)	Okur-Yazar	-	-	-			
	İlkokul	14	3.84	.366			
	Ortaokul	14	3.58	.772			
	Lise	49	3.94	.595			
	Ön Lisans	19	3.77	.521	3.939	.002*	Lisans-Ortaokul
	Lisans	63	4.12	.585			Lisans Üstü-Ortaokul
	Lisans Üstü	21	4.29	.576			
	Toplam	180	3.99	.606			
Okulda yapılan fen etkinlikleri ile ilgili görüşler (OYFEİİG)	Okur-Yazar	-	-	-			
	İlkokul	14	3.97	.587			
	Ortaokul	14	3.91	.710			
	Lise	49	4.18	.455			
	Ön Lisans	19	4.13	.541	3.266	.008*	Lisans Üstü-İlkokul
	Lisans	63	4.28	.495			Lisans Üstü-Ortaokul
	Lisans Üstü	21	4.50	.434			
	Toplam	180	4.21	.526			
Ebeveynlerin, Fene ve Okul Öncesinde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşleri Ölçeği (EFOFGÖ)	Okur-Yazar	-	-	-			
	İlkokul	14	3.99	.271			
	Ortaokul	14	3.77	.370			
	Lise	49	3.88	.310			
	Ön Lisans	19	3.95	.305	.816	.540	
	Lisans	63	3.93	.374			
	Lisans Üstü	21	3.93	.298			
	Toplam	180	3.91	.334			

* $p < .05$

Tablo 10 incelendiğinde ebeveynlerin fen eğitimine karşı tutumları ile eğitim düzeyleri arasındaki farklılıklar belirlenmiş, farklılıkların hangi gruplar arasında olduğu çoklu karşılaştırma testlerinden “Scheffe” testi sonuçları ile verilmektedir. Tablo incelendiğinde “Fen ve okul öncesi fen etkinlikleri ile ilgili genel görüşler” boyutunda lisansüstü eğitim almış ebeveynlerin ($\bar{X}$ = 4.13), ilkokul ($\bar{X}$ = 3.50) ve lise mezunu ($\bar{X}$ = 3.69) ebeveynlere göre daha olumlu tutum sergiledikleri görülmektedir [$F_{(5-174)}= 3.75$, $p < .05$]. “Okul öncesi dönemde ‘Yaşam Bilimleri’ etkinlikleri ile ilgili görüşler” boyutunda lisansüstü eğitim almış ebeveynlerin ($\bar{X}$ = 4.38) ortaokul ($\bar{X}$ = 3.76), lise ($\bar{X}$ = 3.93) ve ön lisans ($\bar{X}$ = 3.89) mezunu olan ebeveynlere göre daha olumlu tutum sergilediği belirlenmiştir. “Okul öncesi dönemde ‘Fiziksel Bilimler’ etkinlikleri ile ilgili görüşler” boyutunda lisansüstü eğitim almış ebeveynlerin ($\bar{X}$ = 4.14) ilkokul ($\bar{X}$ = 3.48), ortaokul ($\bar{X}$ = 3.51) ve lise ($\bar{X}$ = 3.45) mezunu ebeveynlere göre daha olumlu tutum sergiledikleri belirlenirken, lisans mezunu ebeveynlerin de lise mezunu ebeveynlere göre daha olumlu tutum sergilediği görülmektedir. “Okul öncesi dönemde ‘Dünya ve Uzay Bilimleri’ etkinlikleri ile ilgili görüşler” boyutunda lisansüstü ($\bar{X}$ = 4.29) ve lisans eğitimi almış ($\bar{X}$ =

4.12) ebeveynlerin ortaokul eğitimi almış ebeveynlere ($\bar{X}= 3.58$) göre daha olumlu tutum sergilediği belirlenmiştir. “Okulda yapılan fen etkinlikleri ile ilgili görüşler” boyutunda ise lisansüstü eğitim görmüş ebeveynlerin ($\bar{X}= 4.50$) ilkokul ($\bar{X}= 3.97$) ve ortaokul ($\bar{X}= 3.91$) eğitimi almış ebeveynlere göre daha olumlu tutum sergiledikleri görülmektedir [$F_{(5-174)}= 3.27, p<.05$].

Bu durum, eğitim düzeyleri yüksek ebeveynlerin fen ile ilgili konularda araştırma yapmaları ve fen konusuna ilgi duymalarından kaynaklanmış olabilir. Bu ilgileri fen konularında onları meraklandırır, araştırmaya sevk eder. Bu durumun fene yönelik tutumlarını olumlu yönde arttırması beklenmektedir. Fen konusundan haberdar olma, fen konulu kitaplar okuma ve hayatında feni kullanma becerisi fen eğitimi alma düzeylerine paralel olarak gelişen bir süreçtir. Eğitim düzeyleri yüksek ebeveynlerin fen konularına daha hakim olmaları fene yönelik tutumlarında olumlu yönde artış sağladığı düşünülebilir. Ebeveynlerin eğitim düzeylerinin artması fenin günlük hayatlarındaki yerini, önemini kavramasına yardımcı olduğu görülmektedir ve bu durumun fene yönelik tutumlarında olumlu olduğu belirlenmiştir (Aktamış ve ark., 2008; Kılıç ve Ünal, 2020). Aksu ve Karaçöp (2015) tarafından yapılan çalışmada özellikle ilkokul ve ortaokul mezunu ebeveynlerin kendilerini fen konusunda yetersiz görmeleri, fene yönelik tutumlarını da etkilemektedir.

Araştırmanın alt problemine yönelik olarak ***“Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların ebeveynlerinin fene yönelik tutumları ebeveynlerin sosyo-ekonomik gelir düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?”*** sorusu incelenmiş bu alt problem için ölçekten alınan veriler ANOVA ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 11’ de gösterilmiştir.

Tablo 11.

Ebeveynlerin Sosyo-Ekonomik Gelir Düzeyleri Açısından Fen Eğitime Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması

Ölçek ve Alt Boyutları	Değişkenler	n	$\bar{X}$	s.s	F	p	Çoklu Karşılaştırma
FOFEİG	Düşük	16	3.87	.482	7.249	.003*	Yüksek-Orta
	Orta	149	3.77	.501			
	Yüksek	15	4.24	.579			
	Toplam	180	3.82	.519			
OÖYBEİİG	Düşük	16	3.92	.381	3.983	.010*	Yüksek-Düşük Orta-Düşük
	Orta	149	3.96	.555			
	Yüksek	15	4.41	.522			
	Toplam	180	4.00	.551			
OÖFBEİİG	Düşük	16	3.83	.502	8.600	.001*	Yüksek-Orta
	Orta	149	3.62	.627			
	Yüksek	15	4.33	.583			
	Toplam	180	3.70	.643			
OÖDUBEİİG	Düşük	16	4.09	.490	4.508	.012*	Yüksek-Orta
	Orta	149	3.94	.606			
	Yüksek	15	4.41	.569			
	Toplam	180	3.99	.606			
OYFEİİG	Düşük	16	4.08	.518	4.367	.014*	Yüksek-Düşük Yüksek-Orta
	Orta	149	4.19	.527			
	Yüksek	15	4.58	.375			
	Toplam	180	4.21	.526			
EFOFGÖ	Düşük	16	3.96	.310	.231	.794	
	Orta	149	3.90	.338			
	Yüksek	15	3.92	.327			
	Toplam	180	3.91	.334			

* $p < .05$

Tablo 11 incelendiğinde ebeveynlerin fen eğitimine karşı tutumları ile sosyo-ekonomik gelir düzeyleri arasındaki farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla çoklu karşılaştırma testlerinden “Scheffe” testi sonuçları verilmektedir. Tablo incelendiğinde “FOFEİİG” boyutunda yüksek gelirli ebeveynlerin ($\bar{X}$ = 4.24), orta gelir düzeyine ($\bar{X}$ = 3.77) sahip ebeveynlere göre daha olumlu tutum sergiledikleri görülmektedir [$F_{(2-177)}= 7.24, p<.05$]. “OÖYBEİİG” boyutunda yüksek gelirli ebeveynlerin ($\bar{X}$ = 4.41) ve orta gelirli ebeveynlerin ($\bar{X}$ = 3.96), düşük gelir düzeyine ($\bar{X}$ = 3.92) sahip ebeveynlere göre daha olumlu tutum sergilediği belirlenmiştir [$F_{(2-177)}= 3.98, p<.05$]. “OÖFBEİİG” boyutunda yüksek gelirli ebeveynlerin ($\bar{X}$ = 4.33), orta gelir düzeyine ($\bar{X}$ = 3.62) sahip ebeveynlere göre daha olumlu tutum sergiledikleri görülmektedir [$F_{(2-177)}= 8.60, p<.05$]. “OÖDUBEİİG” boyutunda yüksek gelirli ebeveynlerin ($\bar{X}$ = 4.41), orta gelirli ebeveynlere ($\bar{X}$ = 3.94) göre daha olumlu tutum sergilediği belirlenmiştir [$F_{(2-177)}= 4.50, p<.05$]. “OYFEİİG” boyutunda ise için yüksek gelirli ebeveynlerin ($\bar{X}$ = 4.58) fene karşı tutumları, orta ($\bar{X}$ = 4.19) ve düşük ($\bar{X}$ = 4.08) gelir düzeyine sahip ebeveynlere göre daha olumlu tutum sergilediği belirlenmiştir [$F_{(2-177)}= 4.37, p < .05$].

Araştırmada sosyoekonomik düzey olarak ailelerin kendilerini algıladıkları gelir düzeylerini belirtmişlerdir. Ancak sosyo-ekonomik düzey yalnızca gelir düzeyine ilişkin bir gösterge değildir, eğitim, sosyo kültürel düzey, gelişmişlik düzeyi de göz önünde bulundurulmalıdır. Bu yüzden sosyoekonomik düzey olarak yüksek çıkan ailelerin fene yönelik tutumları eğitim ve sosyokültürel düzeylerine bağlı olarak yüksek çıkmış olabilir.

Alanyazın incelendiğinde ebeveynlerin gelir düzeyleri arttıkça fene karşı yetersizlik düzeylerinin azaldığı belirlenmiştir. Ayrıca 2000 TL ve üzeri aylık gelire sahip olan ebeveynlerin kendini geliştirme çabasının daha yüksek olduğu görülmüştür (Aksu ve Karaçöp, 2015; Kiraz ve Aytaç, 2020). Akkuş (2009) tarafından yapılan çalışmada ebeveynlerin gelir düzeylerinin fene karşı tutumlarında özellikle maddi alınabilecek materyaller ve günlük yaşamlarında tüm bu materyalleri kullanarak fene karşı tutumları yönünden olumlu fark yaratacağı sonucuna ulaşılmıştır. Yeşilyurt (2011) tarafından yapılan çalışmada aile gelir düzeyinin okul öncesi eğitime katılım arasında yüksek korelasyona sahip olduğu belirtilmektedir.

Araştırmanın alt problemine yönelik olarak “Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların ebeveynlerinin fene yönelik tutumları ebeveynlerin çocukları ile geçirdikleri zamana göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusu incelenmiş bu alt problem için ölçekten alınan veriler ANOVA ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 12’ de gösterilmiştir.

Tablo 12.

Ebeveynlerin Çocukları ile Birlikte Geçirdikleri Zaman Açısından Fen Eğitime Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması

Ölçek ve Alt Boyutları	Değişkenler	n	$\bar{X}$	s.s	F	p	Anlamlı Fark
OÖYBEİİG	Hiçbir zaman	1	3.57	-	2.861	.025*	Haftada 2/3 Saat-Haftada 1 Saat
	Haftada bir saat	1	3.07	-			
	Haftada 2/3 saat	7	3.56	.337			
	Günde 1 saat	43	3.95	.448			
	Diğer/Daha Fazla	128	4.05	.575			
	Toplam	180	3.99	.551			
OYFEİİG	Hiçbir zaman	1	3.28	-	3.311	.012*	Diğer/Daha Fazla-Günde 1 Saat
	Haftada bir saat	1	3.28	-			
	Haftada 2/3 saat	7	3.85	.356			
	Günde 1 saat	43	4.15	.528			
	Diğer/Daha Fazla	128	4.28	.513			
	Toplam	180	4.22	.526			
EFOFGÖ	Hiçbir zaman	1	3.70	-	1.122	.034*	Günde 1 Saat-Haftada 2/3 Saat
	Haftada bir saat	1	3.26	-			
	Haftada 2/3 saat	7	3.86	.360			
	Günde 1 saat	43	3.92	.361			
	Diğer/Daha Fazla	128	3.92	.322			
	Toplam	180	3.91	.334			

* $p < .05$

Tablo 12 incelendiğinde ebeveynlerin fen eğitime karşı tutumları ile çocukları ile geçirdikleri zaman arasındaki farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için çoklu karşılaştırma testlerinden “Scheffe” testi sonuçları verilmektedir. Tablo incelendiğinde “OÖYBEİİG” boyutunda çocuklarıyla haftada 2/3 saat ($\bar{X}$ = 3.56) vakit geçiren ebeveynlerin, çocuklarıyla haftada 1 saat ($\bar{X}$ = 3.07) vakit geçiren ebeveynlere göre daha olumlu tutum sergiledikleri görülmektedir [$F_{(2-175)} = 2.86$, $p < .05$]. “OYFEİİG” boyutunda çocuklarıyla günde 1 saatten fazla ($\bar{X}$ = 4.28) vakit geçiren ebeveynlerin, çocuklarıyla günde 1 saat ($\bar{X}$ = 4.15) vakit geçiren ebeveynlere göre daha anlamlı olduğu belirlenmiştir [$F_{(2-175)} = 3.31$, $p < .05$]. “EFOFGÖ” boyutunda ise çocuklarıyla günde 1 saat ($\bar{X}$ = 3.92) vakit geçiren ebeveynlerin, çocuklarıyla haftada 2/3 saat ($\bar{X}$ = 3.86) vakit geçiren ebeveynlere göre daha olumlu tutuma sahip oldukları görülmektedir [$F_{(2-175)} = 1.12$, $p < .05$].

Ebeveynlerin fene yönelik tutumlarının çocukları ile geçirdikleri zamanla doğru orantılı olduğu görülmektedir. Çocuk ile zaman geçiren ebeveynlerin fene yönelik tutum puanları daha yüksektir. Fen tutum puanları yüksek olan ailelerin çocuklarıyla yaptıkları etkinlikler, deneyler ve doğa gezilerinin daha fazla olduğu düşünülebilir. Fene yönelik tutum puanları yüksek olan ailelerin fene ilgi duymalarına bağlı olarak çocuklara fen ile ilgili sorular sormaları bu sorulara birlikte cevap aramaları onların çocuklarıyla daha fazla zaman geçirmelerine sebep olmuş olabilir. Kılıç ve Ünal (2020) tarafından yapılan bir çalışmada ebeveynlerin fene yönelik tutumlarında çocukları ile geçirdikleri zaman içerisinde fen konulu programlar izlemesi, ziyaret edilecek bilim merkezleri veya müzeler olmasının ailelerinde fene yönelik tutumlarının artmasında etkili olduğu belirlenmiştir.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumları

Araştırmanın ikinci alt problemi; okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin fene karşı tutumlarının bazı bağımsız değişkenler açısından incelenmesi olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın alt problemine yönelik olarak *“Okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin fene yönelik tutumları hizmet sürelerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?”* sorusu incelenmiş bu alt problem için ölçekten alınan veriler ANOVA ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 13’ te gösterilmiştir.

Tablo 13.

Öğretmenlerin Hizmet Süreleri Açısından Fene Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması

Ölçek ve Alt Boyutları	Değişkenler	n	$\bar{X}$	s.s	F	p	Çoklu Karşılaştırma
Kendini Geliştirme	1-5 yıl	58	3.62	.522	.420	.658	-
	6-10 yıl	52	3.69	.553			
	11 ve üstü	40	3.71	.451			
	Toplam	150	3.67	.514			
Öz Yeterlilik	1-5 yıl	58	3.89	.371	.077	.926	-
	6-10 yıl	52	3.86	.456			
	11 ve üstü	40	3.87	.427			
	Toplam	150	3.88	.414			
Toplam	1-5 yıl	58	3.67	.400	.821	.442	-
	6-10 yıl	52	3.56	.429			
	11 ve üstü	40	3.63	.564			
	Toplam	150	3.62	.457			

* $p < .05$

Tablo 13 incelendiğinde öğretmenlerin hizmet süreleri ile öğretmenlerin fene yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir [$F_{(2-146)}=.821, p>.05$].

Bu durum hizmet süresi çok olan öğretmenlerin tecrübeleri ile yeni göreve başlayan, hizmet süreleri az olan öğretmenlerin heyecan ve bu konudaki gayretleri birbirini dengelemiş olarak yorumlanabilir. Araştırmanın bulgularını destekler nitelikte olan Türkyılmaz (2018) tarafından yapılan çalışmada, öğretmenlerin fen eğitimine yönelik tutumları ile hizmet süreleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Özbey (2006) ve Adak (2006) tarafından yapılan çalışmalarda hizmet süreleri ile öğretmenlerin fene yönelik tutumları arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı görülmüştür. Özbey ve Alisinanoğlu (2009) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine karşı tutumları ile hizmet süreleri arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bahçeci Sansar (2010) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fene yönelik tutumları ile hizmet süreleri arasında bir ilişkiye rastlanmamıştır. Afacan ve Selimhocaoglu (2012) tarafından okul öncesi öğretmenleri ile yapılan çalışmada fen etkinliklerine yönelik yeterlilikleri ile öğretmenlerin hizmet süreleri arasındaki ilişki incelenmiş herhangi bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Yapılan çalışmanın alt boyutlarında; okul öncesi öğretmenlerinin kullandığı materyaller, teknik ve yöntemler konusunda benzer yeterliliğe sahip olduğu ayrıca öğretmenlerin fen etkinlikleri konusunda genel bilgi durumlarının benzer olduğuna ve bu sebeple kıdem durumunu etkilemediği şeklinde yorumlanmıştır. Elmas ve Kanmaz (2015) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterlikleri ile kıdemleri arasındaki ilişkide anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Yapılan araştırmada kıdem değişkeninin okul öncesi öğretmenlerinin fen konularında etkili olma durumu ile ilişkili olmadığı yorumu yapılmış olup öğretmenlerin lisans eğitimlerinden mezun olduktan sonra fen ile ilgili kendilerini geliştirmede ve bu sebeple kıdem değişkeni ile aralarında ilişki olmadığı belirlenmiştir. Araştırmanın bulgularından farklı olarak yapılan bazı çalışmalarda ise öğretmenlerin kıdemleri ile fen eğitime yönelik gösterdikleri tutum arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Karaer ve Kösterelioğlu, 2005; Okur Akçay, 2016; Parlakyıldız ve Aydın, 2004; Pepele Ünal, 2006; Sönmez, 2007). Uğraş ve ark. (2013) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin hizmet süreleri ile fen eğitime karşı tutumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Coulson (1992) tarafından yapılan çalışmada hizmet süreleri az olan okul

öncesi öğretmenlerinin fene karşı tutumları, hizmet süresi fazla olan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir (akt. Uğraş ve ark., 2013).

Araştırmanın alt problemine yönelik olarak **“Okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin fene yönelik tutumları sınıftaki çocuk sayısı durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?”** sorusu incelenmiş bu alt problem için ölçekten alınan veriler ANOVA ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 14’ te gösterilmiştir.

Tablo 14.

Öğretmenlerin Sınıflarındaki Çocuk Sayıları Açısından Fene Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması

Ölçek ve Alt Boyutları	Değişkenler	n	$\bar{X}$	s.s	F	p	Çoklu Karşılaştırma
Kendini Geliştirme	1/10 çocuk	79	3.57	.609	5.417	.021*	11 ve üstü çocuk-1/10 çocuk
	11 ve üstü	71	3.77	.694			
	Toplam	150	3.66	.647			
Öz Yeterlilik	1/10 çocuk	79	3.88	.406	.430	.669	-
	11 ve üstü	71	3.81	.424			
	Toplam	150	3.88	.413			
Toplam	1/10 çocuk	79	3.63	.460	.030	.953	-
	11 ve üstü	71	3.64	.462			
	Toplam	150	3.63	.459			

* $p < .05$

Tablo 14 incelendiğinde öğretmenlerin fene yönelik tutumları ile sınıflarındaki çocuk sayıları arasındaki farklılığın hangi gruplardan kaynakladığını belirlemek için çoklu karşılaştırma testlerinden “Scheffe” testi sonuçları verilmektedir. Tablo incelendiğinde “Kendini Geliştirme” boyutunda sınıf mevcut sayısı 11 ve üstü olan ($\bar{X}$ = 3.77) öğretmenlerin, sınıf mevcudu 10 un altında ($\bar{X}$ = 3.57) olan öğretmenlere göre daha olumlu tutuma sahip oldukları belirlenmiştir [$F_{(1 - 148)} = 5.42$, $p < .05$].

Öğretmenlerin fene yönelik tutumlarında çocuk sayısından önce, konunun etkinliğe uygunluğuna bakılarak sınıfta yer verilmesinin önemli olduğu düşünülebilir. Özellikle okul öncesi dönemde yapılan fen etkinliklerinin sınıf, yaş grubu düzeyine uygun olması, sınıfta yer alan çocukların gelişim özelliklerine uygun olması daha ön planda olmalıdır. Bu sebeple öğretmenlerin fene yönelik tutumlarında sınıftaki çocuk sayılarının etkili olmadığı düşünülebilir.

Atakan (2010) tarafından yapılan çalışmada sınıftaki çocuk sayısı ile okul öncesinde aile katılım çalışmaları arasında anlamlı bir sonuca rastlanmamıştır. Sönmez (2007) tarafından yapılan çalışmada ise sınıftaki çocuk sayısı ile öğretmenin fene yönelik

tutumu arasında anlamlı bir farklılık açığa çıkmamıştır. Yapılan çalışmanın sonucu olarak öğretmenlerin etkinlik planlamasını yaparken sınıflarında bulunan çocuk sayısını ölçüt almadıkları belirlenmiştir.

Araştırmanın alt problemine yönelik olarak *“Okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin fene yönelik tutumları sınıftaki çocuk yaş grubu durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?”* sorusu incelenmiş, ölçekten alınan veriler ANOVA ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 15’ te gösterilmiştir.

Tablo 15.

Öğretmenlerin Sınıflarındaki Çocuk Yaş Grubuna Göre Fene Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması

Ölçek ve Alt Boyutları	Değişkenler	n	$\bar{X}$	s.s	F	p
Kendini Geliştirme	4 Yaş	48	3.67	.581	.222	.135
	5 Yaş	74	3.64	.496		
	6 Yaş	28	3.72	.464		
	Toplam	150	3.66	.517		
Öz Yeterlilik	4 Yaş	48	3.88	.387	1.839	.143
	5 Yaş	74	3.93	.425		
	6 Yaş	28	3.72	.402		
	Toplam	150	3.88	.413		
Toplam	4 Yaş	48	3.64	.395	.534	.534
	5 Yaş	74	3.59	.527		
	6 Yaş	28	3.71	.362		
	Toplam	150	3.63	.459		

* $p < .05$

Tabloya 15 incelendiğinde ölçekten alınan toplam puanda ve alt boyutlarda anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir [$F_{(3-146)} = .534, p > .05$].

Öğretmenlerin fene yönelik tutumlarının yaş gruplarına göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmektedir. Çünkü öğretmenlerin fen eğitimine yönelik tutumlarının eğitim verdikleri yaş grubuna göre değişmeyeceği düşünülmektedir. Eğer bir öğretmen fene yönelik olumlu tutum sergiliyorsa fen etkinliklerini her yaş grubu için aynı isteklilik ve gayretle yapacaktır. Bunun tersi de doğrudur, bir öğretmen fene yönelik olumsuz tutum sergiliyorsa hangi yaş grubu olursa olsun fene yönelik herhangi bir çalışma yapmak istemeyecektir diye düşünülebilir. Ayrıca öğretmenin fen etkinlikleri yaparken kullandığı materyal yöntem ve teknikler her okul öncesi dönem her yaş grubu için ortaktır. Bu durum herhangi bir farklılık yaratmamış olabilir. Araştırmanın bulgularını destekler nitelikte olan Türkyılmaz (2018) tarafından yapılan çalışmada, sınıflardaki çocuk yaş grupları ile okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri arasında bir ilişki

belirlenememişken Sönmez (2007) tarafından yapılan çalışmada sınıftaki çocukların yaş gurubu ile öğretmenlerin fene yönelik tutumu arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Çocukların yaş grubu arttıkça zihinsel, psikomotor becerileri, sosyal ve duygusal durumları da aynı oranla gelişir. Küçük yaş grubuna göre bu gelişmiş özelliklerinden dolayı öğretmenlerinin de fen etkinliklerine yönelik ilgi ve bilgi düzeylerinin daha fazla olduğu söylenebilir.

Araştırmanın alt problemine yönelik olarak *“Okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin fene yönelik tutumları sınıfta yapılan fen etkinliklerinin uygulama sıklıklarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?”* sorusu incelenmiş bu alt problem için ölçekten alınan veriler ANOVA ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 16’ da gösterilmiştir.

Tablo 16.

Öğretmenlerin Fen Etkinliklerini Uygulama Sıklıkları Açısından Fene Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması

Ölçek ve Alt Boyutları	Değişkenler	n	$\bar{X}$	s.s	F	p	Çoklu Karşılaştırma
Kendini Geliştirme	Haftada 1	52	3.71	.494	3.876	.005*	Haftada İki den Fazla-Ayda 1
	Haftada 2	38	3.67	.487			
	Haftada İki den Fazla	23	3.41	.533			
	Ayda 1	17	4.00	.408			
	Ayda Birden Fazla	20	3.53	.553			
	Toplam	150	3.66	.517			
Öz Yeterlilik	Haftada 1	52	3.93	.434	1.482	.211	-
	Haftada 2	38	3.90	.408			
	Haftada İki den Fazla	23	3.78	.410			
	Ayda 1	17	3.99	.321			
	Ayda Birden Fazla	20	3.73	.420			
	Toplam	150	3.88	.413			
Toplam	Haftada 1	52	3.68	.474	.720	.580	-
	Haftada 2	38	3.65	.457			
	Haftada İki den Fazla	23	3.54	.558			
	Ayda 1	17	3.51	.401			
	Ayda Birden Fazla	20	3.67	.340			
	Toplam	150	3.63	.459			

* $p < .05$

Tablo 16 incelendiğinde öğretmenlerin fene yönelik tutumları ile fen etkinliklerini uygulama sıklıkları arasındaki farklılığın hangi gruplardan kaynakladığını belirlemek için çoklu karşılaştırma testlerinden “Scheffe” testi sonuçları verilmektedir. Tablo incelendiğinde “Kendini Geliştirme” boyutunda haftada ikiden fazla ($\bar{X}$ = 3.41) fen etkinliklerine yer veren öğretmenlerin, ayda bir ($\bar{X}$ = 4.00) fen etkinliklere yer veren

öğretmenlere göre daha olumlu tutuma sahip oldukları görülmektedir [$F_{(4-145)} = 3.88$, $p < .05$].

Öğretmenlerin fen etkinliklerini sınıflarında uygulama sıklıkları onların fene yönelik tutumlarında bizlere yol gösterebilir. Fene karşı ilgili olan öğretmenlerin kendilerini fen konularında yeterli görmesi, etkinlikler sırasında kendilerini rahat hissetmesi ve çocukların konu ile ilgili soracakları her soruyu rahatlıkla cevaplayacakları düşünülebilir. Tüm bunlara bakıldığında fene yönelik olumlu tutuma sahip bir öğretmenin sınıfında fen konulu etkinliklere yer vermekten çekinmeyeceği söylenebilir. Okul öncesi öğretmenlerinin meslektaşları ile yaptıkları fen konulu sohbetler, sınıflarında fen etkinliklerine daha çok yer vermelerine sebep olurken bu durum öğretmenlerin fene yönelik tutumlarını da olumlu etkilemiş olabilir. Araştırmanın bulgularını destekler nitelikte olan Simsar ve Doğan (2019) tarafından yapılan çalışmada, öğretmenlerin derslerde fen etkinliklerini kullanma sıklığı ile fene karşı tutumları arasında anlamlı fark belirlenmiştir. Alanyazında fen etkinliklerine ayrılan zamanın sıklığı az olan sınıflarda öğretmenin fene yönelik tutumlarının da olumsuz olduğu (Aslan, Şenel Zor ve Tamkavas Cicim, 2015; Bahçeci Sansar, 2010; Kallery ve Psilos, 2002) bazı çalışmalarda ise fene yönelik tutumları yüksek olan öğretmen veya öğretmen adaylarının fen etkinliklerini sınıflarında daha sık uyguladığı gözlenmiştir (Erden ve Sönmez, 2014; Güvenir, 2018; Sönmez, 2007).

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumları

Araştırmanın üçüncü alt problemi; okul öncesi dönem çocuklarının fene yönelik tutumlarının bazı bağımsız değişkenler açısından incelenmesi olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın alt problemine yönelik olarak ***“Okul öncesi dönem çocuklarının fene yönelik tutumları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?”*** sorusu incelenmiş, ölçekten alınan veriler t testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 17’de gösterilmiştir.

Tablo 17.

Çocukların Fene Yönelik Tutumlarının Cinsiyete Göre Analiz Sonuçları

Ölçek ve Alt Boyutları	Değişkenler	n	$\bar{X}$	s.s	F	t	p
Dünya ve Uzay	Kız	88	2.93	.907	2.385	-.334	.124
	Erkek	92	2.98	1.085			
Yaşam Bilimleri	Kız	88	3.17	.992	1.325	-1.045	.251
	Erkek	92	3.34	1.115			
Fiziksel Bilimler	Kız	88	3.19	.884	3.067	-.137	.082
	Erkek	92	3.21	1.059			
Toplam	Kız	88	3.63	.486	1.981	1.806	.161
	Erkek	92	3.51	.433			

* $p < .05$

Tablo 17 incelendiğinde çocukların cinsiyetlerinin, fene yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir [$t_{(180)} = 1.8$, $p > .05$].

Okul öncesi dönem çocukları yaş grupları itibari ile meraklı, ilgili ve araştırma-inceleme heveslidir. Bu merak ve ilgilerini gidermek için sürekli soru sorar ve sorularına yanıt arar. Bu sorular öncelikle yaşadıkları dünyayı anlamak ve anlamlandırmak içindir. Merak duygusu hem kız çocuğu hem de erkek çocuğu için ortak bir duygudur. Çocuklar için fen kendilerini ve yaşadıkları dünyayı anlamak olarak ifade edilirse, fene yönelik tutumlarda her iki cinsiyet içinde aynı olacağı düşünülmektedir. Alanyazın incelendiğinde Simsar (2019) ve Olcer (2017) tarafından yapılan çalışmalarda çocukların cinsiyetlerinin fene karşı tutumlarında belirleyici olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kesicioğlu (2008) tarafından yapılan çalışmada çocukların cinsiyetleri ile doğa ve doğa olaylarına karşı tutumları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Aynı zamanda Ölcer ve Aşıkoğlu Özdemir (2018) tarafından yapılan çalışmada, çocukların cinsiyetleri ile fene yönelik tutumları arasında herhangi bir ilişkiye rastlanmamıştır. Saçkes, Trundle ve Bell (2013) ile Dubosarsky (2011) tarafından yapılan çalışmalarda da okul öncesi dönem çocuklarında fen kavramlarının öğrenimine yönelik tutumlar ile cinsiyet değişkeninin arasında anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir. Alanyazında daha büyük yaş grubu ile yapılan bazı çalışmalara bakıldığında cinsiyet değişkeni ile çocukların fene yönelik tutumları arasında anlamlı farklılıklar bulunmamıştır (Altınok, 2004; Kozcu Çakır, Şenler ve Göçmen Taşkın, 2007; Saka ve Kıyıcı, 2004). Tüm bu bulgular araştırmanın sonuçları ile tutarlılık göstermektedir.

Araştırmanın alt problemine yönelik olarak *“Okul öncesi dönem çocuklarının fene yönelik tutumları çocukların yaşına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?”* sorusu incelenmiş bu alt problem için ölçekten alınan veriler ANOVA ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 18’ de gösterilmiştir.

Tablo 18.

Çocukların Fene Yönelik Tutumlarının Yaşlarına Göre Analiz Sonuçları

Ölçek ve Alt Boyutları	Değişkenler	n	$\bar{X}$	s.s	F	p
Dünya ve Uzay	4 Yaş	40	3.10	1.049	.512	.665
	5 Yaş	86	2.92	.905		
	6 Yaş	54	2.91	1.108		
	Toplam	180	2.96	.999		
Yaşam Bilimleri	4 Yaş	40	3.40	.978	.714	.529
	5 Yaş	86	3.14	.981		
	6 Yaş	54	3.34	1.216		
	Toplam	180	3.26	1.057		
Fiziksel Bilimler	4 Yaş	40	3.37	1.021	1.630	.161
	5 Yaş	86	3.21	.858		
	6 Yaş	54	3.05	1.102		
	Toplam	180	3.20	.974		
Toplam	4 Yaş	40	3.46	.390	1.128	.247
	5 Yaş	86	3.62	.510		
	6 Yaş	54	3.58	.427		
	Toplam	180	3.57	.462		

* $p < .05$

Tablo 18 incelendiğinde çocukların yaşları ile fene yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir [$F_{(3-176)} = 1.33, p > .05$].

Yapılan araştırmada yer alan çocukların fene yönelik tutum ölçeği alt boyutlarındaki maddeler çocukların her yaş dönemi merak edip sorguladıkları yaşadıkları dünyaya ilişkin sorular şeklinde hazırlanmıştır. Bu sebeple çocukların yaşlarına bağlı olarak fene yönelik tutumlarında değişiklik gözlenmemiş olabilir. Daha üst öğretim seviyelerinde, ayrıntılı, beceri ve daha yoğun bilgi isteyen fen konulu içeriklerde yaş grupları ile fene yönelik tutumlar arasında farklılık olması beklenebilir. Ayrıca çocukların fene yönelik tutum ölçekleri öğretmenleri tarafından doldurulmuştur. Bu sonuçlar öğretmen görüşleri ile sınırlı olduğu için bu şekilde bir sonuç çıkmış olabilir.

Faulkner Schneider (2005) tarafından farklı yaş grupları ile yapılan çalışmada çocukların erken yaşlarda fene yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dağlı (2014) tarafından yapılan bir araştırmada sınıfın yaş gurubu araştırma sonuçlarında anlamlı bir farklılık açığa çıkarmıştır. Alanyazın da daha büyük yaş

gruplarıyla yapılan çalışmalar incelendiğinde, Kozcu Çakır ve ark. (2007) tarafından ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fene yönelik tutumlarının incelendiği çalışmada öğrencilerin yaş düzeyleri ile fene yönelik tutumları arasında bir ilişki belirlenmiştir. Murphy ve Beggs (2003), ilkokul düzey öğrencileri ile yaptıkları bir araştırmada, on-on bir yaş öğrencilerinin fene yönelik tutumu sekiz-dokuz yaşındaki öğrencilere oranla daha olumlu çıkmıştır. Saka ve Kıyıcı (2004) tarafından yapılan çalışmada çocukların yaşları ile fene bakış açıları arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Bu durumun ilköğretim sonrası fen eğitiminde olumlu tutumların azalması, fen öğretimine yönelik uygulanan yöntem-tekniklerin ve öğretmen davranışlarının değişimi etkili olduğu belirtilmiştir.

Araştırmanın alt problemine yönelik olarak *“Okul öncesi dönem çocuklarının fene yönelik tutumları ebeveynlerin eğitim durumuna, sosyo-ekonomik gelir düzeyine ve çocukları ile geçirdikleri zamana göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?”* sorusu incelenmiş bu alt problem için ölçekten alınan veriler ANOVA ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 19’ da gösterilmiştir.

Tablo 19.

Ebeveynlerin Eğitim Durumuna, Sosyo-Ekonomik Gelir Düzeyine ve Çocukları ile Geçirdikleri Zamana Göre Çocukların Fene Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması

Ölçek Toplam Boyutları	Değişkenler	n	$\bar{X}$	s.s	F	p
Eğitim Durumu	Okur-Yazar	-	-	-	.712	.616
	İlkokul	14	3.49	.486		
	Ortaokul	14	3.50	.459		
	Lise	49	3.58	.478		
	Ön Lisans	19	3.63	.360		
	Lisans	63	3.62	.523		
	Lisans Üstü	21	3.44	.270		
	Toplam	180	3.57	.462		
Sosyo-Ekonomik Gelir Düzeyi	Düşük	16	3.63	.479	.186	.831
	Orta	149	3.57	.470		
	Yüksek	15	3.53	.390		
	Toplam	180	3.57	.462		
	Toplam	180	3.57	.462		
Çocukla Geçirilen Zaman	Hiçbir zaman	1	2.78	-	1.942	.106
	Haftada bir saat	1	3.78	-		
	Haftada 2/3 saat	7	3.88	.356		
	Günde 1 saat	43	3.49	.414		
	Diğer/Daha Fazla	128	3.58	.475		
	Toplam	180	3.57	.462		
	Toplam	180	3.57	.462		

* $p < .05$

Tablo 19 incelendiğinde ebeveynlerin eğitim durumu, sosyo-ekonomik gelir düzeyi ve çocukları ile geçirdikleri zaman ile çocukların fene yönelik tutumları arasında

anlamalı bir farklılık görülmemektedir [$F_{(4-175)} = 1.38, p > .05$; $F_{(5-174)} = .765, p > .05$, $F_{(2-177)} = 1.98, p > .05$].

Çocukların fene yönelik tutum ölçeğinde yer alan maddelerin konuları itibari ile her eğitim düzeyinden olan ebeveynlerin bu konular hakkında genel bilgilere sahip olduğu düşünülebilir. Bu sebeple ebeveynlerin eğitim durumları ile çocukların fene yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı düşünülebilir. Alan yazın incelendiğinde Akkuş (2009) tarafından yapılan çalışmada ailelerin eğitim durumlarının araştırmada yer alan bazı sorular üzerinde çocukların fene bakış açılarında anlamlı fark yarattığı ve bazı sorular içinde herhangi bir farklılık yaratmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kozcu Çakır ve ark. (2007) tarafından ortaokul öğrencileri üzerinde yapılan çalışmada ebeveynlerin eğitim durumları ile çocuklarının fene karşı tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Araştırma sonucundan farklı olarak ebeveynlerin eğitim düzeyi arttıkça kendini geliştirme çabasının da arttığı ve bu durumun çocukların fene karşı tutumlarını da olumlu yönde etkilediği belirlenen çalışmalar görülmektedir (Aksu ve Karaçöp, 2015; Günay ve Bakanay, 2021; Kesicioğlu ve Alisinanoğlu, 2009; Kılıç ve Ünal, 2020; Olcer, 2017). Abbak (2008) tarafından yapılan çalışmada ailelerin eğitim durumları ile çocuklarıyla yaptıkları etkinliklerin sayısı ve farklı etkinliklere yer verme durumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Yapılan çalışmada ailenin sosyo-ekonomik gelir düzeyi ile çocukların fene yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Araştırmanın bulgularını destekler nitelikte olan, Kozcu Çakır ve ark. (2007) tarafından ilköğretim II. kademe öğrencileri ile yapılan çalışmada ailenin sosyo-ekonomik gelir düzeyi ile öğrencilerin fene yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bazı fen konularında ve fen etkinliklerinde sosyo-ekonomik gelir düzeyi yüksek olan ailelerin çocuklarına sağlayacakları imkanlar oldukça fazla olabilir. Ancak okul öncesi dönemde yapılan fen etkinlikleri kolay ulaşılabilen, ucuz maliyetli etkinlikler olması, ailelerle yapılan doğa gezileri, yürüyüşleri içermesi, beraber belgesel izleme, fen konulu kitap, dergi incelemeleri gibi etkinlikler olduğu için bu durumun sosyo-ekonomik gelir düzeyi ile etkili olmaması düşünülebilir. Genellikle fen konusu çocuklar için özellikle en çok okulda başlar. Öğretmenlerin eşit düzeyde ve okul imkanları ile fen konusuna yer vermeleri ailenin sosyo-ekonomik düzeyi ile çocukların fene karşı tutumları arasında anlamlı sonuç doğurmamasında etkili olduğu söylenebilir. Bu araştırmanın sonucundan farklı olarak

Kesicioğlu ve Alisinanoğlu (2009) tarafından yapılan çalışmada sosyo ekonomik gelir düzeyi yüksek olan aileler doğa deneyimi konusunda çocukları ile daha fazla ve daha kaliteli zaman geçirdikleri belirlenmiştir.

Yapılan çalışmada ailenin çocukları ile geçirdikleri zaman ile çocukların fene yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Ailelerin çocukları ile geçirdikleri zamanlarda fen konusuna ve fen etkinliklerine yer vermemesi anlamlı sonuç çıkmamasında etkili olduğu düşünülebilir. Çocukları ile sık sık vakit geçiren ailelerin geçirdikleri o uzun sürenin etkili şekilde kullanılmaması, çocukları ile az vakit geçiren ailelerin ise o kısacık sürede bile kaliteli ve etkili vakit geçirmeleri fene karşı anlamlı sonuç doğurmamasında etkili olmuş olabilir.

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumları

Araştırmanın alt problemine yönelik olarak *“Okul öncesi dönem çocuklarının fene karşı tutumları ile öğretmenlerinin ve ailelerin fene yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?”* sorusu incelenmiş bu alt problem için ölçekten alınan veriler Pearson Korelasyon ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 20’ de gösterilmiştir.

Tablo 20.

Çocukların Fene Karşı Tutumları ile Öğretmenlerin ve Ailelerin Fene Yönelik Tutumların Arasındaki Korelasyona İlişkin Analiz Sonuçları

Değişkenler	$\bar{X}$	s.s	1	2	3
1-Çocukların Fene Karşı Tutumları	3.63	.459	-	.206**	.170**
2-Öğretmenlerin Fene Yönelik Tutumları	3.56	.441	.206**	-	.114**
3-Ailelerin Fene Yönelik Tutumları	3.92	.323	.170**	.114**	-

** $p < .01$

Tablo 20 incelendiğinde çocukların fene yönelik tutumları ile öğretmenlerin ve ailelerin fene yönelik tutumları arasındaki korelasyon incelenmiştir. Ailelerin fene yönelik tutumları ile çocukların fene yönelik tutumları arasında düşük düzeyde pozitif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ($r=.170$, $p<.01$). Öğretmenlerin fene yönelik tutumları ile çocukların fene yönelik tutumları arasında düşük düzeyde pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu görülmektedir ($r=.206$, $p<.01$). Çocukların fene yönelik bakış açıları öncelikle doğdukları ailede şekillenmeye başlar. Anne ve babanın bu konudaki her düşüncesi çocukların fene yönelik olumlu ya da olumsuz bir tutum sergilemelerine sebep olur. Ailenin fene yönelik ilgisi ve fen hakkındaki bilgisi, çocukları da aynı ölçüde

etkilemektedir. Ailenin ilk tepkisiyle çocuğun kafasında oluşan fen kavramı, okula başlayınca öğretmenin tutumu ile birlikte şekillenmeye başlar. Öğretmenin fen karşı tutumu, derslerinde fen kavramına yönelik etkinlikler düzenlemesi ve fen hakkındaki bilgisi çocuk için hayatındaki fen kavramının oturmasını sağlar. Aile ve öğretmenin her konuda olduğu gibi fen konusundaki düşünceleri çocukların tutumlarını etkilediği unutulmamalıdır.

Öğretmenlerin fene yönelik olumsuz tutum içerisinde olmaları onların fen konusuna daha az zaman ayırmasına, tekdüze ve yalnızca göstermeye dayalı etkinlikler yapmalarına sebep olabilir. Bu durumda sınıf içinde yapılan tüm etkinliklerin çocuklar üzerinde fen konusunda olumsuz tutum edinebileceği unutulmamalıdır. Fene karşı olumsuz tutuma sahip öğretmen aynı zamanda sınıf içerisindeki tüm çocuklara ve yapılan etkinliklere de bu durumu ister istemez yansıtır (Ayvaci ve ark., 2002; Cho ve ark., 2003; Özbek, 2009). Öğretmenlerin fen kavramı ve fen öğretimine yönelik sahip oldukları tutumlar çocukların fene yönelik tutumları üzerinde etkili ve belirleyici bir güce sahiptir (Thomas ve Pedersen, 2003). Okul öncesi dönem çocuklarının fene yönelik olumlu tutum geliştirebilmesinin ardında öğretmenlerin sınıf içerisinde fen konulu etkinliklere yer vermesi etkili olmaktadır (Dubosarsky, 2011; Spektor Levy ve ark., 2013).

Aktamış ve ark. (2008) tarafından yapılan çalışmada fene yönelik ilgisi olan ailelerin çocuklarının da fene olan ilgilerinin olumlu olduğu belirlenmiştir. Ailenin fen konusu ile ilgili olması çocuklarının da fen konusunu kavramasında yardımcı olduğu görülmüştür. Şahin, Sanalan, Bektaş, Kaygısız (2010) tarafından yapılan çalışmada fene ilgisi olan ailelerin çocuklarının fen eğitiminde başarılı olduklarını belirtilmiştir. Bu durum aileleri ile vakit geçiren çocukların fene karşı tutumlarında ailenin etkisini gözler önüne sermektedir (Kılıç ve Ünal, 2020). Güven ve Öncü (2006) tarafından yapılan araştırmada, ailenin tutumu ile çocukların tutumu arasında olumlu ve yüksek düzeyde ilişki bulunmuş, ailenin tutumunun çocukların tutumlarını etkilediği belirlenmiştir.

4.5 Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumları

Araştırmanın alt problemine yönelik olarak ***“Okul öncesi dönem çocuklarının fene karşı tutumları öğretmenlerinin ve ailelerinin fene yönelik tutumlarının anlamlı bir yordayıcısı mıdır?”*** sorusu incelenmiş bu alt problem için ölçekten alınan veriler Çoklu Doğrusal Regresyon ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 21’ de gösterilmiştir.

Tablo 21.

Çocukların Fene Karşı Tutumlarının Öğretmenlerin ve Ailelerin Fene Yönelik Tutumlarını Yordamasına İlişkin Analiz Sonuçları

Değişken	B	s.s	β	t	p
Sabit	2.031	.485	-	4.187	.000
Öğretmenlerin Fene Yönelik Tutumları	.180	.077	.187	2.058	.000
Ailelerin Fene Yönelik Tutumları	.225	.109	.165	2.341	.000

R= .263, R² = .069 F₍₂₋₁₄₇₎= 5.480 P= .000

Tablo 21 incelendiğinde analiz sonucuna göre ailelerin ve öğretmenlerin fene yönelik tutumları bağımsız (yordayıcı) değişken, çocukların fene yönelik tutumları da bağımlı (yordanan) değişken olarak belirlenmiştir. Çocukların fene yönelik tutumları üzerinde etkisi olduğu düşünülen öğretmenlerin ve ailelerin fene yönelik tutumları, çocukların fene yönelik tutumunu ne şekilde yordadığını tespit etmek amaçlanmış bu sebeple çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda, öğretmenlerin ve ailelerin fene yönelik tutum değişkenleri ile çocukların fene yönelik tutumları anlamlı bir ilişki ($R=.263$, $R^2=.069$) bulunmuştur ($F_{(2-147)}= 5.480$, $p<.01$). Öğretmenlerin ve ailelerin fene yönelik tutumları, çocukların fene yönelik tutumlarındaki değişimin %7'sini açıklamaktadır. Standartlaştırılmış regresyon katsayılarına bakıldığında, yordayıcı değişkenlerin çocukların fene yönelik tutumları üzerindeki önem sırası öğretmenlerin fene yönelik tutumu ($\beta= .187$) ve ailelerin fene yönelik tutumu ($\beta= .165$) şeklindedir. Öğretmenlerin fene yönelik tutumu ($p<.01$) ve ailelerin fene yönelik tutumu ($p<.01$) değişkenleri, çocukların fene yönelik tutumlarını anlamlı şekilde yordamaktadır.

BÖLÜM V

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın problem ve alt problemlerinin analiz edilmesiyle ulaşılan bulguların sonuçları incelenmiş, bu sonuçlara bağlı olarak geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuçlar

Bu araştırma okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların ebeveynlerinin ve öğretmenlerinin fene yönelik tutumları ile çocukların fene yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmada ele alınan alt problemlere göre ulaşılan sonuçlar aşağıdaki şekilde belirtilmektedir.

5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın birinci alt probleminin amacı; okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların ebeveynlerinin fene yönelik tutumlarının bazı bağımsız değişkenler açısından incelenmesi olarak belirlenmiş, aşağıdaki şekilde belirtilmiştir.

- *Eğitim Durumu Değişkenine İlişkin Sonuçlar*

Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların ebeveynlerinin fene yönelik tutumları ebeveynlerin eğitim durumuna göre “Ebeveynlerin, Fene ve Okul Öncesinde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşleri Ölçeği” boyutu dışındaki diğer tüm boyutlarda anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir. “Fen ve okul öncesi fen etkinlikleri ile ilgili genel görüşler” boyutunda lisansüstü eğitim almış ebeveynlerin, ilkokul ve lise mezunu ebeveynlere göre daha olumlu tutum sergiledikleri sonucuna ulaşılmıştır. “Okul öncesi dönemde ‘Yaşam Bilimleri’ etkinlikleri ile ilgili görüşler” boyutunda lisansüstü eğitim almış ebeveynlerin ortaokul, lise ve ön lisans mezunu olan ebeveynlere göre daha olumlu tutum sergilediği belirlenmiştir. “Okul öncesi dönemde ‘Fiziksel Bilimler’ etkinlikleri ile ilgili görüşler” boyutunda lisansüstü eğitim almış ebeveynlerin ilkokul, ortaokul ve lise mezunu ebeveynlere göre daha olumlu tutum içerisinde oldukları belirlenirken, lisans mezunu ebeveynlerin de lise mezunu ebeveynlere göre daha olumlu tutum sergilediği belirlenmiştir. “Okul öncesi dönemde ‘Dünya ve Uzay Bilimleri’ etkinlikleri ile ilgili görüşler” boyutunda lisansüstü ve lisans eğitimi almış ebeveynlerin ortaokul eğitimi almış ebeveynlere göre daha olumlu tutuma sahip oldukları belirlenmiştir. “Okulda yapılan fen etkinlikleri ile ilgili görüşler” boyutunda ise lisansüstü eğitim görmüş

ebeveynlerin ilkokul ve ortaokul eğitimi almış ebeveynlere göre daha olumlu tutuma sahip oldukları görülmüştür.

- *Sosyo-Ekonomik Gelir Düzeyi Değişkenine İlişkin Sonuçlar*

Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların ebeveynlerinin fen eğitimine yönelik tutumları ile sosyo-ekonomik gelir düzeylerine göre “Ebeveynlerin, Fene ve Okul Öncesinde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşleri Ölçeği” boyutu dışındaki diğer tüm boyutlarda anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir. “FOFEİİG” boyutunda yüksek gelirli ebeveynlerin orta gelir düzeyine sahip ebeveynlere göre daha olumlu tutum sergiledikleri belirlenmiştir. “OÖYBEİİG” boyutunda yüksek gelirli ebeveynlerin ve orta gelirli ebeveynlerin, düşük gelir düzeyine sahip ebeveynlere göre daha olumlu tutum sergilediği belirlenmiştir. “OÖFBEİİG” boyutunda yüksek gelirli ebeveynlerin, orta gelir düzeyine sahip ebeveynlere göre daha olumlu tutum sergiledikleri sonucuna ulaşılmıştır. “OÖDUBEİİG” boyutunda yüksek gelirli ebeveynlerin, orta gelirli ebeveynlere göre daha olumlu tutum sergilediği belirlenmiştir. “OYFEİİG” boyutunda ise yüksek gelirli ebeveynlerin fene yönelik tutumları, orta ve düşük gelir düzeyine sahip ebeveynlere göre daha olumlu tutum sergilediği belirlenmiştir.

- *Çocukları ile Geçirdikleri Zaman Değişkenine İlişkin Sonuçlar*

Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların ebeveynlerinin fen eğitimine yönelik tutumları ile ebeveynlerin çocuklarıyla geçirdikleri zamana göre 3 boyutta anlamlı farklılık belirlenmiştir. “OÖYBEİİG” boyutunda çocuklarıyla haftada 2/3 saat vakit geçiren ebeveynlerin, çocuklarıyla haftada 1 saat vakit geçiren ebeveynlere göre daha olumlu tutum sergiledikleri, “OYFEİİG” boyutunda ise çocuklarıyla günde 1 saatten vakit geçiren ebeveynlerin, çocuklarıyla günde 1 saat vakit geçiren ebeveynlere göre daha anlamlı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca “EFOFGÖ” boyutunda çocuklarıyla günde 1 saat vakit geçiren ebeveynlerin, çocuklarıyla haftada 2/3 saat vakit geçiren ebeveynlere göre daha olumlu tutuma sahip oldukları görülmüştür.

5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın ikinci alt probleminin amacı; okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin fene yönelik tutumlarının bazı bağımsız değişkenler açısından incelenmesi olarak belirlenmiş, aşağıdaki şekilde belirtilmiştir.

- *Hizmet Süreleri Değişkenine İlişkin Sonuçlar*

Öğretmenlerin hizmet süreleri ile öğretmenlerin fene yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

- *Sınıftaki Çocuk Sayısı Değişkenine İlişkin Sonuçlar*

Ölçeğin “Kendini Geliştirme” boyutunda sınıf mevcut sayısı 11 ve üstü olan öğretmenlerin, sınıf mevcudu 10 un altında olan öğretmenlere göre daha olumlu tutuma sahip oldukları belirlenmiştir. Öz yeterlilik alt boyutunda ve toplam puanda herhangi bir anlamlı farklılık görülmemiştir.

- *Sınıftaki Çocuk Yaş Grubu Değişkenine İlişkin Sonuçlar*

Ölçeğin iki alt boyutunda ve toplam puanda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

- *Fen Etkinliklerini Uygulama Sıklıkları Değişkenine İlişkin Sonuçlar*

Ölçeğin yalnızca “Kendini Geliştirme” boyutunda haftada ikiden fazla fen etkinliklerine yer veren öğretmenlerin, ayda bir fen etkinliklere yer veren öğretmenlere göre daha olumlu tutuma sahip oldukları belirlenmiştir.

5.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın üçüncü alt probleminin amacı; okul öncesi dönem çocuklarının fene yönelik tutumlarının bazı bağımsız değişkenler açısından incelenmesi olarak belirlenmiş, aşağıdaki şekilde belirtilmiştir.

- *Cinsiyet Değişkenine İlişkin Sonuçlar*

Çocukların cinsiyetlerinin, fene yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

- *Yaş Değişkenine İlişkin Sonuçlar*

Çocukların yaşları ile fene yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

5.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın dördüncü alt probleminde okul öncesi dönem çocuklarının fene yönelik tutumları ile öğretmenlerinin fene yönelik tutumları arasındaki korelasyon incelenmiştir. Ailelerin fene yönelik tutumları ve öğretmenlerin fene yönelik tutumları ile çocukların fene yönelik tutumları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir.

5.1.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın beşinci alt probleminde okul öncesi dönem çocuklarının fene yönelik tutumları öğretmenlerinin ve ailelerinin fene yönelik tutumlarının anlamlı bir yordayıcısı olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin ve ailelerin fene yönelik tutumları ile çocukların fene yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

5.2. Öneriler

Araştırmadan elde edilen bulgular ışığında ailelere, eğitimcilere ve araştırmacılara yönelik öneriler aşağıdaki şekilde belirtilmiştir.

5.2.1. Ailelere Yönelik Öneriler

- Çocukları okul öncesi eğitim alan aileler çocuklarıyla fen etkinlikleri yapabilmek adına okul öncesi öğretmenlerinden destek alabilirler. Ailelere okul öncesi dönem çocukları için fen konusunda olumlu tutum, beceri ve davranış kazandıracak eğitimler verilebilir.

5.2.2. Eğitimcilere Yönelik Öneriler

- Okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin fen etkinlikleri ile ilgili bilgiler edinilebileceği kaynaklar sağlanarak okulların fiziki şartları fen eğitimine uygun şekilde dizayn edilmelidir.
- Okul öncesi fen eğitimi için gerekli materyallerin öğretmenlerin rahat erişim sağlayabileceği yerlerde bulundurulması gerekli ve bu materyallerin paylaşımı konusunda öğretmenler bilinçlendirilmelidir.
- Okul öncesi öğretmenlerine fen eğitimi hakkında ve fen konulu etkinlikler ile ilgili hizmet içi eğitim kursları planlanmalıdır. Bu planlama yapılırken teorik bilginin yanında uygulamalı eğitim şeklinde olmasına da özen gösterilmelidir.

5.2.3. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Aileler, öğretmenler ve çocuklar ile yapılacak bundan sonraki çalışmalarda daha geniş bir evren ve çalışma gruplarıyla benzer konular çalışılabilir, araştırma sonuçları karşılaştırılabilir.

- Bu araştırmada yalnızca nicel araştırma yöntemi ile tasarlanmıştır. Araştırma nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı karma yöntem araştırmaları şeklinde tasarlanabilir.
- Araştırmada çocukların fene yönelik tutumları öğretmenleri tarafından doldurulmuştur. Çocukların fene yönelik tutumları aile görüşleri alınarak tekrarlanabilir.



KAYNAKÇA

- Abbak, B. S. (2008). *Okulöncesi eğitim programındaki aile katılımı etkinliklerinin anasınıfı öğretmenleri ve veli görüşleri açısından incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 228940)
- Adak, A. (2006). *Okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumları ile düşünme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 210894)
- Afacan, Ö. ve Selimhocaoglu, A. (2012). Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri ve bu yeterliliklerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi (Kırşehir ili örneği). *The Journal of Academic Social Science Studies*, 5(8), 1-20.
- Ağgöl Yalçın, F. ve Yalçın, M. (2018). Okul öncesi öğretmenlerin okul öncesi eğitimin sorunlarıyla ilgili görüşleri: Ağrı İli Örneği. *Elementary Education Online*, 17(1), 367-383.
- Akkuş, H. (2009). İlköğretim okulu öğrencilerinin fen eğilimlerine ailelerin etkisi (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 294894)
- Akman, B. (2003). *Okulöncesinde Fen Eğitimi*. Yaşadıkça Eğitim, Temmuz-Eylül, 14-16.
- Akman, B., Üstün, E. ve Güler, T. (2003). 6 yaş çocuklarının bilim süreçlerini kullanma yetenekleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (24), 11-14.
- Aksu, F. ve Karaçöp, A. (2015). Ev temelli fen öğrenme etkinliklerine aile katılımının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 154-179.
- Aktamış, H., Ünal, G. ve Ergin, Ö. (2008). Öğrencilerin fene yönelik tutumlarına ailelerinin etkisi. *Aile ve Toplum*, 10(4), 39-48.
- Aktaş Arnas, Y. (2003). Okul öncesi dönemde fen eğitiminin amaçları. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 1(7), 1-7.

- Aktaş Arnas, Y., Aslan, D. ve Günay Bilaloğlu, R. (2014). *Okul öncesi dönemde fen eğitimi*. Vize Basın Yayın.
- Akyol, N. (2016). *Okul öncesi dönemde fen eğitiminin uygulanabilirliğine yönelik öğretmen ve yöneticilerin görüşlerinin incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 429917)
- Alisinanoğlu, F., Özbey, S ve Kahveci, G. (2007). *Okulöncesi dönemde fen eğitimi*. Nobel Yayıncılık.
- Altınok, H. (2004). Öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarına ilişkin öğrenci algıları ve öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutum ve güdüleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 1-8.
- Aral, N., Kandır, A. ve Can Yaşar, M. (2000). *Okul Öncesi Eğitim ve Ana Sınıfı Programları Öğretmen El Kitabı*. Ya-Pa Yayın Pazarlama.
- Arı, M. ve Çelebi Öncü, E. (2007). *Okulöncesi dönemde fen-doğa ve matematik uygulamaları*. Kök Yayıncılık.
- Aslan, O., Şenel Zor, T. ve Tamkavas Cicim, E. (2015). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik görüşlerinin ve hizmetiçi eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8 (40), 519-530.
- Aykut, Ö. (2006). *Bazı değişkenlerin okulöncesi öğretmenlerinin fen ve doğa çalışmalarına ilişkin bilgi düzeyleri ve görüşlerine etkisi*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 206962)
- Ayvacı, H. Ş., Devocioğlu, Y. ve Yiğit, N. (2002). Okulöncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerindeki yeterliliklerinin belirlenmesi. 5. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresinde sunulmuş bildiri*, 16-18 Eylül, ODTÜ, Ankara, Türkiye.
- Babaroğlu, A. ve Okur Metwalley, E. (2018). Erken çocukluk döneminde fen eğitimine ilişkin okulöncesi öğretmenlerinin görüşleri. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(1), 125-148.

- Bahçeci Sansar, S. (2010). *Okul öncesi öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumları ile fen etkinliklerinde kullandıkları yöntemler arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 263418)
- Bağçeli Kahraman, P. (2012). *Aile katılımı boyutu zenginleştirilmiş okulöncesi eğitim programının 5-6 yaş çocuklarının ilkokula hazır bulunuşluk düzeyine etkisi*. (Doktora tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 328652)
- Barge, J.K. & Loges, W.E. (2003). Parent, student, and teacher perceptions of parental involvement. *Journal of Applied Communication Research*, 31(2), 140–163.
- Bayraktar, V., Güven, G. ve Temel, Z. F. (2016). Okul öncesi kurumlarda görev yapan öğretmenlerin aile katılım çalışmalarına yönelik tutumlarının incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(2), 755-770.
- Bosse, S., Jacobs, G. & Anderson, T. L. (2009). Science in the (early years): Science in the air. *Young Children*, 2(3), 10-16.
- Brenneman, K. (2014). The progress of education reform: science in the early years. *Education Commission of the States*, 15(2), 1-6.
- Brewer, J. A. (2007). *Introduction to early childhood education: preschool through primary grades*. Pearson Education Inc.
- Brunton, P. & Thornton, L. (2010). *Science in the early years: building firm foundations from birth to five*. Sage Publication
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (12. baskı). Pegem Akademi.
- Charlesworth, R. & Lind, K.K. (2012). *Math and science for young children*. Wadsworth Cengage Learning.

- Cho, H. S., Kim, J. & Choi, D. H. (2003). Early childhood teachers' attitudes toward science teaching: A scale validation study. *Educational Research Quarterly*, 27(2), 33-42.
- Conezio, K. & French, L. (2002). Science in the preschool classroom: Capitalizing on children's fascination with the everyday world to foster language and literacy development. *Young Children*, 12-18.
- Dağlı, H. (2014). *Okul öncesi eğitim kurumlarında uygulanan fen eğitiminin içeriği konusunda öğretmen görüşlerinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 356660)
- Dağlı, H. ve Dağlıoğlu, H. (2020). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitiminin içeriği ve standartlarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 15(23), 1885-1919.
- Davies, D. & Howe, A. (2003). *Teaching science and design and technology in the early years*. David Fulton Publishers.
- Davies, D. (2011). *Teaching science creatively*. Routledge.
- Demiriz, S. (2001). Okulöncesi eğitim kurumlarındaki fen ve doğa etkinlikleri ile ilgili uygulamaların belirlenmesi. *IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi 2000 Bildiriler içinde* (s. 86). Ankara: M.E.
- Dere, H. ve Ömeroğlu, E. (2001). *Okul öncesi dönemde fen doğa matematik çalışmaları*. Anı Yayıncılık.
- Devereux, J. (2007). *Science for primary and early years: developing subject knowledge*. Sage Publications LTD.
- Dubosarsky, M.D. (2011). Science in the eyes of preschool children: findings from an innovative research tool. Retrieved from the University of Minnesota Digital Conservancy, <https://hdl.handle.net/11299/116144>.
- Eliason, C. & Jenkins, L. (2003). *A practical guide to early childhood curriculum*. Prentice Hall

- Elmas, H. ve Kanmaz, A. (2015). Okul öncesi eğitim öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 35-45.
- Erbaş, S., Ergül, R., Şimşekli, Y. ve Özdilek, Z. (2002). *Okulöncesi dönemde fen öğretimi*. Ekin Kitabevi.
- Erden, F.T. ve Sönmez, S. (2011). Study of Turkish preschool teachers' attitudes toward science teaching. *International Journal of Science Education*, 33 (8), 1149-1168.
- Ersoy, Ö. ve Tezel Şahin, F. (1999). 0-6 yaş döneminde anne-baba eğitiminin önemi. *Mesleki Eğitim Dergisi*, 1(1), 58-62.
- Eshach, H. (2007). Bridging in-school and out-of-school learning: formal, non-formal, and informal education. *Journal of Science Education and Technology*, 16(2), 171-189.
- Eshach, H. & Fried, M. N. (2005). Should science be taught in early childhood. *Journal of Science Edication And Teknology*, 14(3), 315-336.
- Faulkner Schneider, L.A. (2005). Child care teachers' attitudes, beliefs, And knowledge regarding science and theiImpact on early childhood learning opportunitites bachelor of science, University of Oklahoma, Norman, Oklahoma.
- Fidan, N. (2012). Okulda öğrenme ve öğretme. (3. baskı). Pegem Akademi.
- French, L. (2004). Science as the center of a coherent, integrated early childhood curriculum, *Early Childhood Research Quarterly*, 19(1),138– 149.
- Gelman, R. & Brenneman, K. (2004). Science learning pathways for young children. *Early Childhood Research Quarterly*, 19(1), 150-158.
- Genç Kumtepe, E. (2008). Okulöncesi eğitimde fen. Ş. Yaşar (Ed.), *Okulöncesi fen ve matematik eğitimi içinde* (s.151-174). (1. Basım). Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
- Gönen, M. ve Uyar Dalkılıç, N. (2004). *Çocuk eğitiminde drama yöntem ve uygulamalar*. Epsilon Yayıncılık.

- Güler, D.S. ve Hazır Bıkmaz, F. (2002). Anasınıflarında fen etkinliklerinin gerçekleştirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulamaları*, 1(2), 249-267.
- Günel, A. (2007). *Farklı anne baba tutumlarının okul öncesi eğitim çağındaki çocukların özgüven duygusunun gelişimine etkisi (Aksaray İli Örneği)*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 217372)
- Günay, S. ve Bakanay, Ç.D. (2021). Ebeveynlerin Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşleri ile Çocuklarının Bilim Öğrenme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(48), 222- 243.
- Günay Bilaloğlu, R., Aslan, D. ve Aktaş Arnas, Y. (2006). Okul öncesi öğretmenlerinin günlük programda yer verdikleri fen etkinliklerinin ve bu etkinlikleri uygulama biçimlerinin incelenmesi. *XV. Eğitim Bilimleri Kongresi*. Muğla.
- Günay Bilaloğlu, R., Aslan, D. ve Aktaş Arnas, Y. (2008). Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinliklerine İlişkin Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 37(178), 88-104.
- Günay Bilaloğlu, R. (2014). *Okul öncesi eğitimde aile katılımı etkinliklerinin uygulanmasında karşılaşılan sorunlar ve aile katılımı etkinliklerinin dil-matematik becerilerinin geliştirilmesine etkisi*. (Doktora Tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 398279)
- Güneş, G. (2018). Okul öncesi fen ve doğa eğitimi araştırmalarına ilişkin bir tarama çalışması: Türkiye Örneği. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 2(1), 33-67.
- Güven, Ö. ve Öncü, E. (2006). Beden Eğitimi ve Spora Katılımda Aile Faktörü. *Aile ve Toplum Dergisi*, 3(10), 81-90
- Güvenir, Z. (2018). *Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumları ile okul öncesi eğitim programında yer alan fen etkinliklerini uygulama durumları*.

(Yüksek Lisans Tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 517679)

Hadzigeorgiou, Y. (2002). A study of the development of the concept of mechanical stability in preschool children. *Research in Science Education*, 32(3), 373-391.

Hançer, A. H., Şensoy, Ö. ve Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(13), 80-88.

Harlan, J. D. & Rivkin, M. S. (2004). *Science Experiences for the Early Childhood Years: An Integrated Approach*. Pearson Education, Inc.

Haseski Demir, F. (2015). *Okul öncesi eğitim kurumlarında fen eğitiminde kullanılan materyallerin okul öncesi öğretmenlerinin görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 395900)

Hatch, J. A. (2005). *Teaching in the new kindergarten*. Delmar Learning.

Hong, S.Y. & Diamond, K. E. (2012). Two approaches to teaching young children science concepts, vocabulary, and scientific problem-solving skills. *Published in Early Childhood Research Quarterly*, 27(2), 295-305.

Jackman, H. L. (2011) *Early education curriculum: a child's connection to the world*. Cengage Learning.

Johnston, J. (2005). *Early explorations in science*. Open University Press McGraw-Hill International.

Kallery, M. (2004). Early years teachers' late concerns and perceived needs in science: An exploratory study. *European Journal of Teacher Education*, 27(2), 147-165

Kallery, M. & Psillos, D. (2002). What happens in the early years science classroom?. *European Early Childhood Education Research Journal*, 10(2), 49-61.

Kallery, M. & Psillos, D. (2001). Pre-school teachers' content knowledge in science: Their understanding of elementary science concepts and of issues raised by 369

- children's questions. *International Journal of Early Years Education*, 9(3), 165-179.
- Kang, N. H. & Wallace, C. S. (2005). Secondary science teachers' use of laboratory activities: Linking epistemological beliefs, goals, and practices. *Science Education*, 89(1), 140-165.
- Kandır, A. (2001). Çocuk gelişiminde okul öncesi eğitim kurumlarının yeri ve önemi. *Milli Eğitim Dergisi*, 151, 102-104.
- Kandır, A., Can Yaşar, M. ve Tuncer, N. (2011). *Okul öncesi dönemde fen eğitimi*. Morpa Kültür Yayınları.
- Karaer, H. ve Kösterelioglu, M. (2005). Amasya ve Sinop illerinde çalışan okulöncesi öğretmenlerin fen kavramlarının öğretilmesinde kullandıkları yöntemlerin belirlenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(2), 447-454.
- Karamustafaoğlu, S. ve Kandaz, U. (2006). Okul öncesi eğitimde fen etkinliklerinde kullanılan öğretim yöntemleri ve karşılaşılan güçlükler. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 65-81
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (28. Basım). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kesicioğlu, O.S. (2008). Ebeveynlerin okul öncesi dönemdeki çocuklarına (60-72 ay) yaşattıkları doğal çevre deneyimleri ve çocukların çevreye karşı tutumları. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 219655)
- Kesicioğlu, O.S. ve Alisinanoğlu, F. (2009). Ebeveynlerin okul öncesi dönemdeki çocuklarına (60-72 ay) yaşattıkları doğal çevre deneyimlerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(29), 1-14.
- Kılıç, R. ve Ünal, M. (2020). Ebeveynlerin fen ve okul öncesi dönem fen etkinlikleri hakkındaki görüşlerinin incelenmesi (Elazığ İli Örneği). *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(10), 1-20.

- Kiraz, A. ve Aytaç, P. (2020). Okul öncesinde aile katılımını destekleyici uygulamalar: fen etkinlikleri ile aile eğitimi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 50, 226-246.
- Kozcu Çakır, N., Şenler, B. ve Göçmen Taşkın, B. (2007). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(4), 637-655.
- Kurniah, N., Andreswari, D. & Kusumah, R.G.T. (2019). Achievement of Development on Early Childhood Based on National Education Standard. In *International Conference on Educational Sciences and Teacher Profession (ICETeP 2018)*. Atlantis Press.
- Laçın Şimşek, C. (2007). *İlköğretim öğrencilerinin temel fen kavramlarıyla ilgili düşünceleri*. (Doktora tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 207025)
- Laçın Şimşek, C. (2011). Okul dışı öğrenme ortamları ve fen eğitimi. C. Laçın Şimşek (Ed.). *Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları içinde* (s. 1-23). Pegem Akademi.
- Lichene, C. (2019). Promoting science education in early childhood: a research in a nursery school, *European Early Childhood Education Research Journal*, 27(3), 397-408.
- Macaroğlu Akgül, E. (2007). *Fen ve doğa etkinlikleri*. Morpa Kültür Yayınları.
- Martin, D. J. (2001). *Constructing early childhood science*. Delmar, Thomson Learning.
- Mayesky, M. (2002). *Creative activities for young children*. Delmor Thomson Learning.
- McIntyre, L.L., Eckert, T.L., Fiese, B.H., DiGennaro, F.D. & Wildenger, L.K. (2007). Transition to kindergarten: Family experiences and involvement. *Early Childhood Education Journal*, 35(1), 83-88.
- MEB. (2020). Okul Öncesi Eğitim Programı. Ankara.

- Metz, K. (2009). Rethinking what is “developmentally appropriate” from a learning progression perspective: The power and the challenge. *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, 3(1), 5–22.
- Mooney, C. (2000). *Theories of childhood*. Redlief Pres.
- Morrison, G.S. (2006). *Fundamentals of early childhood education*. Pearson, Merrill Prentice Hall.
- Murphy, C. & Beggs J. (2003). Primary pupils’ and teachers’ use of computers at home and school. *British Journal of Educational Technology*, 1(34), 79-83.
- Nacar, S. (2020). *Yüksek lisans öğrenimine devam eden okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 629994)
- NRC. (1996). *National science education standards*. The National Academies Press.
- ODE. (2004). Early learning content standards. Web: <http://www.acesc.k12.oh.us/standards%20guides%20ode%20battelle/Early%20>
- OECD. (2012). Higher education and adult learning – Recognition of non-formal and informal learning. [Çevrimiçi: <http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/recognitionofnon-formalandinformallearning-home.htm>].
- Okur Akçay, N. (2016). Determining the views and adequacy of the preschool teachers related to science activities. *Universal Journal of Educational Research* 4(4), 821-829.
- Okutan, N.Ş. (2012). *Karma ve izole yaş gruplarında verilen okul öncesi eğitiminin 4-6 yaş grubu çocuklarının gelişim özellikleri ve yaratıcılık performanslarına etkisinin incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 308845)
- Olcer, S. (2017). Science content knowledge of 5–6 year old preschool children. *International Journal of Environmental & Science Education*, 12(2), 143-175.

- Olgan, R., Güner Alpaslan, Z. & Öztekin, C. (2014). Factors influencing pre-service early childhood teachers' outcome expectancy beliefs regarding science teaching. *Eğitim ve Bilim*, 39(173), 288-298.
- Orkunoğlu, Y. M. (2016). *Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumları ile öz yeterlilik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (İstanbul İli Ataşehir İlçesi Örneği)*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 440774)
- Ölçer, S. ve Aşıkoğlu Özdemir, D. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcılık düzeyleri ile 60-72 aylık çocukların fen öğreniminin karşılaştırılması. *Journal of Awareness*, 3, 837-856.
- Özbek, S. (2009). *Okul öncesi öğretmenlerin fen eğitimine ilişkin görüşleri ve uygulamalarının incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 228931)
- Özbey, S. (2006). *Okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerin belirlenmesi*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 206919)
- Özbey, S. ve Alisinanoğlu, F. (2009). Okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1).
- Özkan, Ö. Tekkaya, C. ve Çakıroğlu, J. (2002). Fen bilgisi aday öğretmenlerin fen kavramlarını anlama düzeyleri, fen öğretimine yönelik tutum ve öz yeterlik inançları, V. *Fen ve Matematik Kongresi*, Ankara.
- Özyürek, A. ve Aydoğan, Y. (2011). Okul öncesi öğretmenlerinin serbest zaman etkinliklerine ilişkin uygulamalarının incelenmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 41-58.
- Parlakıyıldız, B. ve Aydın, F. (2009). Okulöncesi dönem fen eğitiminde fen ve doğa köşesinin kullanımına yönelik bir inceleme, *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, Malatya.

- Pepele Ünal, M. (2006). *Okulöncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı gösterdikleri tutumlarının çocukların fen süreçlerini kullanmalarına etkisinin incelenmesi (Ankara-Malatya illeri örneği)*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 209630)
- Poyraz, H. ve Dere, H. (2001). *Okul öncesi eğitimin ilke ve yöntemleri*. Anı Yayıncılık
- Ravanis, K. & Bagakis, G. (1998). Science education in kindergarten: sociocognitive perspective. *International Journal of Early Years Education*, 6(3), 315-327.
- Ravanis, K. (2017). Early Childhood Science Education: state of the art and perspectives. *Journal of Baltic Science Education*, 16(3), 284-288.
- Rohde, B. (2008). Plants. M. J. Kostelnik (Ed.), *Teaching young children using themes inside* (p. 192-217). Good Years Book.
- Saçkes, M., Trundle, K.C. & Bell, R.L. (2013). Science Learning Experiences in Kindergarten and Children's Growth in Science Performance in Elementary Grades, *Education and Science*, 38(167), 114-127.
- Sağlam, M. ve Aral, N. (2015). Okul öncesi öğretmenlerin fen etkinlikleri hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi, *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(3), 87-102.
- Saka, A.Z ve Kıyıcı, F.B. (2004). Öğrencilerin fene karşı tutumlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi: Sakarya ili örneği. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 376-397.
- Sığırtmaç, A. ve Özbek, S. (2011). Okulöncesi öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşleri ve uygulamalarının incelenmesi. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 6(1), 1039-1056.
- Simsar, A. (2018). Early childhood turkish children's attitudes toward science. *International Journal of Progressive Education*, 14(3), 113-122.

- Simsar, A. ve Doğan, Y. (2019). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi süreçleri üzerine görüşlerinin incelenmesi. *E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 19-32.
- Souto Manning, M. & Swick, K.J. (2006). Teachers' beliefs about parent and family involvement: Rethinking our family involvement paradigm. *Early Childhood Education Journal*, 34(2), 187-193.
- Soylu, H. (2004). *Fen öğretiminde yeni yaklaşımlar*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Sönmez, S. (2007). *Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik tutumları ve bunun sınıfta uygulanan fen etkinliklerinin sıklığına etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Spektor Levy, O., Kesner Baruch, Y. & Mevarech, Z. (2013). Science and scientific curiosity in pre-school—the teacher's point of view. *International Journal of Science Education*, 35(13), 2226-2253.
- Şahin, E. (2005). *Okulöncesi Eğitimi Öğretmen Adayları ve Öğretmenleri İçin Uygulama Kılavuzu*. Anı Yayıncılık.
- Şahin, F. (2000). *Okul Öncesinde fen bilgisi öğretimi ve aktivite örnekleri*. Ya-Pa Yayınları.
- Şahin, Ç., Uludağ, G., Gedikli, E. ve Karakaya, L. (2018). Ebeveynlerin, fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşlerini belirleme ölçeğinin geliştirilmesi. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(1), 101-108.
- Şimşek, N. ve Çınar, Y. (2008). *Okul öncesi dönemde fen ve teknoloji öğretimi*. Anı Yayıncılık.
- Tahta, F. (2010). *Erken çocuklukta fen eğitimi ve eğlenceli deneyler*. Eğiten Kitap
- Tan, M. ve Temiz, B. K. (2003). Fen öğretiminde bilimsel süreç becerilerinin yeri ve önemi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(13), 89-101.

- Taş, I. (2010). *Etnografik bakış açısıyla kırsal kesimde okulöncesi fen eğitimine yönelik bir durum çalışması*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 263143)
- Taştepe, T. (2012). *Erken çocukluk dönemi fen ve matematik eğitimi içerik standartları değerlendirme araçlarının geliştirilmesi*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 331670)
- Tezel Şahin, F. ve Ünver, N. (2005). Okul öncesi eğitim programlarına aile katılımı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 23-30.
- Thomas, J.A. & Pedersen, J.E. (2003). Reforming elementary science teacher preparation: What about extant teaching beliefs?. *School Science and Mathematics*, 103(7), 319-330.
- Tobin, K. & Gallagher, J. J. (1987). What happens in high school science classrooms?. *Journal of Curriculum Studies*, 19(6), 549-560.
- Tok, Y. (2020). *Okul öncesi eğitime devam eden 5 yaş grubu çocukların yılmazlık düzeyleri ile matematik ve bilimsel süreç becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 625292)
- Toran, M. ve Özgen, Z. (2018). Okul öncesi eğitimde aile katılımı: Öğretmenler ne düşünüyor, ne yapıyor?. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi – Journal of Qualitative Research in Education*, 6(3), 229-245.
- Tu, T. & Hsiao, W. (2008). Teacher-child verbal interactions in preschool science teaching. *Electronic Journal of Science Education*, 12(2), 1-23.
- Türkyılmaz, E. (2018). *Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri ile fen öğretimine karşı tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 534384)

- Uğraş, M., Uğraş, H. ve Çil, E. (2013). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı tutumlarının ve fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerinin incelenmesi. *Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 2(1), 44-50.
- Uludağ, G. (2017). *Okul dışı öğrenme ortamlarının fen eğitiminde kullanılmasının okul öncesi dönemdeki çocukların bilimsel süreç becerilerine etkisi*. (Doktora tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 484098)
- Unal, M. & Sağlam, M. (2018). Examination of the effect of the gems program on problem solving and science process skills of 6 years old children. *European Journal of Educational Research*, 7(3), 567-581.
- Uyanık Balat, G. ve Önkol, L. (2018). Erken çocukluk döneminde fen eğitimi öğretim yöntemleri. B. Akman, G. Uyanık Balat ve T. Güler Yıldız (Editörler), *Erken çocukluk döneminde fen eğitimi* içinde (s. 1-19). Anı Yayıncılık.
- Uyanık Balat, G. ve Arslan Çiftçi, H. (2018). Erken çocukluk döneminde fen eğitimi ve önemi. B. Akman, G. Uyanık Balat ve T. Güler Yıldız (Editörler), *Erken çocukluk döneminde fen eğitimi* içinde (s. 99-132). Anı Yayıncılık.
- Uzun, H., Yalçın, V. ve Dede, H. (2018). Türkiye’de erken çocukluk döneminde ebeveynler ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi: Bir meta-analiz çalışması. *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi*, 1(1), 1-12.
- Ültay, N., Ültay E. ve Çilingir, S.K. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin fen konularındaki uygulamalarının incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 773-792.
- Ünal, M. ve Akman, B. (2006). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı gösterdikleri tutumlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 251-257.
- Ünal, M., Akman, B. & Gelbal, S. (2010). The adaptation of a scale for preschools teachers’ attitudes towards science teaching. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(2010), 2881-2884.

- Ünal, M. (2014). *Deneylerin anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarının problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi*. (Doktora tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 428758)
- Ünal, M. (2018). Fen eğitiminde aile ve toplumun rolü. B. Akman, G. Uyanık-Balat ve T. Güler Yıldız (Editörler), *Erken çocukluk döneminde fen eğitimi içinde* (s. 391-301). Anı Yayıncılık.
- Veziroğlu Çelik, M. (2018). Fen eğitiminde aile ve toplumun rolü. B. Akman, G. Uyanık- Balat ve T. Güler Yıldız (Editörler), *Erken çocukluk döneminde fen eğitimi içinde* (s. 303-321). Anı Yayıncılık.
- Vural, B. (2004), *Öğrencinin başarısı için aile-okul birlikteliği*, Hayat Yayınları.
- Wolfinger, D. M. (2000). *Science in the elementary and middle school*. Longman.
- Worth, K. & Grollman, S. (2003). *Worms, shadows and whirlpools: Science in the early childhood classroom*. Heinemann.
- Wortham, S. C. (2006). *Early childhood curriculum: developmental bases for learning and teaching*. (4th Eds.). Upper Saddle River, Pearson Merrill Prentice Hall.
- Yasar, M., Ozgun, O. & Galbraith, J. (2014). *Contemporary perspectives and research on early childhood education*. Cambridge Scholars Publishing.
- Yaşar, O. (2004). Computational math, science, and technology: a new pedagogical approach to math and science education. *International Conference on Computational Science and Its Applications*, 3045, 807-816
- Yeşilyurt, Z. C. (2011). *Çocukları anaokuluna devam eden ebeveynlerin okul öncesi eğitim kurumlarından beklentileri ve kurumların bu beklentileri karşılama durumları*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 296414)
- Yıldız, E., Aydoğdu, B., Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2006). Fen bilgisi öğretmenlerinin fen deneylerine yönelik tutumları. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 24(2), 71-86.

- Yıldız, R. ve Perihanoğlu, P. (2004). Okulöncesi eğitimde araç-gereç bulunma düzeyi ile öğrencilerin gelişim düzeyleri arasındaki ilişki. *Yüzüncü Yıl Elektronik Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 1-15.
- Yoon, J. & Onchwari, J. A. (2006). Teaching young children science: Three key points. *Early Childhood Education Journal*, 33,419–423.



EKLER**EK-1: Ölçek İzinleri****ÇOCUĞUN FENE KARŞI TUTUMU ÖLÇEĞİ**

EBEVEYNLERİN FENE VE OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE FEN ETKİNLİKLERİNE
YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİ BELİRLEME ÖLÇEĞİ



EK-2: Yasal İzinler



EK-3: Etik Kurul Kararı

EK-4: Veri Toplama Araçları-Demografik Bilgi Formları

ÖĞRETMEN KİŞİSEL BİLGİ FORMU

1. Mesleki deneyiminiz:

2. Sınıfınızdaki çocuk sayısı:

3. Sınıfınıza bulunan çocuk gurubu:

() 3 Yaş

() 4 Yaş

() 5 Yaş

() 6 Yaş

4. Fen etkinliklerinin kullanım sıklığı:

()Haftada Bir

()Haftada İki

()Haftada İki'den Fazla

()Ayda Bir

()Ayda Birden Fazla

EBEVEYNLERİN FENE VE OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE FEN ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİ BELİRLEME ÖLÇEĞİ

Değerli veliler,

Yapmış olduğumuz çalışma “okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların ebeveynlerinin ve öğretmenlerinin fene karşı tutumları ile çocukların fene karşı tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi” isimli araştırmamız için veri toplamaya yönelik hazırlanmıştır. Ölçek ile elde edilen veriler toplu halde değerlendirilecek, sadece araştırma amacına uygun kullanılacaktır. Bu amacın gerçekleşmesi için, sizin görüşleriniz büyük önem taşımaktadır. Desteğinize teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Ölçekteki her bir maddeyi tek tek okuyarak katılma durumunuzu sağ tarafta verilen ilgili katılma durumlarınızı “X” ile işaretleyiniz.

Sabırınız ve ilginiz için teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Rabia KILIÇ
Okul Öncesi Öğretmeni
Yüksek Lisans Öğrencisi

BÖLÜM 1: EBEVEYN DEMOGRAFİK BİLGİLERİ	
Formu Dolduran Ebeveyn:	Anne () Baba ()
Formu Dolduran Ebeveynin Eğitim Durumu:	Okur-yazar () İlkokul () Ortaokul () Lise () Ön Lisans () Lisans () Yüksek Lisans ()
Ailenizin Gelir Düzeyi:	Düşük () Orta () Üst ()
Çocuğunuza Özel Zaman Ayırma Sıklığınız:	Hiçbir Zaman () Hafta da 1 saat () Hafta da 2-3 saat () Günde 1 saat () Diğer (Lütfen belirtiniz):