

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN FEN ETKİNLİKLERİNE
YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN BELİRTİLMESİ: BİR DURUM
ÇALIŞMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Buse KURU

**Temel Eğitim Anabilim Dalı
Okul Öncesi Eğitimi Programı**

ŞUBAT, 2023

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN FEN ETKİNLİKLERİNE
YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN BELİRTİLMESİ: BİR DURUM
ÇALIŞMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Buse KURU
(Y2012.410002)

Temel Eğitim Anabilim Dalı
Okul Öncesi Eğitimi Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Şirin YILMAZ

ŞUBAT, 2023

ONAY FORMU

ONUR SÖZÜ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşlerinin Belirtilmesi: Bir Durum Çalışması” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya’ da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (.../02/2023)

Buse KURU

ÖNSÖZ

Lisans öğrenciliğimden bu yana akademik hayata atılmamda bana önderlik eden, yol gösterip destekleyen, güler yüzünü, müthiş enerjisi ile motive eden, hala ilk gün ki sıcaklığı ile kalbimizde yer edinmiş ve asla unutmayacağımız canım öğretmenim Aylin SÖZER' e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez sürecimin her aşamasında bilgi ve deneyimi ile bana yol gösteren; özellikle araştırmanın planlanması, uygulanması ve sonuçlandırılmasında değerli görüş, öneri ve rehberliği ile katkılarını sağlayan, vermiş olduğu manevi değer ile bu zorlu süreci benim için kolaylaştıran, sabırla her zaman bana zaman ayıran, öğrencisi olduğum için şanslı hissettiğim çok değerli danışmanım Sayın Dr. Öğr Üyesi Şirin YILMAZ' a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Uzman görüşüne ihtiyaç duyduğum, tez çalışmamı inceleyen, görüş ve önerileri ile bana rehberlik ederek katkıda bulunan değerli öğretmenim Sayın Dr. Öğr. Üyesi Ali Yiğit KUTLUCA' ya teşekkürlerimi sunarım.

Ellerini her zaman omzumda hissettiğim, sorgusuz sualsiz, maddi manevi desteğini esirgemeyen, iyi yerlere gelebilmem için emek ve sevgilerini gösteren, annem Rukiye KURU ve babam Halil KURU' ya en içten dileklerle şükranlarımı sunarım.

Sadece tez sürecinde değil; beni her konuda daima destekleyen, arkamda duran, yükümü paylaşan, sabrına ve anlayışına hayran olduğum, tez sürecinde benimle yorulup benimle mutlu olan canım hayat arkadaşım biricik nişanlım Burak VAROL' a teşekkürlerimi borç bilirim.

Tez çalışmamı; üzerimizde çok emeği olan, bizlere her daim önderlik ve örnek olan çok kıymetli öğretmenim Sayın Dr. Öğr. Üyesi Aylin SÖZER'e ve hiçbir zaman desteğini üzerimden esirgemeyen çok sevgili aileme ithaf ediyorum.

Şubat, 2023

Buse KURU

OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN FEN ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN BELİRTİLMESİ: BİR DURUM ÇALIŞMASI

ÖZET

Çocuklar, dünyaya geldikleri andan itibaren fen ile iç içedirler. Bu dönemde meraklı, araştırmacı, hareketli ve çevreye karşı duyarlılık gösterirler. Bu özellikler çocukları yaşadıkları dünyayı ve çevrelerini tanıyabilmek için soru sormaya ve karşılaştıkları olaylar arasında ilişki kurmaya yönlendirir. Çocukları desteklemek, merak ettikleri her şeyi öğretebilmek ve öğrenmelerine fırsat yaratabilmek için okul öncesi eğitim kurumlarında uygun ortamlar hazırlanmalıdır. Bu da okul öncesi eğitim kurumlarında fen etkinliklerine yer verilmesi ve düzenli bir şekilde yürütülmesi ile mümkündür. Fen etkinliklerinin, çocuklar üzerindeki önemli etkileri düşünüldüğünde, okul öncesi eğitim kurumlarında fen etkinliklerine kesinlikle önem verilmelidir. Bu araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yönelik görüşlerinin belirtilmesi: bir durum çalışması amaçlanmıştır. Çalışma, temel nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Edirne il merkezinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı olarak özel ve resmi okullarda aktif olarak çalışan en az iki yıllık tecrübesi olan, on altı tane okul öncesi öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen, on tane açık uçlu sorularla hazırlanan görüşme soruları bulunmaktadır. Çalışmada verilerin analizinde temel nitel analiz yöntemlerinden biri olan betimsel içerik analizi kullanılmıştır. Analiz sonucu elde edilen bulgular, tablolaştırılarak okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yönelik görüşleri incelenmiş ve bunun üzerine bulguların yorumu sağlanmıştır. Elde edilen veriler sonucunda okul öncesi öğretmenleri fen etkinliklerinin çocuklar için önemli olduğu konusuna ulaşılmıştır. Nedeni etkinliklerin yaparak, yaşayarak öğrenmeyi sağlaması, merak uyandırması ve keşfetme hissi uyandırması olduğu tespit edilmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin, fen etkinliklerine hazırlanarak gittikleri, önceden planladıkları, başvurdukları materyaller ise internet görselleri, kitaplar,

dergiler ve yurtdışı platformlarını tercih ettikleri tespit edilmiştir. Fen etkinliklerini planlama ve uygulama hususunda etkinliklerin merak uyandırması, çocukların yaşına, gelişimine ve amaçlarına uygun olması, güvenli olması ve aynı zamanda yaratıcılığı geliştirmesi olduğu anlaşılmıştır. Çalışmaya katılan bazı okul öncesi öğretmenleri, fen etkinlikleri konusunda kendilerini yeterli hissederken bazıları ise kendilerini bu hususta yetersiz hissetmekte olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedeni ise materyal eksikliği ve okul yerleşkesinin elverişli olmamasına bağlanır. Fen etkinliklerinde materyallerin önemli ve ilgi çekici olması, kolay ulaşılabilir olması, güvenli ve sağlıklı olması, çocukların seviyesine uygun olması bulgulanmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinlikleri sırasında farklı yöntem ve teknikleri sıklıkla uygulamaya çalıştıkları bulgulanmıştır. Uygulama yaparken bir takım sorunlarla karşılaştıkları ve bu sorunların gerekli malzemeyi temin edememe, etkinliklerden beklenen sonucu alamama, etkinlikler için yeterli zamanın olmaması ve çocukların etkinlik esnasında dikkatlerinin dağılması olduğu anlaşılmıştır. Son olarak *fen etkinliklerinin eğitim programlarında verimli olabilmesi için yeterli araç-gereç ve materyal olması gerektiği, okullarda araştırma, fen laboratuvarları, fen köşeleri, uygulama sınıflarının olması, öğretmenlere hizmet içi eğitimler ve atölye çalışması temaları bağlamında öneriler verilmiştir.*

Anahtar Kelimeler: Çocuk, okul öncesi, fen etkinlikleri, okul öncesi öğretmenleri, görüş.

EXPRESSING THE OPINIONS OF PRESCHOOL TEACHERS ABOUT SCIENCE ACTIVITIES: A CASE STUDY

ABSTRACT

Children are intertwined with science from the moment they are born. In this period, they are curious, inquisitive, active and sensitive to the environment. These features are; it directs children to ask questions in order to get to know the world they live in and their environment and to establish relationships between the events they encounter. It is necessary to prepare suitable environments in pre-school education institutions in order to support children, teach everything they are curious about and create opportunities for them to learn. This is possible by including and regularly conducting science activities in pre-school education institutions. Considering the important effects of science activities on children, science activities should definitely be given importance in pre-school education institutions. In this study, it was aimed to state the opinions of preschool teachers about science activities: a case study. Case study, one of the qualitative research methods, was used in the study. The participant group of the study consisted of sixteen pre-school teachers with at least two years of experience working actively in private and public schools under the Ministry of National Education in the city center of Edirne in the 2021-2022 academic year. In the study, there are ten open-ended interview questions developed by the researcher as a data collection tool. In the study, descriptive content analysis, which is one of the qualitative analysis methods, was used in the analysis of the data. The findings obtained as a result of the analysis were tabulated, and the views of preschool teachers on science activities were examined, and the findings were then interpreted. According to the findings obtained as a result of the research; All preschool teachers participating in the study think that science activities are important for children. The reason is that the activities provide learning by doing, experiencing, arousing curiosity and a sense of discovery. In the study, the materials that they prepared for, planned and applied for science activities were internet images, books, magazines and foreign platforms. It has been understood that the activities arouse curiosity in planning and implementing

science activities, are suitable for the age, development and purposes of children, are safe, and at the same time develop creativity. While some preschool teachers who participated in the study feel competent about science activities, some feel inadequate in this regard. The reason for this is due to the lack of materials and the inconvenience of the school campus. Considering that the materials are important and interesting in science activities, the first priority is that the materials are easily accessible. Then there are items such as being careful, safe and healthy, and being suitable for the level of children. Preschool teachers often tried to apply different methods and techniques. It was understood that they encountered some problems while doing the application and these problems were not being able to obtain the necessary materials, not getting the expected results from the activities, not having enough time for the activities and distraction of the children during the activity. Finally, they suggested that there should be sufficient equipment and materials in order for science activities to be efficient in education programs, that schools should have research, science laboratories, science corners, practice classes, in-service trainings and workshops for teacher's suggestions are given in the context of the themes.

Keywords: Child, preschool, science activities, preschool teachers, opinion.

İÇİNDEKİLER

ONUR SÖZÜ	iii
ÖNSÖZ.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xi
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	xi
I. GİRİŞ.....	1
A. Araştırmanın Amacı	3
B. Araştırmanın Problem Sorusu	3
C. Araştırmanın Önemi	3
D. Araştırmanın Varsayımları	5
E. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	5
F. Tanımlar	6
II. KURAMSAL ÇERÇEVE.....	7
A. Okul Öncesi Eğitim, Amacı ve Önemi.....	7
B. Okul Öncesi Döneminde Fen Eğitimi Kavramı	9
C. Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitiminin Amacı ve Önemi	10
D. Okul Öncesi Dönemde Fen Etkinliklerinin Yeri ve Önemi	12
E. Okul Öncesi Dönemde Fen Etkinliklerinin Amaçları.....	13
F. Okul Öncesi Dönemde Fen Etkinliklerinin Çocukların Gelişimine Katkıları ...	14
1. Bilişsel Gelişimin Katkıları.....	14
2. Psiko-Motor ve Fiziksel Gelişimin Katkıları	15
3. Psiko-Sosyal Gelişimin Katkıları.....	15
4. Estetik ve Özbakım Gelişimin Katkıları	16
G. Literatürdeki Çalışmalar	17
1. Ulusal Çalışmalar	17
a. Okul öncesi dönemdeki fen etkinlikleri üzerine yapılan ulusal araştırmalar .	18

2. Uluslararası Çalışmalar	20
a. Okul öncesi dönemdeki fen etkinlikleri üzerine yapılan uluslararası araştırmalar.....	20
III. YÖNTEM	24
A. Araştırma Deseni	24
B. Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenirliği	25
C. Katılımcılar	26
D. Veri Toplama Araçları.....	29
E. Uygulama ve Veri Toplama Süreci	30
F. Veri Analizi	31
IV. BULGULAR.....	32
V. SONUÇ VE TARTIŞMA.....	51
VI. ÖNERİLER.....	59
VII. KAYNAKLAR	61
EKLER.....	68
ÖZGEÇMİŞ.....	72

KISALTMALAR LİSTESİ

- MEB** : Milli Eğitim Bakanlığı
SHÇEK : Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu
VB : Vb.
ARK : Arkadaş

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 1. Katılımcı Grubun Demografik ve Mesleki Özellikleri	28
Çizelge 2. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine Birinci Sorusuna Yönelik Cevapları.....	32
Çizelge 3. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine İkinci Sorusuna Yönelik Cevapları.....	34
Çizelge 4. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine Üçüncü Sorusuna Yönelik Cevapları.....	36
Çizelge 5.Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine Dördüncü Sorusuna Yönelik Cevapları.....	38
Çizelge 6. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine Beşinci Sorusuna Yönelik Cevapları.....	40
Çizelge 7. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine Altıncı Sorusuna Yönelik Cevapları.....	43
Çizelge 8. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine Yedinci Sorusuna Yönelik Cevapları.....	44
Çizelge 9. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine Sekizinci Sorusuna Yönelik Cevapları.....	46
Çizelge 10. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine Dokuzuncu Sorusuna Yönelik Cevapları.....	47
Çizelge 11. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine Onuncu Sorusuna Yönelik Cevapları.....	49

I. GİRİŞ

Çocukların ilk yılları, gelişimleri ve eğitimleri açısından oldukça önemli olan yaşamı tanıması ile başlayarak temel bilgi, beceri ve alışkanlıkları kazandıkları önemli bir süreçtir. Çevresini dokunarak, görerek, işiterek ve tat alarak tanımaya çalışan çocuk olaylar hakkında gözlem yaparak bilgi sahibi olmaya çalışmaktadır. Çocuklar bu süreç içerisinde davranış, düşünce, duyarlılık, duygu, gelişim süreçleri ile birbirinden farklı ve yeniliklere karşı deneyimleri şekillenmeye başlar. Çocukların hayal dünyaları geniş, meraklı, sorgulayıcı ve araştırmacıdır (Delsérieys, Jegou, Boilevin and Ravanis, 2018). Araştırma, problem çözme, güven duyguları gelişmiş ve kendilerini rahatça ifade edebilen, girişimci olarak yetiştirilmeleri ileriki yılları için son derece önemlidir. Çocuklara sunulan eğitim olanakları düşünüldüğünde eğitimin, çocukları kişisel olarak şekillendirdiği, fiziksel, sosyal, duygusal ve bilişsel gelişim süreçlerini de etkilediği, bu süreçleri en doğru şekilde geçirebilecekleri, yaşama karşı hazırlanabilecekleri olanaklar sunulmaya çalışılmıştır. Eğitim olanakları çocukların sorularına cevap bulabildikleri, merak uyandırabilen, araştırmacı bireyler olarak yetişmelerini sağlayan, birçok şeyi yaparak ve yaşayarak öğrenmelerini hedefleyen, zihinsel süreçlerini uyandırabilmek adına bu olanakları fen etkinlikleri ile birleştirerek çocuklara kazandırabiliriz (Benzer, 2016). Eğitim süreçleri içerisinde çocuklara sunulacak olan fen etkinlikleri ile araştırmacı, sorgulayıcı, düşünebilen, yeteneklerinin farkına varmış ve yeteneklerini geliştirebilen aynı zamanda öğrenmiş olduklarını direkt kabullenmeyen, araştırarak, bakarak farkına varabilen bireyler yetiştirilmeye çalışılabilir. Eğer çocuklar eğitim süreçlerinde fen etkinliklerine karşı başarılı deneyimler ve olumlu düşünceler oluşturabilirlerse diğer eğitim süreçlerinde de fen deneyimlerine karşı daha istekli ve daha başarılı olacaklardır.

Fen etkinlikleri derinlemesine incelenmiş hem eğitim süreçlerinde hem de çocukların gelişimsel özelliklerinde oldukça fayda sağladığı gözlenmiştir. Fen etkinlikleri, çocukların tanıştıkları ve karşılaştıkları varlıkları, olayları, problemleri vb. durumları gözlemleyerek, inceleyerek, araştırarak bir sonuca ulaşılması olarak tanımlanabilir. Fen etkinlikleri, çocuklardaki merak duygusunu uyandırarak onları

araştırma yapmaya yönlendiren, çeşitli fırsatlar sunarak etrafındaki durumları, nesnelere ve olaylar arasında ilişkiler kurarak farklılıkları ve benzerlikleri fark etmesi için ortam hazırlayan aynı zamanda çocuklara günlük hayatlarında gerekli olan ve öğrenmeleri gereken davranışları pekiştirmeye çalışan bir süreçtir. Çocuklara neyi yapması gerektiğini, nasıl yapması gerektiğini ya da neyi öğreneceklerini göstermek yerine fen etkinlikleri ile kendilerinin tek başına öğrenmeleri desteklenmeye çalışılmıştır (Kanaki and Kalogiannakis, 2018). Etkinlikler boyunca çocuklar, tüm bedeni ve duyuları ile zevk alarak daha kolay öğrenmeye çalışırlar. Fen etkinliklerinin amacı; çocuklara çevre ve doğası ile ilgili temel bilgileri, olayları öğretebilmek, çocuklara psiko-motor ve duyuşsal gelişimlerini öğretebilmek, çocuğun önce kendisinin daha sonra çevresinin farkına varmasına destek olmaktır. Çocukların öğrendikleri bilgileri kendi yaşamlarında nasıl ne şekilde kullanabileceklerine rehberlik edebilmektir. Fen etkinlikleri, çocukların buldukları ortamı, çevreyi tanıyabilmesi, deney yaparak kas becerilerinin güçlenmesi, yaparak yaşayarak kavramsal olarak terimlerin öğrenilmesini sağlayan süreçtir (Larimore, 2020). Çok boyutlu düşünme yeteneklerinin gelişmesi, çocukların tek başına kaldıkları zamanlarda yapacaklarını ve yapamayacaklarını görebilmeleri amacıyla onlara fırsat yaratarak benlik duygusu geliştirebilmeleri, fen alanlarına ilişkin olumlu bakış açıları geliştirmeleri, bilim, bilim insanlarını ve yaptıkları çalışmaları en basit haliyle tanımak ve anlamak vb. durumlara öncülük edebilmek hedeflenmiştir.

Fakat her çocuk fen etkinliklerine karşı aynı ilgiyi aynı dikkati göstermeyebilir. Bu durumda fen etkinliklerinin benimsenebilmesi için öğretmenlere büyük bir sorumluluk düşmektedir. Öğretmenlerin çocuklardaki gelişim süreçlerini gözlemlemesi, devamlı olarak takip etmesi, öğrenme hızlarındaki farklılıkları tanınması ve buna bağlı olarak tasarlayacağı fen etkinliklerini tamamen çocuklara göre uyarlaması çocukların fen etkinliklerine olan ilgisini, meraklarını büyük oranda arttırmaktadır. Fen etkinliklerinde bilimsel süreçleri başlatabilmek adına çocukları bu konuda cesaretlendirmeli, adım atabilmeleri için teşvik etmeli ve istek uyandırmalıdır (Sundqvist and Nilsson, 2018). Fakat öğretmenlerin görevi sadece fen etkinliklerini planlamak, tasarlamak, uygulamak ve materyal oluşturmakla sınırlı kalmamalıdır. Çocuklara öğrenmeleri gereken bilgileri hazır bir şekilde değil daha çok kendilerinin araştırarak, soru sorarak, etkinliklerle çoğaltarak uygun ortamlar hazırlayarak, olaylar arasında neden-sonuç ilişkisi kurarak ve çocuklara bilimsel süreçlerde rehberlik

edebilmesi gerekmektedir. Fakat gerçekleştirilen çalışmalara bakıldığında, fen etkinliklerinde öğretmen kaynaklı yetersizlikler, fiziki ve çevresel koşullardan kaynaklı yetersizlikler, öğrenci kaynaklı yetersizlikler ve program kaynaklı yetersizlikler olduğu saptanmıştır (Balbağ ve Karaer, 2016). Okul öncesi döneminde fen etkinliklerinin anlatımsal olarak sınırlı kaldığı, materyal eksikliği ve fiziki şartların elverişsiz olması nedeni ile yeterli düzeyde gerçekleştirilemediği görülmektedir. Bu bağlamda, okul öncesi döneminde uygulanan fen etkinlikleri ile ilgili çalışmalarda sadece görülen yetersizlikler, belirlenen eksik noktalar ve öğretmenlerin fen etkinlikleri konusunda yeterlilik düzeyleri üzerine çalışmalar yapıldığı fakat okul öncesi döneminde fen etkinliklerini uygulamaya yönelik görüşler, hangi yöntem ve tekniklerden faydalanılması gerektiği, fen etkinliklerinin çocuklar üzerindeki katkısı konusunda ayrıntılı bir çalışma yapılmadığı görülmüştür. Okul öncesi öğretmenlerinin akademik anlamda kendilerini geliştirmelerine yol gösterebilmek ve eksiklikleri fark edebilmeleri açısından çalışmanın sonucu önem arz etmektedir.

A. Araştırmanın Amacı

Çalışmanın amacı, katılımcı grubu olan okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yönelik görüşlerini ortaya çıkarmaktır.

B. Araştırmanın Problem Sorusu

Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yönelik görüşleri nelerdir?

C. Araştırmanın Önemi

Okul öncesi dönemde fen etkinlikleri; çocuklara doğaya ilişkin temel bilgileri kazandırabilir, çocuğun kendisini ve çevresini keşfetmesine rehberlik edebilir. Aynı zamanda yapılan fen etkinlikleri, çocukların tüm meraklarını da giderecek şekilde uygulanabilir. Fen etkinliklerinde, çocukların araştırma, inceleme ve gözlem yapabilme becerileri için uygun şartlar oluşturulabilir ve onlara fırsatlar sunulabilir (Özen Uyar ve Ormancı, 2016). Bu amaçla yapılan etkinliklerin çocuklarda sorgulama, gözlem yapabilme, test edebilme, yorumlama vb. eylemleri uyandırması gerekmektedir. Buna bağlı olarak fen etkinliklerinde çocukların kendilerinin bizzat etkinlik, yapılan deneylere katılımları ve yönlendirilmeleri gerekmektedir. Canlı ve

cansız olan varlıklar, aralarındaki bağlantılar, bitkiler ve özellikleri, su, toprak, hava, ışığın yardımı ile birbirinden farklı madde tasarlandığı, maddelerin çeşitli halleri, suyun en önemli yaşam kaynağı olduğu, her canlı varlığın birbirinden farklı olarak doğduğu, beslendiği ve yaşadığı vb. olayların tasarlanacak birçok fen etkinlikleri ile çocuklara somut bir şekilde sunulmaktadır.

Öğretmenlerin öğretim süreçleri içerisinde fen etkinliklerinin önemini anlamaları, bu etkinliklerin asıl amaçlarının neler olduğunu fark edebilmeleri, kendilerine daha fazla deneyim katarak geliştirmeleri çok önemlidir (Okur Akçay, 2016). Okul öncesi öğretmenlerinin, fen etkinliklerine karşı tutumları, istekleri, yönelimleri, uygulama yöntemleri ve yeterli düzeyde bilgi sahibi olmaları fen etkinlikleri açısından önemlidir. Okul öncesi öğretmenlerinin üstüne düşen en önemli vazife fen etkinlikleri tasarlamak ve buna bağlı olarak etkinlikler için materyal hazırlama ile sınırlı kalmamalıdır. Öğretmenlerin görevi, çocuklara bilgiyi olduğu gibi aktarmak değil, daha çok çocukları araştırmaya yönlendirmek, yapılan etkinliklerle ortamı zenginleştirmek, olaylar arasında neden-sonuç bağlantısı kurabilmelerine yardımcı olmak, zamanla fen etkinliklerinde deneyimler kazanabilmeleri için çocuklara rehberlik etmek olmalıdır. Sınıf ortamında fen etkinliği uygulayan öğretmenlerin odak noktası oyun ve çocuk merkezine dayanmaktadır. (Gropen, Kook, Hoisington and Clark, 2017). Bu eğilimin fen ve bilişsel düşünebilme süreçlerine ve diğer gelişim süreçlerine de etki ettiği düşünülmektedir.

Okul öncesi döneminde fen etkinliklerine yönelik yapılan araştırmalar incelendiğinde, öğretmenlerin fen etkinlikleri üzerine göstermiş oldukları ilgi, istek, davranış, tutum ve düşünceler sadece fen üzerine etki etmez. Bunun yanı sıra sınıf ortamındaki etkinliklere de yansır. Öğretmenlerin sergilemiş oldukları tutumlar sadece duygusal kısma değil, eğitimin kalite durumunu da belirlemektedir. Fakat öğretmenlerin fen etkinlikleri üzerinde yeterli bilgi ve birikime hakim olmaması, etkinlik tasarlama, planlama, uygulama yöntemlerinde yetersizlikler, etkinliklerde kullanılan yöntem ve tekniklerin belli başlıklarda sınırlı kalması, uygun ortamın sağlanamaması, materyal boyutu, materyallerin eksik, yetersiz ve sınırlı kalması, çocukların istenmeyen davranışları gibi ilk göze çarpan sorunlar olarak ortaya çıkmaktadır (Opperman, Hummel and Anders, 2019). Bu sorunlarla birlikte eğitim süreçlerinde fen etkinliklerinin çok önemli olduğu görülmüş fakat yine de yapılan etkinliklere çok fazla zaman ayrılması, etkinliklerde eksik noktaların olmasıyla

beraber çocukların aktif katılım sağladıkları etkinlikler değil genel olarak pasif katılım sağladıkları fen etkinliklerine yer verilmektedir. Kullanılan araç-gereçlerde, materyal yetersizliği ve uygun ortamlar düzenlenmemesi ile genel olarak eğitim süreçlerinde daha basit yöntemlerle uygulanan gezi-gözlem ve diğer etkinlikler uygulanmaktadır. Tüm bu bilgiler doğrultusunda, fen etkinliklerinin konumu, planlanması ve yürütülmesi üzerine okul öncesi öğretmenlerinin görüşlerinin belirlenmesi, çalışmadan elde edilecek olan bulguların alanda çalışan okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinlikleri üzerine izlenimleri, uygulamaları, gözlemleri, değerlendirmeleri ve önerilerinin belirlenmesi konularında açıklık getireceği ve bu alanda yapılacak olan çalışmalara rehberlik edeceği düşünülmektedir.

D. Araştırmanın Varsayımları

Bu araştırmada;

1. Araştırmaya katılım gösteren okul öncesi öğretmenlerinin görüşme sorularına samimi, objektif yanıtlar verdiği,
2. Katılımcıların veri toplama süreci içerisinde istekli ve aktif katılım sağladıkları,
3. Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinlikleri üzerine kendi fikirlerini özgün şekilde ortaya koydukları,
4. Araştırmacının, veri toplama süreci içerisinde tüm katılımcılara tarafsız davrandığı,
5. Okul öncesi öğretmenleri ile yapılacak olan görüşmeler için rahat bir ortam sağlandığı varsayılmıştır.

E. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

- 2021-2022 eğitim öğretim yılı,
- Edirne il merkezinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı olan, özel ve resmi anaokulları,
- Aktif olarak çalışan en az iki yıllık tecrübesi olan, farklı kıdemlere sahip on altı tane okul öncesi öğretmeni,

- Araştırmacı tarafından hazırlanan on tane açık suçlu görüşme sorusu,
- Her okul öncesi öğretmeni ile üç saatle toplamda kırk sekiz saat ve dört hafta süre ile sınırlandırılmıştır.

F. Tanımlar

Okul öncesi dönemi: Çocukların kişisel özelliklerine ve gelişimsel süreçlerine uygun, zengin uyarıcılar oluşturan, çocukların fiziksel, sosyal-duygusal, bilişsel yönünden gelişimlerinin güçlenmesini sağlayan bunun yanı sıra çocukları ilköğretim temeline hazırlayan eğitim sürecidir (Lichene, 2019).

Fen: Buldukları çevrede canlıları, nesnelere, olayları gözlemleyerek incelemesi ve bunları açıklayarak genelleme yapabilmesi, yaptığı genellemeden yola çıkarak ileri de var olabilecek durumları öngörme çabasıdır (Özcan, Oran ve Arık, 2018).

Fen etkinlikleri: Çocukların buldukları ortamı, çevreyi tanıyabilmesi, deney yaparak kas becerilerinin güçlenmesi, yaparak yaşayarak kavramsal olarak terimlerin öğrenilmesini sağlayan süreçtir (Larimore, 2020).

II. KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu başlık altında, araştırmanın temelini oluşturan okul öncesi eğitimin amacı ve önemi, okul öncesi dönemi fen eğitiminin amacı ve önemi, okul öncesi dönemde fen etkinliklerinin yeri ve önemi, okul öncesi dönemde fen etkinliklerinin amaçları, okul öncesi dönemde fen etkinliklerinin çocukların gelişimlerine etkileri ifade edilmiştir. Ayrıca araştırmanın konusuyla alakalı ulusal ve uluslararası literatürde yer almış çalışmalara değinilmiştir.

A. Okul Öncesi Eğitim, Amacı ve Önemi

Okul öncesi dönemi, çocukların kişisel özelliklerine ve gelişimsel süreçlerine uygun, zengin uyarıcılar oluşturan, çocukların fiziksel, sosyal-duygusal, bilişsel yönünden gelişimlerinin güçlenmesini sağlayan bunun yanı sıra çocukları ilköğretim temeline hazırlayan eğitim sürecidir (Lichene, 2019). Bu süreçteki çocuklar, alıcı durumunda oldukları için çevreden gelen olumlu ve olumsuz etkilere karşı açıktırlar. Çocukların bu süreçte karşılaşabileceği bütün durumlar, en az kalıtım özellikleri kadar önem içermektedir. Bu sürece karşılık olarak 0-6 yaş dönemini içine alan okul öncesi dönemi; kişilik kavramının oluşmasını ve şekillendirilmesini, temel bilgi, beceri ve alışkanlıkların kazanılmasıyla birlikte bu durumların geliştirilerek ileri yıllara taşınması ve etkileri nedeniyle, yaşamın kritik dönemi olarak görülür. Bu nedenle okul öncesi eğitim, eğitim basamağının ilk adımıdır (Alisinanoğlu ve Özbey, 2017). Aynı zamanda okul öncesi eğitim, çocukların bilişsel gelişimini, sosyal ve duygusal gelişimini, dil gelişimini, motor ve öz bakım gelişimlerini belirli kazanımlar yoluyla olumlu yönde etki ederek çocukları hayata hazırlamayı hedeflemektedir. Ülkemizde okul öncesi eğitim sağlayan kuruluşlar farklı yasalar ve yönetmeliklerle resmi ve özel okullar tarafından farklı isimlerle kurularak ve Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) ile Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu'nun (SHÇEK) ilgili birimler tarafından desteklenmiştir. Okul öncesi eğitim kurumlarında, Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Müdürlüğü'nün 336 sayılı kararı ile kabul edilen eğitim programları tekrardan

düzenlenerek, 2013-2014 yıllarından itibaren uygulanan eğitim programı 36-72 aylık çocukları kapsamaktadır. Eğitim programı, 2006 yılından itibaren ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan çalışmaları ve uygulamalar yapıldıktan sonra gelen geri dönütler ve *Okul Öncesi Eğitimin Güçlendirilmesi Projesi* çalışmaları alanında yapılmış ve durum analizleri göz önüne alınarak tasarlanmıştır. Örneğe bakılacak olursa; 2010 yılında Milli Eğitim Bakanlığı İç Denetim Birim Başkanlığının planlamış olduğu faaliyet raporunda, genel anlamda ele alınan olumsuzlukların ilk başında, *yüksek oranda fiziki alan eksikliği ve materyal yetersizliğinin olması* yerini alır (MEB, 2013). İncelenen birçok araştırma fiziksel alanın önemli olduğunu ve okul öncesi eğitim kurumlarının fiziksel alandan kaynaklı olarak yetersiz olduğu dile getirilmiştir. Tekrardan düzenlenen eğitim programı çocuğun gelişim özelliklerini ele alarak ilgi ve gereksinimleri doğrultusunda çevre şartlarını göz önünde bulundurarak seçici konumdadır (MEB, 2013). Okul öncesi eğitimi; iyi şekilde tasarlanmış iyi şekilde hazırlanmış bir eğitim programı ile aynı zamanda iyi düzenlenerek hazırlanmış eğitim alanı ile sağlanması mümkün olacaktır (Toyama, 2016). Çocuklara eğitim süreçleri içerisinde yeterli zamanlar tanıyarak, planlı, programlı, sistemli ilerleyen bir düzen sağlanmalı ve gerekli görülen ihtiyaca karşı bilinçli olarak doğru zamanda cevaplar verebilmek adına okul öncesi eğitim okulları en ideal şekilde hazır olmalıdır.

Tüm bunlar göz önüne alındığında çocuklar için okul öncesi eğitimin önemi farklı yazarlar tarafından şu şekilde dile getirilmiştir (Soylu, 2019; Türkyılmaz, 2018; Macaroğlu Akgül, 2018).

- Okul öncesi eğitim, çocukların gelişim alanlarını (bilişsel, sosyal ve duygusal, dil, motor, öz bakım becerilerini) destekleyerek ve geliştirerek kişilik kavramını eğitimin temel amaçları yönünde kuvvetlendirilir.
- Okul öncesi eğitim kurumunda çocukların ihtiyaçlarını giderebilmek için etkin öğrenme ortamları oluşturulmalı aynı zamanda çevre ve okul şartları da dikkate alınmalıdır.
- Eğitim içerisinde çocukların bildiği yerlerden başlanarak ve deneyimleyerek tecrübe etmesine fırsat sağlanmalıdır.
- Sosyal alanlara girerek sosyalleşebilmeyi, işbirliği yaparak paylaşmayı ve beraber çalışabilme duygusunu tatmayı aynı zamanda arkadaşları ile çalışırken çatışmayı ve aralarında ortaya çıkabilecek sorunları çözebilmeyi, kendisini nasıl, ne zaman koruması gerektiğini öğrenir.

- Duygu ve düşüncelerini dile getirirken sözcükleri verimli biçimde kullanarak kelime dağarcığını geliştirmektedir.
- Dili anlama becerileri geliştirilerek, dilin kurallara uygun kullanımı sağlanır.
- Kitaplara göz gezdirmek, çizim ve boyama yaparak, yetişkinlere duygu ve düşüncelerini yazdırmak gibi çalışmalar algı, dikkat, bellek süreçlerini güçlendirerek bununla birlikte ilköğretime hazırbulunmuşluklarına fayda sağlayacak bilgi, beceri ve yetenekler öğrenmelerine yönelik olarak çalışmalar yapılmaktadır.
- Okul öncesi eğitimi ile çocuklar gözlem yapabilme ve tahminde bulunma, eşleştirme ve sınıflandırma vb. bilimsel süreç yeteneklerini kazanmaktadır.
- Okul öncesi eğitimi ile çocuklar kendi başlarına temizliklerini ve bakımlarını sağlayarak üzerlerine düşen sorumlulukları almayı öğrenirler.

B. Okul Öncesi Döneminde Fen Eğitimi Kavramı

Fen, buldukları çevrede canlıları, nesnelere, olayları gözlemleyerek incelemesi ve bunları açıklayarak genelleme yapabilmesi, yaptığı genellemeden yola çıkarak ileri de var olabilecek durumları öngörme çabasıdır (Özcan, Oran ve Arık 2018). Fen bilimlerinde doğada yer alan canlılar ve olaylar aynı amaçlarla ele alınarak incelenmektedir. İçinde yaşadığımız doğa, çevre ve dünyayı somut bir şekilde ve taraf tutmadan unsurlar aracılığı ile anlaşılması amaçlanır. Süreç içerisinde öznel oluşu ve bireysel tercihlerimizi bir tarafa bırakarak ölçerek, tartarak zamanlama yaparak, tartışarak ve mantık çerçevesinde oluşturmak gerekmektedir. Gerçekliğin çeşitli özelliklerini saptamak, özellikleri birbirlerinden ayırabilmek, tanım yapabilmek, gözlemlemek, gerekli bilgileri ve tecrübeyi sağlaması gerekir (Worth, 2016). Suyun neden buharlaştığını, bitkilerin belirli yerlerde büyüdüğünü, hastalığa nelerin sebep olduğunu ve elektriğin nasıl çalışabildiğini vb. çevremizde evreni açıklayabilmemize destek olmaktadır. Kişilerin bilimsel terimlerin farkına varması, terimlerin anlamını bilmesi, yaşadığımız alanda meydana gelen fiziksel, biyolojik, kimyasal olgular ve terimleri anlayabilmemiz ve açıklayabilmemiz fen kavramı ile doğrudan bağlantısı

bulunmaktadır. Fen kavramının, bilimsel süreç yetenekleri ile de bağlantısı bulunmaktadır. Bakıldığında; bilimsel yöntemin ilk basamağını gözlem, iletişim, sınıflandırma, ölçüm, çıkarım ve tahmin oluşturmaktadır.

C. Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitiminin Amacı ve Önemi

Çocuk bulunduğu çevreyi araştırarak tanımaya başladığı ilk andan sonra sürekli bir takım yeni şeylerin keşif edilmesinden büyük mutluluk duyar. Çünkü doğaya, doğal bir merak, keşfetme isteği ile gelmişlerdir. Örneğin; bebeklerin beşikleri üzerine asılan basit bir mobil, birkaç deterjanı birbirine karıştırması, yüksekçe bir yerden farklı nesnelere atması, unu ve pirinci dökerek oynaması bu durum çocukların gözlemleyebilme yeteneklerini geliştiren önemli bir durum niteliğindedir. Rahat ve özgür şekilde araştırma, inceleme ve deney yapabilmeleri çocukların duyuşsal süreçlerini de etkiler. Doğal hareketler gelecekte bilime olan ilgiyi alakayı arttırmaktadır (Türkoğlu, 2017). Okul öncesi dönemde çocuklara soyut bilgiler vermek yerine somut bilgiler vermek gerekir. Bunu verebilmenin en eğlenceli kısmı deneyden geçmektedir. Çocuklara tohumun toprakta nasıl yetiştiğini anlatarak ifade etmek yerine beraber tohum ekebiliriz ve her gün düzenli olarak ne kadar sıklıkta yetiştiğini ölçebiliriz. Çocuklarla beraber süttan yoğurt oluşmasını, mıknatıslarla oyun oynayarak, karıncaları gözlemleyerek çocuklar için kesin, net ve kalıcı olan bilgiler sunabiliriz (Smith, 2017). Çocukların büyümesi ile birlikte çevreye olan merak ve ilgileri giderek çoğalmasıyla sorular sormaya, farklı deney ve denemeler yaparak elde ettiği sonuçları gözlemleyerek incelemeye başlamışlardır. Tüm bunlar çocuğun doğal çevreyle etkileşime girmesi aynı zamanda fen eğitimi ile ilgili ilk adımları atmaya başladığını göstermektedir. Fen eğitimi, çocukların gelişim düzeyleri, ilgi alanları, ihtiyaç ve istekleri, çevre şartları dikkate alınarak uygun olan yöntem ve tekniklerle her yaşta uygulanabilen bir eğitimidir (Mutekwe, 2017). Görüldüğü üzere fen eğitimi her yerde, her alanda, her ortamda yapılabilmektedir. Fakat yapılan bu etkinlikler genellikle rastlantılara dayalı olarak gerçekleştirilmektedir. Fen eğitimine yönelik hazırlanan çalışmalar okul öncesi eğitim kurumlarında planlı- programlı olarak yapılan, çocukların ilgileri ve ihtiyaçları doğrultusunda sağlanmaktadır.

Fen eğitiminin birçok amacı bulunmaktadır. Fen eğitiminin amaçlarını şu şekilde sıralayabiliriz:

- Fen eğitiminin amacı, yaşanılan evrende çocuğu temel yaşam yetenekleri ile çevrelemektir.
- Çocuğun kendisini koruyabilmesi ve çevreyi tanıyarak anlamasını öğretmektir.
- Çocukların çevreyle iyi bir iletişim kurabilmesine destek olmaktır.
- Çok yönlü düşünebilme yeteneğini geliştirerek olaylar üzerinde analiz ve sentez yapabilme yeteneğini geliştirmektir (Suh and Park, 2017).
- Basit ve anlaşılır deneylere yönlendirerek fen eğitimine dayalı bilgi edinmektir.
- Yaparak- yaşayarak öğrenmesine fırsat vererek gözlem ve deney yeteneğini desteklemektir.
- Günlük yaşamında yapabildiklerinin ve yapamadıklarının farkına varması benlik kavramının gelişmesini sağlamaktır (Neuman and Danielson, 2020).
- Farklı konular üzerinde düşünce üretebilmesi ve düşüncelerini başkaları ile paylaşabilmesine destek olmaktır.
- Kendisine duymuş olduğu güven duygusunun artması ve yaratıcı fikirlerinin gelişmesidir.
- Bedenini kullanarak, bedenine karşı olumlu tutum sergilemesi, büyük küçük kas motor gelişimini sağlamaktır.
- Çocukların çevresinde bulunan maddeleri özelliklerine uygun olarak ayırt edebilmesi, benzerlik ve farklılık gösteren maddelerin farkına varılmasına olanak sağlanmalıdır.
- Edindiği bilgileri günlük yaşamda sorunların çözümünde kullanmak, görmezden gelmek yerine çözüm yaratma yeteneğine destek olmaktır.
- Planlı, programlı ve düzenli olarak hareket edebilme yeteneğini desteklemektir.

D. Okul Öncesi Dönemde Fen Etkinliklerinin Yeri ve Önemi

Yaşadığımız dünyayı, kendimizi tanıyabilmeyi, çevrenin korunması ve sağlıklı yaşamla ilgili bilgileri fen eğitimden öğreniyoruz. Kullandığımız suyun özellikleri, solunum yaptığımız hava, tükettiğimiz yiyeceklerin üretiminden pişirilmesine kadar bunların tümü fen eğitiminde öğrendiğimiz bilgilerle alakalıdır. Bilgilerin daha fazlası çocuklara, okul öncesi eğitim kurumlarında fen etkinlikleri ile birlikte somutlaştırılarak verilmektedir. Çocukların merak etmiş oldukları sorularla karşılaşabiliriz. Merak edilen soruların çoğunluğu gözlemlere dayalı, fen terimlerini, fen etkinliklerini içeren sorular yönlendirmektedirler (Ulçay, 2019). Örnek olarak, *tohumlar nasıl yetişmektedir?*, *yağmur nasıl oluşuyor ve yağıyor?*, *sabun neden köpürür?* vb. Fen etkinlikleri, canlılar ve cansızlar olarak adlandırılan varlıkların oluşumunu ve aralarındaki ilişkiler, bitkiler, su, toprak, hava, ışık desteğiyle farklı maddeler üretildiği, suyun yaşayabilmemiz için en önemli kaynak olduğunu, canlıların her birinin farklı şekillerde ürediklerini, rüzgar, yağmur, şimşek, gök gürültüsü gibi doğa olaylarını, mevsimlerle birlikte doğada görülen farklılıklar, su üzerinde kalabilen ve su altına batan maddeler üzerine fikirler üretmelerini, çocukların çevreyi, doğayı daha iyi tanınması ve anlamaları sağlanır.

Fen etkinliklerine yönelik yapılan çalışmaların üç başlık altında ele alabiliriz (Pierro, 2019). *Formal olan çalışmalar*, çocuklara ilk olarak iyi bir gözlem yeteneği katmayı ve gözlemlenen durumlarla ilgili olarak uygun kelimeleri seçebilmeyi amaçlayan etkinliklerdir (Miles and Huberman, 2016). Gözlem ve inceleme yapabilmek, bilgi edinmek, farklı ve benzer olan nesnelere ayırt edebilmek, tanımlayabilme ve tartışma bulunmaktadır. Öğretmen, çocuklara deneyi planlayarak hazırlar ve bir doğa olayını çocuklara yansıtır. Daha sonra bekleyerek çocukların bilgi edinme sürecini izler. Çocukların inceledikleri durumda gözlemledikleri farklılıkları anlayabilmelerine destek olmaktadır. *Formal olmayan çalışmalar*, uygulanan etkinliklerde çocukların tek başına araştırarak, keşfederek ve yaratıcılık gibi yeteneklerini kullanabilmesi çok önemlidir. Çocuk burada öğrendiği bilgileri ve terimleri benzerlik gösteren durumlara karşı genelleme yapabilmeyi öğrenmektedir (Davidowitz and Potgieter, 2016). Serbest zaman içerisinde çocukların materyalleri istedikleri şekilde değerlendirerek, kullanarak, denemeler yapmasını sağlamaktadır.

Rastlantısal çalışmalar, birden başlamış olan sağanak yağışın arkasından çevre gezisine çıkılarak çocukların yağıştan sonra toprağın ne hale dönüştüğünü incelemeleri, toprak altında bulunan canlıların mesela solucanların ortaya çıkması ve yağışın ardından yağmur kokusunun havayı sarması, oluşan kokuyu duyular aracılığıyla keşfetmek, örümcek ağlarını, birbirinden farklı cinslerdeki kuşları ve çevremizde bulunan çeşitli canlı varlıkları incelemektedir (Griffin, 2017).

E. Okul Öncesi Dönemde Fen Etkinliklerinin Amaçları

Okul öncesi dönemde, çocukların tüm gelişim alanlarını destekleyen fen etkinliklerinin amaçları farklı yazarlar tarafından şu şekilde sıralanmıştır (Dağlı, 2018; Demirdöğen, 2016).

- Çocuklara ortaya çıkabilecek problemleri keşfetmesine yardımcı olmak ve çocukların sorunlarla baş edebilme kabiliyetlerini ortaya çıkarmaktır.
- Çocukların gözlemleyerek sorgulama yapabilmeleri, test etme ve yorumlayabilme yeteneklerini desteklemektir.
- Faaliyetler sayesinde çocuklarda araştırma, inceleme ve açıklayabilme, bulma ve keşfetme, planlı çalışma, bağımsız düşünme gibi beceriler kazandırmaktır.
- Eleştirel düşünme becerisini kazandırarak yaratıcı düşünebilme becerisinin gelişmesine destek olmaktadır.
- Çocukların yaparak-yaşayarak deneyimler sonucunda kalıcı öğrenmelerine destek sağlamaktır.
- Çocuklara bilimsel düşünebilme yeteneğini kazandırabilmektir.
- Çocukların, buldukları çevrede yaşanan olaylara karşı duyarlı hale gelebilmesine destek olmaktadır.
- Çocukların demokratik benlik algısı oluşturabilmelerine destek olmaktadır.
- Çocukların sözel iletişim kabiliyetlerinin gelişmesine destek sağlamaktır.
- Çocuklarda bulunan merak duygusunun daha fazla gelişmesini sağlamaktır.

- Çocukların grup çalışmalarına istekli ve aktif olarak katılmalarını sağlamaktır.
- Çocukların kendi bedenlerini tanıyabilmelerine yardımcı olmaktır.

F. Okul Öncesi Dönemde Fen Etkinliklerinin Çocukların Gelişimine Katkıları

Fen etkinlikleri çocukların bilişsel gelişim özelliklerini desteklemeye yönelik gözüküyor olsa da aslında çocukların bütün gelişim alanlarını kapsayacak şekilde desteklemeye yöneliktir. Fen etkinliklerini hazırlarken çocukların tüm gelişim alanlarını kapsayacak şekilde ele alınmasına dikkat edilmelidir.

Okul öncesi eğitim kurumlarında uygulanan fen etkinliklerinin çocukların gelişimlerine olan katkıları dört başlık altında toplanabilir (Casey, Kersh and Mercer Young, 2017).

1. Bilişsel Gelişimin Katkıları
2. Psiko-Motor ve Fiziksel Gelişimin Katkıları
3. Psiko-Sosyal Gelişimin Katkıları
4. Estetik ve Özbakım Gelişimin Katkıları

1. Bilişsel Gelişimin Katkıları

- Hayatımızda gerçekleşen durumlara karşı merak ve ilgi düzeyi çoğalır ve bu durumları bilimsel sürece bağlayarak değerlendirebilme, eleştirebilme yeteneği gelişim göstermeye başlar (Demiral, 2019).
- Nesnelere arasında benzerlik ve farklılıkları ayırt edebilmektedir.
- Dünyamızda meydana gelen temel ve basit olan fiziksel, kimyasal veya biyolojik durumları fark edebilirler.
- Araştırma yaparak birbirinden farklı durumları keşfetme özelliği, inceleme yaparken aynı zamanda gözlem yapabilme özelliği ve bulduğu sonuçları değerlendirebilme yeteneğini (bilimsel düşünme becerisi) kazanırlar.
- Karşılaştırma yapma, sınıflandırma, ölçüm, sıralayabilme, neden-sonuç bağlantısı kurabilme, en ufak ayrıntıları fark edebilme, tahmin yürütme, problem çözebilme, deney yapabilme yetenekleri gelişir (Çınar, 2018).

- Sabit olan bir uyarıcı ile obje üstünde dikkatini toparlayarak akıl yürütme becerisini geliştirir.

2. Psiko-Motor ve Fiziksel Gelişimin Katkıları

- El yeteneğini güçlendirerek el ve göz koordinasyonunu kullanabilme yeteneğini de kazanır.
- Çocukların küçük ve büyük kas gelişimini kullanarak dengeli bir şekilde hareket edebilmesini destekler.
- Gözlem ve deney için lazım olan malzemeleri yok etme veya gerekli olan malzemeleri yoğurma, kesme, yırtma gibi el becerisine yönelik olarak çalışmalar yapabilmektedir (Devellis, 2016).
- Bedenini verimli bir şekilde kullanmayı öğrenerek kendi bedeni üstünde hâkimiyet kurabilmesi ve buna bağlı olarak bedensel koordinasyonunu güçlendirmektedir.
- Çocukların çevresinde meydana gelen birbirinden farklı olan durumları incelemesine yarayan ilk basamak algıdır. Fen etkinlikleri, çocukların algılaması ve beyin kısmındaki köprü bağlantısını kurmaktadır (Albayrak, 2021).

3. Psiko-Sosyal Gelişimin Katkıları

- İşe başlama, işi bitirme ve işi başarma mutluluğu yaşayarak, çocuğun kendine duymuş olduğu güven duygusu artmaktadır.
- Fen etkinliklerinde çocuklar arasında grup içerisinde iş birliği sağlanarak çalışmak, belli bir gruba ait olduğunu hissederek takım çalışması gerçekleştirebilmektir (Gezgin ve Kılıç, 2019).
- Çevre ile doğada bulunan canlı-cansız varlıkları sevmek, saygılı olmaktır.
- Etkinlikler sırasında çocuk kendi kendini disipline edebilmeyi sağlayarak sorumluluk alabilir.
- Farklı etkinlikler sayesinde ilgi alanlarında artış, isteklilik görülebilir.
- Etkinlikler sırasında çocuklara mutluluk veren duygular yaşatılarak

psikolojik açıdan çocukların rahatlamasını sağlayabilir.

4. Estetik ve Özbakım Gelişimin Katkıları

- Fen etkinlikleri sayesinde; çocuklarda çevre bilinci oluşmaya başlar, çevredeki güzellikleri fark etmeye ve onları korumaya çalışırlar.
- Fen etkinlikleri yoluyla; çocuklarda bitkilere zarar vermemek, ağacın dallarına ve yapraklarına zarar vermemek, en temel yaşam kaynağımız olan suyu, havayı kirletmemek, hayvanlara yiyecek bırakmak, ağaç dikmek, yerlere çöp atmamak vb. davranışlar oluşarak çevresine karşı daha duyarlı olmayı öğrenirler.
- El temizliği yapılması, deney yapılacak olan alanın öncesinde ve sonrasında temizlik yapılarak düzenli bir şekilde bırakılması, bitki ve hayvanların bakımını üstlenme onların temizliğinden sorumlu olmak vb. davranışlar desteklenmektedir (Elmas ve Kanmaz 2018).

Okul öncesi döneminin en temel özelliği çocukların çevresine karşı hiç azalmayan günden güne artarak devam eden merak ve keşfetme özelliğidir. Çocukların bir şeyi merak etmesi ile başlayan keşfetme hissi ile devam ederek öğrenme isteğinin birleşmesiyle birlikte devam etmektedir. Okul öncesi dönemindeki fen eğitiminin asıl hedefi çocuklara bilgi kazandırmak yerine doğaya yönelik temel olgu ve olayları anlayarak benimsemek, yaşam becerisini öğretebilmektir. Fen eğitiminde planlı ve programlı bir eğitim uygulanmakta, okul öncesi eğitim kurumlarında ilk olarak çocukların ihtiyaç ve gereksinimlerine, ilgi alanlarına yönelik olarak öğretmen tarafından planlamalar düzenlenmektedir. Süreç içerisinde okul öncesi öğretmenleri, çocukların gözlem yapabilecekleri güvenli, tehlike bulundurmeyen uygun ortamları tercih ederek çocukların araştırma yapabilmelerine fırsat vermelidir. Çocukların düşüncelerini rahat ifade edebilme konusunda çocuklara gerekli süreyi vererek çocukların aktif olarak katılmalarını sağlamalı ve bu şekilde problem çözme yeteneklerini güçlendirmelidir. Bu yol ile okul öncesi öğretmenleri; verimli fen tecrübesi edinme konusunda ve çocukların fen tecrübesi edinebilecekleri alanlar sağlama konusunda önemli bir görev üstlenmektedir (Olgan, Öztekin ve Alparşlan, 2019). Fen etkinliklerini sadece okul ortamında uygulanan ve hazırlanan etkinlikler olarak görmemek gerekir. Okul öncesi öğretmeni, sınıf dışı alanlarda çocuklara zengin, somut, uyarıcı materyaller ve çeşitli ortamlarda öğrenebilme fırsatı sağlayarak

fen etkinliklerini diğer etkinliklerle birleştirerek eğlenceli şekle sokmaktadır. Fen ve doğa köşeleri, bitkiler büyütme, farklı hayvanlar yetiştirme, çevre gezileri, gözlem ve deneyler, albüm ve koleksiyon tasarlama, eğitici ve öğretici materyallerle oynama, pazen tahta çalışmalarını, sınıf ortamına misafir kabul etme vb. birbirinden farklı yöntemlerle fen etkinliklerini desteklemelidir.

Bu konu üzerine öğretmenin üstlendiği sorumluluklar bulunmaktadır:

- Öğretmen, fen etkinliklerini çocukların gelişim özelliklerine, ilgi alanlarına ve ihtiyaç duydukları gereksinimlere göre düzenlemelidir (Üstünoğlu, 2020).
- Öğretmen çocuklara yol gösterici durumunda olmalı, çocukları rahat bırakarak kendilerine olan cesaret duygusunu kazandırmalıdır.
- Öğretmen fen etkinliklerini hazırlarken çeşitli tekniklerden ve yöntemlerden yararlanmalıdır.
- Öğretmen, etkinlikleri uygulayabilmek adına uygun olan alanı, süreci ve materyalleri sağlayarak, çocuklara hem bireysel olarak hem de grup şeklinde çalışmayı öğreterek teşvik etmelidir (Sinanoğlu, vd., 2017).
- Çocukların buldukları çevreye karşı duyarlı olmalarını sağlamalı ve aynı zamanda öğretmen çocuklara karşı çok iyi bir gözlemci olmalı ve çocuklara olabildiğince esnek olmalıdır.

G. Literatürdeki Çalışmalar

Bu bölümde okul öncesi dönemde ki fen etkinlikleri üzerine gerçekleştirilen ulusal ve uluslararası çalışmalar kronolojik bir sıralama ile yer almaktadır.

1. Ulusal Çalışmalar

Çalışmanın bu kısmında okul öncesi dönemde fen etkinlikleri üzerine ulusal literatürde gerçekleştirilmiş çalışmalar yer almaktadır. Bu bağlamda literatür tarandığıında okul öncesi dönemde fen etkinlikleri üzerine yapılan çalışmaların dolaylı bir şekilde ele alındığını doğrudan yapılan çalışmaların çok az bulunduğunu söyleyebiliriz.

a. Okul öncesi dönemdeki fen etkinlikleri üzerine yapılan ulusal araştırmalar

Sağlam ve Aral, (2016) yaptıkları çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinlikleri üzerinde düşüncelerini detaylı bir şekilde açığa çıkarmayı hedeflemişlerdir. Araştırmanın alışma grubunu Antalya ile Ankara il merkezinde anasınıfı (15) ve bağımsız anaokulunda (15) alışmakta olan 30 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcı grubunun tamamının kadın olduğu bulgulanmıştır. Katılımcıların 30 yaşın altında oldukları, genel olarak beş yıldan az bir süre mesleki tecrübeleri bulunduğu ve okul öncesi öğretmenliği bölümünden mezun oldukları bulgulanmıştır. Araştırmanın sonucunda; okul öncesi öğretmenlerinin lisans eğitimleri haricinde fen etkinlikleri üzerinde herhangi bir eğitim görmedikleri yine de fen etkinlikleri konusunda farkındalıklarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Katılımcılar, fen etkinliklerini özellikle okul öncesi dönemde gerekli görmekte, fen etkinliklerinin verimliliği üzerine olumlu düşündükleri görülmüştür. Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenleri, fen etkinliklerini planlarken ön hazırlık yaparak daha önceden uygulanan fen etkinliklerinden yararlandıklarını, hemen hemen her gün fen etkinliklerine yer verdiklerini, sınıf ortamında bulunan fen merkezlerinin yeterliliği tartışılsa da en azından bir tane de olsa fen merkezinin bulunduğunu dile getirmişlerdir. Katılımcılar, fen etkinlikleri sayesinde çocuklara yaparak ve yaşayarak öğrenme olanağı sağlayarak dikkat ve algılamalarını üst seviyeye çıkartmayı bununla birlikte çocuklarda kalıcı öğrenme meydana gelmesi, yaşam tecrübelerini ve özgüven duygularının arttırması gibi olumlu etkileri olduğu sonucuna varılmıştır.

Demiriz ve Ulutaş, (2016) tarafından yürütölen çalışmada, okul öncesi eğitim kurumlarında fen ve doğa etkinliklerine yönelik olarak yapılan çalışmaların belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın alışma grubunu Erzurum ilinde MEB'e bağlı olarak resmi ve özel okulda eğitim vermekte olan 302 anasınıfı öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma sonuçları incelendiğinde; okul türünün özel okulda olsa resmi okulda olsa fen ve doğa etkinlikleri üzerine çalışmalar yapılırken çok fazla farklılık bulunmadığı bulgulanmıştır. Resmi okul öncesi eğitim okullarında görev yapan öğretmenlerimizin %70.6 oranında, özel okul öncesi eğitim okullarında görev yapan öğretmenlerimizin ise %66.4 oranında sınıf ortamında fen ve doğa merkezi oluşturdukları bulgulanmıştır. Resmi okul öncesi eğitim okullarında öğretmenlerimizin %83.7 oranında fen ve doğa etkinliklerini içine alan çimlendirme

yaptıkları, özel okul öncesi eğitim okullarındaki öğretmenlerimizin ise %75.8 oranında bitki yetiştirme, hayvanları tanıtmak amacıyla resimli kartlar ve kitaplardan faydalandıkları sonucuna varılmıştır. Aynı zamanda hem resmi okullarda hem de özel okul öncesi eğitim okullarında öğretmenlerimizin büyük bir kısmının deneyleri çocuklarla beraber uyguladıkları, gezi- gözlem kapsamında ise çocukları daha çok hayvanat bahçesine götürdükleri görülmüştür.

Yıldız ve Tükel, (2018) yaptıkları çalışma okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yer verme durumlarını belirleyebilmektir. Çalışmanın örneklem grubunu Nevşehir il merkezinde bulunan MEB'e bağlı olan aynı zamanda okullarda çalışan gönüllü olarak katılım sağlayan 30 okul öncesi öğretmeni oluşturmuştur. Çalışma grubunun, %93 oranında lisans mezunu oldukları, %6,7 oranın ise ön lisans mezunu oldukları bulgulanmıştır. Çalışma grubu, %40'ı 6-10 yıl arası tecrübeye sahiptir. Araştırma sonucunda; okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinde %93.3 oranında kitapları ve dergileri tercih ettikleri, %73.3 oranında ise belgesel kanalları ve açık alan etkinlikleri (yürüme, canlı ve cansız varlıkları gözleme) vb. tercih etmektedir. Çalışma grubunun günlük etkinliklerinde fen etkinliklerine yer verme sıklığına bakıldığında okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerini haftada bir kez uygulamayı tercih ettikleri bulgulanmıştır. Katılımcıların tamamının fen etkinliklerinde deney yöntemini kullandıkları görülmüştür. Fakat deney yönteminden sonra %86.7 oranında ise gözlem yapabilmek, soru-cevap yöntemi ve görsel materyalleri inceleme, kavram haritalarına yer vermekte oldukları saptanmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerini planlama, uygulama ve değerlendirmesi üzerine eksikleri bulunabilir, eksiklerin giderilmesine yönelik olarak uzman kişilerin önderliğinde gerekli kurs, eğitimler ve atölye çalışmalarına yönlendirilebilirler kanısına ulaşılmıştır.

Babaroğlu ve Okur, (2018) yaptıkları çalışmada erken çocukluk döneminde fen eğitimine yönelik olarak öğretmen görüşlerini incelemişlerdir. Araştırmanın çalışma grubunu Çorum il MEB'e bağlı olarak merkezi ilköğretim kapsamında bulunan anasınıflarında ve bağımsız anaokullarında çalışan gönüllülük esası ile 189 okul öncesi öğretmeni oluşturmuştur. Çalışma sonunda; okul öncesi öğretmenlerinin %88.35' i fen eğitimine ilgi duydıklarını ve sevdiklerini dile getirirken, %11.64'ünün fen eğitimine karşı ilgi duymadıklarını ve sevmediklerini dile getirmiş bulgusuna ulaşılmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin en çok eğitim alanları, materyal eksiklikleri, sınıf mevcudunun kalabalık olması gibi sorunlarla karşılaştıkları belirtilmiştir. Fen eğitimine yeterince

yer verilmemesi, etkin sonuçlar alınmaması ve bu nedenle motivasyonun düşmesine sebep olduğu bulgulanmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin, %55.55'inin fen eğitimi konusunda kendisini yeterli hissederken %44.45'inin kendisini yetersiz olarak değerlendirdikleri görülmektedir. Fen eğitiminde kullandıkları farklı teknik ve yöntemlerin, almış oldukları alan eğitimi, etkinlik hazırlama ve uygulama yaparken, materyal hazırlama ve bunun üzerine yetersiz oldukları buna bağlı olarak hizmet içi eğitim almak istedikleri sonucuna ulaşılmıştır.

2. Uluslararası Çalışmalar

Çalışmanın bu kısmında okul öncesi dönemde fen etkinlikleri üzerine uluslararası literatürde gerçekleştirilmiş çalışmalar yer almaktadır. Bu bağlamda literatür tarandığında okul öncesi dönemde fen etkinlikleri üzerine yapılan çalışmaların ulusal çalışmalardan farklı olarak daha detaylı ve daha derin incelendiği söylenebilir. Yine de okul öncesi döneminde fen etkinliklerinin dolaylı bir şekilde ele alındığını, doğrudan yapılan çalışmaların çok daha az bulunduğunu söyleyebiliriz.

a. Okul öncesi dönemdeki fen etkinlikleri üzerine yapılan uluslararası araştırmalar

Uncoln ve Guba, (2019) yapmış olduğu çalışmada erken çocukluk döneminde fen eğitiminin desteklenmesi üzerine anaokulunda bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın amacı Avrupa ve Uluslararası araştırmaların, çocuğun doğal dünyasının bilgisine ilişkin olarak merak ve özgür keşif ile karakterize edilen bir tutuma sahip olduğunu gösterebilmektir. Çalışmanın verileri, videokasetlere ve gözlem protokolleri aracılığıyla toplanmıştır. Toplanan verilerin biri çocukların epistemik davranışları ile ilgili diğeri ise yetişkinlerin stratejileri ve işlevleri ile ilgilidir. Ses ve video kayıtları incelendiğinde, çocuğun materyale farklı yaklaşımlarının, materyalleri keşfetmesinin ve tanınmasının, farklı yetişkin müdahale yaklaşımlarının çocukların bilimsel tutumları üzerinde etkili olduğu bulgulanmıştır. Çocuklarda bilimsel bir tutumu en iyi teşvik eden koşullar; mekan, malzeme, yetişkin yaklaşımı olduğu saptanmıştır. Özellikle katılımcı müdahale stratejilerine (içten teşvik etme ve konuşmayı bitirme) eleştirel düşünmenin kazanılması açısından bilimsel bir tutumun geliştirilmesine izin verdiğini öne süren bir yön vurgulamıştır.

Reinoso, Iglesias ve Fernandez, (2019) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının İspanya’da erken çocukluk eğitiminde fen öğretimi hakkındaki görüşleri ele alınmıştır. Bu çalışmada erken çocukluk eğitimi sınıflarının, eğitsel gerçekliğini fen öğretimi ile ilgili olarak analiz edilmiştir. Çalışmaya dördüncü sınıf bir ilköğretim öğretmeni ile fen bilgisi öğretmenliği programından toplam 83 öğrenci katılım sağlamıştır. Veri toplamak için 48 maddeli bir ölçek kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde, çocukların fen bilimlerini bilinçli ya da bilinçsiz bir şekilde öğrendikleri bulgulanmıştır. Bunun sebebi olarak fen eğitiminin bizim hayatımızın bir parçası olduğu ve her alanda aslında bir fen bulunduğu bulgulanmıştır. Sınıf alanında belirgin bir şekilde bilimsel içeriğin var olduğunu aynı zamanda çocuklarda bilimsel araştırma konusunda pratiklik, bilimsel düşünme ve aktiviteleri yürütebilme yatkınlığı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hansson, Leden ve Thulin, (2020) yapmış oldukları çalışmada erken çocukluk eğitiminde bilimin doğası, bilimin öğretimine yönelik, bilimi çocuklara aktarırken kitap konuşmalarından yani tasarladıkları kitapları çocuklara anlatarak, konuşarak, sorular sorarak bilimi çocuklara anlatmaya çalışmışlardır. Özellikle bilimin özellikleri ve sınırları, bilimin unsurları, bilimsel süreçler ve araçlar ele alınmıştır. Bu çalışma, erken çocukluk döneminde fen öğretimi için içerik konularına ve çalışma yöntemlerine daha fazla dikkat edilmesi gerektiğine odaklanmaktadır. Kitap konuşmaları beş okul öncesi öğretmeni ile ve 1 ile 5 yaş arasında bulunan çocuklarla uygulanmıştır. Projenin ilk bölümünde ilk kitap “Bir Zamanlar Pek Çok Dinozor Varmış.” Kitap içeriğinde renkli resimler, çok sayıda metinler, dinozor grupları, konuşabilen ve düşünebilen dinozorlar gibi hayali unsurlarla bütünleştirilmiş bilgilendirici niteliktedir. Bu bölümde aynı zamanda çocukları düşündüren önceden- olduğunu düşündük- şimdi- olduğuna inanıyoruz gibi kısımlar bulunmaktadır. Projenin ikinci bölümünde ikinci kitap “Peep Inside Space.” Kitap içeriği uzaya giden astronotların bir resmi ile başlıyor. Her sayfada az metin bulunur ve tüm sayfalar hareket halindeki astronotların resimlerini içermektedir. Uzayda uçarken, uzay giysilerini giyerken, gece, gökyüzü, ay, yıldız, güneş sisteminin keşfi, uzayda neler olduğunu öğrenmek bu nedenle kitap çocuklara uzay hakkında bilgi sağlamaktadır. Diğer “Gezegenlerde henüz canlı bulamadık” diyerek fen eğitiminde hala araştırmaların devam ettiğini, fen eğitiminde, fen kavramlarında her şeyi tam bilmediğimizi de dile getirmektedir. Araştırmanın

sonucunda; bilimin doğasını tanıtmak, bilimsel bilginin nasıl, neden, kim tarafından geliştirildiğine ilişkin çocuklara somut stratejilerle öğretebilmektir.

Barenthien ve Duneckke, (2021) yaptıkları çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin temel öğretmen eğitiminde erken fen eğitiminin uygulanması, eğitimcilerin fen öğretimindeki amaçları ve zorlukları ele alınmaya çalışılmıştır. Bu çalışma 72 Alman öğretmeni ile anket yapılarak hazırlanmıştır. Araştırma sonucunda; öğretmenlerin, okul öncesi dönemde yeterince bilgi sahibi olmaları gerektiği, her şeyin başlangıcının erken çocukluk dönemi olduğu bulgulanmıştır. Fakat yapılan çalışmada öğretmenlerin fen eğitiminde yeterince bilgili olmadıkları çok az şey bildikleri saptanmıştır. Buna yönelik olarak öğretmenlerin, hizmet içi eğitim alarak, öğretim uygulamalarına katılmaları, öğretilen alan bilgisi ve pedagojik alan bilgisinde yüksek bir farklılık olabileceği bulgulanmıştır. Fen terimlerini öğretebilmek amacıyla en fazla deney yöntemiyle sınırlı kaldıkları bulgulanmıştır. Bunun arkasından ise; çimlendirme, yağmurun oluşumu ve yağması vb. basit deneyler devam etmektedir.

İncelenen ulusal ve uluslararası çalışmalara göre; kişilerin ve toplumun gelişebilmesinde okul öncesi dönemin önemli bir yere sahip olduğu görülerek bu durumun eğitim üzerinde de önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Fen eğitimi desteklenmiş ve aynı zamanda fen stratejilerinin fen odaklı yönergelerle ilişkilendirilmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin yapılan fen etkinliklerini önemli bulduğunu ve çocukların gelişimsel özelliklerine katkısı olduğu sonucuna ulaşılan çalışmalar bulunmuştur. Araştırmalar, çocuklara hayatı tanıyarak gerçek tecrübelerle fen biliminin toplumsal boyutlarını eleştirerek ve tartışarak kazandırmayı, çocukların fen eğitimine karşı ilgilerini, alakalarını, dikkatlerini ve motivasyonlarını sağlayabilmek için önemli etkiler bulunduğunu öne sürmüştür. Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerini planlama, uygulama, materyal hazırlama konusunda yeterli düzeyde beceriye sahip olmadıkları bu nedenle yapılan fen etkinliklerinde farklı yöntem ve tekniklerin çok kullanılmadığı görülmüştür. Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinlikleri esnasında kullanılan materyal, araç-gereçlerin yetersiz olması nedeni ile istenilen etkinliklerin tam anlamıyla gerçekleşmediği ve yapılan etkinliklerin sınırlı başlıklarda kaldığı görülmüştür. Okul öncesi öğretmenleri fen etkinlikleri konusunda hizmet içi eğitim almaları gerektiği üzerine çalışmalar bulunmuştur. Özetle, yapılan çalışmalarda genelde fen eğitimi, fen öğretimi, fen kavramları ve bilim-doğa ile ilgili çalışmalar yapılırken okul öncesi döneminde fen etkinlikleri üzerine bir boşluk

bulunmakta ve çalışmaların dolaylı olarak yapıldığı görülmektedir. Aynı zamanda okul öncesi öğretmenlerini temel alarak fen etkinliklerine yönelik görüşlerinin belirtilmesi üzerine alan yazında bir boşluk bulunmaktadır. Okul öncesi öğretmenlerinin özellikle fen etkinlikleri üzerine görüşlerini belirten çalışmalara az rastlanmıştır. Genel olarak okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi üzerine görüşlerinin belirtildiği çalışmalar bulunmaktadır. Belirtilen tüm rasyoneller ışığında bu araştırmanın amacı öğretmenlerin fen etkinliklerinin uygulanabilirliği üzerine görüşleri, düşünceleri ve bilgi eksikliklerinin tespit edilerek ortaya çıkartılması, yapılan uygulamaların incelenerek değerlendirilmesi, çalışma grubuyla nitel olarak derinlemesine incelenmesi açısından önem arz etmektedir.

III. YÖNTEM

Araştırmanın temel hedefi, okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yönelik görüşlerinin belirtilmesi: bir durum çalışması yapılmasıdır. Bu bölümde belirlenen temel hedefe ulaşabilmek için; araştırmanın deseni, araştırmanın geçerliliği ve güvenilirliği, katılımcı grup, veri toplama araçları, araştırmanın uygulanması- veri toplama ile veri analiz süreçleri tanıtılmıştır.

A. Araştırma Deseni

Çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yönelik görüşlerinin belirlenmesi amacıyla temel nitel yöntemlerden, durum çalışması kullanılmıştır. Temel nitel araştırmalar, çalışmaların yapılacağı birey ya da grup düşüncelerini, olay ya da deneyimlerin öne çıkmasıyla anlamların incelenmesinde yararlanılan tekniktir (Yazan, 2018). Temel nitel araştırma, araştırılan problemin ne anlama geldiğiyle ve problemin süreciyle ilgilenmektedir. Araştırma yapılan durum ve olgular üzerinde sadece kendi çevresi etrafında ele alarak, insanların bu durumlara yüklemiş oldukları anlamlar yorumlanmaktadır (Creswell and Creswell, 2017). Nitel yöntemle gerçekleştirilen araştırmalarda ele alınmış konu üzerine detaylı düşüncelere ulaşabilme amacı bulunmaktadır. Bu doğrultuda araştırmacı dikkatli şekilde davranarak belirlemiş olduğu yolda devam eder, detaylı sorularla gerçek olan sonuca varmaya çalışarak katılımcıda bulunan düşünce ile yorumlara değer vermektedir.

Cresswell (2016) göre durum çalışması; araştırmacının süreç dâhilinde kısıtlanmış kaynakları kapsayan veri toplama araçları (gözlem, görüşme, doküman, rapor, görsel ve işitseller) ile detaylı olarak ele aldığı durum ve durumlara ilişkin temaların ifade edildiği nitel bir araştırmadır. Durum çalışması; tek bir olay veya durumun detaylandırılarak boylamsal olarak ele alındığı, verilerin sistematik biçimde toplandığı ve gerçek alanda neler bulunduğu dair bakılan tekniktir. Durum çalışmasında; niçin ve nasıl sorularına odaklanıldığı, araştırmacının olaylar üstünde

çok az veya kontrolünün hiç olmadığı, olgu veya olayı kendi doğal yaşam çevresinde çalıştığı, olay ile gerçek yaşam kısmındaki ilişki yeterli şekilde açık ve net olmadığı süreçlerde kullanılır (Hancock and Algozzine, 2019). Ulaşılan sonuçlarla olayın neden oluştuğunu ve ileride yapılacak olan araştırmalarda asıl olarak nelere odaklanması gerektiğini ve dikkat edilmesi gereken noktaları ortaya çıkartır (Yin, 2017). Durum çalışmaları davranışlar ve olaylar üzerine zengin bir bakış açısı sunar dolayısıyla çalışmalarda tercih edilmektedir.

B. Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenirliği

Bilim; ölçmeyi anlama, değerlendirme ve ayırt etmede kullanır. Bilimsel ölçümler, belirli bir olguya veya karşılaştırma, önceden belirlenmiş değere göre değer yaratmayı amaçlar. Bilimsel ölçümlerin, genellemesini gösteren önceden belirlenmiş bir değerinin olmaması durumunda ortaya çalışmanın geçerlilik ve güvenirlilik sorunları çıkar. Bu nedenle yapılan araştırmalarda geçerlilik ve güvenirlilik aranmaya başlanır. En yaygın olarak bilinen iki ölçüt olduğu düşünülmektedir (Elliott, 2018). Nicel yöntemlerle yapılan araştırmalarda, geçerlilik ve güvenirlilik sayısal göstergelerle kanıtlanmaktadır. Nicel araştırma çalışmalarının çok dikkatli bir şekilde analiz edilmesi ve analiz sonucunda ortaya çıkan sonuçların okuyucuya anlaşılır bir şekilde aktarması gerekmektedir.

Nitel yöntemlerle yapılan araştırmalarda ise geçerlilik ve güvenilirlik kanıtlayacak sayısal veriler ya da göstergeler bulunmamaktadır. Nitel çalışmalarda önemli olan inandırıcılıktır (Ruller and Lavrakas, 2017). Nitel araştırmanın amacı, çalışma süresini sistematik bir yaklaşım ile analitik süreçle birleştirerek ulaşılmış olduğu güvenli sonuçlarla bu yorumlara gösterilen eleştirilere karşı koyabilmektir (Ravitch and Carl, 2019). Bilimsel çalışmanın asıl değerini gösteren araştırmacının bulgularını geçerlilik ve güvenilirlik durumunu açığa çıkartılabilmesiyle belirlenmektedir Dört ana karaktere değinmiş ve literatürde bu maddeler belirtilmiştir. Nicel çalışmalarda, bir faktör olan *iç geçerlilik* nitel çalışmalarda *inandırıcılık*, *varılan sonuç inandırıcı mı?* anlamına gelmektedir. Nicel çalışmalarda, faktör olan *dış geçerlilik* nitel çalışmalarda *aktarılabılır, ulaşılan sonuç diğer kişilere ve durumlara aktarılabılır mi?* anlamına gelmektedir. Nicel çalışmalarda, bir faktör olan *objektiflik* nitel çalışmalarda *onaylanabilirlik, ön yargular azaltılarak objektiflik arttırıldı mı?* anlamına gelmektedir. Araştırmacı toplamış olduğu verilerin başka bir uzman

tarafından incelenmesine onay vererek, uzman veya meslektaşları tarafından teyit olarak yapılan çalışmanın geçerliliğini artırabilir. Verilerin analizi sonucunda ulaşılan araştırma sonuçlarının tekrar edilebilir olması, güvenilirlik kavramıyla alakalıdır. Bilimsel bir çalışmanın da ilk olarak güvenilirliği sağlaması daha sonrasında ise geçerliliği sağlaması gerekmektedir. Güvenilirliği sağlayabilmesi için, çalışmanın bulgular ve yorum kısımlarının birbirleri ile örtüşmesi gerekmektedir (Merriam, 2018). Diğer deyişle bulgulardan elde edilen sürecin açık, net ve tekrarlanabilir olması gerekmektedir. Önceden belirlenmiş katı sınırlamalar içerisinde tasarlanmaz tam aksine etkinlik süreci; veri toplama, veri analizi üstündeki etkileri, belirlenen temalar, kategoriler ve modellerin analiz ve yorumlama süreçlerinin seyrini ayrıntılı bir şekilde ele alır. Geçerliliği sağlayabilmesi için, ölçme aracının ölçmeyi hedef aldığı, hedefinden şaşmadan doğrudan belirlediği hedefi ölçebilmesidir. Çalışmaya başlamadan önce veri toplama aracı ile uzman görüşlerine başvurmuş ve uzman görüşlerinin dönüşleri ile veri toplama aracını şekillendirmiştir. Araştırmacı çalışmasına başlamadan önce katılımcı grupla tanışmış, zaman geçirmiş ve ön bilgilendirmede bulunmuştur. Araştırmacı, çalışmasını görüşme yapacağı okul öncesi öğretmenleri ile soruları paylaşmış ve hazırlanmış olan görüşme sorularında herhangi bir olumsuz durum olup olmadığına dair onay alınmıştır. Bu etmenler inanırılık ölçütünü olumlu yönde etkileyen etmenler olarak ifade edilebilir.

C. Katılımcılar

Temel nitel çalışmalarda veri toplama sürecinde, çalışmalarda ele alınan olay veya olgular üzerine detaylı bilgilere ulaşabilme gayreti görülmektedir (Morse, 2018). Temel nitel çalışmalarda genel olarak yapılan görüşmeler, gözleme yer verme, dokümanlar ve söyleşi analizi vb. nitel veri toplama yöntemleri kullanılmaktadır. Görüşme tekniği, nitel çalışmalarda en fazla kullanılan teknik olarak karşımıza çıkmaktadır. Bireylerin olay ve olgular üzerindeki düşünceleri, edinmiş oldukları deneyimleri, duygusal tecrübeleri ile algı ve değerlerinin belirtmeye çalışıldığı durumlarda tercih edilen görüşme tekniği, ayrıntılı bir şekilde bilgi sağlaması ve uygulama açısından kolay olduğu için seçilmektedir (Straus and Corbin, 2019). Görüşmelerin çeşitli nitel yöntem ve tekniklerle zenginleştirilerek sunulması çalışmanın güvenilirlik durumunu artırır. Aynı zamanda çeşitli düşüncelere fırsat sağlayarak çeşitli ayrıntıları desteklemiş, araştırmacı gözlemedikleri ile metin

analizleri de çalışmanın geçerliliğini arttıracaktır.

Katılımcı grubun belirlenmesinde, kişilerin evreni temsil edebilmesinden çok yapılan araştırmanın konusuyla doğrudan alakalı olup olmadıkları incelenir. Araştırmaya seçilen katılımcıların, okul öğrenci öğretmenlerinden seçilmiş olması araştırmaya derin bir düşünme becerisi katacağını, olaylara farklı açılardan bakarak farklı yönleri ortaya çıkarması ve fen etkinliklerine yönelik olarak çok az sayıda çalışma yapılması en önemli etkenlerdendir (Rillero, 2016). Bu çalışmanın katılımcı grubunun belirlenmesinde aktif olarak çalışan okul öncesi öğretmenlerinin mesleki deneyimleri ölçüt olarak kullanılmış katılımcı grubunda bulunan öğretmenlerin farklı deneyimlere sahip olmalarına dikkat edilerek katılımcı grubu oluşturulmuştur. Bu nedenle katılımcı grubun fen etkinliklerine yönelik yeterlilik düzeylerini belirleyebilmek için mesleki deneyimi iki yıldan on beş yıla kadar olan farklı okullarda görev yapan resmi ve özel anaokullarında çalışan on altı kadın okul öncesi öğretmeni ile çalışılmaya karar verilmiştir. Bunun üzerine gerekli izinler sağlanmış, çalışmanın içeriği ve süresi üzerine bilgi verilmiştir. Ölçütleri sağlayan okul öncesi öğretmenlerine çalışma öncesinde çalışmaya katılmayı isteyip istemedikleri ile ilgili görüşmeler yapılmıştır. Yapılan görüşmeler sonucunda farklı deneyimlere sahip olan on altı tane okul öncesi öğretmeni çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmiş ve belirlenen katılımcı grubu ile çalışma sağlanmıştır.

Aşağıda yer alan çizelgede çalışmaya katılım sağlayan okul öncesi öğretmenlerinin; öğrenim düzeyleri, mezun oldukları bölüm, görev yaptıkları okulda kaçınıcı yılları, mesleklerinde kaçınıcı yılları, çalıştıkları yaş grubu, çalışma zamanları (tamgün/yarım gün) Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1. Katılımcı grubun demografik ve mesleki özelliklerine göre dağılımı

		f	%
Cinsiyet	Kadın	16	100
	Erkek	-	
	Toplam	16	100
Öğrenim Düzeyi	Ön Lisans	-	-
	Lisans	16	100
	Yüksek Lisans	-	-
	Toplam	16	100
Mezun Olduğunuz Bölüm	Çocuk Gelişimi Bölümü	-	-
	Okul Öncesi Öğretmenliği	16	100
	Toplam	16	100
Görev Yaptığınız Okulda Çalışma Yılı	2-4 Yıl	12	75
	5-9 Yıl	3	18.75
	10-15 Yıl	1	6.25
	Toplam	16	100
Mesleğinizde Çalışma Yılı	2-4 Yıl	3	18.75
	5-9 Yıl	6	37.50
	10-15 Yıl	7	43.75
	Toplam	16	100
Çalıştığınız Yaş Grubu	3 Yaş	2	12.50
	4 Yaş	5	31.25
	5 Yaş	7	43.75
	6 Yaş	2	12.50
	Toplam	16	100
Çalışma Zamanı	Tam Gün	6	62.50
	Yarım Gün	10	37.50
	Toplam	16	100

Araştırmanın katılımcı grubunu %100'ü (f=16) kadın öğretmen oluşturmaktadır. Öğrenim düzeylerine bakıldığında öğretmenlerin %100'ü (f=16) lisans düzeyinde eğitim aldıkları görülmüştür. Katılımcı grubun %100'ü (f=16) okul öncesi öğretmenliği bölümünden mezun oldukları saptanmıştır. Katılımcı grubun %75'i (f=12) 2-4 yıl, %18.75'i (f=3) 5-9 yıl, %6.25'i (f=1) 10-15 yıl arasında görev yaptıkları okullarda çalışma yılına sahiptir. Katılımcı grubun mesleki olarak çalışma yılına

bakıldığında ise %18.75'i (f=3) 2-4 yıl, %37.50'si (f=6) 5-9 yıl, %43.75'i (f=7) 10-15 yıl arasında hizmet etmektedir. Katılımcı grubun görev yaptıkları okullarda çalıştıkları yaş grubu ise %12.50'si (f=2) 3 yaş, %31.25'i (f=5) 4 yaş, %43.75'i (f=7) 5 yaş, %12.50'si (f=2) 6 yaş ile çalışmaktadır. Katılımcı grubun çalışma zamanları ise %62.50'si (f=6) tam gün çalışırken %37.50'si (f=10) yarım gün çalıştıkları görülmüştür.

D. Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanabilmesi için öncelikli olarak kuramsal boyutun şekillenebilmesi nedeniyle belirlenen konu üzerine literatür taranmış kitaplar, makaleler, araştırmalar, tezler vb. çalışmalar detaylı bir şekilde incelemeye alınmıştır. Çalışmanın araştırma sorusuna yanıt bulabilmek için görüşme tekniği kullanılmıştır. Araştırma verilerinin toplanmasında, görüşme yönteminden yararlanılması gerektiği kesinleşerek araştırmacı tarafından on tane açık uçlu sorudan meydana gelen görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme formu EK 1'de verilmiştir. Görüşme formu hazırlanırken, net, basit ve anlaşılabilir sorular, amaca odaklı ve düşündürücü sorular, katılımcılara yön göstermekten kaçınmak, farklı türlerden seçenek olacak şekilde sorular tercih edilmeye çalışılmıştır. Görüşme formu oluşturulurken hazırlanan sorular belli başlıklar altında toplanarak sonrasında uzman görüşü alınabilmesi için bir ön görüşme yapılmıştır. Yapılan ön görüşme sonucunda; soruların anlaşılır olması gerektiği, soruların genelden özele doğru sıralanması gerektiği ifade edilmiştir. Bunun üzerine araştırmacı, hazırlamış olduğu soruları tekrar gözden geçirerek yine uzman görüşü almıştır. Çalışmanın sonunda soru maddelerinin geçerliliği belirlenmiş ve soruların yeterli olduğu kanısına varılmıştır. Uzman görüşü ile birlikte sorular en son şekline getirilmiştir. Hazırlanan veri toplama aracı etik kurul onayına sunulmuş ve gerekli onay alınmıştır.

Veri toplama aracında değinilen konular, fen etkinliklerinin gerekliliği, fen etkinliklerinin çocuklara kazandırdığı beceriler ve kazanımlar, okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine nasıl hazırlandıkları ve nelerden yararlandıkları, okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinde kendilerini eksik ve yetersiz hissettikleri noktalar, yeterliliklerinin bölgelere göre farklılık gösterip göstermemesi, fen etkinliklerini planlarken bu süreçte nelere dikkat ettikleri, materyal tercihleri, etkinlikler esnasında farklı yöntem ve tekniklere yer verme sıklıkları, etkinlikleri

uygularken hangi problemlerle karşılaştıkları, fen etkinliklerinin eğitim programlarında etkili hale gelebilmesi ele alınmıştır.

E. Uygulama ve Veri Toplama Süreci

Araştırma soruları kişisel demografik, mesleki özellikleri ve araştırmanın amacına uygun olarak sorular iki başlık halinde toplanmıştır. Demografik ve mesleki kısımda cinsiyet, öğrenim düzeyi, mezun olduğunuz bölüm, görev yaptığınız okulda çalışma yılı, mesleğinizde çalışma yılı, çalıştıkları yaş grubu, çalışma zamanları (tam gün- yarım gün) içeren sorular yer almaktadır. Araştırmanın amacına yönelik sorularda ise; okul öncesi eğitimde fen etkinliklerinin gerekliliği ve nedenleri, fen etkinliklerinin çocuklara katkısı ve bu konudaki görüşler, okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine karşı kendilerini nasıl hazırladıkları ve hangi kaynaklardan faydalandıkları, fen etkinliklerini uygularken özellikle kendilerini yetersiz hissettikleri noktalar, fen etkinliklerine karşı yeterlilikler görev yapılan bölgelere göre farklılık gösterir mi, fen etkinlikleri sürecinde özellikle dikkat edilen noktalar, materyal kullanımındaki düşünceler ve materyal seçimindeki tercih edilen noktalar, fen etkinliklerinde farklı yöntem, teknikler ve uygulama sıklığı, uygulama sürecinde karşılaşılan problemler, fen etkinliklerinin eğitim programında verimli hale gelebilmesi için görüş ve öneriler vb. başlıklar altında toplanan sorular yer almaktadır.

Görüşmelerin gerçekleşebilmesi amacıyla görüşmeyi kabul etmiş olan öğretmenlerimizden kendi programlarına uygun olan süreçlerde, randevu alınarak, çalıştıkları okullara gidilerek görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Öğretmenler ile yüz yüze görüşmeye başlamadan önce araştırmanın amacı üzerine bilgilendirme yapılmıştır. Çalışmalarımız dört haftalık bir süreci kapsamış genel olarak hafta içi dört günde dört öğretmen ile ayrı ayrı görüşmeler yapılmıştır. Diğer hafta tekrar dört gün içerisinde dört öğretmen ile görüşmeler yapılarak toplamda on altı tane öğretmen ile görüşmeler tamamlanmıştır. Görüşmelerde okul öncesi öğretmenlerine amaçlar çerçevesinde oluşturulan on soru yöneltilmiştir. Her bir öğretmenin görüşme sorularını yanıtlaması yaklaşık olarak üç saat sürmüştür. Gönüllülük esası ile gerçekleşmiş olan her bir görüşme kayıt altına alınarak yazılı doküman şekline dönüştürülmüştür.

F. Veri Analizi

Araştırmanın temel nitel çalışma olması ve veri toplama aracının açık uçlu sorulardan oluşturulması nedeniyle ulaşılan verilerin incelenmesinde içerik analizi yapılmıştır. İçerik analizi çoğunlukla görsel ve yazılı verilerin analizinde faydalanılan bir yöntemdir (Dey, 2016). Araştırmacılar tümevarımsal içerik analizi yöntemini kullanarak oluşturdukları temaları ve kategorileri topladıkları veri setinden faydalanarak oluştururlar (Zhang and Wildemuth 2018). Katılımcıların dile getirmiş oldukları cevaplardan faydalanılarak kodlar ortaya çıkmakta ve anlam kümeleri oluşmaktadır. Katılımcıların verdikleri cevaplara göre benzerliği bulunan veriler beraber incelenir ve verilerle alakalı belgeler sistematik bir şekilde incelenerek analiz süreci gerçekleştirilir. Sorulara verilen yanıtlar tek tek incelenmiş, yanıtlardan anahtar olabilecek kelimeler seçilmiştir. Seçilen kelimeler tekrar incelenerek birbirine benzer olan aynı kavramı ifade eden kelimelerle anlamlı kodlamalar yapılmıştır. Nitel çalışmalarda kodlama, araştırma verilerine araştırma hedefleri yönünde temsili olarak sözcük veya kısa cümlelerden oluşmaktadır (Baltacı, 2019). Araştırmacının aslında neyi bulmak istediğine ilişkin olarak kodlar farklılık gösterebilir. Çoğu zaman amaç, veri kısımlarının özetini, ifade biçimlerini gösterebilmek, göndermeleri teşhis edebilmektir. Kavramların oluşması ve kodlamaların yapılmasından sonra birbiriyle ilişkisi olan anlamlı kavramlar incelenerek temalar oluşturulmuştur. Tema; verilerde bulunan bağlantıları tespit etmek, bulunan bu bağlantıları analiz ve raporlamak için kullanılan bir tekniktir (Kolb, 2019). Veri setinin en küçük seviyede oluşturulmasını ve detaylı olarak betimleme yapabilmeyi sağlamaktadır. Kodlama, elde edilen verilerin birbirinden farklı yönlerini belirterek, küçük parçalar şeklinde ortaya çıkar. Veri kısmında bulunan kelime, cümle ve paragraf gibi anlamlı olan kısımlara kodlama denir (Karataş, 2019). Buradaki amaç, elde edilen verilerin incelenmesi, bölümlere ayırarak karşılaştırılıp ilişkilendirilmesidir. Veri analizi sürecinde kodlayıcılar arası uyumun sağlanabilmesi için araştırmacı ve danışman öğretim üyesi farklı zamanlarda bir araya gelerek ulaşılan kod ve temalar üzerinde kıyaslamalı olarak karşılaştırmalar yapmış, en fazla uyum sağlandığı (.85) andan itibaren analizleri tamamlamışlardır. Belirlenen temalar, birbirleriyle olan ilişkileri açıklanarak yorumlanmıştır. Çalışma grubunun, görüşlerinin sıklığını belirtmek amacı ile frekans (f) değerleri gösterilmiştir. Aynı zamanda ihtiyaç görülen kısımlarda görüşme metinlerinden doğrudan alıntılar yapılmış ve yapılan yorumlar desteklenmiştir.

IV. BULGULAR

Bu bölümde okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yönelik görüşlerine ait görüşme sonuçlarına ilişkin bulgular çizelgeler halinde verilmiştir. Tablo bir ve tablo ikide *fen etkinliklerinin gereklilik nedenleri* ve *çocuklara olan katkıları*; tablo üç ve tablo dörtte *öğretmenlerin fen etkinlikleri için yaptıkları ön hazırlıklar ve kendilerini eksik ve yetersiz hissettikleri noktalar*; tablo beş *yeterlilikleri çalıştıkları bölgeye göre farklılıklar*; tablo altı *plan, uygulama sürece yönelik hazırlıklar*; tablo yedi *materyal kullanımı, materyal seçiminde tercih edilen noktalar*; tablo sekiz *farklı yöntem ve teknikler, uygulama sıklığı*; tablo dokuz *fen etkinliklerinde karşılaşılan problemler*; tablo on *fen etkinliklerinin eğitim programlarında verimli hale gelebilmesi için görüş ve önerilere ilişkin bulgulara yer verilmiştir.*

Soru 1: *Okul öncesi eğitimde fen etkinlikleri gerekli midir? Nedenini açıklar mısınız?*

Katılımcıların Soru 1'e vermiş oldukları cevapların analizlerinden elde edilen bulgular Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine Birinci Sorusuna Yönelik Cevapları

Tema	Fen Etkinliklerin Gereklilik Nedenleri (Kod)	f	%
Okul öncesi eğitimde	Yaparak, yaşayarak öğrenmeyi sağlar	6	37.5
Fen etkinlikleri gereklidir	Merak uyandırır	4	25
	Keşfetme hissi uyandırır	4	25
	Kalıcı ve kolay öğrenmeyi sağlar	3	18.75
	Neden sonuç ilişkisi kurarak düşünmeyi geliştirir	3	18.75
	Araştırma ve gözlem becerisini geliştirir	2	12.50
	Bilimsel bakış açısı kazandırır	2	12.50
	Soyut kavramların somutlaştırılarak anlaşılmasını sağlar	2	12.50

Çizelge 2. (devamı) Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Eetkinlikleri Üzerine Birinci Sorusuna Yönelik Cevapları

Gruplama becerisini geliştirir	1	6.25
Çevreye ve doğaya karşı duyarlılık kazandırır	1	6.25
Yaratıcılığı geliştirir	1	6.25
Fen bilimleri sevgisini aşılar	1	6.25

Çizelgedeki bulgulara göre katılımcıların %100'ü (f=16) okul öncesi eğitimde fen etkinliklerinin gerekli olduğunu düşünmektedir. Katılımcılara göre okul öncesi eğitimde fen etkinliklerinin öncelikli gerekli olma nedenleri ile ilgili olarak frekans ve yüzdelik dağılımlar incelendiğinde, bu etkinliklerin %37.5'i (f=6) yaparak, yaşayarak öğrenmeyi sağlaması, %25'i (f=4) merak uyandırması ve %25'i (f=4) keşfetme hissi uyandırması şeklinde ifade etmişlerdir. Diğer katılımcıların vermiş oldukları cevaplar ise %18.75'i (f=3) kalıcı ve kolay öğrenmeyi sağlar, neden-sonuç ilişkisi kurarak düşünmeyi geliştirir, %12.50'si (f=2) araştırma ve gözlem becerisini geliştirir, bilimsel bakış açısı kazandırır şeklinde ifade etmişlerdir.

Soru 1 ile ilgili bazı katılımcıların verdikleri cevaplar şu şekildedir:

- *Gereklidir. Fen öğretimi, fen alanına sevginin temellerinin atıldığı dönem olduğundan gereklidir. Çocukların merak, keşfetme, yaratıcılık, bilimsel bakış kazanma gibi birçok becerisini geliştirir. (Katılımcı1)*
- *Fen etkinlikleri gereklidir. Çocukları bir şeyleri deneyerek keşfetmeye sevk eder. Özgür doğalarında yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlar. (Katılımcı3)*
- *Okul öncesi eğitimde fen etkinliği gereklidir. Çocukların araştırma becerisini geliştirir. Yaparak- yaşayarak öğrenme etkili olur. Etrafında oluşan olayların neden- sonuçları hakkında bilgi sahibi olurlar. (Katılımcı4)*
- *Kesinlikle gereklidir. Yaparak yaşayarak öğrenmenin en önemli olduğu bir yaş grubunda fen etkinliklerinin çok büyük kazanımları var. Araştırma, inceleme, gözleme yapmaları için çoğu zaman başvurduğumuz bir alandır fen ve doğa. Özellikle bu yaş grubundaki*

meraklı çocukların vazgeçilmezidir. (Katılımcı6)

- *Okul öncesi eğitimde çocukların soyut kavramları somutlaştırarak anlayabilmeleri açısından fen etkinlikleri, deneyler vb. oldukça önemlidir. (Katılımcı7)*

Soru 2: *Fen etkinliklerinin çocuklara olan katkısı nedir? Bu konudaki görüşleriniz nelerdir? Açıklar mısınız?*

Katılımcıların Soru 2'ye vermiş oldukları cevapların analizlerinden elde edilen bulgular Çizelge 3'te verilmiştir.

Çizelge 3. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine İkinci Sorusuna Yönelik Cevapları

Tema	Kod	f	%
Fen etkinliklerinin	Merak	8	50
Çocukların gelişimine Katkıları	Keşfetme becerisi	5	31.25
	Bilimsel düşünme	5	31.25
	Soru sorma	4	25
	Yaratıcılık	3	18.75
	Gözlem	3	18.75
	Mantık yürütme	3	18.75
	Problem çözme	2	12.50
	Üretim/icat	2	12.50
	Farklılıkları ayırt etme	1	6.25
	Bağımsız düşünme ve yorumlama	1	6.25
Diğer Kazanımlar	Öğrenmeyi kolay ve kalıcı yapar	6	37.50
	Yaşam deneyimi kazandırır	5	31.25
	Algı düzeyini artırır	2	12.50
	Görsel hafızayı geliştirir	1	6.25
	Sorumluluk duygusu artar	1	6.25

Çizelgedeki bulgulara göre katılımcıların %100'ü (f=16) okul öncesi eğitimdeki fen etkinliklerinin çocukların gelişimlerine katkısı olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcılara göre okul öncesi eğitimdeki fen etkinliklerinin çocuklara öncelikli olarak katkıları ile ilgili frekans ve yüzdelik dağılımlar incelendiğinde, %50'si (f=8) merak becerisi, %31.25'i (f=5) keşfetme becerisi ve %31.25'i (f=5) bilimsel düşünme

becerisidir. Katılımcılara göre okul öncesi eğitimdeki fen etkinliklerinin çocuklara kattığı diğer katkılar ise bu etkinliklerin %37.50'si (f=6) öğrenmeyi kolay ve kalıcı yapması, %31.25'i (f=5) yaşam deneyimi kazandırması ve %12.50'si (f=2) algı düzeyini geliştirmesi şeklinde ifade etmişlerdir.

Soru 2 ile ilgili bazı katılımcıların verdikleri cevaplar şu şekildedir:

- *Fen etkinlikleri çocukların yaşantılarında deneyimleyerek öğrenmelerini, merak duygularını gidermeleri bazen merak duygularını arttırmasını sağlayarak öğrenmeyi yaparak-yaşayarak sağlar. (Katılımcı2)*
- *Fen etkinliklerinin çocuklara olan katkısı; çocuklar bu etkinlikleri yaparken keşfetme duygularıyla baş başadırlar. İyi bir gözlemci olurlar. Merak duyguları üst seviyededir. Problem çözme becerilerini geliştirir. (Katılımcı3)*
- *Çocukların bağımsız düşünme ve yorumlama becerilerini geliştirir. Olayları birbirleri ile ilişkilendirebilirler. (Katılımcı4)*
- *Öncelikle bilimsel süreç becerilerinin temelini atılmasına katkı sağlar. Çocukların merak duygusuna destek olur. Gözlem yapabilme, araştırma, inceleme, tahmin etme vb. gibi önemli becerilerin gelişmesine katkı sağlar. (Katılımcı6)*
- *Çocuklara merak duygusunu, soru sormayı, öğrenme ve keşfetme isteğini geliştirir. Yaparak- yaşayarak öğrenme fırsatı sunar. (Katılımcı10)*
- *Yaş grubu nedeni ile soyut kavramlardan ziyade somut kavramları daha net idrak edebildikleri için öğrenmelerine etkisi büyüktür. Örneğin; günlük hayatta gerçekleşen yağmur, rüzgar, bitki, yetiştirme gibi doğa olaylarını, anlaması, görmesi, öğrenmesi için gerekli. (Katılımcı12)*
- *Fen etkinlikleri çocuklarda bilimsel düşüncüyü geliştiriyor. (Katılımcı13)*
- *Bilim merakı araştırmacı ruhu pekiştirir. Farkındalık sağlar. Çocukların bilgi toplama yöntemi soru sormaktır. Onların bu merakı*

giderilmeli. Bu sayede çocuk daha fazlasını sorup öğrenme konusunda motive olur. (Katılımcı16)

Soru 3: *Fen etkinliklerine karşı kendinizi nasıl hazırlıyorsunuz? Örneğin; kitap, dergi, makale, tez vb. çalışmalardan faydalaniyor musunuz? Açıklar mısınız?*

Katılımcıların Soru 3'e vermiş oldukları cevapların analizlerinden elde edilen bulgular Çizelge 4'te verilmiştir.

Çizelge 4. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine Üçüncü Sorusuna Yönelik Cevapları

Tema	Kod	f	%
Hazırlık için kullanılan Materyal	İnternet görselleri	10	62.50
	Fen etkinlikleri kitapları	8	50
	Dergiler	7	43.75
	Çizgi filmler	1	6.25
	Üniversitelerin hazırladığı araştırma inceleme Projeleri	1	6.25
	TV kanalları	1	6.25
	Makale	1	6.25
Hazırlık Faaliyetleri	Etkinliğin önceden planlanmak	3	18.75
	Yurtdışı okul öncesi platformları takip etmek	3	18.75
	Olası sonuçları gözetmek	1	6.25
	Olası aksilikleri gözetmek	1	6.25
	Ders öncesi etkinliği test etme	1	6.25
	Önceki deneyleri gözlemlerini kullanmak	1	6.25
	Materyalleri öğrencilere tanıtmak	1	6.25
	Öğrenci ihtiyaçlarını gözetmek	1	6.25
	Etkinlikleri çeşitlendirmek	1	6.25
	Materyalleri öğrencilere tanıtmak	1	6.25

Çizelgedeki bulgulara göre katılımcıların fen etkinliklerine hazırlık için başvurdukları öncelikli materyaller ile ilgili olarak frekans ve yüzdeler dağılımlar incelendiğinde %62.50'si (f=10) internet görsellerini, %50'si (f=8) fen etkinlikleri kitaplarını ve %43.75'i (f=7) dergileri tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. Katılımcıların fen etkinliklerine hazırlanmak için yürüttükleri öncelikli faaliyetlerin frekans ve yüzdeler dağılımları incelendiğinde, %18.75'i (f=3) etkinliği önceden planlamak,

%%18.75'i (f=3) yurtdışı okul öncesi platformlarını takip etmek şeklinde ifade etmişlerdir. Diğer katılımcılar ise %6.25'i (f=1) olası sonuçları gözetlemek, ders öncesi etkinlikleri test etmek, önceki yapılan deneylerin gözlemlerini kullanmak şeklinde ifade etmişlerdir.

Soru 3 ile ilgili bazı katılımcıların verdikleri cevaplar şu şekildedir:

- *Çocuk dergileri, çocuklar için deneyleri takip edip öğrencilerimin ihtiyaçları ve ilgileri doğrultusunda bunlara yer veriyorum. (Katılımcı1)*
- *Daha önceki yıllarda kitap-dergi vb. yazılı materyallerden faydalanırken son yıllarda internette görsel videoları izleyerek olası sonuç ve aksilikleri göz önünde bulundurarak hazırlıyorum. (Katılımcı2)*
- *Fen etkinliklerini hazırlarken önceden yapılmış olan videoları izlerim. Etkinlik öncesinde kendim denerim. Okul öncesiyle ilgili olan fen etkinlikleri kitaplarını incelerim. (Katılımcı3)*
- *Çocukların gelişimlerine uygun fen ve doğa etkinliği önceden planlanır. Gerekli materyaller hazırlanır ve öğrencilere tanıtılır. Özellikle internet üzerindeki videolardan yararlanıyorum. (Katılımcı4)*
- *Çocuk dergileri, çocuklar için deney kitapları, çizgi filmler, üniversitelerin hazırlamış olduğu araştırma inceleme projelerini bende inceliyorum. İlgimi çeken öğrencilerimde de merak uyandıracığına inandığım etkinliklere planlarımı hazırlarken yer ayırıyorum. (Katılımcı5)*
- *Öncelikle yurt dışı okul öncesi platformlarını takip ediyorum. Bu alanda yapılan çalışmaları kendi sınıfıma uyarlıyorum. Fen etkinliklerinde kitap, dergilerden yararlanıyorum. Fakat makale, tez gibi çalışmalardan faydalanmıyoruz. (Katılımcı6)*
- *Amaçlara uygunluğu açısından farklı etkinlikler yapmaya çalışıyorum. Farklı etkinlikler dikkat çekiyor. Bu nedenle genellikle yabancı siteleri, sosyal medyayı tercih ediyorum. Kitap, dergi,*

makale, tez vb. çalışmalara yer vermiyoruz. (Katılımcı14)

Soru 4: *Okul öncesi öğretmeni olarak fen etkinliklerini uygularken özellikle kendinizi eksik veya yetersiz hissettiğiniz noktalar var mıdır? Var ise nelerdir? Açıklar mısınız?*

Katılımcıların Soru 4'e vermiş oldukları cevapların analizlerinden elde edilen bulgular Çizelge 5'te verilmiştir.

Çizelge 5. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine Dördüncü Sorusuna Yönelik Cevapları

Tema	Kod	f	%
Eksik ve yetersiz	Materyal eksikliği	5	31.25
Hissediyorum	Okulun yerleşkesinin eksikliği	2	12.50
	Deneylerde beklenen sonucun oluşmaması	1	6.25
	Deneyi önce kendisi yapma ihtiyacı	1	6.25
	Çocukların seviyesine inebilme	1	6.25
Eksik ve yetersiz	-	10	62.50
Hissetmiyorum			

Çizelgedeki bulgulara göre katılımcıların %62.50'si (f=10) okul öncesi eğitiminde fen etkinliklerini uygularken kendilerini eksik ve yetersiz hissetmediklerini belirtmişlerdir. Bu konu ile ilgili olarak frekans ve yüzdelik dağılımlar incelendiğinde, %43.75'i (f=7) devlet anaokulunda çalışan öğretmenlerimiz fen etkinliklerinde kullandıkları araç-gereç, materyallerin, gerekli olan fen merkezlerinin yetersiz olduğunu dile getirmişlerdir. Fakat katılımcılarımız hazırlamış oldukları fen etkinliklerine uygun olan materyalleri, araç-gereçleri, alanı önceden uygun hale getirerek hazırlıklı olduklarını ifade etmişlerdir. %31.25'i (f=5) özel anaokulunda çalışan öğretmenlerimiz sınıf ortamında fen etkinlikleri ile ilgili olarak gerekli olan her araç-gerecin, materyallerin ve fen merkezlerinin var olduğunu bu nedenle uygulamak istedikleri etkinlikleri sıkıntısız bir şekilde gerçekleştirebildiklerini dile getirmişlerdir. Katılımcıların %37.50'si (f=6) fen etkinliklerini uygularken kendilerini eksik ve yetersiz hissettiklerini belirtmişlerdir. Kendilerini eksik ve yetersiz hissettiği öncelikli alanlar ile ilgili olarak frekans ve yüzdelik dağılımlar incelendiğinde, %31.25'i (f=5) materyal eksikliği, %12.50'si (f=2) okul yerleşkesinin bu etkinlikler

için elverişli olmamasıyla ilgili olduğunu ifade etmişlerdir. %18.75'i (f=3) devlet anaokulunda çalışan öğretmenlerimiz etkinlikler için her çocuğa eşit şekilde materyal temin edilmediğini, eksiklikler nedeni ile zaman kaybı yaşanarak fen etkinliklerine gerekli önemi vermediklerini dile getirmişlerdir.

Soru 4 ile ilgili bazı katılımcıların verdikleri cevaplar şu şekildedir:

Eksik ve yetersiz hissediyorum:

- *Bazı deneylerde eksiklerim oluyor. Ya materyal eksikliklerinden kaynaklı ya da yapmış olduğumuz deneylerde istediğim sonuca ulaşamayabiliyorum. Buda bir şeyleri eksik yaptığımı gösterir. (Katılımcı3)*
- *Yaptığım etkinlikleri sınıfta uygulamadan önce kendim mantığını kavrayıp deneme ihtiyacı hissediyorum. (Katılımcı7)*
- *Materyal eksiklikleri olabiliyor zaman zaman. Bir de çocuğun seviyesine inmede zorluk yaşayabiliyorum. Genellikle 3 yaş grubunda. (Katılımcı10)*

Eksik ve yetersiz hissetmiyorum:

- *Çoğu zaman yeterli hissediyorum. Çünkü çok önem verdiğim bir alan olduğu için çok fazla uygulamalar yaparak eksikliğini zamanla kapattığımı düşünüyorum. Elbette yine eksiklikler vardır. Uygulama yaparken okulun, sınıfın yetersiz koşulları da etkili oluyor. (Katılımcı6)*
- *Sınıfta uygulamadan önce kendim deniyorum. Sınıfta herhangi bir sorun ile karşılaşmamak için fakat bu durum eksik olduğumu göstermez. (Katılımcı8)*
- *Hayır yok. Önceden deneyi yapıyorum. Hazırlıklı geliyorum. (Katılımcı11)*
- *Yaptığımız deneyler çocukların gelişim özelliklerine uygun, tehlikeli olmayan etkinlikler genelde o yüzden yetersiz hissetmiyorum. Genel olarak okullarda yetersiz fen-deney materyalleri bulunuyor. (Katılımcı2)*

Soru 5: Fen etkinliklerine karşı yeterlilikleriniz, görev yaptığınız bölgeye göre bir farklılık gösterir miydi? Bu konuda neler düşünüyorsunuz? Açıklar mısınız?

Katılımcıların Soru 5'e vermiş oldukları cevapların analizlerinden elde edilen bulgular Çizelge 6'da verilmiştir.

Çizelge 6. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine Beşinci Sorusuna Yönelik Cevapları

Tema	Kod	f	%
Farklılık gösterirdi	Materyallere ulaşmak daha zor olurdu	5	31.25
	Doğa gözlemi kırsalda daha kolay ve çeşitli olurdu	2	12.50
	Ekonomik yeterlilikler farklılaşdı	2	12.50
	Okul yerleşkesi fiziki şartları farklılaşdı	1	6.25
	Öğrencilerin etkinliklere yatkınlığı ve algılaması farklı olurdu	1	6.25
	Öğrencinin hazır bulunuşluğu farklılaşdı	1	6.25
	Öğrencilerin ihtiyaçları farklılaşdı	1	6.25
Farklılık göstermezdi	Yeterli materyal varsa farklılık olmaz	3	18.75
	Öğrenci donanımlı ise fark olmaz	2	12.50
	Her bölgeye uygun etkinlikler yapılabilir	1	6.25

Çizelgedeki bulgulara göre % 62.50'si (f=10) katılımcı fen etkinlikleriyle ilgili yeterliliklerinin görev yapılan bölgeye göre farklılık göstereceğini belirtirken %37.50'si (f=6) katılımcı farklılık göstermeyeceğini belirtmiştir. Bu konu ile ilgili olarak frekans ve yüzdeler dağılımlar incelendiğinde %37.50'si (f=6) devlet, %18.75'i (f=3) özel anaokulunda çalışan öğretmenlerimiz farklılık göstereceğini belirterek katılımcıların bu düşüncelerinin öncelikli nedenlerinin %31.25'i (f=5) bölge farklılaşınca materyallere ulaşmanın zorlaşması, %12.50'si (f=2) bölge farklılaşınca ekonomik yeterliliklerin farklılaşması ve %12.50'si (f=2) kırsalda doğa gözlemlerinin daha elverişli olmasıyla ilgili olduğu anlaşılmıştır. Bu konu üzerine farklılık göstereceğini düşünen katılımcılarımız özellikle kırsal ve merkeze uzak olan yerlerde fen etkinliklerine gerekli olan materyal, araç-gereçlerin her zaman temin

edilemediğini, genelde ihtiyaç duyulan materyallerin velilerden veya okul yöneticilerinden istediklerini ifade etmişlerdir. Aynı zamanda özellikle devlet anaokullarında sınıf mevcudunun kalabalık olması bu nedenle yapılan fen etkinliklerinden istedikleri sonuçları alamadıklarını tam anlamıyla hedefe ulaşamadıklarını dile getirmişlerdir. %25'i (f=4) devlet, %18.75'i (f=3) özel anaokulunda çalışan öğretmenlerimiz fen etkinlikleriyle ilgili yeterliliklerinin görev yapılan bölgeye göre farklılık göstermeyeceğini belirterek katılımcıların bu düşüncelerinin öncelikli nedenlerinin frekans ve yüzdelik dağılımları incelendiğinde, %18.75'i (f=3) yeterli materyal varsa sorun olmayacağı düşüncesi, %12.50'si (f=2) çocuk donanımlı ise sorun olmayacağı düşüncesine dayandığı anlaşılmıştır. Özellikle özel anaokulunda çalışan öğretmenlerimiz gerek okullarında gerek sınıf ortamında gerekli fen merkezlerinin bulunduğunu, sınıfların materyal konusunda da donanımlı olduğunu bu nedenle fen etkinliklerine gerekli önemi verebildiklerini dile getirmişlerdir.

Soru 5 ile ilgili bazı katılımcıların verdikleri cevaplar şu şekildedir:

Farklılık gösterirdi:

- *Eğitimin sosyo-ekonomik çevreyle bağlantılı olduğunu düşündüğüm için farklılık göstereceğini de düşünüyorum. Sosyal yaşamda ve aile içinde bazı şeyleri deneyimlemiş çocuklarla deneyimlememiş çocukların fen etkinliklerindeki akıl yürütme, olası sonucu tahmin etme, deneye verilen vb. değişmektedir. (Katılımcı2)*
- *Bazı fen etkinliklerinde görev yaptığımız bölgenin özelliklerini öne çıkarır bunun üzerinde daha fazla sohbet ediyoruz. Örneğin; şehirde çocuklarla pek fazla çevrede gözlem yapamıyoruz. Bahçe olanakları ile sınırlı kalabiliyor fakat bir köy okulunda çalışıyor olsaydım çevrede çok daha fazla gerçek gözlem yapabilirdik. O yüzden farklılık gösterir. (Katılımcı4)*
- *Fen etkinliklerine karşı yeterliliklerim görev yaptığım bölgeye göre değişmiyor. Fakat okulun imkanları materyal eksikliği yaşıyoruz. Bu eksikliği kartonlardan veya farklı malzemeleri kullanarak tedarik etmeye çalışıyorum. İlkokul bünyesinde görev yaparken okulumuzun fen bilgisi öğretmeni ile iş birliği yapmak etkinliklerdeki verimi de*

arttırıyordu. (Katılımcı5)

- *Yeterliliklerim görev yaptığım bölgeye göre farklılık göstereceğini düşünmüyorum. Fakat çocuğun hazır bulunmuşluğu çalıştığım bölgeye göre farklılık gösterir. (Katılımcı7)*
- *Çocukların ihtiyaçlarına göre etkinlikler farklılık gösteriyor. Bu yüzden bölgeye göre farklılık gösterebilir. (Katılımcı16)*

Farklılık göstermezdi:

- *Bence bu durumun bölgeyle bir alakası yok. Eğer elinizde yeterli materyaller varsa bence her türlü fen etkinlikleri yapılır. Bu farklılık çocuklarla alakalı olduğunu düşünüyorum. Çocuklarda gelişim, öz yeterlilik var ise bölgenin hiçbir anlamı yoktur. (Katılımcı3)*
- *Bence bölgeye göre bir farklılık göstermez. Materyal olduğunda her türlü etkinlik yapabiliriz. Yeter ki materyal olsun. (Katılımcı11)*
- *Hayır, göstermezdi. Örneğin; çok basit materyaller ile bile fen etkinlikleri gerçekleştirebiliyoruz. Doğal şeyler ile hatta evdeki malzemeler ile birlikte de yapıyoruz. Bu yüzden materyal bulabilirsek her zaman kolaylıkla fen etkinliği yapabilir. Bunun bölgeyle alakası olduğunu düşünmüyorum. Bahçeye çıkıp inceleme bile yapsak bir fen etkinliğidir. (Katılımcı14)*
- *Tabi ki göstermez. Her bölgeye her ortama uygun yapılacak etkinlikler uyarlanabilir. (Katılımcı15)*

Soru 6: *Fen etkinliklerini planlarken, uygularken ve bu sürece yönelik olarak özellikle nelere dikkat ediyorsunuz? Açıklar mısınız?*

Katılımcıların Soru 6'ya vermiş oldukları cevapların analizlerinden elde edilen bulgular Çizelge 7'de verilmiştir.

Çizelge 7. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine Altıncı Sorusuna Yönelik Cevapları

Tema	Kod	f	%
Fen etkinlikleri	Merak uyandırma	9	56.25
Planlanırken ve	Yaş ve gelişime uygun olma	7	43.75
Uygulanırken dikkat	Güvenli olma	3	18.75
Edilenler	Amaca uygun olma	3	18.75
	Yaratıcılığı geliştirme	3	18.75
	Her öğrencinin deneyimleme şansının olması	2	12.50
	Keşfetmeye yönlendirme	2	12.50
	Eğlenceli olma	2	12.50
	Uygulanabilir olma	2	12.50
	Anlaşılır olma	2	12.50
	Günlük hayatta kullanılabilir olma	1	6.25
	Öğretici olma	1	6.25
	Düşünmeye yönlendirme	1	6.25

Çizelgedeki bulgulara göre katılımcıların fen etkinliği planlarken ve uygularken özellikle dikkat ettiği öncelikli hususların frekans ve yüzdeler dağılımları incelendiğinde, %56.25'i (f=9) etkinliklerin merak uyandırması, %43.75'i (f=7) çocuğun yaşına ve gelişimine uygun olması, %18.75'i (f=3) amaca uygun olması, %18.75'i (f=3) güvenli olması ve %18.75'i (f=3) yaratıcılığı geliştirmesi olduğu anlaşılmıştır.

Soru 6 ile ilgili bazı katılımcıların verdikleri cevaplar şu şekildedir:

- *Planlama aşamasında öncelikle seçmiş olduğum fen etkinliğinin çocuğun yaş ve gelişim düzeylerine uygunluğuna bakarım. Uygulama aşamasında tehlikeli bir durum oluşacaksa çocuklara bu konuda minik uyarılarda bulunurum. (Katılımcı3)*
- *Çocukların yaşına göre daha rahat anlayıp öğrenebilecekleri etkinlikleri seçiyoruz. (Katılımcı4)*
- *İlk önce planlama yaparken oluşabilecek aksilikleri göz önünde bulundurarak hazırlanmam planı uygulama aşamasına katkı*

sağlıyor. Planı detaylı aşamalar halinde planlıyorum. Uygularken özellikle dikkat ettiğim çocukların aktif olması. Bu süreçte çocuklara yeterli zaman vererek vakit geçirmesine, öğrenmelerine fırsat veriyorum. (Katılımcı6)

- Amaç ve kazanımlara, çocukların ilgi ve düzeylerine, deneylerin ilginç, ilgi çekici olmalarına özen gösteriyorum. (Katılımcı8)
- Seçilen fen etkinlikleri konuya, amaca uygun olmalıdır. Uygun olmalı ki çocuklar gün içerisinde ki konuya hâkim olabilsin. Özellikle kısa sürede sonuç verecek etkinlikleri tercih ediyorum. Çünkü hemen sonuç verdiğinde gözlem yaparak konu üzerinde konuşabiliyoruz. Fakat uzun süreli olduğunda çocukların dikkati dağılıyor ve yaptığımız etkinliği unutabiliyorlar. Çocukların seveceği, dikkatini çekebileceği etkinlikler tercihim. (Katılımcı14)

Soru 7: Fen etkinliklerinde materyal kullanımına ilişkin düşünceleriniz nelerdir? Özellikle materyal seçiminizde tercih ettiğiniz noktalar var mıdır? Açıklar mısınız?

Katılımcıların Soru 7'ye vermiş oldukları cevapların analizlerinden elde edilen bulgular Çizelge 8'de verilmiştir.

Çizelge 8. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine Yedinci Sorusuna Yönelik Cevapları

Tema	Kod	f	%
Materyal Kullanımı ile ilgili düşünceler	Materyal kullanımı çocukların ilgisini çeker	2	12.50
	Materyal kullanımı önemlidir	1	6.25
Materyal kullanımında Dikkat edilenler	Kolay ulaşılabilir olması	8	50
	Dikkat ve ilgi çekici olması	8	50
	Güvenli ve sağlıklı olması	7	43.75
	Çocukların seviyesine uygun olması	7	43.75
	Doğal malzemeden yapılmış olması	5	31.25
	Yeterli çeşitlilikte olması	2	12.50
	Yeterli sayıda olması	2	12.50
	Ele alınabilir ve dokunulabilir olması	2	12.50

Çizelgedeki bulgulara göre fen etkinliklerinde materyal kullanımıyla ilgili %18.75'i (f=3) katılımcının görüş bildirerek ve bu katılımcılarından %12.50'si (f=2) tanesinin materyal kullanımının çocukların ilgisini çektiğini düşündüğü ve %6.25'i (f=1) katılımcının da materyal kullanımının önemli olduğu ifade edilmiştir. Materyal kullanımında katılımcıların öncelikli olarak dikkat ettiği konuların frekans ve yüzdeler dağılımları incelendiğinde, %50'si (f=8) materyallerin kolay ulaşılabilir olması, %50'si (f=8) materyallerin dikkat ve ilgi çekici olması, %43.75'i (f=7) materyallerin güvenli ve sağlıklı olması, %43.75'i (f=7) materyallerin çocukların seviyesine uygun olması olduğu anlaşılmıştır. Diğer dikkat edilen noktalar ise %31.25'i (f=5) doğal malzemeden yapılmış olması, %12.50'si (f=2) yeterli sayıda ve çeşitlilikte olması, ele alınabilir ve dokunulabilir olması şeklinde ifade edilmiştir.

Soru 7 ile ilgili bazı katılımcıların verdikleri cevaplar şu şekildedir:

Materyal kullanımıyla ilgili düşünceler:

- *Materyal kullanımı çoğu zaman çocukların ilgisini çekmede yardımcı oluyor. (Katılımcı13)*
- *Materyal kullanımının fazla olması bence ilgiyi de daha fazla çekiyor. (Katılımcı10)*

Materyal kullanımında dikkat edilenler:

- *Fen etkinliklerinde kullanacağım materyallerin doğadan doğal materyaller olmalarına özen gösteririm. Materyallerin çocuklara zarar vermeyecek türde olmasına dikkat ederim. (Kesici, delici, batacak olmaması. (Katılımcı3)*
- *Seçtiğimiz materyallerin çocukların gelişim düzeylerine uygun olmasına dikkat ediyorum. Dikkat çekici olmalı, kolay bulunmalı ki tüm çocuklar yararlanabilsin vb. (Katılımcı4)*
- *Materyal konusunda her imkandan yararlanmaya çalışıyorum. İlgi çekici malzemeler kullanmaya özen gösteriyorum. Bu konuda doğadan yararlanmaya çalışıyorum. (toprak, kum, su, yaprak, taş, yağmur.) Doğadan materyaller kullandığım zaman ilgi ve istek daha yüksek oluyor. (Katılımcı6)*
- *O gün ki ya da plandaki deney neyse onunla ilgili materyalleri*

buluyorum. Dikkat ederken de çocuklara ve çevreye zarar vermeyecek onlarında bire bir dokunarak, yaparak, elleyerek kullanacakları malzemeler olmasına dikkat ediyorum. (Katılımcı9)

- *Kolay bulunabilen, doğal malzemeler, sağlıklı alanlar, dikkat çekici olanlar özellikle. (Katılımcı14)*

Soru 8: *Fen etkinliklerini uygularken farklı yöntem ve tekniklere yer verebilme durumları ve uygulama sıklığı nedir? Açıklar mısınız?*

Katılımcıların Soru 8'e vermiş oldukları cevapların analizlerinden elde edilen bulgular Çizelge 9'da verilmiştir.

Çizelge 9. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine Sekizinci Sorusuna Yönelik Cevapları

Tema	Kod	f	%
Farklı tekniklere	Yer veririm	7	43.75
Yer verme durumu	Yer vermeye çalışırım	7	43.75
	İmkan ve şartlara göre değişir	2	12.50
Farklı teknikleri	Haftada bir kez	6	37.50
Uygulama sıklığı	Haftada iki kez	5	31.25
	Sıklıkla	4	25
	Ayda bir kez	1	6.25

Çizelgedeki bulgulara göre katılımcıların %43.75'i (f=7) fen etkinliklerini uygularken farklı yöntem ve tekniklere kesin bir şekilde yer verdiğini diğer bir %43.75'i (f=7) yer vermeye çalıştığını dile getirmiştir. Katılımcıların fen etkinlikleri uygularken farklı yöntem ve tekniklerden yararlandıkları frekans ve yüzdelik dağılımları incelendiğinde %37.50'si (f=6) haftada bir kez, %31.25'i (f=5) haftada iki kez, %25'i (f=4) sıklıkla, %6.25'i (f=1) ayda bir kez değişen sıklıklarda yer verdikleri anlaşılmıştır.

Soru 8 ile ilgili bazı katılımcıların verdikleri cevaplar şu şekildedir:

- *Okulun imkan ve olanaklarına farklı teknikler uygulanabilir. Haftada bir kez de olsa yer veriyoruz. (Katılımcı8)*
- *Farklı yöntem ve tekniklere yer vermeye çabalıyorum. Haftada bir*

veya iki olacak şekilde fen etkinlikleri uyguluyoruz. (Katılımcı5)

- Okul öncesinde farklı yöntem ve teknikleri kullanma açısından imkan sağlayan bir bölüm. Etkinlik sınırlarımız geniş olduğu için çok farklı yöntem ve tekniklere yer veriyorum. Projeler, deneyler, iş birliği, problem çözme, bireysel ve grup çalışmaları, drama, oyun gibi teknikleri sık sık uyguluyorum. (Katılımcı6)
- Sık sık yer vermeye çalışıyorum. Özellikle bu yıl minik gruplara fazlaca ilgi çektiği için hafta da bir kez yer vermeye çalışıyorum. (Katılımcı10)
- Farklı yöntemler çocukların ilgisini çektiği için etkinliklerde kullanmak faydalı olacaktır. Aynı amaca yönelik farklı deneyimler ile verilmek istenen kazanıma daha verimli erişiliyor. Haftada bir veya 2 kez yapmaya çalışıyoruz. (Katılımcı12)

Soru 9: Fen etkinliklerini uygularken hangi problemlerle karşılaşıyorsunuz? Açıklar mısınız?

Katılımcıların Soru 9'a vermiş oldukları cevapların analizlerinden elde edilen bulgular Çizelge 10'da verilmiştir.

Çizelge 10. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine Dokuzuncu Sorusuna Yönelik Cevapları

Tema	Kod	f	%
Fen etkinliklerini	Gerekli malzemeyi temin edememe	9	56.25
Uygularken karşılaşılan	Beklenen sonucun ortaya çıkmaması	6	37.50
Problemler	Zaman yetersizliği	4	25
	Dikkat dağınıklığı	4	25
	Kazalar	3	18.75
	Sabırsız çocukları kontrol edememe	2	12.50
	Sınıfların kalabalık olması	2	12.50
	Deneyin fazla hazırlık gerektirmesi	2	12.50
	Etkinliğin çocuklara uygun olmaması	1	6.25
	Ortamin uygun olmaması	1	6.25

Çizelgedeki bulgulara göre katılımcıların fen etkinliklerini uygularken öncelikli olarak karşılaştıkları problemlerin frekans ve yüzdelik dağılımları incelendiğinde, %56.25'i (f=9) etkinlikler için gerekli malzemeyi temin edememe, %37.50'si (f=6) etkinliklerden beklenen sonucu alamama, %25'i (f=4) etkinlikler için yeterli zamanın olmaması ve %25'i (f=4) çocukların etkinlikleri yaparken dikkatlerinin dağılması olduğu anlaşılmıştır. Diğer problemlere bakıldığında ise, %18.75'i (f=3) meydana gelen kazalar, %12.50'si (f=2) sınıfların kalabalık olması, çocukları kontrol edememek, %6.25'i (f=1) yapılan etkinliklerin çocuklara uygun olmaması ve gerekli ortamın uygun olmaması şeklinde ifade edilmiştir.

Soru 9 ile ilgili bazı katılımcıların verdikleri cevaplar şu şekildedir:

- *Yeterli malzeme olmadığında her çocuk materyallerden yararlanamayabiliyor. Böyle olunca etkinlik havada kalıyor anlaşılmıyor.* (Katılımcı14)
- *Kullanılan materyallerden kaynaklı sonuca ulaşamama. Mesela mumla dönen semazen deneyinde deneyde belirtilenden fazla mum kullanmama rağmen semazen bir türlü dönmedi. Bende kâğıdın kıvrımlarını arttırdım biraz döndü. Ama istediğim sonuca ulaştım denilemez.* (Katılımcı2)
- *Materyal eksikliği yaşıyoruz. Buna bağlı olarak çocuklarında dikkat bozulabiliyor. Süre kısıtlı bu yüzden yeterince zaman ayıramıyoruz.* (Katılımcı4)
- *Kalabalık sınıflar olunca uygulamada sıkıntılar oluşabiliyor. Herkese yeterli malzeme olmuyor. Süre sıkıntısı yaşayabiliyoruz.* (Katılımcı6)
- *Deneylerin sonuçları hedeflendiği gibi sonuçlanamayabiliyor. Bu durum yaşandığı zaman da çocuklarda ki ilgi, odaklanma süresi dağılıyor. Kargaşa meydana geliyor.* (Katılımcı8)

Soru 10: *Fen etkinliklerinin, eğitim programlarında daha verimli hale gelebilmesi için bu konuda görüş ve önerileriniz neler olabilir? Açıklar mısınız?*

Katılımcıların Soru 10'a vermiş oldukları cevapların analizlerinden elde edilen bulgular Çizelge 11'de verilmiştir.

Çizelge 11. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinlikleri Üzerine Onuncu Sorusuna Yönelik Cevapları

Tema	Kod	f	%
Fen etkinliklerinin verimini Arttırmak için yapılması gerekenler	Yeterli araç-gereç ve materyal olmalı	10	62.50
	Araştırma ve uygulama sınıfları olmalı	6	37.50
	Okulda fen laboratuvarı olmalı	6	37.50
	Fen etkinliklerine verilen önemve ağırlık artmalı	5	31.25
	Öğretmenler eğitilmeli	4	25
	Fen etkinlikleri standart ve yeknesak hale getirilmeli	2	12.50
	Fen ve matematik merkezleri olmalı	2	12.50
	Doğayla iç içe etkinlikler olmalı	2	12.50
	Projeler üretilmeli	1	6.25
	Uzman eğitimciler görev almalı	1	6.25

Çizelgedeki bulgulara göre katılımcılar fen etkinliklerinin verimini arttırmak için öncelikli olarak yapılması gerekenlerin frekans ve yüzdelik dağılımları incelendiğinde, %62.50'si (f=10) yeterli araç-gereç ve materyal olması gerektiğini, %37.50'si (f=6) okullarda araştırma ve uygulama sınıflarının olması gerektiğini, %37.50'si (f=6) okullarda fen laboratuvarlarının olması gerektiğini, %31.25'i (f=5) fen etkinliklerine verilen önemin ve ağırlığın artması gerektiğini ve %25'i (f=4) öğretmenlerin fen etkinlikleri konusunda eğitilmesi gerektiğini düşünmektedirler. Diğer dağılımlar incelendiğinde ise, %12.50'si (f=2) fen etkinliklerinin standartlarının artması gerektiğini, fen ve matematik merkezleri olmasını, yapılan etkinliklerin doğayla iç içe olması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Soru 10 ile ilgili bazı katılımcıların verdikleri cevaplar şu şekildedir:

- *Fen etkinliklerinin eğitim programlarında daha verimli hale gelebilmesi için öğretmenlere hizmet içi eğitimler düzenlenebilir. Fen etkinlikleri, fen eğitimiyle ilgili seminerler düzenlenebilir. Fen etkinlikleriyle ilgili olarak MEB bünyesinde projeler oluşturulabilir.*
(Katılımcı3)

- *Her okulda fen etkinlikleri için bir laboratuvar olması gerektiğini düşünüyorum. Okul öncesine uygun yapılacak birçok etkinlik ve deney malzemelerinin olduğu çocukların güvenlik önlemleri içinde etkinlik sürecini kendi başlarına yürütebileceği ortamlar sağlanabilir. (Katılımcı5)*
- *Bir program dahilinde yapılmalı. Öğretmenler fen etkinlikleri konusunda, sınıf içerisindeki fen etkinlikleri konusunda eğitime gönderilebilir. Çocuklara farklı şeyler sunmak amacı ile bu konuda daha bilinçli hale getirilebiliriz. Sınıflardaki olanakların kesinlikle özellikle ortam ve materyal temininde duyarlı olunması gerekir. Donanımlı sınıflara ihtiyaç var. Fen etkinlikleri için ayrı bir alan yok olması gerekir. (Katılımcı8)*
- *Fen etkinlikleri için doğal ortamlar, mesela bahçe, park, kum, toprak, orman gibi açık alanlarda alan oluşturulması gerekir. Bu etkinlikler; sınıf, okul içerisinde sınırlı kalmamalı. (Katılımcı10)*
- *Fen etkinlikleri, eğitimde ön planda olmalıdır. Çünkü yaşayarak, yaparak öğrenmeleri için çok önemli. Zorunlu bile olmalı bence. Öğretmenler, bu konuda bilinçli olmalı, eğitimler verilebilir sırf fen etkinlikleri üzerine. Okullarda, her çocuğun kullanabileceği bir alan olmalı, laboratuvar gibi. Malzemeler olmalı bolca. Bu konuda ne yazık ki okullar zayıf. Alan yok. Materyal yok, eksik kalıyor. (Katılımcı14)*
- *Gerekli kaynakların sağlanması. Fen etkinliklerinin gerekliliğinden, öneminden, faydasından vb. konularda kesinlikle bilinçli hale daha fazla bilinçli olmalıyız. Eğitim şart bence. Olanaklar az, önem verilmiyor. Olanak olsa, belki fen etkinlikleri daha önemli olabilir. (Katılımcı16)*

V. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu bölümde okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yönelik görüşlerinin belirtilmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda bir sonuca varılmıştır. Bu sonuçlar şu şekilde sunulmuştur;

1. Okul öncesi öğretmenleri, fen etkinliklerinin özellikle çocukların gelişimleri açısından çok önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Fen etkinliklerinin en çok çocuklarda yaparak-yaşayarak öğrenmeyi sağlaması ve merak uyandırarak keşfetme hissi uyandırmasıdır.
2. Okul öncesi öğretmenleri, fen etkinliklerinin çocuklarda öncelikli olarak kazanılan beceriler; merak becerisi, keşfetme becerisi ve bilimsel düşünme becerisidir. Kazanım olarak; öğrenmeyi kolay ve kalıcı yapması, yaşam deneyimi kazandırması, algı düzeyini geliştirmesi, görsel hafıza, sorumluluk duygusu vb. gelişimlerine katkı sağladığı dile getirilmiştir.
3. Okul öncesi öğretmenleri fen etkinliklerine hazırlanırken ilk olarak internet görsellerini, kitap ve dergileri tercih etmektedirler.
4. Fen etkinlikleri alanında okul öncesi öğretmenlerinin kendilerinde eksik veya yetersiz buldukları alanlara değinilmiş buna karşılık olarak bazıları kendini yeterli hissederken bazıları yetersiz hissetmektedir. Bunun nedeni olarak materyal eksikliği ve okul yerleşkesinin bu etkinlikler için elverişsiz olduğunu dile getirmişlerdir. Beklenen sonucun oluşmaması, uygulama öncesinde etkinliğin yapılmaması, çocukların seviyesine ulaşamama gibi nedenlerinde etkili olduğu saptanmıştır.
5. Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine karşı yeterlilikleri, görev yaptıkları bölgeye göre bir farklılık gösterir miydi konusuna değinilmiş bazıları farklılık göstermeyeceğini nedeni ise; yeterli materyal varsa sorun olmayacağı ve çocuklar donanımlı ise sorun yaşanmayacağı

düşüncesine dayandığı anlaşılmıştır. Bazıları da farklılık göstereceğini nedeni ise; bölge farklılaşınca materyallere ulaşmanın zorlaşması, ekonomik yeterliliklerin farklılaşması ve kırsalda doğa gözlemlerinin daha elverişli olmasıyla ilgili olduğu anlaşılmıştır.

6. Fen etkinliklerini planlarken, uygularken ve bu sürece yönelik olarak çocuklarda merak uyandırabilmesi, çocukların yaşına ve gelişim özelliklerine uygun olması, amaca uygun olması, güvenilirliği, yaratıcılığı geliştirebilmesi sonucuna varılmıştır.
7. Fen etkinliklerinde, materyal kullanımına ilişkin olarak materyallerin kolay ulaşılabilir olması, doğal malzemeden yapılmış olması, dikkat ve ilgi çekici olması, güvenli ve sağlıklı olmaları, materyallerin çocukların seviyelerine göre olması ilk tercihler arasında bulunmaktadır.
8. Fen etkinliklerini uygularken, farklı yöntem ve tekniklere yer verebildikleri ya da bunu denedikleri ifade edilmiştir. Aynı zamanda öğretmenlerin çoğunlukla haftada bir kez ya da iki kez uygulamaya yer verdikleri görülmüştür.
9. Fen etkinliklerini uygularken karşılaşılan problemler; gerekli malzemeyi temin edememe, etkinliklerden beklenen sonucu alamama, yeterli zamanın olmaması, çocukların dikkatinin dağılması olduğu saptanmıştır.
10. Fen etkinliklerinin, eğitim programlarında verimli hale gelebilmesi için; eğitim ortamlarında yeterli araç-gereç olması gerektiği, araştırma ve uygulama sınıflarının olması, fen laboratuvarlarının olması, fen etkinliklerine verilen önemin artması ve öğretmenlerin fen etkinlikleri konusunda eğitilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin tümü okul öncesi eğitimde, fen etkinliklerinin gerekli olduğunu dile getirmişlerdir. Fen etkinliklerinin, yaparak-yaşayarak öğrenmeyi sağlaması, merak uyandırması, keşfetme hissi yaratması, fen bilimleri sevgisi aşılması, yaratıcılığı geliştirmesi, bilimsel bakış açısı kazandırması, araştırma ve gözlem becerisi geliştirmesi, çevreye ve doğaya karşı duyarlılık, soyut kavramların somutlaştırılarak anlaşılması, neden-sonuç ilişkisi kurarak düşünmeyi geliştirmesi gibi önemli olduğunu düşünmektedirler. Karademir ve Kartal (2020) tarafından gerçekleştirilen araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin, fen öğretimine karşı tutum

ve davranışlarının olumlu olduğu görülmektedir. Fen etkinlikleri; çocuklara hayat deneyimi öğreterek yaparak-yaşayarak öğrenmeyi sağlayarak ve doğa-çevre konularında bağlantı kurarak, yaratıcılık gibi alanlarda algıyabildikleri görülmüş aynı zamanda fen etkinliklerinin çocukların gelişimlerinde olumlu yönde faydası olduğu konusunda bir düşünce bulunmaktadır. Özbek (2019) okul öncesi öğretmenlerinin hemen hemen çoğu, fen etkinliklerinin çocuklara erken dönemde başlanmasının uygun olacağını ifade etmişlerdir. Çocukların öğrenme sürecinde aktif bir katılım sağlayarak ulaşmak istedikleri bilgiye kendi çabaları ile ulaşması gerektiğinin önemine değinmişlerdir. Bunun nedeni, çocukların fen etkinlikleri ile öğrenmek istediklerini kalıcı bir şekilde öğrenme deneyimlerini elde edeceklerini varsaymış olabilirler. Öğretmenlerin tümü fen etkinliklerinin çocuklar için önemli olduğunu dile getirerek merak becerisi, keşfetme, bilimsel düşünme, problem çözme, mantık yürütme, farklılıkları ayırt etme, soru sorabilme gibi birtakım beceriler ve kazanımlar kattığını belirtmişlerdir. Zelazo ve Lyons (2017) tarafından gerçekleştirilmiş araştırmada öğrenme süreci boyunca aktif katılım gösteren çocuklarda sorumluluk duygusu gelişerek ve buna bağlı olarak hayatları boyunca kalıcı öğrenme meydana geldiği dile getirilmiştir. Dokümanlar incelendiğinde öğretmenlerin kullanmış oldukları yöntem ve tekniklerin çocuklarda kalıcı öğrenme sağladığı, bu nedenle de yapmış oldukları uygulamalarda özellikle fen etkinliklerine önem verdikleri düşünülmektedir. Kandır, Yaşar ve ark. (2018) erken çocukluk dönemi için fen alanlarının farklı olmasını dile getirmişlerdir. İncelenen eğitim programlarında çocukların merak duygusunu gidererek, çeşitli alanları araştırarak, neden sonuç bağlantısı kurabilecekleri ve tahmin yürütebilecekleri durumlar oluşturulmalıdır.

Öğretmenlerin fen etkinliklerine yönelik kendilerini önceden hazırladıkları bununla ilgili olarak internet görselleri, kitap ve dergileri tercih ettikleri ifade edilmiştir. Öğretmenlerin bu kaynakları tercih ederek uyguladıkları fen etkinliklerini çeşitlendirdiği saptanmıştır. Öğretmenlerin hazır planlarda bulunan etkinlikleri yeterli görerek, fazladan inceleme, araştırma yapmaya gerek görmeyen öğretmenler de bulunmaktadır. Bu şekilde tercih edilen uygulamalar sebebi ile fen etkinlikleri sınırlı kalacak ve çocuklar yeni öğrenme süreçlerinden eksik kalacaklardır. Psillos ve Kallery (2021) tarafından gerçekleştirilen araştırmada öğretmenlerin özellikle büyük bir kısmının fen etkinlikleri ile ilgili plan tasarlayıp hazırlarken, hazırlık üzerine meslektaşlarından, konu ile ilgili kitaplar ve internet kaynaklarından faydalandıkları

saptanmıştır. Kefi (2019) öğretmenlerin fen etkinlikleri ile ilgili planlama yaparken nereden ve hangi kaynaklardan faydalandıkları incelenmiş, öncelikli olarak sırası ile internet kaynakları, çocuk dergisi, konu ile ilgili kitaplar, hazır bulunan tasarlanmış planlardan faydalandıkları görülmüştür. Öğretmenler, Milli Eğitim Bakanlığı'nın program eki olarak tasarladığı etkinlik havuzundaki fen etkinliklerini yeterli bulmadıkları belirtilmiştir. Nedeni ise, bu etkinliklerin çocukların gelişim seviyesine göre basit veya zor, malzeme gerektiren, görsellik açısından yetersiz olan etkinliklerin bulunması olabilir. Öğretmenlerin fen etkinliklerini uygularken özellikle kendilerini eksik veya yetersiz hissettikleri noktalara değinilmiştir. Materyal eksikliği, okul yerleşkesinin fen etkinlikleri için elverişsiz olduğu, etkinliklerden beklenen sonucun alınmaması, uygulama öncesinde etkinliğin yapılmaması, çocukların seviyesine ulaşamama gibi nedenlerinde etkili olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin tümü lisans eğitimlerinde fen eğitimi almışlardır. Fakat öğretmenlerin çoğu gördükleri eğitimin yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir. Uygulamaya yönelik çalışma yapılmaması, yeni yapılan etkinliklerden habersiz olmaları düşünülebilir. Almış oldukları eğitimin yeterli olduğunu düşünen öğretmenler ise, uygulamaya yönelik dersler yapıldığını, yeni etkinlikleri yakından takip ettiklerini ifade etmişlerdir. Ültay ve Çilingir (2018) yapmış oldukları çalışmada kendilerini bu konuda yetersiz görmeleri, pedagojik alan bilgilerinin yetersiz eğitimlerinde, fen etkinliklerine daha az zaman ayırmalarına sebep olmaktadır. Öğretmenlerin bu konuda sınav odaklı eğitimin verilmesi, uygulama çalışmalarının gerçekleşmemesi, gerekli görülen dokümanların temin edilmemesi, derse gelen öğretim üyelerinin fen etkinlikleri konusunda uzman olmaması düşünülebilir. Devecioğlu ve Ayvacı (2020) gerçekleştirdikleri araştırmada öğretmenlerin materyal yetersizliği nedeni ile yardıma gereksinim duymaları ve eğitim sürecinde eskiden kullanılan geleneksel olarak adlandırdığımız teknik ve yöntemlerden faydalandıkları bu nedenle kendilerini geliştirebilmek adına çaba göstermemeleri de etki eden durumlardan biri olmuştur. Öğretmenlere fen etkinliklerine karşı yeterlilikleri, görev yaptıkları bölgeye göre farklılık gösterip göstermeyeceği noktalara değinilmiştir. Farklılık göstereceğini belirten öğretmenlerin bu düşüncelerinin öncelikli nedenlerinin bölge farklılaşınca materyallere ulaşmanın zorlaşması, ekonomik yeterliliklerin farklılaşması ve kırsalda doğa gözlemlerinin daha elverişli olmasıyla ilgili olduğu anlaşılmıştır. Öğretmenlerde her çocuğun kendine ait fen materyalinin olması gerektiği düşüncesi olabilir. Fakat bu durumda sınıfta alan yetersizliği meydana gelebilir. Gerekli materyallerin eksik olduğunu

düşünen öğretmenler, okul yöneticilerinin fen etkinliklerine yeterince önem vermediklerini, materyallerin pahalı olduğunu bahane göstererek temin edilmediğini düşünebilirler. Fen etkinlikleriyle ilgili yeterliliklerinin görev yapılan bölgeye göre farklılık göstermeyeceğini belirten öğretmenlerin bu düşüncelerinin öncelikli nedenlerinin ise yeterli materyal varsa sorun olmayacağı ve çocuklar donanımlı ise sorun yaşanmayacağı düşüncesine dayandığı anlaşılmıştır. Gerekli materyal varsa her etkinliği yapabileceğini dile getiren öğretmenler materyal geliştirebilme düşüncesine çok sıcak bakmadıkları söylenebilir. Oysaki öğretmen günlük planlar, hedefler ve kazanımlar doğrultusunda birçok materyali aktif hale getirebilir. Furman, Taylor ve Jarvis (2019) gerçekleştirdikleri araştırmada öğretmenlerin çoğunluk olarak okul öncesi dönemde fen eğitimi konulu dersi aldığını belirtmiştir. Buna yönelik olarak öğretmenlerin, fen etkinlikleri üzerine yeterlilik oranlarının yüksek olduğu görülmektedir. Fakat öğretmenlerin yeterlilik konusunda kendilerine güvendikleri görülse dahi bu durumun bölgesel olarak farklılık olduğunda değişim göstereceğini görebiliriz. Bu durumun, Literatürde görev yapan öğretmenlerin, yeterlilik algıları, fiziki şartların yetersizliğinden kaynaklı olarak merkezlerde bulunan materyaller, materyallerin bakımı ve materyallerin çocukların gelişim özelliklerine uygun olup olmadığından kaynaklandığı düşünülür.

Öğretmenlerin fen etkinliklerini planlarken, uygularken ve bu sürece yönelik olarak özellikle dikkat ettikleri noktalara değinildiğinde, fen etkinliklerinin çocuklarda merak uyandırabilmesi, çocukların yaşına ve gelişim özelliklerine uygun olması, amaca uygun olması, güvenilirliği, yaratıcılığı geliştirebilmesi sonucuna varılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenler çocukların yaşına ve gelişim özelliklerine dikkat ettiklerini bununla birlikte etkinlikler esnasında çocuklarla bir arada beraber çalışmak istediklerini, etkili zaman geçirebileceklerini, öğretmenlerin çocukları daha yakından tanıma fırsatı olabileceğini, çocukların gelişim süreçlerini takip edebilecekleri görülmüştür. Alabay ve Güder (2017) öğretmenlerin sınıf ortamında fen etkinliklerine yönelik olarak materyallere ulaşabilme veya materyallere ulaşamama durumuna göre seçtikleri fen etkinliklerini bu şekilde tercih ettikleri saptanmıştır. Günlük planlarda, plan değerlendirme kısmına fen etkinlikleri için gerekli materyal temin edilemediği için beklenen sonuca ulaşamadı veya gerekli materyal eksiksiz bir şekilde temin edildiğinden beklenen sonuca ulaşıldı şeklinde notlar yazıldığı görülmüştür. Öğretmenlerin fen etkinliklerinde materyal kullanımına ilişkin düşünceleri özellikle

materyal seçiminde tercih ettikleri noktalara değinildiğinde, uygulanan etkinliklerde materyal kullanımının çocukların çok fazla dikkatlerini çektiği bu nedenle öğretmenlerinin materyal kullanmada istekli oldukları söylenebilir. Materyal seçimlerinde özellikle materyallerin kolay ulaşılabilir olması, doğal malzemeden yapılmış olması, dikkat ve ilgi çekici olması, güvenli ve sağlıklı olmaları, materyallerin çocukların seviyelerine göre olması ilk tercihler arasında bulunmaktadır. Yapılan etkinliklerde materyal kullanıldığında çocukların etkinliklere aktif katılım gösterebilecekleri ve motivasyon artışı olabileceği düşünülmektedir. Gerde, Lee ve Van (2018) yaptıkları çalışmada fen etkinlikleri sırasında yararlanılan materyallerin birbirinden farklı olması, yepyeni olması, zengin uyarıcılarla çevrili özelliğinin olması gerektiğini, gerçeğe uygun ve doğal olarak tasarlanması nedeni ile çocukların ilgi odağı olması ve buna bağlı olarak dikkat ve algıyı arttırması, öğrenme fırsatı vermesi vb. olumlu etkiler yarattığını dile getirmiştir. Öğretmenlerin fen etkinliklerini uygularken farklı yöntem, tekniklere yer verebilme durumları ve fen etkinliklerini ne kadar sıklıkla uygulayabildikleri incelendiğinde, genel olarak deney, soru cevap yöntemi, anlatma, gösterip yaptırma tekniğini daha çok kullandıkları görülebilir. Gün içerisinde planlanan fen etkinliklerine yer verme durumu ve sıklığı ele alınarak öğretmenlerin büyük bir kısmının fen etkinliklerine haftada bir kez yer verilebildiği ya da iki kez yer verilebildiği görülmüştür. Daha az oranda ise uygulanan fen etkinliklerine ayda bir kez yer verilebildiği sonucu görülmüştür. Bu durumun öğretmenlerin fen etkinlikleri konusunda eğitim açısından yeterli görüp görmediklerinden kaynaklı olduğu düşünülebilir. Saçkes, Akman ve Trundle (2020) öğretmenlerin etkinliklerde her zaman farklı yöntem ve tekniklere yer vermedikleri bunun nedeni olarak yeterli alan bilgisine hakim olmamaları, yeterlilik durumlarının az olmasına bağlanabilir. Fen etkinlikleri denildiğinde ilk olarak akla gelen deney yöntemini uyguladıkları söylenebilir. Okul öncesi döneminde en etkili olan oyun yönteminin ise çok az kullanılması dikkat çekmektedir. Çocukların duygularını ve düşüncelerini en rahat şekilde ifade ettikleri resim yöntemi ise yok denecek kadar azdır. Bu durum çocukların fen etkinliklerinde aktif katılım gösterebilmeleri için olumsuz bir etki olarak düşünülebilir. Öğretmenlerin fen etkinliklerini uygularken hangi problemlerle karşılaştıklarına değinilmiş, etkinlikler için gerekli malzemeyi temin edememe, etkinliklerden beklenen sonucu alamama, yapılan etkinlikler için yeterli zamanın olmaması, etkinlik uygulaması sırasında çocukların dikkatinin dağılması olduğu saptanmıştır. Öğretmenlerin etkinlikler için materyal sorunu

yaşadığı görülmektedir. Öğretmenlerin kendi materyallerini kendilerinin hazırlamak istediğine fakat hazırlamış oldukları materyallerin çok uzun dayanmadığını bu nedenle geri durdukları ifade edilebilir. Öğretmenlerin çocuklarda dikkat toparlayabilme adına problemler yaşaması, öğretmenlerin çocukların gelişimsel özelliklerini tam bilmedikleri ve etkinliklerde uygun olan yöntem ve teknikleri tercih etmedikleri gibi nedenlere bağlanabilir. Bıkmaz ve Güler (2022) yaptıkları çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerini yürütebilme süreci içerisinde karşılaşmış oldukları problemlerin neler olduğuna dair, yeterli zamanın olmaması, etkinlikleri alan yetersizliğinden dolayı rahat bir şekilde gerçekleştiremeyecekleri, çocuk sayısının fazla olması nedeni ile kalabalıklaşan sınıf ortamında hâkimiyetin azalarak ve buna bağlı olarak dikkat dağılması, çocukların seviyesine uygun olmayarak materyal, araç ve gereçlerin eksik bulunması dile getirilmiştir. Bu durum okulun özelliklerine, çevresine, ekonomik nedenlere, okul yöneticisinin davranışlarına göre farklılık gösterebilir. Öğretmenlerin fen etkinliklerinin, eğitim programlarında verimli hale gelebilmesi için görüş ve önerilerine değinildiğinde, eğitim ortamlarında özellikle fen etkinlikleri için yeterli araç-gereç ve materyal olması gerektiği, okullarda araştırma ve uygulama sınıflarının olması gerektiği, okullarda fen laboratuvarlarının olması gerektiği, fen etkinliklerine verilen önemin ve ağırlığın artması gerektiğini ve öğretmenlerin fen etkinlikleri konusunda eğitilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Bu önerilerin farklı olması öğretmenlerin her birinin farklı türde okullarda çalışması okulların sağlamış olduğu şartlar ve imkanlar, fiziksel koşullar, çevrenin ekonomik durumunda farklılaşma, öğretmenlerin almış oldukları lisans eğitimleri ve çalıştıkları yaş gruplarının farklılık göstermesi olabilir. Brawn (2022) eğitim kurumlarında çocukların rahat hareket edebilecekleri ve zengin uyarıcılarla desteklenen alanların olması gerektiğini, doğal yapılan dikkat çekici materyallerin yeterli biçimde temin edilmesini dile getirmiştir. Öğretmenler materyal eksikliğini çok kez dile getirmişler bu nedenle etkinlikler üzerinde etkili çalışmalar yapamayacakları düşüncesine sahip olabilirler. Karamustafaoğlu ve Kandaz (2021) öğretmenlerin fen eğitiminde, fen ve doğa eğitiminde planlama ve uygulama üzerine eksik kaldıkları noktalarda hizmet içi eğitim alarak kendilerini eksik noktalarda tamamlamaları gerektiğini savunmuştur. Okulların bina yapım aşamasından önce daha bilinçli daha planlı yapılarak bir bilim merkezinin sınıflarda bulunması gerektiği düşünülmektedir. Fen etkinlikleri için çok donanımlı bilim merkezine ihtiyaç olmayabilir. Çünkü uygulanacak olan fen etkinlikleri basit düzeyde ve basit malzemelerden oluşmaktadır. Önemli olan

uygulanacak olan fen etkinliklerinin sırayla, aksamadan, tekrarlanarak ve çocukların aktif katılım göstermesidir.

VI. ÖNERİLER

Sonuçlar doğrultusunda şu öneriler verilmiştir.

Uygulamaya yönelik öneriler,

- Okul öncesi eğitimde, fen etkinliklerini yaparak-yaşayarak öğrenmeye yönelik düzenlemeler yapılabilir.
- Okul öncesi eğitimde, fen etkinlikleri kapsamında fen köşesi çalışmalarına, eğitici oyunlara ve oyuncaklara, grup ve proje çalışmalarına daha çok yer verilebilir.
- Fen etkinlikleri için gerekli olan malzeme eksikliği, araç-gereç yetersizliği giderilerek teknoloji desteği yapılabilir.
- Okul öncesi eğitimde, fen etkinliklerinin çeşitliliği artırılarak uygulama alanları oluşturulabilir.(laboratuvar, bahçe, hayvan besleme yeri vb.)
- Günlük etkinlik programlarında fen etkinliklerine daha sık yer verilebilir.
- Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yönelik olarak eğitim ihtiyaçlarını belirlemek amacıyla çalışmalar yapılabilir.
- Fen etkinliklerinde tercih edilen yöntemler doğrultusunda öğretmenlere uygun olarak atölye dersleri ve çalışmalar yapılabilir.
- Fen etkinliklerini planlama, yürütme ve değerlendirme süreci için eksiklikler belirlenerek, bunların giderilmesine yönelik uzman kişiler önderliğinde hizmet içi eğitimler verilebilir.

Yapılacak araştırmalara yönelik öneriler,

- Yeni hazırlanacak olan okul öncesi eğitim programındaki kazanım ve göstergeler fen etkinliklerinin uygulanabilirliğine yönelik detaylı olarak incelenebilir.

- Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinlikleri üzerine ihtiyaç duydukları eğitim alanlarına yönelik araştırmalar yapılabilir.
- Okul öncesi öğretmenlerinin, fen etkinliklerine yönelik olarak kavram, yöntem ve teknikler üzerine yeterlilik durumları araştırılabilir.
- Okul öncesi öğretmenlerinin eğitim programlarında yer verecekleri konular ve bilimsel süreçlerin çocukların gelecekteki akademik başarılarına olan katkıları incelenebilir.
- Okul öncesi dönemde çocuklarda oluşabilecek kavramlar bu kavramlar üzerinde fen etkinliklerinin etkisi incelenebilir.
- Uygulanan etkinliklerin çocuklar üzerindeki etkileri daha detaylı incelenebilmesi adına ön test- son test yapılarak çocukların gelişim süreçleri arasında karşılaştırma yapılabilir.
- Fen etkinliklerine yönelik ailelerin görüş ve önerileri alınarak bu konu üzerinde farklı olarak neler yapılabileceği araştırılabilir.

VII. KAYNAKLAR

KİTAPLAR

- ALBAYRAK, H. (2021). **Okuma-Yazma Eğitimine Hazırlık Çalışmaları**, Selçuk Üniversitesi Anaokulu/Anasınıfı Öğretmeni El Kitabı, İstanbul: Ya-Pa Yayınları, ss.45-54.
- ALİSİNANOĞLU, F., & ÖZBEY, S. (2017). **Okul Öncesinde Fen Eğitimi**, Maya Akademi, Ankara.
- DAVİES, D., & HOWE, A. (2019). **Teaching Science and Design and Technology in the Early Years**, London: David Fulton Publishers.
- DEMİRAL, Ö. (2019). **Okul Öncesi Döneminde Fen ve Doğa Çalışmaları**, 4. Ya-Pa Okul Öncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri, İstanbul: Ya-Pa Yayınları, ss.163-169.
- DEMİRİZ, S., & ULUTAŞ, İ. (2016). **Okul Öncesi Eğitim Kurumlarındaki Fen ve Doğa Etkinlikleri İle İlgili Uygulamaların Belirlenmesi**, 4. Fen Bilimleri Eğitim Kongresi, Ankara: Milli Eğitim Basımevi, ss.86-90.
- GRİFFİN, P. (2017). **Empowering Students With Science**, Mercury, V:24, p:34-37.
- HANCOCK, R.D., & ALGOZZİNE, B. (2019). **Doing Case Study Research**, New York: Teachers College Press.
- KANDIR, A., & YAŞAR, C. (2018). **Etkinliklerle Bilim Eğitimi**, Ankara: Efil Yayınevi.
- KEFİ, S. (2019). **Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Fen Etkinlikleri**, Ankara: Çoluk Çocuk Yayınları.
- LİNCOLN, Y., & GUBA, E. (2019). **Naturalistic Inquiry: Establishing Trustworthiness**, Beverly Hills.

- MACAROĞLU AKGÜL, E. (2018). **Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Uygulanan Fen ve Doğa Etkinlikleri**, İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- MERRIAM, S. B. (2018). **Nitel Araştırma Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber**, Ankara: Nobel Yayıncılık.
- MİLES, M. B., & HUBERMAN, A. M. (2016). **Qualitative data analysis: An expanded sourcebook**, Sage Publication.
- MORSE, J. M. (2018). **Reframing Rigor in Qualitative Inquiry**, (Ed.) In Denzin, N., Lincoln, Y. *Handbook of Qualitative Inquiry*, (5th ed).
- OLGAN, R., ÖZTEKİN, C., & ALPARSLAN, Z. G (2019). “**Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Sonuç Beklentisi İnançlarını Etkileyen Faktörler**”, *Eğitim ve Bilim*, 39(173).
- ÖZEN UYAR, R., & ORMANCI, Ü. (2016). “**Türkiye’de Okul Öncesi Dönem Fen Eğitimi Araştırmalarında Güncel Eğilimler: Bir Tematik Analiz Çalışması**”, (Ed.) Demirel, Ö., Dinçer, S. *Eğitim Bilimlerinde Nitelik ve Yenilik Arayışı İçinde*, Ankara: Pegem Akademisi.
- ULCAY, S. (2019). “**Okul Öncesi Eğitiminde Fen Bilgisi Programları**”, Ya-Pa Yayınları, İstanbul.
- ZHANG, Y., & WILDEMUTH, B. M. (2018). “**Qualitative Analysis of Content Applications of Social Research Methods to Questions**”, *Information And Library Science*.

MAKALELER

- ALABEY, E., & YAĞAN GÜDER, S. (2017). “**Hazır Planlarda Yer Alan Fen Etkinliklerinin Okul Öncesi Eğitim Programı Temel Özellikleri Açısından İncelenmesi**”, *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2, (4),1-21.
- BABAROĞLU, A., & OKUR, E. (2018). “**Erken Çocukluk Döneminde Fen Eğitimine İlişkin Okul Öncesi Öğretmenlerinin Görüşleri**”, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı 1, ss. 125-148.
- BALBAĞ, M. Z., & KARAER, G. (2016). “**Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Fen Öğretiminde Karşılaştıkları Sorunlara Yönelik Öğretmen Görüşleri**”, *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), ss. 12-23.

- BALTACI, A. (2019). "Nitel Araştırma Süreci: Nitel Bir Araştırma Nasıl Yapılır?", **Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 5(2), 368-388.
- BENZER, E. (2016). "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilimsel Araştırmalarda Problem, Hipotez ve Model Belirleme Durumlarının İncelenmesi", **The Journal of Academic Social Science Studies**, 53(5), ss. 335-344.
- BIKMAZ, F. H., & GÜLER, D. S. (2022). "Anasınıflarında Fen Etkinliklerinin Gerçekleştirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri", **Eğitim Bilimleri ve Uygulamaları**, 1(2), 249-267.
- BROWN, A. P. (2022). "A Review of the Literature on Case Study Research", **Canadian Journal for New Scholars in Education**, 1(1), 1-13.
- ÇINAR, S. (2018). "Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Konularının Öğretiminde Kullandıkları Etkinliklerin Belirlenmesi", **Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi**, 2(1), ss. 364-371.
- DAVİDOWİTZ, B., & POTGIETER, M. (2016). "Use of the Rasch measurement model to explore the relationship between content knowledge and topic-specific pedagogical content knowledge for organic chemistry", **International**.
- DELSERIEYS, A., JEGOU, C., BOİLEVİN, J. M., & RAVANİS, K. (2018). "Precursor model and preschool science learning about shadows formation", **Research in Science & Technological Education**, 36(2), 147-164.
- DEMİRDÖĞEN, B. (2016). "Interaction between science teaching orientation and pedagogical content knowledge components", **Journal of Science Teacher Education**, 27(5), 495-532.
- FURMAN, M., TAYLOR, I., & JARVİS, D. (2019). "From inception to implementation: an Argentine case study of teachers enacting early years inquiry-based science", **Early Years**, 39(4), 408-425.
- GERDE, H. K., LEE, K., & VAN, L. A. (2018). "Early childhood educators' self-efficacy in science, math, and literacy instruction and science practice in the classroom", **Early Education and Development**, 29(1), 70-90.

- GEZGİN, D., & KILIÇ, D. (2019). “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinliklerinde Tercih Ettikleri Kazanım ve Yöntemlerin Belirlenmesi”, **Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 11(3), 620-630.
- GROPEN, J., KOOK, J. F., HOISINGTON, C., & CLARK CHIARELLI, N. (2017). “Foundations of science literacy: Efficacy of a preschool professional development program in science on classroom instruction, teachers’ pedagogical content knowledge, and children’s observations and prediction”, **Early Education and Development**, 28(5), 607-631.
- KANAKI, K., & KALOGIANNAKIS, M. (2018). “Introducing fundamental object-oriented programming concepts in preschool education within the context of physical Science courses”, **Education and Information Technologies**, 23(6), 2673-2698.
- KARADEMİR, A., & KARTAL, A. (2020). “Science education activities in turkey: a qualitative comparison study in preschool classrooms”, **Early Childhood Education Journal**, 48(3), 285- 304.
- KARAMUSTAFAOĞLU, S., & KANDAZ, U. (2021). “Okul Öncesi Eğitimde Fen Etkinliklerinde Kullanılan Öğretim Yöntemleri ve Karşılaşılan Güçlükler”, **Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 26 (1), 65-81.
- KOLB, S. M. (2019). “Grounded theory and the constant comparative method: Valid research strategies for educators”, **Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies**, 3(1), 83-86.
- LARİMORE, R. A. (2020). “Preschool Science Education: A Vision for the Future”, **Early Childhood Education Journal**, 1-12.
- LİCHENE, C. (2019). “Promoting science education in early childhood: a research in a nursery school”, **European Early Childhood Education Research Journal**, 27(3), 397-408.
- MUTEKWE, E. (2017). “Advancing the learning equity agenda through a social constructivist epistemology to teaching and learning in the curriculum”, **International Journal of Educational Sciences**, 17(1-3), 197-204.

- NEUMAN, S. B., & DANIELSON, K. (2020). "Enacting Content-rich Curriculum in Early Childhood: The Role of Teacher Knowledge and Pedagogy", **Early Education and Development**, 1-16.
- 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.
- OPPERMANN, E., BRUNNER, M., & ANDERS, Y. (2019). "The interplay between preschool teachers science self-efficacy beliefs, their teaching practices, and girls and boys early science motivation", **Learning and Individual Differences**, 70, 86-99.
- ÖZCAN, H., ORAN, Ş., & ARIK, S. (2018). "Fen Bilimleri Dersi 2013 ve 2017 Öğretim Programlarının Öğretmen Görüşlerine Göre Karşılaştırmalı İncelenmesi", **Başkent University Journal of Education**, 5(2), 156-166.
- PIERRO, R. C. (2019). "What Leads to Effective Science-teaching Practices in Preschool Classrooms? An examination of teachers' person, context, and time influences on science teaching Unpublished doctoral dissertation", **The University of North Carolina**.
- SAĞLAM, M., & ARAL, N. (2016). "Okul Öncesi Öğretmenlerin Fen Etkinlikleri Hakkındaki Görüşlerinin Belirlenmesi", **İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi**, Cilt 16, Sayı 3, ss.87-102.
- SMITH, A. (2017). "Early Childhood: A Wonderful Time for Science Learning", **Australian Primary and Junior Science Journal**, V:17, İ:2.
- SUH, J. K. & PARK, S. (2017). "Exploring the relationship between pedagogical content knowledge (PCK) and sustainability of an innovative science teaching approach", **Teaching and Teacher Education**, 64, 246-259.
- SUNDQVIST, P., & NILSSON, T. (2018). "Technology Education in Preschool: Providing Opportunities for Children to use Artifacts and to Create", **International Journal of Technology and Design Education**, 28(1), 29-51.
- TOYAMA, N. (2016). "Preschool teachers explanations for hygiene habits and young children's biological awareness of contamination", **Early Education and Development**, 27(1), 38-53.

- TÜRKOĞLU, Y. A. (2017). “Okul Öncesi Fen Eğitiminde Model Kullanımı”, **Kastamonu Eğitim Dergisi**, Sayı 25, (1995-2006).
- ÜLTAY, N., & ÇİLİNGİR, S. (2018). “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Konularındaki Uygulamalarının İncelenmesi”, **Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 773-792.
- ÜSTÜNOĞLU, Ü. (2020). “Okul öncesi öğretmenin nitelikleri”, **Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi**, 3(1), 155-160.
- YAZAN, B. (2018). Three Approaches to Case Study Methods in Education: Yin, Merriam, and Stake, **The Qualitative Report**, 20(2), 134-152.
- YILDIZ, S., & TÜKEL, A. (2018). “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinliklerine Yer Verme Durumlarının Değerlendirilmesi”, **Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi**, 4(1), ss.49-59.
- YİN, R. K. (2017). “Case study research and applications: Design and methods”, **Sage publications**.
- ZELAZO, P. D., & LYONS, K. E. (2017). “The potential benefits of mindfulness training in early childhood: A developmental social cognitive neuroscience perspective”, **Child Development Perspectives**, 6(2), 154-160.

ANSİKLOPEDİLER

- RİLLERO, P. (2016). “Doing Science With Your Children”, (Ed.) **Eric Digest**, 372-952.

ELEKTRONİK KAYNAKLAR

- WORTH, K. (2016). Science in Early Childhood Classrooms: Content and Process. SEED: Collected Papers, adresinden <http://ecrp.uiuc.edu/beyond/seed/worth.html> erişilmiştir.

Okul Öncesi Fen Etkinliklerine Yönelik Olarak Uluslararası Çalışmalara Aşağıdaki Adresten Ulaşılmıştır.

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1350293X.2019.1600809?scroll=top&needAccess=true> .

TEZLER

DAĞLI, H. (2018). “Okul öncesi eğitim kurumlarında uygulanan fen eğitiminin içeriği konusunda öğretmen görüşlerinin incelenmesi”, (Yüksek lisans tezi), Gazi Üniversitesi.

DEVECİOĞLU, Y., & AYVACI, H. Ş. (2020). “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinliklerindeki Yeterliliklerinin Belirlenmesi”, (Yüksek Lisan Tezi), Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.

ÖZBEK, S. (2019). “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinliklerine İlişkin Görüşleri ve Uygulamalarının İncelenmesi”, (Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

SOYLU, F. (2019). “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitimine Yönelik Tutumları İle Bilişsel Esneklik Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi”, (Yüksek Lisans Tezi), Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

TÜRKYILMAZ, E. (2018). “Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri ile fen öğretimine karşı tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

DİĞER KAYNAKLAR

CASEY, B., KERSH, J. E., & MERCER YOUNG, J. (2017). “Storytelling Sagas: An Effective Medium for Teaching Early Childhood Mathematics”, *Early Childhood Research Quarterly*, V:19, İ:1, p:167-172.

Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, (2013). “36-72 Aylık Çocuklar İçin Okul Öncesi Eğitim Programı”, Ankara.

EKLER

EK 1: Görüşme Formu

EK 2: Etik Kurul Onay Belgesi

Ek 1: Görüşme Formu

Cinsiyet:

Öğrenim Düzeyi:

Mezun Olduğunuz Bölüm:

Görev Yaptığınız Okulda Çalışma Yılıınız:

Mesleğinizde Çalışma Yılıınız:

Çalıştığınız Yaş Grubu:

Çalışma Zamanı (Tam Gün/Yarım Gün):

**OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN FEN ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK
GÖRÜŞLERİNİN BELİRTİLMESİ: BİR DURUM ÇALIŞMASI**

1. Okul öncesi eğitimde fen etkinlikleri gerekli midir? Nedenini açıkla mısınız?
2. Fen etkinliklerinin çocuklara olan katkısı nedir? Bu konudaki görüşleriniz nelerdir? Açıkla mısınız?
3. Fen etkinliklerine karşı kendinizi nasıl hazırlıyorsunuz? Örneğin; kitap, dergi, makale, tez vb. çalışmalardan faydalanıyor musunuz? Açıkla mısınız?
4. Okul öncesi öğretmeni olarak fen etkinliklerini uygularken özellikle kendinizi eksik veya yetersiz hissettiğiniz noktalar var mıdır? Var ise nelerdir? Açıkla mısınız?
5. Fen etkinliklerine karşı yeterlilikleriniz, görev yaptığınız bölgeye göre bir farklılık gösterir miydi? Bu konuda neler düşünüyorsunuz? Açıkla mısınız?
6. Fen etkinliklerini planlarken, uygularken ve bu sürece yönelik olarak özellikle nelere dikkat ediyorsunuz? Açıkla mısınız?
7. Fen etkinliklerinde materyal kullanımına ilişkin düşünceleriniz nelerdir? Özellikle materyal seçiminizde tercih ettiğiniz noktalar var mıdır? Açıkla mısınız?

8. Fen etkinliklerini uygularken farklı yöntem ve tekniklere yer verebilme durumları ve uygulama sıklığı nedir? Açıklar mısınız?
9. Fen etkinliklerini uygularken hangi problemlerle karşılaşıyorsunuz? Açıklar mısınız?
10. Fen etkinliklerinin, eğitim programlarında daha verimli hale gelebilmesi için bu konuda görüş ve önerileriniz neler olabilir? Açıklar mısınız?

Ek 2: Etik Kurul Onay Belgesi

Evrak Tarih ve Sayısı: 06.04.2022-47381



T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : E-88083623-020-47381
Konu : Etik Onayı Hk.

06.04.2022

Sayın Buse KURU

Tez çalışmanızda kullanmak üzere yapmayı talep ettiğiniz anketiniz İstanbul Aydın Üniversitesi Etik Komisyonu'nun 24.03.2022 tarihli ve 2022/05 sayılı kararıyla uygun bulunmuştur.
Bilgilerinize rica ederim.

Dr.Öğr.Üyesi Alper FIDAN
Müdür Yardımcısı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile onaylanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : BS44DJVTJ3 Pin Kodu : 67672 Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/istanbul-aydin-universitesi-abyu/>
Adres : Beyoğlu Mah. İnönü Cad. No:38 Şişli/Şişli, 34295 Kışıköy/İstanbul
Telefon : 444 1 428 Belge için : Hicran DEMİR
Web : <http://www.aydin.edu.tr/> Üstüne : Yazı İşleri Uzmanı
Kapı Adresi : isa.yazisleri@isa.haft.kop.tr



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Ad-Soyad: Buse KURU

ÖĞRENİM DURUMU:

Yüksek Lisans :2022, İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Okul Öncesi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı

Lisans Eğitimi :2020, İstanbul Aydın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Okul Öncesi Öğretmenliği

BİLEMSEL YAYINLAR ve ÇALIŞMALAR

Sözlü Sunum: Yılmaz Ş. ve Kuru B. “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinliklerine

Yönelik Görüşlerinin Belirtilmesi: Bir Durum Çalışması” International Education EDUCongress 17-19 Kasım 2022/Akdeniz Üniversitesi, Antalya.

