

ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE FEN EĞİTİMİNE YÖNELİK ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNİN VE UYGULAMALARININ İNCELENMESİ¹

AN INVESTIGATION OF TEACHERS' VIEWS AND PRACTICES ON SCIENCE EDUCATION IN EARLY CHILDHOOD

Serkan ASLAN²

Vesile UYULAN³

Başvuru Tarihi: 30.06.2022 Yayına Kabul Tarihi: 27.04.2023 DOI: 10.21764/maeuefd.1138759

(Araştırma Makalesi)

Özet: Bu araştırmanın amacı, erken çocukluk döneminde fen eğitimine yönelik öğretmen görüşlerinin ve öğretmen uygulamalarının incelenmesidir. Araştırma nitel bir çalışma olup durum çalışması desenine göre tasarlanmıştır. Araştırmanın katılımcılarını İç Anadolu Bölgesinin bir ilinde bulunan anasınıfları ve anaokullarında görev yapan 10 okul öncesi öğretmeni ve 5 okul öncesi eğitim sınıfı oluşturmaktadır. Araştırmanın katılımcıları, amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolaylıkla bulunabilen örnekleme yöntemine göre belirlenmiştir. Araştırmada yapılandırılmış gözlem yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme ve gözlem formları kullanılmıştır. Verilerin analizinde, içerik analizi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda erken çocukluk dönemi fen etkinlik uygulamalarında öğretmenlerin fen eğitimini önemli ve gerekli gördüğü, fen eğitiminde kullanılan yöntem ve tekniklerin öğretmen merkezli olduğu öğretmenler tarafından ifade edilmiştir. Fen eğitiminde en sık kullanılan materyallerin ise doğal materyaller ve gıda malzemeleri olduğu sonucu elde edilmiştir. Yapılan gözlemler neticesinde, sınıflarda fen bilim merkezinin bulunmadığı veya güncellenmediği; fen bilim merkezi bulunan sınıflarda ise yeterli materyallerin bulunmadığı belirlenmiştir. Öğretmenler tarafından fen etkinliklerinde gözlem formu ve portfolyo gibi tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme araçlarının kullanıldığı ifade edilmiştir, ancak yapılan gözlemlerde bu ölçme araçlarını sık kullanmadıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler tarafından fen eğitiminde karşılaşılan sorunların başında malzeme ve materyal eksikliği, sınıf mevcudunun fazla olması ve sınıf fiziki şartlarının yetersiz olması ifade edilmiştir. Fen etkinlik uygulamalarının etkili ve verimli olması için geliştirilen önerilerin başında ise materyal ve malzeme desteği, öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi, çocukların aktif katılımının sağlanması ve bütünleştirilmiş etkinlik olduğu tespit edilmiştir.

Abstract: The purpose of this research is to examine in-depth by observing teachers' views and practices on science education in early childhood. The research is a qualitative study and was designed according to the case study design. The participants of the research consist of 10 preschool teachers and 5 preschool education classes working in pre-school education institutions in a province of the Central Anatolia Region. The participants of the study were determined according to the typical case sampling method, which is one of the purposive sampling methods. In the research, semi-structured interview and observation forms were used as data collection tools. Content analysis was used in the analysis of the data. As a result of the research, it was stated by the teachers that the teachers consider science education important and necessary in early childhood science activity practices, and that the methods and techniques used in science education are teacher-centered. It was concluded that the most frequently used materials in science education are natural materials and food materials. As a result of the observations made, it was determined that there was no science center in the classrooms and it was not updated; It was determined that there were not enough materials in the classrooms with a science center. It was stated by the teachers that complementary measurement and evaluation tools such as observation forms and portfolios were used in science activities, but it was revealed that they did not use these measurement tools frequently in the observations made. Teachers stated that the main problems encountered in science education are the lack of materials and materials, the large number of classrooms and the inadequate physical conditions of the classroom. Material and material support, in-service training for teachers, active participation of

¹ Bu çalışma X. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

² Doç. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim ABD., e-posta: serkanaslan@sdu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8515-4233

³ S.D.Ü. Yüksek lisans öğrencisi, e-posta: vesileuyulan3216@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-1330-505X

Anahtar Sözcükler: *Erken çocukluk eğitimi, okul öncesi, fen eğitimi, durum çalışması*

children, and integrated activity were found to be the leading suggestions developed for science activity practices to be effective and efficient.

Keywords: *Early childhood education, preschool, science education, case study*

Giriş

Çocuklar yaşama gözlerini ilk açtığı andan itibaren çevresindeki varlıkların renkleri, şekilleri, tatları, sesleri gibi birçok özelliği dikkatini çekmektedir. Bu şekilde çocuklar dünyayı anlama ve anlamlandırmaya çalışmaktadır. Ancak çocukların çevrelerindeki olayları anlamlandırabilmeleri bir eğitimle olabilmektedir. Bunun için erken çocukluk döneminde okul öncesi eğitimin büyük bir önemi vardır. 36 ay itibariyle başlayan erken çocukluk dönem eğitimi, örgün ve sistemli eğitimin ilk kademesini oluşturmaktadır. Bireyin, gelişim görev ve özelliklerine göre planlanan rahat bir çevre içerisinde uygulanan bir programla temel eğitime alt yapı oluşturması amaçlanmaktadır (Şahin, 1996). Erken çocukluk döneminde ise bireyin çevresindeki olayları, durumları, değişimleri vb. anlayabilmeleri ve anlamlandırabilmeleri için fen eğitimi uygulanmaktadır. Fen eğitimi etkinliklerinde yapılan uygulamalar çocuğun çevresindeki, ilgisini çeken zengin uyarıcıların eğitimi ile bireyin öğrenmesi gereken bilgi ve becerileri de kazandırmaktadır. Okul öncesi dönemde fen eğitimi ile çocuklara gözlem yapma, araştırma ve inceleme, çıkarımda bulunma, bilimsel süreç becerileri (Eshach & Fried, 2005), deney yapma (Campbell & Jobling, 2012) gibi beceriler kazandırılmaktadır. Bu sayede çocuklar meraklı, duyarlı, yaratıcı ve çevresindeki olan olay ve durumların farkına varan bireyler haline gelmektedir (Aktaş Arnas, 2002; Davies & Howe, 2003).

Fen, yapılan keşifleri ortaya çıkarmak ve bu keşifleri somutlaştırmak için uygulanan sistemi içeren bir süreçtir. Düşünme ve bu düşünceleri ortaya koyarak Dünya'yı anlamaktır (Andaç, 2003). Çocukların belirtilen bu özelliklere sahip olabilmeleri ve gereken yetenekleri kazanabilmeleri için, erken çocukluk döneminden itibaren birçok uyarıcılarla donatılmış bir eğitim öğretim ortamında bulunmaları gerekmektedir. Eğitimcilerin de bu dönem içerisinde kullandıkları öğretim model, yöntem ve teknikleri kullanırken ve seçerken dikkat etmeleri ve çocuğun gelişimini göz önünde bulundurarak seçmeleri gerekmektedir (Aydede, 2006). Bu sayede erken çocukluk döneminde fen eğitimi ile çocukların çevrelerindeki olayları ve durumları daha iyi anlamaları sağlanabilir. Bu da öğrencilerin zihinsel gelişimlerine olumlu etkiler yapabilir. Çocukların zihinsel gelişimlerinin desteklenmesi ileri ki zamanlarda problemi fark etme, hipotez kurma, çıkarım yapma ve o

probleme çözüm üretme gibi üst düzey bilişi kullanabileceği alt yapıyı oluşturacaktır (Conezio & French, 2002).

Çocuklar tecrübe açısından zenginleştirilmiş öğrenme ortamlarına dayalı fen etkinlikleri ile ilk başta okul öncesi eğitim kurumlarında karşılaşmaktadır (Bilaloğlu, 2014). Çocuğun fene olan merakı gelişim durumlarına bağlı olarak tüm hayatı boyunca devam eder. Yani fen eğitimi “*bireyin doğumu ile başlayıp, hayatı boyunca devam eden bir süreçtir*” (Aktaş Arnas, Aslan & Günay Bilaloğlu, 2014: 56). Günlük yaşantımızda solunum yaparken nefes alıp vermemiz, içtiğimiz suyun yapısı, tükettiğimiz besinlerin üretimi, yediğimiz yiyeceklerin pişirilmesi fen eğitimi ile doğrudan ilişkilidir. Bu yüzden fen eğitimi “*günlük hayatımız için ihtiyaç duyulan bu bilgilerin farkına varıp öğrenme ve bu bilgileri hayata geçirme yeteneği kazandırmaktadır*” (Şahin, 2000, s. 3; Kandır, Can Yaşar & Tuncer, 2012, s. 16).

Okul öncesi eğitim kurumlarında fen çalışmaları “*bitki yetiştirme, hayvan besleme, gözlem ve inceleme gezileri, albüm ve koleksiyon hazırlama, deney ve sınıfa konuk çağırma etkinliklerinden oluşmaktadır*” (Akman, Uyanık Balat & Güler, 2013, s. 104-105; Akyol & Binici Konur, 2018). Bu tarz etkinlikler çocukların fene karşı bakış açılarını olumlu etkilemekte aynı zamanda etkin öğrenmeler de oluşturmaktadır. Fen ve doğa etkinlikleri; çocukların canlı, cansız nesnelere arasındaki bağlantıyı, bitkilerin ihtiyaç duyduğu ışık, su, hava vs. ürettiği maddeleri, suyun hayat için önemini, canlıların üreme olaylarını, yağmur, rüzgar, şimşek, dolu gibi doğa olayları, mevsimsel değişimleri, maddelerin yoğunlukları ve cisimlerin ağırlıkları konusunda fikirler üretmelerini yani onların yaşamlarındaki olayları anlamalarını ve tanımlarını sağlar (Şahin, 2000: 3; Albayrak, 2000; Elmas & Kanmaz, 2015). Bu bakımdan erken çocukluk döneminde fen eğitiminin öğrencilere birçok katkısının olduğu ifade edilebilir.

Erken çocukluk döneminde fen eğitimine dayalı olarak öğretmenler tarafından günlük planlar çerçevesinde etkinlikler düzenlenmektedir. Planlı yapılan bu uygulamalarda, eğitimcinin görevi, öğrencilerin merak güdülerinden dolayı fen etkinliklerini planlamak ve tema ile ilgili malzemeleri temin etmekle sınırlı değildir. Öğrencileri araştırma inceleme yapmaya yönlendirmek, sebep sonuç ilişkisini kurmalarını yardımcı olmak ve onların gözlem yapma, çıkarımda bulunma ve tahmin etme gibi temel süreç becerilerinin gelişimlerine rehberlik etmek öğretmenin görevleri arasındadır (Bilaloğlu, 2014; Saçkes, Trundle, Bell & O'Connell, 2011; Tahta & İvrendi, 2010). Öğretmenler çocuklara doğru rehberlik edebilmeleri için öncelikle fen etkinliklerinin amacını iyi saptamalı, fen

etkinliklerine de uygun yöntem ve tekniklere yer vermeli ve çocukların keyif aldığı, heyecanlı, eğitici, öğretici ve aktif olacağı bir süreç haline getirmelidir (Alisinanoğlu, Özbey, & Kahveci, 2015; Demir & Şahin, 2014). Öğrencilerin pasif oldukları sadece öğretmenin tek yönlü bilgi aktardığı fen uygulamaları öğrencilerin bilişsel gelişimlerine katkı sunmadığı gibi, aktarılmaya çalışan bilgileri gerçek hayata transfer etmekte de güçlük yaşayabilirler (Bilaloğlu, 2014). Bu nedenle erken çocukluk döneminde çocukların yaparak yaşayarak, keşfederek öğrenmelerine imkan tanıyacak öğrenci merkezli yöntem, teknik ve modellerin uygulanması gerektiği ifade edilebilir. Erken çocukluk döneminde fen eğitimi ile daha küçük yaşlardan itibaren öğrencilere bilimsel süreç becerileri kazandırmaya çalışılmaktadır (Bartan, & Başal, 2018). Bu beceriyle çocuk, duyu organlarını kullanarak etrafında gerçekleşen olay ve durum hakkında gözlem yapmayı öğrenir. Olaylar, olgular ve durumlar hakkındaki ortak noktaları ya da farklılıkları belirler (Alabay, 2017).

Erken çocukluk döneminde fen eğitimine yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi ile ilgili literatürde yapılan ayrı ayrı pek çok araştırma mevcuttur. Bu araştırmalar fen etkinliklerinde kullanılan yöntem, teknik ve stratejiler (Okur Akçay & Okur, 2021), fen etkinlik uygulama ve konuları (Kıldan & Pektaş, 2009), fen öğretimine yönelik öğretmen tutumları (Kuloğlu & Karaman Efatun, 2021) şeklinde ayrı ayrı ele alınmıştır. Ancak Türkiye’de alanyazın incelendiğinde erken çocuklukta fen eğitimine yönelik okul öncesi öğretmenlerinin derinlemesine görüşlerinin incelendiği ve öğretmen uygulamalarının gözlemlendiğine yönelik araştırma az sayıda bulunmaktadır (Akyol & Birinci Konur, 2018). Bu durum alanyazında önemli bir boşluk olarak görülmektedir. Ayrıca yapılan bu araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitiminde kullanmış oldukları araç gereçlere yönelik görüşlerinin incelenmesi, fen eğitiminde öğretme öğrenme sürecinde hangi yöntem, teknik ve stratejileri uyguladıklarının, hangi ölçme değerlendirme araçlarını kullandıklarının belirlenmeye çalışılması mevcut yapılmış araştırmalardan farkı olarak ifade edilebilir.

İkinci araştırmacı okul öncesi öğretmeni olarak görev yapmaktadır. Araştırmacı tarafından, görev yapmakta olduğu çevrede öğretmenlerin fen eğitimi etkinliklerine dair yeterli bilgisinin olmadığı, seçilen yöntem ve tekniklerin sınırlı olduğu, materyal ve malzemeleri uygun şekilde kullanılmadığı, sınıflarda yapmış oldukları etkinliklerde fen bilim merkezlerinin aktif olarak kullanılıp düzenlenmedikleri, fen etkinliği uygulama esnasında uygun ölçme ve değerlendirme araçlarının seçilip kullanılmadığı görülmüştür. Bu durum bir problem olarak değerlendirilmiş ve bu

araştırmanın yapılmasına karar verilmiştir. Yürütülen bu araştırma sonuçlarının okul öncesi kurumlarında görev yapan öğretmenlere, ilgili kurumlara ve okul öncesi eğitiminde görev yapan öğretim üyelerine dönüt sağlayacağı umulmaktadır. Ayrıca yapılan çalışmanın öğretmenlere fen eğitiminde hangi etkinliklerin kullanılacağı hangi ölçme değerlendirme araçlarının uygulanacağı ve fen merkezlerinin düzenlenmesi noktasında hangi eksikliklerin olduğu konusunda bilgi verecektir. Okul öncesi eğitimde görev yapan öğretim elemanları da fen eğitimine yönelik yürütülen derslerin planlanmasında araştırma sonuçlarından faydalanabilir. Bu araştırmanın amacı, erken çocukluk döneminde fen eğitimine yönelik öğretmen görüşlerinin ve öğretmenlerin uygulamalarının gözlemlenerek derinlemesine incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğretmenlerin erken çocukluk döneminde fen eğitiminin gerekliliğine yönelik görüşleri nelerdir?
2. Öğretmenler, erken çocukluk döneminde fen eğitiminde öğretme-öğrenme sürecinde hangi yöntem, teknik, modelleri, öğretim materyallerini ve ölçme değerlendirme araçlarını uygulamaktadırlar?
3. Öğretmenlerin erken çocukluk döneminde fen eğitiminin çocuklara katkısı ile ilgili görüşleri nelerdir?
4. Öğretmenler, fen bilim merkezlerinde nasıl etkinlikler düzenlemektedirler ve hangi sıklıkta bu etkinlikleri değiştirmektedirler?
5. Öğretmenler, erken çocukluk döneminde fen eğitiminde hangi sorularla karşılaşmaktadırlar ve bu sorunları nasıl çözmektedirler?

Yöntem

Araştırmanın Deseni

Erken çocukluk döneminde fen etkinliklerine yönelik öğretmen görüşlerini incelemeyi amaçlayan bu araştırma, nitel araştırma desenlerinden durum çalışmasına uygunluk göstermektedir. Durum çalışması “bir kişi, olay veya kurumu derinlemesine ve boylamsal inceleyen özgün çalışmalardır” (Paker, 2020, s. 124). Creswell (2007) ise durum çalışmasını “gerçek yaşam, güncel, sınırlı bir

durum ya da belli bir zaman içerisindeki çoklu sınırlandırılmış durumlar hakkında birden çok veri kaynağı aracılığıyla detaylı ve derinlemesine bilgi toplandığı nitel bir çalışma” şeklinde tanımlamıştır. Bu araştırmada incelenen durum sınırları belirlenmiş olan fen eğitimidir. Durum çalışmasında nasıl, neden gibi sorular sorularak araştırılmak istenen durum derinlemesine ortaya konur (Yin, 2009). Yürütülen bu araştırmada betimleyici durum çalışması kullanılmıştır. Yin (2009) betimleyici durum çalışmasını “*bir olayı, durumu ya da olguyu içinde ortaya çıktığı konularda incelenip betimlenmesi*” olarak ifade etmiştir. Bu araştırmanın alt problemlerinde görüldüğü üzere sınırları çizilmiş olan durumu derinlemesine ortaya koymak için farklı sorular sorulmuştur. Aynı şekilde durum kendi doğal ortamında incelenip betimlenmiştir.

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcılarını 2021-2022 eğitim-öğretim yılında İç Anadolu Bölgesinin bir ilinde devlet anaokulları ve anasınıflarında görev yapan 10 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme amaçlı örneklem yöntemlerinden biri olan kolaylıkla bulunabilen örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Kolaylıkla bulunabilen örnekleme, “*yakın çevrede bulunan ve ulaşılması kolay elde mevcut ve araştırmaya katılmak isteyen(gönüllü) bireyler üzerinde yapılan örneklemedir*” (Erkuş, 2021, s. 161). Bu araştırmada da, erken çocukluk döneminden fen eğitimine yönelik etkinlik yapan öğretmenlerin görüşleri alındığı ve sınıflarında gözlem yapıldığı için kolaylıkla bulunabilen örnekleme kullanılmıştır. Araştırmaya katılan katılımcıların demografik bilgileri aşağıdaki Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Özellikleri

Katılımcılar	Cinsiyet	Kıdem	Öğrenim Durumu	Görev Yapılan Okulun Sosyoekonomik Düzeyi
Ö1	K	3	Lisans	Orta
Ö2	K	3	Lisans	Orta
Ö3	K	2	Lisans	Düşük
Ö4	K	7	Lisans	Orta
Ö5	K	12	Lisans	Orta
Ö6	K	10	Lisans	Orta
Ö7	K	12	Lisans	Orta

Ö8	K	13	Lisans	Orta
Ö9	K	15	Lisans	Orta
Ö10	K	1	Lisans	Orta

Tablo 1'e göre araştırmaya katılan katılımcıların tümü kadındır. Öğretmenlerin mesleki deneyimleri 1 yıl ile 15 yıl arasında değişmektedir, öğrenim durumlarına bakıldığında ise tümünün lisans derecesinde mezun oldukları görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin görev yaptıkları okulların sosyoekonomik düzeyine bakıldığında 1 öğretmenin düşük düzey, 9 öğretmenin ise orta sosyoekonomik düzey olan okulda çalıştığı görülmektedir. Okulların sosyoekonomik düzeylerinin belirlenmesinde görüşme öncesinde öğretmenlerin doldurduğu Kişisel Bilgi Formundaki beyanları esas alınmıştır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada iki tür veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlar;

Yarı yapılandırılmış görüşme formu. Araştırma kapsamında yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı-yapılandırılmış görüşme "*katılımcıya kapsam ile ilgili başlıkların kontrol mekanizmasını, varsayılan ifadeleri ve soruların sırasını sunan çerçeve bir rehber niteliğine sahiptir*" (Robson, 2015, s. 347). Araştırmada belli varsayımlara dayanan sorulardan alınan cevapları ayrıntılı ve detaylı inceleme imkanı sağladığı için yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır (Berg & Howard, 2015). Görüşme formu, anasınıfları ve anaokullarında aktif görev yapan okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yönelik uygulama ve görüşlerini tespit etmek için hazırlanmıştır. Sorular açık uçlu olarak hazırlanmış ve her görüşme formu "neden, nasıl, örnek verir misiniz" gibi sorularla öğretmenlerinin açıklama yapmalarına ve yaptığı uygulamalara yönelik soruları örneklerle açıklamaya olanak tanıyacak şekilde yapılandırılmıştır. Hazırlanan görüşme formu ile ilgili olarak konunun uzmanı olan iki akademisyenin görüşleri alınmış, ardından çalışmaya katılan öğretmenlerden farklı iki öğretmene görüşme formları okutulup incelenilerek soruların anlaşılabilirliği açısından değerlendirmeleri istenmiştir. Uzman görüşlerinden elde edilen dönütler doğrultusunda araştırmacı tarafından formdaki sorular yeniden incelenmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu öğretmenlerin görüşlerine ve yaptığı etkinlikler hakkında daha detaylı inceleyebilmek için kendi içlerinde farklı soruları da içeren toplamda 9 sorudan oluşmaktadır.

Görüşme formunda; öğretmenlerin cinsiyetleri, mezun oldukları üniversiteleri, meslekteki kıdem yılları ve öğrenim durumlarına yönelik de sorular bulunmaktadır. Ayrıca görüşme soruları hazırlanırken alan yazın incelenerek hazırlanmıştır.

Gözlem formu. Gözlem gözlenen nesne, durum ve davranışları kendi doğal çevresinde anlamaya ve yorumlamaya çalışmaktır (Turan, 2019). Araştırma da öğretmenlerin fen etkinliklerine yönelik uygulama süreçleri belirlenmiş ölçütlere dayalı gözleneceği yapılandırılmış gözlem tekniği kullanılmıştır. Yapılandırılmış gözlemde “gözlenecek olay veya durumla ilgili sistemli bir yaklaşım izlenmekte ve gözlemlerle ilgili önceden oluşturulmuş bir kodlama sisteminden yararlanılmaktadır” (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2020, s. 141). Okul öncesinde görev yapan öğretmenlerin fen ve doğa etkinliklerini uygulama esnasında uygulamış oldukları etkinlikleri belirlemek amacıyla bir gözlem çizelgesi geliştirilmiştir. Gözlem çizelgesi geliştirilirken iki alan uzmanının görüşleri alınmıştır. Gözlem çizelgesinde öğretmenlerin uygulama sürecinde sınıf ortamları, kullandıkları malzeme ve materyaller, seçmiş oldukları yöntem ve teknikler, kazandırılmak istenen tema/konular, eğitim ortamlarında öğrenme merkezlerini düzenleme sıklığını ve etkinlik süreçlerinde yaşadıkları sorunlar ve bu sorunlara yönelik seçmiş oldukları çözüm yollarını belirlemek amaçlanmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırma verileri, İç Anadolu Bölgesi'nin bir ilinde görev yapan gönüllü okul öncesi öğretmenleri ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler ve okul öncesi eğitim ortamlarında yapılan gözlemler aracılığıyla 2022 yılı Mart-Mayıs ayları boyunca toplanmıştır. Katılımcılara görüşmenin kayıt altına alınacağı söylenerek izinleri alınmıştır. Veri toplama işlemi her bir görüşme için yaklaşık 15-20 dakika sürmüştür. 4 katılımcı ile yapılan görüşmeler zoom üzerinden kayıt altına alınmış, 3 katılımcı ile yapılan görüşmeler yüz yüze yapılarak ses kaydına, 3 katılımcı ile ise telefonla görüşme yapılarak ses kayıt altına alınmıştır. 5 farklı sınıf gözlenmiş bu sınıflardan 2'si haftada bir kez olmak üzere 3 kez diğer sınıflar ise ulaşım problemi ve gerekli izinler verilmediği için 1'er kez gözleme imkanı olmuştur. Araştırma verileri toplanırken gerekli izinler alınmış ve etik kurul kararı çıkartılmıştır (Tarih: 26.04.2022, Sayı:E-87432956-050.99-257795).

Verilerin Analizi

Toplanan verilerin analizinde katılımcılara ait kişisel bilgiler, okul öncesi öğretmenlerin fen eğitimine ilişkin görüşlerinin tanımlanmasında frekanslar kullanılmıştır. Görüşme ve gözlemlerden elde edilen nitel verilerin analizinde tüme varımsal içerik analiz yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizinde amaç “*toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara, kodlara ve ilişkilere ulaşmaktır. İçerik analizi yoluyla veriler tanımlanmaya, açılanmaya ve verilerde saklı olabilecek bulgular ortaya çıkarılmaya çalışılır*” (Yıldırım & Şimşek, 2011, s. 227). Araştırmanın katılımcılarının ses kayıtlarının transkripti yapılmıştır. Daha sonra bu transkript üzerinde kodlamalar yapılmıştır. İçerik analizinde açıklayıcı ve seçici kodlama süreci takip edilmiştir. Katılımcıların kullandığı kelime ve ifadeler ile araştırmacının elde ettiği kavramlar kod olarak kullanılmıştır. Belirlenen kodlar benzer kategoriler altında birleştirilmiştir. Analiz işlemi yapabilmek amacı ile çalışmaya katılanlar kodlanmıştır. Bu kapsamda okul öncesi kurumlarında görev yapan 10 öğretmen Ö1, Ö2.....Ö10 şeklinde, gözlem yapılan sınıflar ise S1, S2,.....S5 şeklinde kodlanmıştır. Veri toplama işlemi tamamlandıktan sonra araştırmacı tarafından yazıya dökülmüş INVIVO kodlama tekniği ile kodlanmıştır. Kodlama işlemi yapıldıktan sonra her bir görüşme formu bu kodlamalar esas alınarak analiz edilmiştir. Sorulara verilen cevaplar kategoriler doğrultusunda gruplandırılmıştır. Araştırmada katılımcıların doğrudan alıntılarına yer verilirken öğretmene ait kod, cinsiyet ve kıdem yılına ait bilgiler alıntının sonunda belirtilmiştir.

Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenirliği

Çalışmanın iç geçerliğini sağlamak amacıyla çalışmada kullanılacak olan araştırmacı tarafından hazırlanan görüşme formu için uygulama yapılmadan önce uzman görüşlerine başvurulmuştur. İnanırcılık ve iç geçerliliği artırmak için veri çeşitliliğine gidilmiştir (Turan, 2019, s. 175). 10 okul öncesi öğretmeniyle görüşmenin yanı sıra araştırmacı tarafından 5 okul öncesi öğretmenin fen etkinlikleri uygulama esnasında gözlem yapılmış ve elde edilen veriler Gözlem Formu’na işlenmiştir. Dış geçerliği sağlamak için ise; araştırma deseni, araştırmanın katılımcıları, veri toplama araçları, verilerin toplanması, analizi ve bulguların nasıl düzenlendiği ayrıntılı olarak betimlenmiştir. Transfer edilebilirlik için çalışmanın katılımcıları çalışmanın amaç ve önemine fayda sağlayacak uygun bireylerden oluşmaktadır bireylere ait bilgiler Tablo 1’ de belirtilmiştir. Teyit edilebilirliğin sağlanması için katılımcıların doğrudan alıntılarına yer verilmiştir. Dış geçerliği sınırlayıcı bir faktör olarak katılımcı sayısının 10, yapılan gözlem sayısının ise 5 ile sınırlı

tutulması gösterilebilir. Gözlem sonuçlarının geçerlilik ve güvenilirliği için gözlem yapılan S4 ve S5 sınıfları bir hafta aralıklarla 3 defa gözlenmiştir. S1, S2 ve S3 sınıfları ise bir kez gözleme imkanı sağlanmıştır.

Bulgular

Erken çocukluk döneminde fen eğitimine yönelik öğretmen görüşlerinin ve uygulamalarının gözlemlenerek belirlenmesi sonucu elde edilen nitel bulgular soru bazında değerlendirilerek analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular kodlar tablolar halinde aşağıda yer almaktadır. Okul öncesi kurumlarında çalışan öğretmenlerin fen eğitimine ilişkin görüşlerini incelemek amacıyla dokuz tane açık uçlu soru sorulmuştur. Sorulardan elde edilen bulgular kodlar ve frekanslar ile tablolarda belirtilmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinin gerekliliğine ve önemine ilişkin görüşlerine yönelik bulgular Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2

Erken Çocukluk Döneminde Fen Etkinliklerinin Gerekliliği ve Önemi

Kategori	Kodlar	f
Fen Etkinliklerinin Gerekliliği ve Önemi	Gözlem yapma becerisi	4
	Yaparak, yaşayarak öğrenme	3
	Araştıran,sorgulayan,eleştiren birey	3
	Merak duygusu artar	3
	Neden sonuç ilişkisi	3
	Çevre duyarlılığı geliştirir	2
	Analitik düşünme beceri	1
	Sözel yorumlama becerisi	1
	Eğlenceli	1
	Günlük yaşam becerisi	1
Bağımsız düşünme	1	

Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenleri fen eğitiminin gerekliliği ve önemine dair görüşleri incelendiğinde, fen eğitiminin analitik düşünme becerisini geliştirdiğini, araştıran, sorgulayan, eleştiren bireylerin yetiştirilmesini sağladığını, öğrencilerin merak duygusu arttırdığını, olaylar

arasında neden sonuç ilişkisi kurmalarını sağladığını, çevre duyarlılıklarını geliştirdiğini, yaparak yaşayarak öğrenmelerine imkan tanıdığını, sözel yorumlama becerisini geliştirdiğini, eğlenerek öğrenmelerine imkan tanıdığını, günlük yaşam, bağımsız düşünme ve gözlem yapma becerilerini geliştirdiğini ifade etmişlerdir. Bu kategoriye ilişkin bazı örnek öğretmen görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

“Gerekli olduğunu düşünüyorum. Çocukların analitik düşünceleri ve gözlem yapma becerileri gelişiyor. Günümüz çağında da çocuklar hazırda alıştılar tablet ve televizyon başında sadece izliyorlar. Bizler fen etkinliklerinde çok fazla uygulayamamışsak da yapmış olduğumuz basit bir deneyde bile çocuklara gözlem yapma imkanı sunmuş oluyoruz.” (Ö1: K, 3)

Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinde uyguladıkları konulara ilişkin görüşlerine yönelik bulgular Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3

Erken Çocukluk Döneminde Fen Etkinliklerinde Öğretmenlerin Uyguladıkları Konular

Kategori	Kodlar	f
Fen Etkinliklerinde Uygulanan Konular	Bitki Yetiştirme	8
	Doğa Olayları	7
	Hayvanlar	5
	Mutfak Çalışmaları	4
	Renklerin Oluşumu	3
	Hava Olayları	2
	Vücut Sistemleri	2
	Yer Yön Kavramları	1
	Isı ve Işık	1
	Gezegenler	1
Mikroplar	1	

Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenleri erken çocukluk dönemi fen eğitiminde ele aldıkları konuları bitki yetiştirme, vücut sistemleri, hayvanlar, doğa olayları, renklerin oluşumu, mutfak çalışmaları, yer yön kavramları, ısı, ışık, hava olayları, mikroplar ve gezegenler şeklinde ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin erken çocukluk döneminde neden bu konuları tercih ettiklerine yönelik görüşlerine ait bulgular Tablo 4'te yer verilmiştir.

Tablo 4

Erken Çocukluk Döneminde Uygulanan Konuların Tercih Etme Nedenleri

Kategori			Kodlar	f
Fen Konularının Nedenleri	Etkinliklerinde Tercih	Seçilen Etme	Çocukların yaşamlarında sık karşılaştığı durumlar olması	6
			Çocukların yaş ve gelişim özellikleri	3
			Çocukların merak etme etmesi	2
			Çocukların gözlem yapabilmesi	2
			Kolay ve eğlenceli olması	2
			Çocukların dikkatini çekmesi	2
			Çocukların yaparak yaşayarak öğrenmesi	1
			Plan ve programda yer alması	1
			Soyut kavramları somutlaştırmak	1

Araştırmaya katılan öğretmenler, çocukların yaşamlarında sık karşılaştığı durumlar olması, çocukların dikkatini çekmesi, çocukların merak etmesi, çocukların yaş ve gelişim özellikleri, çocukların yaparak yaşayarak öğrenmesi, plan ve programda yer alması, kolay ve eğlenceli olması, soyut kavramları somutlaştırmak, çocukların gözlem yapabilmesi cevaplarını vermişlerdir. Bu kategoriye ilişkin bazı örnek öğretmen görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

“Bitki yetiştirme, tohum çimlendirme, mevsimler, yer yön kavramları mutfak çalışmalarına kek yapımı, kurabiye yapımı, turşu kurma, yoğurt yapma, meyve suyu yapma, gibi konulara daha fazla işliyorum. Bu etkinlikler çocukların yaş seviyelerine uygun ve anlayabildikleri etkinlikler olduğu için. Ayrıca hazırlaması kolay ve eğlenceli etkinlikler oluyor çocuklar yaparken keyif alıyorlar.”
(Ö8: K,13)

Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinde kullandıkları yöntem, teknik ve stratejilere ilişkin görüşlerine yönelik bulgular Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5

Erken Çocukluk Dönemi Fen Eğitiminde Öğretmenlerin Kullandıkları Yöntem, Teknik ve Stratejiler

Kategori	Alt Kategori	Kodlar	f
Fen Etkinliklerinde Kullanılan Yöntem, Teknik ve Stratejiler	Öğretmen Merkezli	Anlatım	8
		Deney	7
		Soru Cevap	5
		Gösteri	2
	Öğrenci Merkezli	Gezi gözlem	6
		Gösterip Yaptırma	5
		Drama	4
		Proje	2
		Eğitsel Oyun	2
		Kavram haritaları	2
		Rol Oynama	1
		Benzetme	1

Araştırmaya katılan öğretmenler, öğretmen ve öğrenci merkezli yöntem ve teknikleri uyguladıklarını ifade etmişlerdir. Tablo 5’te görüldüğü üzere öğretmenlerin fen eğitiminde daha çok öğretmen merkezli yöntem ve teknikleri uyguladıkları görülmektedir. Öğretmenler, öğretmen merkezli yöntem ve tekniklerden anlatım, soru-cevap, gösteri; öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerden ise gezi-gözlem, gösterip yaptırma, drama, proje, eğitsel oyun, kavram haritaları, rol oynama ve benzetmeyi uyguladıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 5’te yer verilen yöntem, teknik ve stratejilerin öğretmenlerin tercih etme sebeplerine ilişkin bulgular ise Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6

Öğretmenlerin Fen Etkinliklerinde Kullandıkları Yöntem, Teknik ve Stratejilerin Tercih Etme Nedenleri

Kategori	Kodlar	f
Fen Etkinliklerinde Kullanılan Yöntem, teknikleri Seçme Nedeni	Zaman	3
	Çocukların yaş ve gelişim düzeyleri	3
	Konuya uygun olması	2
	Çocukların merak duygusunu ortaya çıkarma	2
	Kolay uygulanabilir olması	2
	Malzeme ve materyal eksikliği	2
	Çocukların bireysel farklılıkları	1
	Çocukların dikkatini çekme	1
	Bilimsel düşünme becerisi kazandırma	1

Araştırmaya katılan öğretmenler kullandıkları yöntem, teknik ve stratejilerin tercih etme nedenlerini kolay uygulanabilir olması, çocukların yaş ve gelişim düzeyleri, konuya uygun olması, çocukların merak duygusunu ortaya çıkarma, çocukların bireysel farklılıkları, malzeme ve materyal eksikliği, zaman, çocukların dikkatini çekme ve bilimsel düşünme becerisi kazandırma şeklinde ifade etmiştir. Bu kategoriye ilişkin bazı örnek öğretmen görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

“Fen etkinliklerinde drama, gözlem, proje yapma, deney, eğitsel oyun, gösteri, anlatım tekniklerini genellikle kullanmaya çalışıyorum. Okul ve sınıf şartlarından dolayı çünkü fen etkinlikleri için gerekli araç gereç eksikliği var bunun yanı sıra konuların içeriğinden ve öğrencilerin yaşlarından dolayı.” (Ö8: K,13)

Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinde kullandıkları materyallere ilişkin görüşlerine yönelik bulgular Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7

Erken çocukluk dönemi fen etkinliklerinde kullanmış olduğu malzeme ve materyaller

Kategori	Kodlar	f
Fen Kullanılan ve Materyaller	Doğada Bulunan Materyaller (Taş, ağaç parçaları, deniz kabuğu, toprak vb.)	8
	Büyüteç	5
	İnsan Vücudu Maketi	5
	Diş Maketi	3
	Mıknatıs	3
	Dünya Maketi	3
	Bilgisayar	2
	Haritalar	2
	Gıdasal Malzemeler (sirke, su, tuz, karbonat, şeker vb.)	2
	Böcek Gözlem Kutuları	1
	Aynalar	1
	Resimli kitaplar	1
	Terazi	1
	Saat	1
	Tamir Aletleri	1
Pet şişe, pipet	1	
Mikroskop	1	

Araştırmaya katılan öğretmenler fen eğitimi uygulamalarında kullandıkları materyaller konusunda; doğada bulunan materyalleri (Ağaç parçaları, deniz kabuğu, toprak vb.), büyüteç, insan vücudu maketi, diş maketi, mıknatıs, dünya maketi, bilgisayar, haritalar, gıdasal malzemeler (sirke, su, tuz, karbonat, şeker vb.), böcek gözlem kutuları, aynalar, resimli kitaplar, terazi, saat, tamir aletleri, pet şişe, pipet, mikroskop gibi öğretim materyallerini kullandıklarını ifade etmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerinde öğretmenlerin geliştirmiş oldukları materyallere ilişkin görüşlerine yönelik bulgular Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8

Erken Çocukluk Dönemi Fen Etkinliklerinde Öğretmenlerin Geliştirmiş Oldukları Materyaller

Kategori	Kodlar	f
Öğretmenlerin Fen Etkinliklerine Yönelik Tasarladığı Materyaller	Materyal Tasarlamadım	5
	Mevsimler Panosu	2
	Hava Durumu Panosu	2
	Koku tüpleri	1
	Afiş	1
	Kendi Çizdiğim Resimler	1
	Vücut Sistemi Maketi	1

Araştırmaya katılan öğretmenler fen eğitimi uygulamalarında kendi tasarladıkları materyaller araştırıldığında vücut sistemi maketi, mevsimler panosu, hava durumu panosu, koku tüpleri, afiş, kendi çizdiğim resimler ve materyal tasarlamadım şeklinde cevaplar vermişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinde kullanılan materyalleri seçme nedenine ilişkin görüşlerine yönelik bulgular Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9

Erken Çocukluk Döneminde Fen Etkinliklerinde Kullanılan Materyalleri Öğretmenlerin Seçme Nedeni

Kategori	Kodlar	f
Fen Etkinliklerinde Kullanılan Materyalleri Seçme Nedeni	Kolay temin edilmesi	5
	Çocukların ilgi ve merak düzeyleri	3
	Ekonomik Olması	3
	Etkinlik konularına uygun olması	2
	Sınıfta sınırlı sayıda malzeme olması	2
	Plandaki kavram ve kazanımlar	1

Araştırmaya katılan öğretmenler erken çocukluk dönemi fen etkinliklerinde kullandıkları materyalleri seçme nedenleri olarak; materyallerin kolay temin edilmesi, çocukların ilgi ve merak düzeylerini arttırması, etkinlik konularına uygun olması, ekonomik olması, sınıfta sınırlı sayıda malzeme olması, plandaki kavram ve kazanımlara uygun olması şeklinde ifade etmişlerdir. Bu kategoriye ilişkin bazı örnek öğretmen görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

“Büyüteç, dünya haritası, böcek gözlem kutuları, mıknatıs, diş ve insan vücut maketi, deney yaparsam deneyin konusuyla ilgili su, toprak gibi temel malzemelere dokunsal etkinlikler yaparsam eğer taş, pamuk gibi malzemelere yer veriyorum. Koku tüpleri yapmıştık her çocuk bulduğu farklı kokudaki materyalleri çiçek, ağaç parçası, kağıt vs. gibi malzemeleri getirmişti her birini farklı tüplere koyup kokularını gözlemleyip yorumlamalarını istemiştim. Ele aldığım kavram ne ise ona yönelik materyal tercih ediyorum birde çocukların ilgi ve ihtiyaçlarını göz önünde bulunduruyorum.” (Ö4: K,7)

Okul öncesi öğretmenlerin fen etkinlik uygulamalarında çocuklara katkısına ilişkin görüşlerine yönelik bulgular Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10

Erken Çocukluk Döneminde Fen Etkinlik Uygulamalarının Çocuklara Katkısı

Kategori	Kodlar	f
Fen Etkinliklerinin Çocuklara Olan Katkıları	Merak duygusu	6
	Araştıran, sorgulayan, düşünen birey	6
	Gözlem yapma yeteneği	4
	Çevre ve doğaya duyarlılık	4
	Yaratıcılık	2
	Günlük Yaşam Becerileri	2
	Sosyal gelişim	2
	Sorumluluk	2
	Problem çözme becerisi	2
	Özgüven	2
	Yeni bilgiler keşfetme	1
	Yaparak yaşayarak öğrenme	1
	Üreten birey	1

Araştırmaya katılan öğretmenler fen etkinlik uygulamalarının merak duygusunu sağladığı, özgüvenlerini arttırdığı, araştıran sorgulayan düşünen birey olmalarını sağladığı, sosyal gelişim üreten bireyler olmalarını sağladığı, yaratıcılıklarını geliştirdiği, günlük yaşam becerilerini geliştirdiği, gözlem yapma yeteneği sağladığı, çevre ve doğaya duyarlılık kazandırdığı, yeni bilgiler keşfetmelerine imkan sağladığı, sorumluluk değerini kazandırdığı, problem çözme

becerisini geliştirdiği ve yaparak yaşayarak öğrenme imkanı sunduğu gibi katkılarının olduğunu ifade etmişlerdir. Bu kategoriye ilişkin bazı örnek öğretmen görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

“Merak duyguları ortaya çıkıyor ve o merakını gidermek için araştırmaya yöneliyor. Sosyal olarak da katkısı olduğunu düşünüyorum öğrendiği bir bilgiyi mesela hayvan özellikleri mevsim özelliklerini arkadaşlarıyla paylaşıyorlar. Keşif duyguları, gözleme yetenekleri ortaya çıkıyor.”
(Ö2:K,3)

Okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerinde kullanılan ölçme ve değerlendirme araçlarına ilişkin görüşlerine yönelik bulgular Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11

Erken Çocukluk Döneminde Fen Etkinliklerinde Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Kategori	Kodlar	f
Fen Etkinliklerinde Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Araçları	Gözlem	7
	Sözlü	5
	Deney Gözlem Formu	3
	Portfolyo	3
	Deney Gözlem Formu	3
	Kontrol Listesi	2
	Resim yapma	1
	Gezi Gözlem Formu	1

Araştırmaya katılan öğretmenler fen etkinliklerinde kullanılan ölçme ve değerlendirme araçlarına deney gözlem formu, sözlü, resim yapma, portfolyo, gözlem, kontrol listesi ve gezi gözlem formu cevaplarını vermiştir.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinde kullanılan ölçme ve değerlendirme araçlarını tercih nedenlerine ilişkin görüşlerine yönelik bulgular Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12

Erken Çocukluk Döneminde Fen Etkinliklerinde Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Araçlarını Tercih Etme Nedenleri

Kategori	Kodlar	f
Fen Etkinliklerinde Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Tercih Etme Sebebi	Çocukların öğrenme gelişimlerini tespit etme	5
	Zamandan tasarruf	4
	Kolay uygulanabilir olması	3
	Kullanışlı olması	1

Araştırmaya katılan öğretmenler fen etkinliklerinde kullandıkları ölçme ve değerlendirme araçlarını tercih etme sebepleri olarak çocukların öğrenme gelişimlerini tespit etme, kolay uygulanabilir olması, zamandan tasarruf ve kullanışlı olması cevaplarını vermişlerdir. Bu kategoriye ilişkin bazı örnek öğretmen görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

“Konuya ilk başlamadan önce ne bildiklerine dair sorular soruyorum süreç içerisinde de soru cevap yapıyoruz en sonunda neleri bildiklerine dair soru cevap kullanıyoruz. Öğrendikleri şeyleri resmetmelerini istiyorum bu sayede neyi ne kadar öğrendiklerini görmüş oluyorum. Kolay olması, ekonomik olması zamandan tasarruf etmek için bunları kullanıyorum.” (Ö3: K,2)

“Genellikle gözlem yaparak çocukları değerlendiriyorum. Gözlem yaparak çocuğun öğrendiklerinin kalıcılığını daha iyi tespit ediyorum.” (Ö10: K,1)

Okul öncesi öğretmenlerinin öğretim yaptıkları sınıflarda fen bilim merkezinde düzenledikleri etkinliklere ilişkin görüşlerine yönelik bulgular Tablo 13’te sunulmuştur.

Tablo 13

Öğretmenlerin Öğretim Yaptıkları Sınıflarda Fen Bilim Merkezlerinde Düzenlenen Etkinlikler

Kategori	Kodlar	F
Fen Bilim Merkezlerinde Yapılan Etkinlikler	Bitki yetiştirilmesi	3
	Mevsimler	2
	Merkez yok	2
	Duyusal Etkinlikler	1
	Uzay ve gezegenler	1
	Sağlık	1

Planda yer alan kavram ve kazanımlar	1
Yağmurun oluşumu	1
Renklerin oluşumu	1
Aile katılımı	1

Araştırmaya katılan öğretmenler öğretim yaptıkları sınıflarda fen bilim merkezlerinde bitki yetiştirilmesi, mevsimler, duyuşsal etkinlikler, uzay ve gezegenler, sağlık, planda yer alan kavram ve kazanımlar, yağmurun oluşumu, renklerin oluşumu ve aile katılımına yönelik etkinlikler düzenlediklerini ifade etmişlerdir. İki öğretmen ise sınıflarında fen bilim merkezi olmadığını ifade etmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen bilim merkezlerinde yaptıkları etkinlikleri belirleme nedenlerine ilişkin görüşlerine yönelik bulgular Tablo 14’te sunulmuştur.

Tablo 14

Öğretmenlerin Fen Bilim Merkezlerinde Yaptıkları Etkinlikleri Belirleme Nedenleri

Kategori	Kodlar	f
Fen Bilim Merkezlerinde Yapılan Etkinlikleri Belirleme Nedeni	Günlük ve Aylık Plan	7
	Çocukların ilgi ve ihtiyaçları	2
	Belirli Gün ve haftalar	2
	Merkez yok	2
	Mevsimler	1
	Çocukların gelişim düzeyi	1

Araştırmaya katılan öğretmenler sınıflarındaki fen bilim merkezlerinde etkinlikleri belirleme sebeplerine, günlük ve aylık plan, çocukların ilgi ve ihtiyaçları, belirli gün ve haftalar, mevsimler, çocukların gelişim düzeyi ve sınıfında merkez olmadığı cevabını vermişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen bilim merkezlerindeki etkinlikleri değiştirme sıklığına ilişkin görüşlerine yönelik bulgular Tablo 15’te sunulmuştur.

Tablo 15

Öğretmenlerin Fen Bilim Merkezlerindeki Etkinlikleri Değiştirme Sıklığı

Kategori			Kodlar	f
Fen Bilim Merkezlerini Düzenleme Sıklığı			Haftada 1 Kez	5
			15 Günde 1 Kez	2
			Merkez yok	2
			2-3 Haftada 1 Kez	1

Araştırmaya katılan öğretmenler eğitim ortamlarında fen bilim merkezlerinde etkinlikleri düzenleme sıklığına haftada 1 kez, 15 günde bir kez, 2-3 haftada 1 kez ve merkez yok cevaplarını vermişlerdir. Bu kategoriye ilişkin bazı örnek öğretmen görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

“Deney, tohum çimlendirme, bitki yetiştirme, yaprak, taş, kozalak inceleme, mevsimler grafiği gibi etkinlikler yapıyoruz. Etkinlikleri konulara göre, mevsimlere göre, günlük planlara göre belirliyorum ve değiştiriyorum. Haftada bir kez güncellemeye değiştirmeye çalışıyorum.” (Ö8: K,13)

Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinde karşılaştıkları sorunlara ilişkin görüşlerine yönelik bulgular Tablo 16’da sunulmuştur.

Tablo 16

Erken Çocukluk Döneminde Fen Etkinliklerinde Öğretmenlerin Karşılaştıkları Sorunlar

Kategori			Kodlar	f
Fen Etkinliklerinde Karşılaşılan Sorunlar			Malzeme ve materyal eksikliği	5
			Zaman	3
			Çocuğun ilgi ve merak duymaması	2
			Sınıf mevcudu fazlalığı	2
			Çocukların hazır bulunuşluğunun olmaması	2
			Sınıf fiziki şartlarının yetersizliği	2
			Çocukların gelişim düzeyi	1
			Akıllı tahta olmaması	1

Araştırmaya katılan öğretmenler erken çocukluk döneminde fen etkinlik uygulamalarında karşılaşılan sorunlara yönelik; çocukların hazır bulunuşluğunun olmaması, malzeme ve materyal

eksikliği, çocuğun ilgi ve merak duymaması, sınıf mevcudu fazlalığı, sınıf fiziki şartlarının yetersizliği, zaman, çocukların gelişim düzeyi ve akıllı tahta olmaması cevaplarını vermişlerdir. Bu kategoriye ilişkin bazı örnek öğretmen görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

“Çocuk hazır bulunmuşluktan dolayı sorun yaşayabiliyorum. Çocuklar daha öncesinde görmedikleri için ilgi göstermeyebiliyorlar deney kavramını bile bilmiyorlar ve çoğu zaman dikkatlerini toparlamakta zorlanıyorum. Örneğin ilk deneyim mum deneyindeydi getirdiğim suyun rengi kırmızıydı içecek olduğunu düşünüp içmeye çalışıyor. Birde materyal eksikliği konusunda ciddi sıkıntı yaşıyorum. Kendim bir şeyler yapıp üretebilirim kullanabiliyorum bu da her zaman mümkün olmuyor.” (Ö1: K,3)

Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinin etkili ve verimli olmasına ilişkin görüşlerine yönelik bulgular Tablo 17’de sunulmuştur.

Tablo 17

Erken Çocukluk Dönemi Fen Etkinliklerinin Etkili ve Verimli Olması İçin Öneriler

Kategori	Kodlar	f
Fen Etkinliklerinin Etkili ve Verimli Olması İçin Öneriler	Malzeme ve materyal desteği	8
	Öğretmenlere hizmet içi eğitim	4
	Çocukların aktif katılımı	3
	Çocuğun yaş, gelişim ve ihtiyacına yönelik etkinlikler	3
	Bütünleştirilmiş Etkinlik	2
	Farklı ülkelerdeki uygulamalar incelenmeli	2
	Veli öğretmen işbirliği	1
	Günlük yaşamla ilişkilendirilmeli	1
	Uygulamalı seminer eğitimleri	1

Araştırmaya katılan öğretmenler erken çocukluk dönemi fen eğitimi uygulamalarının etkili ve verimli olabilmesi için öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmeli, malzeme ve materyal desteği sağlanmalı, uygulamalı seminer eğitimleri verilmeli, çocuğun yaş, gelişim ve ihtiyaçlarına yönelik etkinlikler düzenlenmeli, bütünleştirilmiş etkinlikler uygulanmalı, çocukların aktif katılımı sağlanmalı, veli öğretmen işbirliği sağlanmalı, günlük yaşamla ilişkilendirilmeli ve farklı ülkelerdeki uygulamaları incelenmeli önerilerini geliştirmişlerdir. Bu kategoriye ilişkin bazı örnek öğretmen görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

“Sınıfta uygulanan fen etkinliklerini çocuklar günlük yaşamla ilişkilendirebilmelidir. Anaokullarında, anasınıflarında materyaller zenginleştirilmelidir. Fen etkinlikleri ile ilgili öğretmenlere seminerler verilebilir, uygulamalı etkinlikler düzenlenebilir. Çocuklar etkinliklerin her aşamasında aktif bir şekilde dahil edilmelidir.” (Ö8: K,13)

Gözleme Dair Bulgular

Bu bölümde erken çocukluk dönemi fen eğitimi etkinliklerinde öğretmenlerin fen etkinliklerini planlama ve uygulama durumlarının gözlenmesine ait bulgulara yer verilmiştir.

Gözlem yapılan sınıflar S1, S2, S3, S4 ve S5 şeklinde kodlanmıştır. S4 ve S5 sınıflar bir hafta aralıklarla 3 kez, S1, S2, S3 sınıfları ise sadece bir kez gözlemlenme imkanı olmuştur. Gözlemden elde edilen veriler kategori ve kodlar aracılığıyla tablolarla sunulmuştur. Gözlem yapılan sınıfların sınıf ortamları şu şekildedir;

S1 sınıfı, sınıf mevcudu 8 kız 4 erkek öğrenciden oluşmaktadır. Çocukların yaş aralığı 48-60 ay arasındadır. Isı ve ışık alan geniş bir alana sahiptir. Sınıf geniş bir alana sahiptir. Öğrenme merkezleri bulunmamaktadır. Sınıfta yeterli malzeme ve materyal bulunmamaktadır. Öğretmenin lider olduğu bir sınıf ortamı mevcuttur.



Fotoğraf 1. S1 sınıfına ait fotoğraflar

S2 Sınıfı, sınıf mevcudu 3 erkek 4 kız öğrenciden oluşmaktadır. Çocukların yaş aralığı 36-48 aydır. Isı ve ışık almayan dar bir alana sahiptir. Çocukların hareket alanı oldukça kısıtlıdır. Öğrenme

merkezleri bulunmamaktadır. Sınıfta yeterli malzeme ve materyal bulunmamaktadır. Öğretmenin lider olduğu sınıf ortamı mevcuttur.



Fotoğraf 2. S2 sınıfına ait fotoğraflar

S3 sınıfı, sınıf mevcudu 7 kız 7 erkek öğrenciden oluşmaktadır. Çocukların yaş aralığı 48- 66 ay aralığıdır. Isı ve ışık almayan geniş bir alana sahiptir. Öğrenme merkezleri bulunmamaktadır. Sınıfta yeterli malzeme ve materyal bulunmamaktadır. Öğretmenin lider olduğu bir sınıf ortamı mevcuttur.



Fotoğraf 3. S3 sınıfına ait fotoğraflar

S4 sınıfı, sınıf mevcudu 9 erkek 6 kız öğrenciden oluşmaktadır. Çocukların yaş aralığı 60-72 ay aralığıdır. Isı ve ışık alan bir sınıftır. Geniş alana sahiptir. Öğrenme merkezleri bulunmaktadır.

Yeterli ve gerekli malzeme ve materyal bulunmaktadır. Çocukların aktif katılım sağladığı ve lider oldukları bir sınıf ortamı mevcuttur.



Fotoğraf 4. S4 sınıfına ait fotoğraflar

S5 sınıfı, sınıf mevcudu 10 kız 8 erkek öğrenciden oluşmaktadır. Çocukların yaş aralığı 60-72 ay aralığıdır. Isı ve ışık alan bir sınıftır. Dar alana sahiptir ve çocukların hareket alanı kısıtlıdır. Öğrenme merkezleri geçici merkez olarak kullanılmaktadır. Yeterli ve gerekli materyal azdır. Çocukların aktif katılım sağladığı ve lider oldukları bir sınıf ortamı mevcuttur.



Fotoğraf 5. S5 sınıfına ait fotoğraflar

Okul öncesinde fen eğitimine yönelik öğretmenlerin uyguladıkları yöntem ve tekniklere yönelik gözlem bulguları Tablo 18'de sunulmuştur.

Tablo 18

Öğretmenlerin Fen Eğitiminde Uyguladıkları Yöntem, Teknik ve Stratejilere Yönelik Gözlem Bulguları

Kategori	Alt Kategori	Kodlar	f
Fen Etkinliklerinde Kullanılan Yöntem, Teknik ve Stratejiler	Öğretmen Merkezli	Anlatım	8
		Soru cevap	8
		Deney	5
	Öğrenci Merkezli	Gösterip Yaptırma	5
		Gösteri	3
		Gezi Gözlem	2

Araştırma kapsamında yapılan gözlemler neticesinde öğretmenlerin öğretmen ve öğrenci merkezli yöntem ve teknikleri kullandıkları görülmüştür. Öğretmenler öğretmen merkezli yöntem ve tekniklerden anlatım ile soru cevabı; öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerden ise gösterip yaptırma ile gezi ve gözlemi kullanmışlardır. Yapılan gözlemlerde öğretmenlerin fen eğitiminde daha çok öğretmen merkezli yöntem ve teknikleri kullandıkları gözlenmiştir.

Okul öncesinde fen eğitimine yönelik öğretmenlerin kullandıkları materyallere yönelik gözlem bulguları Tablo 19’da sunulmuştur.

Tablo 19

Öğretmenlerin Fen Eğitiminde Kullandıkları Materyallere Yönelik Gözlem Bulguları

Kategori	Kodlar	f
Fen Eğitiminde Kullanılan Materyaller	Gıdasal Malzemeler	9
	Doğada Bulunan Materyaller	9
	Kaplar	9
	Boya türleri (sulu, akrilik, gıda vb.)	9
	Pet şişe, pipet, pet bardak vb.	5
	İnsan Vücudu Maketi	2
	Resimli kitaplar	1

Gözlem yapılan sınıflarda kullanılan materyallerin başında gıdasal malzemeler, doğada bulunan materyaller ve malzememeler, boya türleri ve kaplar olduğu görülmüştür. Az sayıda sınıfta resimli kitaplar, insan vücut maketi, pet şişe, pipet, pet bardak kullanıldığı saptanmıştır. Yapılan gözlemler

sonucunda öğretmenlerin gıdasal malzemeleri, doğada bulunan materyalleri, kapları ve boya türlerini etkinliklerinde daha fazla yer verildiği gözlenmiştir.

Okul öncesinde fen eğitimine yönelik öğretmenlerin ele aldıkları konulara yönelik gözlem bulguları Tablo 20’de sunulmuştur.

Tablo 20

Öğretmenlerin Fen Eğitiminde Ele Aldıkları Konulara Yönelik Gözlem Bulguları

Kategori	Kodlar	f
Fen Eğitiminde Ele Alınan Konular	Doğa Olayları	3
	Vücut Sistemleri	2
	Mevsimler	2
	Bitki Yetiştirilmesi	2
	Ara Renklerin Oluşumu	1
	Batan ve Yüzen Cisimler	1
	Basınç	1
	Ekmeğin Oluşumu	1

Yapılan gözlem sınıflarında ele alınan konulardan en çok doğa olayları, vücut sistemleri, mevsimler ve bitkilerin yetiştirilmesi gözlenirken daha az sayıda ara renklerin oluşumu, batan ve yüzen cisimler, basınç ve ekmeğin oluşumu gibi konulara da yer verildiği gözlenmiştir. Yapılan gözlem sonucunda öğretmenlerin en fazla doğa olayları ile alakalı konuları ele aldıkları gözlenmiştir.

Okul öncesinde fen eğitimine yönelik öğretmenlerin kullandıkları ölçme-değerlendirme araçlarına yönelik gözlem bulguları Tablo 21’de sunulmuştur.

Tablo 21

Öğretmenlerin Fen Eğitiminde Kullandıkları Ölçme ve Değerlendirme Araçlarına Yönelik Gözlem Bulguları

Kategori	Kodlar	f
Fen Eğitiminde Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Araçları	Sözlü	9
	Deney Gözlem Formu	8
	Resim yaptırma	4
	Portfolyo	3

Sınıflarda yapılan gözlem sonucunda okul öncesi öğretmenlerin fen eğitimi uygulamalarında ölçme ve değerlendirme araçları olarak en çok sözlü ve deney gözlem formunu kullanırken daha az sayıda resim yaptırma ve portfolyodan yararlandıkları gözlenmiştir. Yapılan gözlem sonuçlarına göre öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme araçlarından en fazla soru cevap yöntemini kullandığı gözlenmiştir.

Okul öncesinde fen eğitimine yönelik öğretmenlerin fen bilim merkezlerinde uygulanan etkinliklere yönelik gözlem bulguları Tablo 22’de sunulmuştur.

Tablo 22

Öğretmenlerin Fen Bilim Merkezlerinde Uygulanan Etkinliklere Yönelik Gözlem Bulguları

Kategori	Kodlar	f
Fen Bilim Merkezlerinde Uygulanan Etkinlikler	Merkez Yok	4
	Mevsimler Panosu	1
	İnsan Vücudu Maketi	1
	Gezegenler	1
	Doğal Malzeme	1

Gözlem sonuçlarından elde edilen bulgulara göre sınıfların çoğunda fen bilim merkezi bulunmazken, bir sınıfta fen bilim merkezinde bulunan etkinliklerin ise mevsimler panosu, insan vücudu maketi, gezegenler ve doğal materyallerle yapılan etkinlikler olduğu görülmüştür. Yapılan gözlem sonuçlarına göre öğretmenlerin pek çoğunun sınıfında fen bilim merkezinin olmadığı gözlenmiştir.

Okul öncesinde fen eğitimine yönelik öğretmenlerin fen bilim merkezlerinde uygulanan etkinlikleri düzenleme sıklığına yönelik gözlem bulguları Tablo 23'te sunulmuştur.

Tablo 23

Öğretmenlerin Fen Bilim Merkezlerinde Uygulanan Etkinlikleri Düzenleme Sıklığına Yönelik Gözlem Bulguları

Kategori				Kodlar	f
Fen	Bilim	Merkezlerinde	Uygulanan	Merkez yok	4
Etkinliklerin Düzenleme Sıklığı				Haftada 1 kez	1

Gözlem sonuçlarına göre gözlenen sınıfların 4'ünde fen bilim merkezi bulunmazken, 1 sınıfta ise haftada bir kez fen bilim merkezinin düzenlendiği gözlenmiştir.

Okul öncesinde fen eğitimine yönelik öğretmenlerin fen etkinliklerini uygularken karşılaştıkları sorunlara yönelik gözlem bulguları Tablo 24'te sunulmuştur.

Tablo 24

Öğretmenlerin Fen Etkinliklerini Uygularken Karşılaştıkları Sorunlara Yönelik Gözlem Bulguları

Kategori			Kodlar	f
Fen	Etkinlikleri	Uygulama	Sınıfta Yaşanan Sorunlar	
			Deneyde Başarısız Olma	3
			Sınıf Hakimiyeti Zorluk	3
			Sınıf Mevcudu Fazlalığı	2
			Materyal Yetersizliği	2
			Sınıf Fiziki Şartları Yetersizliği	1
Çocuğun Hazırbulunuşluğun Olmaması	1			

Yapılan gözlem bulgularına göre öğretmenlerin fen etkinliklerinde; materyal yetersizliği, sınıf mevcudunun fazla olması, sınıfın fiziki şartlarının yetersiz olması, sınıf hakimiyetinde zorluk yaşama, yapılan deneylerin başarısız olması ve bir sınıfta çocukların hazır bulunuşluklarının olmamasından kaynaklı sorunlar yaşandığı gözlenmiştir. Yapılan gözlemler sonucunda öğretmenlerin fen etkinlikleri uygulama sırasında daha çok sınıf hakimiyetinde zorluk yaşadıkları gözlenmiştir.

Okul öncesinde fen eğitimine yönelik öğretmenlerin fen etkinliklerinin etkili ve verimli geçmesi için yaptıkları uygulamalara yönelik gözlem bulguları Tablo 25’te sunulmuştur.

Tablo 25

Öğretmenlerin Fen Etkinliklerinin Etkili ve Verimli Geçmesi İçin Yapılan Uygulamalara Yönelik Gözlem Bulguları

Kategori	Kodlar	f
Fen Etkinliklerinin Etkili ve Verimli Geçmesi İçin Yapılan Uygulamalar	Gösterip Yaptırma Tekniğini Uygulama	3
	Bütünleştirilmiş Etkinlik	3
	Çocukların Aktif Katılımı	2
	Dış Ortamlardan Faydalanma	1
	Görsel Araç Gereç Kullanma	1
	Merak Uyandırıcı Sorular	1

Yapılan sınıf gözlemler sonucunda sınıflarda uygulanan fen etkinliklerinin etkili ve verimli geçmesi için yapılan uygulamalarda; çocukların aktif katılımı, gösterip yaptırma tekniğini uygulama, bütünleştirilmiş etkinlik, dış ortamlardan faydalanma, görsel araç gereç kullanma ve merak uyandırıcı sorular kullanıldığı gözlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada, erken çocukluk dönemine ilişkin fen eğitimine yönelik öğretmen görüşlerini ve uygulamalarının incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma kapsamında yapılan görüşmelerde öğretmenler erken çocukluk döneminde fen eğitiminin gerekli ve önemli olduğu ifade etmişlerdir. Öğretmenler, fen eğitimi uygulamalarının çocuklarda gözlem yapma becerilerini geliştirdiği, araştıran sorgulayan ve düşünen bireyler olmasını sağladığını ve çocuklarda çevreye karşı duyarlı bireyler olmalarını sağladığını ifade etmişlerdir. Bu sonuca dayalı olarak, araştırmacının katılımcıları tarafından erken çocukluk döneminde fen eğitiminin gerekli ve önemli olduğuna inanıldığı yorumunda bulunulabilir. Bu sonuç araştırmamızın önemli bir sonucu olarak ifade edilebilir. Öğretmenlerin erken çocukluk döneminde fen eğitiminin gerekli ve önemli olduğunu düşünmeleri, fen eğitimi kapsamında öğrencilerin fen okuryazarlıklarını, bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye çalışacaklarına işaret etmektedir. Aral ve Sağlam (2015) yapmış oldukları çalışmada fen etkinliklerine yönelik öğretmen

görüşlerini incelediğinde sonuç olarak katılımcılarının fen eğitiminin gerekli olduğunu, çocuklara yaparak yaşayarak öğrenme, gözlem yapma, araştırma, keşfetme, çevreye karşı duyarlılıklarını artırma gibi katkılarının yanı sıra neden-sonuç ilişkisi kurma ve doğayı ve çevreyi daha yakından tanıma fırsatı sunarak kalıcı öğrenme sağladıklarını ifade etmişlerdir. Samarapungavan, Patrick ve Mantzicopoulos (2011), yapmış oldukları çalışma da yaşamlarını anlamlandırmaya çalışan çocuklar, bilime ve fene çocuğun da etkin katılımı sağlanarak yönlendirilirse; kendisini ve çevresini tanıyan, çevreye duyarlı, hayal gücü geniş, öngörülü, girişken, gözlem yeteneği gelişmiş, yeniliği seven, kendisine güvenen, kendisini ifade edebilen, analiz sentez yapabilen, farklı bakış açısına ve bilişsel düşünme becerilerine sahip bireyler olarak yetişeceklerini sağlayacağını ifade ederek erken çocukluk döneminde fen eğitiminin önemine işaret etmişlerdir.

Araştırma sonuçlarına göre fen etkinlik uygulamalarında öğretmenler bitki yetiştirme, vücut sistemleri, hayvanlar, doğa olayları, renklerin oluşumu, mutfak çalışmaları, hava olayları ve gezegenler konularına yer vermektedir. Bu sonuca göre öğretmenlerin çocukların günlük yaşantılarında karşılaşılabilecek durumlara yönelik konulara ağırlık verdikleri ifade edilebilir. Bu konular sayesinde çocukların çevrelerinde gerçekleşen olayları daha kolay anlamaları, yorumlamaları ve gözlemlmelerine imkan tanınacaktır. Öğretmenler bu konuları seçme nedenleri olarak ise doğada sık karşılaşılan durumlar olması ve çocukların ilgi ihtiyaçlarına yönelik olmasından kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Kıldan ve Pektaş (2009) yapmış oldukları çalışmanın sonucunda öğretmenler erken çocukluk döneminde fen eğitimi kapsamında gezi, gözlem ve inceleme çalışmaları, bitki yetiştirme, hayvan besleme, doğadaki olayları inceleme gibi etkinlikler yaptıklarını belirtmişlerdir. Çocuklara güncel olayların yanı sıra karşılaşılmaması güç olan konulara yönelik etkinliklerde sunulması gerekmektedir. Çünkü çocukların bilmedikleri konu hakkında yaşantı sunmak yaşantı sağlama, akıl yürütme ve muhakeme kurma becerilerinin gelişmesini de olumlu etkileyecektir. Okur Akçay (2015) öğretmenlerin çocukların fene yönelik olumlu tutum geliştirmesi için çocukların tıpkı bir bilim insanı gibi düşünüp akıl yürütmelerini sağlamaları ve bilimsel süreç becerilerinin kazandırabilmesi için fen eğitimi ile ilgili gerekli bilgi ve tecrübeyi kazanmış olmaları gerektiğini ifade etmektedir.

Araştırma kapsamında öğretmenlerin fen eğitiminde uygulamış oldukları yöntem ve tekniklerde incelenmiştir. Araştırma sonucuna göre deney, anlatım, soru cevap gibi yöntem ve tekniklere sıklıkla; rol oynama, drama, gösteri, gösterip yaptırma, oyun, proje, kavram haritaları ve benzetim

gibi yöntem, tekniklere daha az sayıda öğretmenin yararlandığı saptanmıştır. Yapılan görüşmelerde ve gözlemlerde öğretmenlerin daha çok öğretmen merkezli yöntem ve teknikleri uyguladıkları tespit edilmiştir. Bu durum araştırmacılar tarafından olumsuz bir sonuç olarak değerlendirilmektedir. Öğretmenler tarafından daha çok öğretmen merkezli yöntem ve teknikleri tercih etmelerinin nedeni olarak, öğretmenlerin bildikleri, alışık oldukları ve uğraşı gerektirmeyen yöntemleri kullanmaya istekli olmalarından kaynaklanabileceği düşünülebilir. Öğretmen merkezli yöntem ve teknikler çocuklarda 21. yüzyıl düşünme becerileri olan analitik, eleştirel, problem çözme gibi düşünme becerilerini ve bilgiyi keşfetme ve sunma, akıl yürütme becerilerini de olumsuz etkileyebilir. Öğretmenlerin dijital öykü, animasyon tabanlı öğrenme ve STEM gibi farklı yaklaşım ve etkinliklere yer vermedikleri tespit edilmiştir. Bu etkinlikler çocukların problem çözme, bilimsel düşünme ve sorgulama becerilerini desteklemektedir. STEM temelli bir etkinlik çocukların hayatlarında karşılaştıkları problemlere pratik çözümler getirmesini sağlar ve çocukların dizayn etme, deneme yanılma, olayları yapılandırma, analiz etme, yorumlama ve doğal olayları anlamlandırmasını sağlamaktadır (Wang, 2012). Bu gibi çağdaş yöntem, teknik ve yaklaşımlara yer verilmemesi öğrencilerin fen konularını derinlemesine öğrenmesini olumsuz etkileyebilir. Öğrencilerin fen okuryazarlığı erken yaşta gelişmesini isteniyorsa öğretmenlerin çağdaş yöntem ve teknikleri kullanması gerekmektedir (Demiriz & Ulutaş, 2000). Çocukların daha etkin öğrenmelerinin sağlanması için somutlaştırılmış yöntem ve tekniklerin kullanılmasına ihtiyaç duyulur. Fen konularının daha eğlenceli ve dikkat çekici olması için çağdaş ve zenginleştirilmiş olan yöntem ve teknikler kullanılması gerekmektedir (Sari & Ulya, 2017).

Ayrıca öğretmen merkezli yöntem ve tekniklerde çocuklar pasif durumda oldukları için öğrendikleri bilgileri yorumlama, analiz etme gibi durumlar gerçekleşmemekte ve öğrenmelerinde kalıcılık sağlanamamaktadır. Schneider (2005), fen eğitiminde en çok deney, anlatma vb. gibi yöntemlerin dışına çıkıp, öğretmenin de yaratıcılığını ve üretkenliğini geliştiren, çocuklar ile karşılıklı bir konu hakkında oyun, drama, bilmece vs. gibi yöntem teknik ve uygulamaların yapılmasının oldukça önemli olduğunu ifade etmiştir. Öğretmenlerin bu konuda yaratıcılığını genişletirse çocuklar için de yaratıcı, üretken bireyler olacağına altını çizmiştir. Dağlı ve Dağlıoğlu (2020) araştırmalarında öğretmenlerin çalıştıkları yaş gruplarına göre fen etkinlikleri sırasında kullandıkları yöntem ve tekniklere bakıldığında, genel olarak en çok deney ve düz anlatım yöntem tekniklerini kullandıkları, farklı yöntem ve tekniklere fen eğitiminde çok fazla yer vermedikleri ifade etmişlerdir. Demiriz ve Ulutaş (2001) yapmış oldukları çalışmada kavram haritaları, erken

çocukluk dönemindeki çocukların fen ve doğa öğretiminde bilginin somut ve görsel olarak ifade edilmesinde çok yararlı olduğunu belirtmişlerdir. Bu araştırmaların sonuçları yürütülen bu araştırmanın sonucunu destekler niteliktedir.

Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin fen etkinliklerinde mikroskop, doğada bulunan malzemeler, büyüteç, mıknaıtıs, gıdasal malzemeler, haritalar, dünya maketi, insan vücudu maketi, diş maketi, böcek gözlem kutuları, aynalar, resimli kitaplar, terazi, saat, tamir aletleri, pet şişe pipet, bilgisayar, kaplar ve boya türleri gibi öğretim materyalleri kullandıkları tespit edilmiştir. Fen etkinliklerinde farklı materyal ve malzemeler kullanılması çocukların o etkinliğe karşı ilgi ve merakını artırabilir. Ayrıca gözlem ve sorgulama becerilerini de geliştirebilir. Akman (1994), erken çocukluk döneminde uygulanan fen etkinliklerinin, öğrencilere gözlemleyebildikleri, kullanabildikleri ve tanımlayabildikleri nesnelere ve materyallerle deneyim kazandırması gerektiğini, bunu sağlamak için de çocukların nesnelere, onların dünyadaki etkilerini ve etkileşimlerini anlamaya yardımcı olacak malzeme ve materyallere ulaşabilmeleri gerektiğini belirtmiştir. Bu bakımdan öğretmenlerin fen eğitiminde kullanmış oldukları öğretim materyalleri ile öğrencilerin konuları anlamalarına katkı sağladıkları ifade edilebilir.

Araştırma sonucunda erken çocukluk döneminde fen eğitiminde öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme araçları deney gözlem formu, sözlü, resim yapma, portfolyo, gözlem, kontrol listesi ve gezi gözlem formu kullandıkları saptanmıştır. Araştırmanın bu sonucuna baktığımızda öğretmenlerin ölçme değerlendirme konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları ifade edilebilir. Çünkü resim yapma, deney birer ölçme aracı değildir. Bu sonuç araştırmamızın önemli bir sonucudur. Erdoğan (2021), okul öncesi öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme araçlarına yer vermesinin, çocuğun öğrenme öğretme sürecinde kazandıkları davranışları ve düzeylerini tespit ederek takip edebilmesi böylece çocuğun gelişim düzeylerine uygun öğrenme imkanı sunabilmesi açısından gerekli olduğu vurgulanmıştır. Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme de gerekli donanıma sahip olamadıklarından dolayı çocukları öğretim sürecinde eksik ve yanlış öğrenmelerini tespit edemediklerinden, doğru dönüt ve düzeltmeyi veremeyecekleri söylenebilir. Öğretmenlerin bu ölçme değerlendirme araçlarını seçme nedenleri incelendiğinde ise kolay uygulanabilir olmasından, zamandan tasarruf edilmesinden, çocukların öğrenme gelişimlerini takip etmelerini sağladığından ve kolay uygulanabilir olmasından kaynaklı olduğunu ifade etmişlerdir. Şahin'e (2005: 22) göre *“okulöncesi öğretmeni, ölçme ve değerlendirme noktasında şu etkinlikleri*

yapmalıdır: Çocuğun performans ölçütlerini belirleme, gözlem yapma, davranış değerlendirme formları oluşturma, gelişim dosyası hazırlama, çocuk etkinlik dosyası hazırlama değerlendirme, değerlendirmeye çocukların katılımını sağlama kendilerini değerlendirmesine yardımcı olma, çocuğa uygun geri bildirim sağlama'' şeklinde ifade etmektedir. Bu bakımdan öğretmenlerin erken çocukluk döneminde fen eğitiminde doğru ölçme değerlendirme araçlarını kullanmalarının önem arz ettiği ifade edilebilir.

Yapılan araştırma bulgularına göre öğretmenlerin fen bilim merkezlerinde düzenlenen etkinliklerin bitki yetiştirilme, mevsimler, duyuusal etkinlikler, uzay ve gezegenler, sağlık, yüzen batan nesnelere planda yer alan kavram ve kazanımlara yönelik etkinlikler, yağmurun oluşumu, renklerin oluşumu, aile katılımı etkinliklerinin yapıldığı tespit edilmiştir. Fen bilim merkezlerinde yapılan etkinliklerin belirlenmesinde ise günlük ve aylık plan, çocukların ilgi ve ihtiyaçları ve belirli gün ve haftaların etkili olduğu bazı sınıflarda ise fen bilim merkezi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin çoğu fen bilim merkezlerindeki etkinlikleri haftada bir kez düzenlerken, araştırmaya katılan bazı öğretmenlerinde 15 günde bir ve 2-3 haftada bir düzenlediği sonucuna ulaşılmıştır. Gözlem ve görüşme sonuçlarına bakıldığında çıkan sonuçlar birbirlerini desteklememektedir. Öğretmenlerle görüşme sonucuna göre fen bilim merkezindeki etkinlikleri haftada bir kez değiştirdiklerini ifade etmişlerdir, fakat gözlem sonucuna göre sınıflarda fen bilim merkezi bulunmadığı görülmüştür. Bu sonuca göre öğretmenlerin fen bilim merkezine yönelik yeterli bilgi ve yeterliliğinin olmadığını düşünölmektedir. Fen bilim merkezleri çocukların ilgi ve meraklarını ortaya çıkaran, yaratıcılıklarını destekleyen önemli merkezlerin başında gelmektedir. Fen bilim merkezleri, çocukların merak duygusu ve öğrenme arzusunu uyarmayı ve çocukların yaşadıkları çevre hakkında yeni keşifler yapmasını amaçlar (MEB, 2013). Bu bakımdan öğretmenlerin fen bilim merkezlerini sıklıkla düzenlemeleri ve değiştirmeleri, öğrencilerin öğrenme arzusunu uyuracak ve yaşadıkları çevre hakkında yeni keşifler yapmalarına imkan tanıyacaktır. Babaroğlu ve Okur (2018) tarafından yapılan araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğunun sınıflarında fen merkezi bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç öğretmenlerle yapılan görüşme araştırma sonucunu desteklemektedir.

Araştırma kapsamında öğretmenlerin erken çocukluk dönemi fen eğitiminde çocukların hazır bulunuşluğunun olmaması, malzeme ve materyal eksikliği, çocuğun ilgi ve merak duymaması, sınıf mevcudu fazlalığı, sınıf fiziki şartlarının yetersizliği, zaman, çocukların gelişim düzeyinden

kaynaklı sorunlarla karşılaştığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Yapılan gözlemler sonucunda da sınıflarda benzer sorunlarla karşılaştığı gözlenmiştir. Bu sorunlar, çocukların fen etkinliklerine karşı ilgi ve merak duygularını azaltabilir, fen okuryazarlıklarını olumsuz etkileyebilir, bilimsel süreç, araştırma sorgulama gibi becerilerinin gelişimini olumsuz etkileyebilir. Ayrıca öğrencilerin fen konularını derinlemesine öğrenmelerini de olumsuz etkileyebilir. Karamustafaoğlu ve Kandaz (2006) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin şikayet ettikleri sorunların başında, etkinlikleri rahatlıkla yapabilecekleri laboratuvarların olmaması, sınıf mevcudunun fazla olduğu, sınıflarda hakimiyetin zorlaşması, fen kavramlarının çocukların seviyesine uygun olmaması, fiziki ortam, malzeme ve materyallerin yetersiz olması, öğretmenlerin kavram haritalama, analogi, proje çalışmaları ile ilgili gerekli bilgiye sahip olmamaları ve programda bulunan fen kavramlarını çocukların gelişim düzeylerine uygun bulmadığı sonucuna ulaştıklarını ifade etmektedirler. Bu araştırmanın bazı sonuçları ile bu araştırmanın sonuçları örtüşmektedir.

Erken çocukluk dönemi fen eğitimi uygulamalarının etkili ve verimli olabilmesi için öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi, çeşitli kaynaklardan malzeme ve materyal desteği sağlanması, uygulamalı seminer eğitimleri verilmesi, çocukların yaş, gelişim ve ihtiyaçlarına yönelik etkinlikler düzenlenmesi, bütünleştirilmiş etkinlikler planlanması, çocukların aktif katılımı sağlanması, veli öğretmen işbirliği yapılması ve etkinliklerin planlanıp uygulanmasında günlük yaşamla ilişkilendirilmesi önerilerinde bulunulmuştur. Bu önerilerin gerçekleşmesi durumunda fen eğitiminde yaşanan sıkıntılar çözüme kavuşacak, etkili ve verimli fen etkinlikleri uygulanacaktır denebilir. Araştırma kapsamında yapılan gözlemlerde, öğretmenler tarafından karşılaşılan sorunlarda öğrenci merkezli etkinlikler düzenlenerek sorunlara çözümler geliştirilmeye çalışıldığı gözlenmiştir. Usta ve Ültay (2017) öğretmenlerin materyal ve malzeme konusunda eksik kalmasından dolayı üniversitelerle veya diğer kamu kuruluşlarıyla işbirliği yapılmasını önermiştir. Ayrıca araştırmacılar öğretmenlerin fen eğitimine daha az zaman ayırmalarından dolayı bu konudaki eksiklerinin hizmet içi eğitimlerle desteklenmesi ve bu eksikliğin giderilmesi gerektiğini vurgulamışlardır (Ayvacı vd., 2002; Doğan & Simsar, 2018; Usta & Ültay, 2017).

Öneriler

Erken çocukluk dönemine ilişkin fen eğitimine yönelik öğretmen görüşlerini ve uygulamalarının incelenmesi göz önüne alınarak aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

1. Gözlem ve görüşme neticesinde öğretmenlerin fen eğitimi konusunda güncel ve yeterli bilgi birikimine sahip olmadığı görülmüştür. Bunun sonucunda öğretmenlerin hizmet içi eğitim ve seminer çalışmalarının, ihtiyaç duyulan konularda öğretmenlerin belirlediği sürede ve sıklıkta uygulamalı olarak planlanması önerilmektedir.
2. Öğretmenlerin planlayıp ve uyguladıkları fen etkinliklerinin çocukların hazır bulunuşluklarına göre olmadığı görülmüş bu yüzden çocukların fen etkinlik uygulamalarına yönelik cesaretlenmelerine, keşifler ve deneyler yapabilmelerine imkan veren eğitim ortamları hazırlanabilir, etkinlikler yaş ve gelişim düzeyine uygun bir şekilde planlanabilir.
3. Araştırma sonucunda öğretmenlerin fen bilim merkezlerini etkili bir şekilde kullanmadıkları gözlenmiştir. Öğretmenlerin fen bilim merkezlerini etkili bir şekilde kullanmaları için gerekli malzemelerin sağlanması ve öğretmenlere bu konuda eğitim verilmesi önerilmektedir.
4. Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme konusunda bilgi eksiklerinin olduğu tespit edilmiştir. Aynı şekilde fen eğitiminde öğretmen merkezli yöntem ve teknikleri uyguladıkları görülmüştür. Öğretmenlere bu konularda üniversitelerde görev yapan öğretim üyeleri tarafından eğitim verilerek öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkı sağlanabilir.

Araştırmanın Sınırlılığı

1. Araştırma da gözlem yapılan sınıflardan üç tanesi gerekli izinler verilmediği için bir kez gözlenmeye sınırlı kalmıştır.

Kaynakça

- Akcanca, N., Gürler, S. A., & Alkan, H. (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi uygulamalarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi. *Caucasian Journal of Science*, 4(1), 1-19.
- Aktaş Arnas, Y., Aslan, D., & Günay Bilaloğlu, R. (2014). *Okul öncesi dönemde fen eğitimi* (4. baskı). Ankara: Vize Basın Yayın.
- Akyol, N., & Birinci Konur, K. (2018). Okul öncesi dönemde fen eğitiminin uygulanabilirliğine yönelik öğretmen ve yönetici görüşlerinin incelenmesi. *Kastamonu Education Journal*, 26(2), 547-557.
- Alabay, E. (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 1-25.
- Andaç, D. (2003). Fen eğitiminde güncel yaklaşımlar. *Çoluk Çocuk*, 22, 24- 25.
- Aydede, M., & Matyar, F. (2009). Aktif öğrenme yaklaşımının fen bilgisi dersindeki akademik başarı ve kalıcılığa etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 137-152.
- Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 231-274.
- Bartan, M., & Başal H. A. (2018). Okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin bilimsel süreç becerilerine ilişkin görüşleri ve sınıf içi uygulamaları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(4), 1938-1959.
- Berg, L.B., & Howard, L. (2015). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (Çev. H. Aydın). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Bilaloğlu, R.G., Aslan, D., & Arnas, Y. A. (2008). Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 178, 88-104.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (22. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Campbell, C., & Jobling W. (2012). *Science in early childhood*. Usa: Cambridge University Press.
- Christensen, L.B., Johnson, R.B., & Turner, L.A. (2014). *Research methods, design, and analysis*. (20th ed.) New Jersey: Pearson.
- Cresswell, J.W. (2007). *Qualitative inquiry & research design choosing among five approaches*. London: SAGE.
- Conezio, K. & French, L. (2002). Science in the preschool classroom: capitalizing on children's fascination with the everyday world to foster language and literacy development. *Young Children*, 57(5), 12-18.

- Davies, D., & Howe, A. (2003). *Teaching science and design and technology in the early years*. London: David Fulton Publishers.
- Demir, S., & Şahin, F. (2015). Okul öncesi öğretmen adaylarının 5e yöntemini kullanarak deney yapma ile ilgili görüşleri. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 35, 385-397.
- Demiriz, S., & Ulutaş, İ. (2001). Okulöncesi eğitim kurumlarındaki fen ve doğa etkinlikleri ile ilgili uygulamaların belirlenmesi. *IV.Fen Bilimleri Eğitimi kongresi*, 86-91.
- Elmas, H., & Kanmaz, A. (2015). Okul öncesi eğitim öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 35-45.
- Erdoğan, N. I., Aydoğan, S., Kendüzler, S. E., Dülger, E., Aydın, A., & Dinler, H. (2021). Okul öncesi öğretmenlerinin çocukları değerlendirmedeki yeterlilik düzeyleri ve kullandıkları araçlar. *Yaşadıkça Eğitim*, 35(1), 1-19.
- Erkuş, A. (2021). *Davranış Bilimleri İçin Bilimsel Araştırma Süreci*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Eshach, H., & Fried, M.N. (2005). Should science be taught in early childhood. *Journal of Science Education and Technology*, 14(3), 315-336.
- Faulkner-Schneider, L.A. (2005). *Child care teachers' attitudes, beliefs, and knowledge regarding science and their impact on early childhood learning opportunities*. Unpublished master's thesis. Bachelor of Science University of Oklahoma, Norman, Oklahoma.
- Karaman Eflatun, H., & Kuloğlu A. (2021). Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumları ile fen ve doğa etkinliklerine yönelik görüşleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(3), 2078-2095.
- Okur, E., & Okur Akçay, N. (2021). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitiminde kullanılan yöntem ve tekniklere ilişkin görüş ve yeterliklerinin incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 7(2), 98-115.
- Özbek, S. (2009). *Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşleri ve uygulamalarının incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Paker, T. (2020). Durum çalışması. Seggie, F.N. & Bayyurt, Y. (Ed.). *Nitel araştırmalarda yöntem teknik analiz ve yaklaşımlar* (ss. 124-139) (3. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Robson, C. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (Çev. Ed. Ş. Çınkır & N. Demirkasımoğlu). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Samarapungavan, A., Patrick, H., & Mantzicopoulos, P. (2011). *What kindergarten students learn in inquiry-based science classrooms*. *Cognition and Instruction*, 29(4), 416-470.
- Sari, S. A., & Ulya, A. (2017). The Development Of Pop-Up Book On The Role Of Buffer In The Living Body. *European Journal Of Social Science Education and Research*, 4(4), 213-221.

- Simsar, A., & Doğan, Y. (2019). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi süreçleri üzerine görüşlerinin incelenmesi. *E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 19-32.
- Şahin, E. (2005). *Okulöncesi eğitimi öğretmen adayları ve öğretmenleri için uygulama kılavuzu*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Taşkın, Ö., & Şahin, B. (2008). “Çevre” kavramı ve altı yaş okul öncesi çocuklar. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 1-12.
- T.C Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü Okul Öncesi Eğitim Programı (2013). Erişim Tarihi: 10 Haziran 2022 <https://tegm.meb.gov.tr/dosya/okuloncesi/ooproram.pdf>
- Turan, S. (2019). *Eğitimde araştırma yöntemleri (1. Basım)*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Wang, H. (2012). *A new era of science education: science teachers' perceptions and classroom practices of science, technology, engineering, and mathematics (STEM) integration*. Unpublished doctoral dissertation. University Of Minnesota, USA.
- Yağar, F., & Dökme, S. (2018). Niteliksel araştırmaların planlanması: araştırma soruları, örneklem seçimi, geçerlik ve güvenilirlik. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 1-9
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Nitel araştırma yöntemleri* (10. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yin, R.K. (2009). *Case study research design and methods*. London: Sage.

Extended Abstract

Purpose

With science education in the pre-school period, children are given skills such as making observations, researching and examining, and making inferences. In this way, children become curious, sensitive, creative individuals who are aware of the events and situations around them (Aktaş Arnas, 2002). Students may experience difficulties in transferring the information that is trying to be transferred to real life, as they do not contribute to the cognitive development of the students with the science applications where the students are passive and the teacher transfers information in one direction only (Bilaloğlu, 2014). For this reason, it can be stated that student-centered methods, techniques and models should be applied in early childhood that will allow children to learn by doing and discovering. With science education in early childhood, it is tried to provide students with scientific process skills from an early age (Bartan, & Başal, 2018). The first researcher works as a preschool teacher. In the environment in which the researcher works, the teachers do not have sufficient knowledge about science education activities, the methods and techniques chosen are limited, the materials and materials are not used properly, whether science centers are actively used in the activities they do in the classrooms, appropriate measurement and evaluation tools during the science activity application. has been selected or not. In this case, it was considered as a problem and it was decided to conduct this research. It is hoped that the results of this research will provide feedback to teachers working in pre-school institutions, related institutions and faculty members working in pre-school education. It will inform the teachers about which activities and measurement and evaluation tools are applied in science education and what are the deficiencies in the arrangement of science centers. The problems and solution proposals stated by the teachers will be a feedback to the relevant institutions. It is hoped that relevant institutions will take these results into account in order to provide effective and efficient science education in early childhood. Instructors working in pre-school education can also benefit from our research results in the planning of science education courses. In this way, they can train teacher candidates who can plan and implement science education in a qualified way. The purpose of this research is to examine in-depth by observing teachers' views and practices on science education in early childhood.

Method

Qualitative research method and case study design from qualitative research designs were used in the research. Case studies are original studies that examine a person, event or institution in depth and longitudinally (Paker, 2020: 124). Creswell (2007), on the other hand, defines case study as a qualitative study in which detailed and in-depth information is collected through multiple data sources about real life, a current, limited situation or multiple limited situations in a certain time. The situation examined in this study is science education, whose boundaries have been determined. In the case study, the situation to be investigated is revealed in depth by asking questions such as how and why (Yin, 2009). As seen in the sub-problems of this research, different questions were asked in order to reveal the situation, whose boundaries were drawn, in depth. Observation and interview were used as data collection tools. The participants of the research consist of 10 preschool teachers and 5 preschool education classes working in kindergartens and kindergartens in the Central Anatolia region. Content analysis was used in the analysis of the data. In order to ensure the internal validity of the study, expert opinions were consulted before the application was made for the interview form prepared by the researcher to be used in the study. Data diversity was used to increase credibility and internal validity (Turan, 2019: 175). In addition to interviewing 10 preschoolers, observations were made by the researcher during the implementation of science activities of 5 educators and the data obtained were recorded in the Observation Form. In order to ensure external validity; The research design, participants of the study, data collection tools, data collection, analysis and how the findings were organized are described in detail. For transferability, the participants of the study consist of suitable individuals who will benefit from the purpose and importance of the study. Information about the individuals is given in Table 1. Direct quotations of the participants are included in order to ensure confirmability. Limiting the number of participants to 10 and the number of observations to 5 can be shown as a limiting factor for external validity. For the validity and reliability of the observation results, the observed S4 and S5 classes were observed 3 times at one-week intervals. S1, S2 and S3 classes were provided with the opportunity to observe once.

Conclusion and Discussion

According to the results of the research, it was determined that science education in early childhood is necessary and important, that teachers focus on the situations that children may encounter in their daily lives, that the methods and techniques used are teacher-centered methods and techniques, that teachers mostly benefit from materials found in nature in science activities. It was determined that the teachers did not have sufficient knowledge on this subject that they benefited from the experimental observation form and oral tools as measurement and evaluation tools. According to the results of the interviews with the teachers, they stated that they changed the activities in the science center once a week, but according to the observation result, it was seen that there was no science center in the classrooms. According to the results of the research, it was seen that the main problems experienced in science activity applications were the lack of materials and materials and the lack of readiness of the children. It has been observed that in order for early childhood science education practices to be effective and efficient, teachers have suggested in-service training, providing material and material support from various sources, and giving practical seminar training. The results of the research conducted by Barbaroğlu and Okur (2018), Dağlı and Dağlıoğlu (2021), and Aral and Sağlam (2015) coincide with the results of this research.

ETİK BEYAN: "*Erken Çocukluk Döneminde Fen Eğitime Yönelik Öğretmen Görüşlerinin ve Uygulamalarının İncelenmesi*" başlıklı çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır ve veriler toplanmadan önce Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Alanında Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan 26.04.2022 tarih ve E-87432956-050.99-257795 sayılı etik izin alınmıştır. Karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Yayın Kurulunun" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğunu taahhüt ederim.