



ISSN:1306-3111

e-Journal of New World Sciences Academy  
2011, Volume: 6, Number: 1, Article Number: 1C0151

**EDUCATION SCIENCES**

Received: October 2010

Accepted: January 2011

Series : 1C

ISSN : 1308-7274

© 2010 www.newwsa.com

**Ayperı Sığırtmaç**

**Serap Özbek**

Cukurova University

ayperis@cu.edu.tr

Adana-Turkey

**OKULÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN FEN EĞİTİMİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ VE  
UYGULAMALARININ İNCELENMESİ**

**ÖZET**

Bu çalışmada okulöncesi öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi ve fen eğitimine yönelik fen etkinliklerini planlama ve uygulamalarının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 64 okulöncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri nitel ve nicel yöntemle toplanmıştır. Nitel boyutta görüşme ve gözlem yöntemleri kullanılmış, nicel boyutta okulöncesi öğretmenlerine fen eğitimine yönelik anket uygulanmıştır. Araştırma sonucunda okulöncesi öğretmenleri erken yaşta fen eğitiminin önemli olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin fen etkinliklerinde en sık kullandıkları yöntemin "deney" olduğu, bunu sırasıyla drama ve gezi-gözlem yöntemlerinin takip ettiği belirlenmiştir. Öğretmenler fen etkinliklerini gerçekleştirirken, önce çocuklarla soru- cevap yöntemiyle sohbet ettiklerini, materyallerini tanıttıklarını, çalışmaya yönelik çocuklara bilgi verdiklerini ve sonra çalışmayı uyguladıklarını belirtmişlerdir.

**Anahtar Kelimeler:** Okulöncesi Eğitim, Fen Eğitimi,  
Fen Etkinlikleri, Deney, Bilim

**THE ANALYZE OF PRESCHOOL TEACHERS' OPINIONS OF SCIENCE EDUCATION AND  
ITS IMPLEMENTATION**

**ABSTRACT**

In this paper, it's aimed to investigate planning and applying activities of science inclined towards science education in addition to determination of preschool teacher's opinions of science education. The sample of the study is constituted of 64 preschool teachers. The data of the study was collected by the means of both qualitative and quantitative methods. The qualitative ways of collecting data was observation and interview and quantitative way of collecting data was survey. It was asked teachers to fill a personal information form and answer to the questions of a questionnaire related to preschool science education. At the end of study, preschool teachers indicated in their opinions that; science education in early ages is important, the frequently used method in science education is experiment, but they also use methods such as drama and trip-observation and they talk to the children during the activities using question- answer technique, introduce materials, give information about the study, then implement the study.

**Keywords:** Preschool Education, Science Education,  
Science Efficiencies, Experiment, Science

## 1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Üç yaşından itibaren başlayan okulöncesi dönem süreci, sistemli eğitimin ilk kademesini oluşturmaktadır. Çocuğun, gelişiminin getirdiği özelliklerine göre hazırlanan serbest bir ortam içerisinde uygulanan bir programla temel eğitime hazırlanması amaçlanmaktadır (Şahin, 1998). Fen eğitimi de okulöncesi dönem programının bir parçasıdır. Çünkü çevresiyle etkileşime geçen çocuk, kavramlara ve gözlemediği olaylara cevap bulmaya çalışacak ve zihninde fene ilişkin bilişsel ve duyuşsal alana yönelik yapılanmalar oluşmaya başlayacak ve yaşamı boyunca devam edecektir (Yaşar, 1993).

Okulöncesinde fen eğitiminin amacı, çocuğa doğaya ilişkin temel olgu ve olayların gerçekleşmesine dair temel bilgileri vermenin yanı sıra, onlara duyuşsal ve psikomotor becerileri kazandırmak, kendisini ve çevresini anlamasına yardımcı olmaya çalışmaktır (Şahin, 1996).

Okulöncesi eğitim kurumlarında, çocukların gözlem yapma ve çevreye karşı daha duyarlı olmaları, el becerilerini geliştirmeleri, yaptıkları etkinlikleri arkadaşlarıyla paylaşmaları, inceleme ve araştırmaya teşvik edilmesi yönünden sağlanabilecek en uygun alanlardan biri de fen köşesidir. Fen köşesinde bulundurulması gereken araç-gereçler ve yapılan etkinlikler, çocukları zihinsel yönden uyararak çevrelerine ve doğaya karşı daha duyarlı olmalarını, fen ile ilgili araçları kullanma becerisi kazanmalarını sağlar. Çocuklar bu köşede çalışırken gözlem yapmayı, araştırmayı, soru sormayı, neden-sonuç ilişkileri kurmayı, sınıflama ve karşılaştırma yapmayı, ayrıntılara dikkat etmeyi, tahminde bulunmayı, deney yapmayı ve el becerilerini geliştirmeyi öğrenmekte ve uygulamaktadırlar (Aral, Kandır ve Can Yaşar, 2000; Demiriz, Karadağ ve Ulutaş, 2003).

Fen köşesinde kullanılacak olan materyaller çocukların seviyesine uygun, günlük hayatta karşılaştıkları basit ve zararsız materyaller olmalıdır. Bu nedenle aktif katılıma dayalı çocuk merkezli bir fen eğitimi için okulöncesi öğretmeni, yetki verici, kolaylaştırıcı iyi bir danışman, iyi bir model olmalıdır. Öğretmenin görevi çocuklara bilgi vermek yerine bilgiye ulaşma becerisini kazandırmaktır. Çünkü okulöncesi dönem çocukları fen olaylarından çok materyallerle ilgilenirler. Bu nedenle öğretmen çevresinde çocukların ilgisini çekecek materyalleri geliştirerek fen köşesi oluşturmalıdır. Bu köşenin oluşturulmasıyla öğretmen, çocuk ve aktiviteler arasında sürekli bir etkileşim olacaktır. Öğretmen bu etkileşimlere uygun olabilecek zengin yöntemler geliştirmelidir. Kullanılacak yöntemler ise çocuğa sadece bilgi verme şeklinde olmayıp aynı zamanda çocuğun işbirliği yapma, tartışma yetenekleri ve toplumsal ilişkilerini de geliştirebilecek şekilde olmalıdır (Karaer ve Kösterelioğlu, 2005).

Fen eğitiminde içeriğin çocukların ilgisini çekecek ve bu ilgiyi koruyacak yöntem ve teknikler kullanılarak öğretilmesi gerekmektedir. Okulöncesi dönemde fen kavramlarının öğretiminde deney, gezi-gözlem çalışmaları, eğitici masa oyunları ve modeller, kavram haritaları, drama, bilgisayar destekli eğitim, proje çalışmaları, problem çözme, işbirliğine dayalı öğrenme, analogi gibi aktif stratejiler kullanılabilir.

Deneyler, çocukların hem fen kavramlarını hem de bilimsel yöntemi öğrenmeleri için somut yaşantılar sağlamaktadır. Fen deneyleri fen etkinliklerinde öğrenme yaşantılarının gerekli ve ayrılmaz bir parçasıdır (Hodson,1990; Lunetta,1998; Shulman ve Tamir, 1973; Tamir, 1991):

Fen deneylerinin istenilen amaçlarına ulaşmasında anahtar unsur olarak öğretmenler görülmektedir (Ayas, Çepni ve Akdeniz, 1994). Deney öncesi planlama, deneyin başlaması ve devamı, grupların idaresi, grup içi ve gruplararası tartışmaların ve güvenliğin sağlanması gibi konulardan öğretmen sorumludur (Tobin ve Gallagher, 1987; Tamir,

1991). Welch (1981)'e göre, öğretmenlerin sahip oldukları bu sorumlulukları yerine getirme becerilerinin yanı sıra, deneylerle ilgili bilgi, beceri ve tutumları gibi faktörler deneylerin istenilen amaçlara ulaşip ulaşmaması üzerinde etkili olabilmektedir (Akt. Lazarowitz ve Tamir, 1994).

Fenin erken çocukluk dönemindeki önemi düşünüldüğünde okulöncesi öğretmenlerinin fenin karmaşık bir yapı içinde birçok alandaki (fizik, kimya, biyoloji) bilgisinin yeterli olması beklenmektedir (Kallery, 2004). Bu karmaşık yapı içinde okulöncesi öğretmenleri feni ne kadar bilmelidir sorusu akıllara gelmektedir. Bu sorunun kesin bir cevabı yoktur ama 1990'lı yılların başında fen eğitimi uzmanları Uluslararası Fen Eğitimi Standartlarını ve öğretmenlerin fen eğitimine hazırlık yaparken onlara yardımcı olabilecek bazı maddeleri belirlemişlerdir. Bu maddelerde;

- Bilimsel araştırmanın doğasını anlamak ve bilimsel araştırma süreci ve becerilerini nasıl kullanacağını bilmek,
- Fen disiplini alanındaki temel kavram ve olguları anlamak,
- Fen disiplinleri (fizik, kimya, biyoloji) arasında kavramsal ilişki sağlandığı gibi matematik, teknoloji ve diğer alanlardaki kavramlarla fen kavramları arasında da ilişki kurabilmek,
- Kişisel ve toplumsal sorunlara yaklaşımda bilimsel araştırma ve becerileri kullanabilmek ve iyi bir fen eğitimi verebilmek için her yaş seviyesindeki öğretmenlerin bu temel bilgileri bilmesi gerektiği vurgulanmıştır (Martin, 2001).

Bunların yanı sıra okulöncesi dönemde çocukların fene yakınlık derecelerinin arttırılması ve fen konusundaki tutumlarının gelişimi için olumlu temellerin atılması konusunda öğretmenlere önemli sorumluluklar düşmektedir (Davies ve Howe, 2003). Çünkü çocuklar feni sevmeyi veya sevmemeyi okulda öğrenmektedirler (Koballa ve Crawley, 1985). Eğer çocuklar fen etkinliklerine yeni başladıklarında başarılı deneyimler ve olumlu hisler kazanırlarsa ileriki yıllarda fen ile ilgili deneyimlerinde başarılı olacaklardır. Bu, çocukların fene yönelik olumlu tutum kazanmalarını sağlayacak, böylece çocuklar yaşam boyu fene ilgi gösterecek ve fen öğrenmekten zevk alacaklardır. Ancak çocuklar fen ile ilgili etkinliklere yeni başladıklarında öğretmenleri tarafından yeterli derecede desteklenmezse ve olumsuz deneyimler yaşarlarsa hayatlarının geri kalan kısmında çoğunlukla fenle ilgili çalışmalarından kaçınacaklardır. Sonuçta hem eksik bilgiye sahip olacaklar hem de fene yönelik olumsuz tutum geliştireceklerdir (Simpson ve Oliver, 1990).

## 2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Okulöncesi dönem fen eğitiminde öğretmenler çocukların gelecek dönemdeki fenle ilgili akademik yaşantılarında etkin ve önemli bir rol üstlenmektedirler. Bu süreçte öğretmenlerin fen eğitimine yönelik tutumları, etkili fen eğitimi için önemli bir unsur olarak görülmektedir (Koballa ve Crawley, 1985; McDevitt ve Heikkinen, 1993; Stefanich ve Kelsey, 1989). Yapılan araştırmalar öğretmenlerin fen eğitimine yönelik tutumlarının, çocukların yalnızca feni anlamalarını değil aynı zamanda onların fen konusundaki düşüncelerini ve sınıf uygulamalarını da etkilediğini göstermektedir (Franz ve Enochs, 1982; Tilgner, 1990; Akt. Cho, Kim ve Choi, 2003; Coble ve Koballa, 1996; Richardson, 1996).

Okulöncesi dönemde verilecek fen eğitiminde öğretmenlerin fen eğitimine yönelik tutumlarının çocuklar üzerinde önemli etkileri olmaktadır. Öğretmenlerin olumlu tutum ya da olumsuz tutuma sahip olmaları bu noktada önemlidir. Örneğin Davies ve Howe (2003); öğretmenlerin fene yönelik tutumlarının onların eğitimsel

tecrübelerinden kaynaklandığını ve olumsuz tutumlara sahip olan öğretmenlerin sadece bu olumsuz tutumlarını çocuklara geçirmekle kalmayıp onların fen konularında eksik ve yanlış bilgilere sahip olmalarına neden olacağını da ifade etmişlerdir. Dolayısıyla çocuklar doğuştan getirdikleri merak ve keşfetme duygusuyla çevrelerini tanıma amacıyla araştırmacı ve sorgulayıcı bir tutum içindeyken ve henüz fene karşı olumsuz tutum geliştirmemişken öğretmenlerinin bu tür tutumlarından olumsuz yönde etkileneceklerdir. Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda, okulöncesi eğitiminde görev alacak öğretmenlerin sahip olduğu olumsuz tutumların belirlenmesi ve giderilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır.

Bu doğrultuda araştırmanın genel amacı, okulöncesi öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşlerinin, fen etkinliklerini planlama ve uygulama durumlarının belirlenmesidir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

- Okulöncesi öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin düşünceleri nelerdir?
- Okulöncesi öğretmenlerinin fen eğitiminde materyallerin kullanımına ilişkin düşünceleri nelerdir?
- Okulöncesi öğretmenleri fen eğitiminde kendilerini yeterli bulmakta mıdırlar?
- Okulöncesi öğretmenleri planlarında hangi fen etkinliklerine ne kadar sıklıkta yer vermektedirler?
- Okulöncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerini planlama ve uygulama durumları nasıldır?
- Okulöncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerini planlama ve uygulama durumları nasıldır?

### **3. MATERYAL VE YÖNTEM (MATERIAL AND METHOD)**

Araştırma da nitel ve nicel süreçler birlikte izlenmiştir. Araştırmada plan inceleme, gözlem ve görüşmeler araştırmanın nitel boyutunu, anket ile elde edilen veriler ise araştırmanın nicel boyutunu oluşturmuştur.

#### **3.1. Evren ve Örneklem (Population and Sample)**

Bu araştırmanın çalışma grubunu Niğde ilinde ve Bor ilçesinde bulunan il Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı merkez ilköğretim ve bağımsız anaokullarında görev yapmakta olan 64 okulöncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Niğde ilinin nüfusu 100.418 ve Bor ilçesinin nüfusu 35.151'dir. Niğde merkezde 5, Bor ilçesinde 2 bağımsız anaokulundan 21 öğretmen, Niğde merkezde 18, Bor ilçesinde 13 ilköğretim okulundan 43 öğretmen ve 64 öğretmen çalışma grubunu oluşturmaktadır. Plan inceleme, gözlem ve görüşmelerde Niğde merkezden 4, Bor ilçesinden 2 öğretmen ile çalışılmıştır.

#### **3.2. Veri Toplama Araçları (Data Collection Tools)**

##### **3.2.1. Kişisel Bilgi Formu (Personal Information Form)**

Araştırmada, örnekleme alınan öğretmenler ile ilgili kişisel bilgileri toplamak amacı ile kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Formda; yaş, cinsiyet, görev yapılan okulun adı, meslekteki kıdem yılı, mezun olunan bölüm, eğitim durumu, mezun olunan lise türü, günlük çalışma saati maddeleri yer almaktadır.

##### **3.2.2. Okulöncesi Öğretmenlerin Fen Eğitimine İlişkin Görüşleri Anketi (Survey of Preschool Teachers' Views on Science Education)**

Fen Eğitimine Yönelik hazırlanan anket "Evet" (3), "Hayır" (1), "Bazen/Kısmen" (2) şeklinde değerlendirilen üçlü likert tipi bir

ankettir. Buna göre, elde edilen veriler olumlu maddelerin seçeneklerine sırasıyla 1'den 3'e kadar bir değer verilerek, olumsuz maddelerin seçeneklerine ise sırasıyla 3'den 1'e kadar bir değer verilerek kodlanmıştır. Ankette toplam 35 madde yer almaktadır. Fen Eğitimi Yönelik Anket soruları ; "Yeterlilik", "Materyal" ve "Okulöncesi Öğretmenlerin Düşünceleri" olmak üzere üç alt boyut göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır.

Ankette; fen etkinlikleri yaparken kendinizi rahat hissediyor musunuz? Fen eğitiminde kullanmak için materyal ve nesnelere toplamaktan hoşlanıyor musunuz? Fen eğitimi ile ilgili yöntem ve süreçler hakkında kendinizi yeterli buluyor musunuz? Üniversitede Fen eğitimine ilişkin aldığınız eğitimin meslek yaşamınız için yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? Sınıfınızda gün içerisinde çocuklardan gelen fen ile ilgili anlık soru veya olayları değerlendirmek için planınızda değişiklik yapıyor musunuz? gibi sorular yer almaktadır.

Veri toplama aracı olarak kullanılan anket literatür taraması yapılarak araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Araştırmacılar tarafından hazırlanan anket taslağı, Çukurova Üniversitesinde alan uzmanı öğretim üyeleri tarafından incelenip, uzmanların önerileri doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılarak uygulanmıştır.

### **3.2.3. Fen Etkinlikleri Gözlem Kayıt Formu (Science Activities Observation Record Form)**

Araştırmacılar, anket sorularının sonucuna göre fen eğitiminde kendini yeterli bulan üç öğretmen ve kendini yetersiz bulduğu fakat seminerle desteklendiğinde yeterli olacağını düşünen üç öğretmen, toplam altı öğretmenden bir fen etkinliği planlamasını istemiştir ve etkinliklerin uygulamasını gözlemiştir. Bu amaçla gözlem kayıt formu oluşturulmuştur.

Formda; etkinliğin adı, konusu, kullanılan yöntem, gerçekleştirildiği yer, süre, etkinliği planlarken dikkat edilen noktalar, etkinlik öncesinde yapılan hazırlıklar, etkinlik uygularken izlenen sıra, etkinliği uygulama aşamasında çocukları etkinliğe çekerken neler yapıldığı maddeleri yer almaktadır.

### **3.2.4. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu (Semi-Structured Interview Form)**

Araştırmada, araştırmacılar tarafından geliştirilen okulöncesi öğretmenlerinin fen eğitimi ile ilgili görüşlerini tespit etmeye yönelik sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunda, okulöncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerini planlama ve uygulamalarını belirlemek ve uygulaması gözlenen altı öğretmenin fen etkinlikleri ile ilgili görüşlerini almak amacıyla 16 soru bulunmaktadır. Görüşme formu hazırlanırken okulöncesi eğitim alanında uzman görüşlerine başvurulmuş ve literatür taraması yapılmıştır.

Formda; eğitiminiz sırasında fen eğitimine yönelik bir ders aldınız mı? Eğitiminiz sırasında aldığınız fen eğitimini yeterli buluyor musunuz? Okulöncesi eğitim kurumlarında olması gereken fenle ilgili alanlar nelerdir? Fen eğitiminde hangi yöntemleri tercih ediyorsunuz? Fen etkinliklerini planlarken nelere dikkat edersiniz? Fen etkinlikleri öncesinde ne tür hazırlıklar yaparsınız? Fen etkinliklerini uygularken nasıl bir sıra izlersiniz? gibi sorular yer almaktadır.

### **3.3. Veri Toplama İşlemi (Data Collection Process)**

Bu araştırmanın verileri 2007-2008 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde toplanmıştır. Kişisel bilgi formu öğretmenlerle birebir görüşülerek doldurulmuştur. Araştırmanın verileri nitel veri toplama

yöntemlerinden görüşme ve gözlem yöntemleri kullanılarak toplanmıştır. Okulöncesi fen eğitimine yönelik anket sorularının öğretmenler tarafından doldurulması istenmiştir.

Araştırmada, araştırmacılar anket sorularının sonucuna göre fen eğitiminde kendini yeterli bulan üç öğretmen ve kendini yetersiz bulduğu fakat seminerle desteklendiğinde yeterli olacağını düşünen üç öğretmen, toplam altı okulöncesi öğretmenin Nisan ayına ait günlük planlarını isteyerek, fen eğitiminde gerçekleştirdikleri fen etkinliklerini belirlemiş ve nasıl planlama yaptıkları incelenmiştir.

Araştırmacılar planları inceledikten sonra bu altı okulöncesi öğretmeninden bir fen etkinliği planlamaları istenmiş, Mayıs ayında uygulanan bu fen etkinliğinin uygulaması araştırmacı tarafından gözlenmiştir. Yapılan gözlemler araştırmacı tarafından önceden hazırlanmış olan gözlem kayıt formuna kaydedilmiştir.

Araştırmacılar altı okulöncesi öğretmenin fen etkinliklerini planlama ve uygulamalarını belirlemek ve görüşlerini almak amacıyla 16 soruluk yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulamıştır. Görüşmeler okullarda gerçekleştirilmiştir. Görüşme boyunca ses kayıt cihazı kullanılmıştır. Görüşmeler yaklaşık 15-20 dakika sürmüştür.

### **3.4. Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi (Data Evaluation and Analysis)**

Toplanan verilerin analizinde öğretmenlere ait betimsel (kişisel) bilgiler, anket ile elde edilen verilerin çözümlenmesinde frekans ve yüzdelik dağılımları hesaplanmıştır.

Görüşmelerden elde edilen nitel verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizinde açık ve seçici kodlama süreci takip edilmiştir. Kodlama yaparken ilgili literatür, araştırma ve görüşme soruları göz önünde bulundurulmuştur. Ayrıca metne dayalı olarak katılımcıların kullandığı kavram ve ifadeler ile araştırmacıların elde ettiği kavramlar da kod olarak kullanılmıştır. Kodları altında toplayacak ana temalar ilgili literatür doğrultusunda belirlenmiştir.

Görüşmeler sırasında öğretmenlerin verdikleri cevaplar bilgisayar ortamında bir araya getirilerek bir veri seti oluşturulmuştur. Görüşme verileri yansızlığı göstermek amacıyla doğrudan alıntılara yer verilmiş olup, alıntılarda OÖ1, OÖ2 v.b. ifadelere yer verilmiştir. Gözlem formuna kaydedilen veriler ise tek tek incelenerek kodlamalar yapılmıştır.

#### 4. BULGULAR ve TARTIŞMA (FINDINGS AND DISCUSSION)

##### 4.1. Okulöncesi Öğretmenlerin Fen Eğitimine İlişkin Görüşlerine Ait Anket Sonucu Elde Edilen Bulgular (Preschool Teachers' Perceptions Of Survey Findings on Science Education)

Tablo 1. Okulöncesi öğretmenlerin fen eğitimine ilişkin düşüncelerine ait frekans ve yüzdelik dağılımlar  
(Tablo 1. Frequency and percentages of preschool teachers' views on science education)

	Evet		Hayır		Kısmen/Bazen	
	N	%	N	%	N	%
5.Çocuklara erken yaşta fen eğitimi verilmesinin uygun olduğuna inanıyor musunuz?	53	82.8	1	1.6	10	15.6
11.Fen eğitiminde yaparak- yaşayarak öğrenme etkinliğini planlamak için, bilimsel bilgi ve becerileri öğrenmeye ve kullanmaya hazır mısınız?	43	67.2	1	1.6	20	31.3
13.Küçük çocukların bilimsel kavramları ve olayları öğrenme konusunda meraklı olduklarını düşünüyor musunuz?	58	90.6	1	1.6	5	7.8
15.Meslektaşlarınızla fen eğitimi ile ilgili konularda bilgi alışverişi yapmaktan hoşlanır mısınız?	48	75	2	3.1	14	21.9
20.Fen etkinlikleri sırasında ve sonrasında sınıfta ortaya çıkan dağınıklık sizi rahatsız eder mi?	10	15.6	36	56.3	18	28.1
21.Çocukların okumayı öğreninceye kadar fen konularını tam olarak öğrenemeyeceklerini düşünüyor musunuz?	11	17.2	32	50	21	32.8
22.Fen eğitimi için gerekli hazırlıkları yapmanın genellikle diğer konu alanlarına göre daha fazla zaman aldığını düşünüyor musunuz?	22	34.4	16	25	26	40.6

Tablo 4.1.1'de incelendiğinde okulöncesi öğretmenlerin %82.8'i çocuklara erken yaşta fen eğitimi verilmesinin uygun olduğunu ifade etmişlerdir. Fen eğitiminde yaparak- yaşayarak öğrenme etkinliğini planlamak için, bilimsel bilgi ve becerileri öğrenmeye ve kullanmaya hazır olduğunu belirten öğretmenler %67.2'dir. Küçük çocukların bilimsel kavramları ve olayları öğrenme konusunda meraklı olduklarını düşünen öğretmenler %90.6'dır. Meslektaşlarıyla fen eğitimi ile ilgili konularda bilgi alışverişi yapmaktan hoşlanan öğretmenler %75'dir. Fen etkinlikleri sırasında ve sonrasında sınıfta ortaya çıkan dağınıklıktan rahatsız olmayan öğretmenlerin oranı ise %56.3'tür. Çocukların okumayı öğreninceye kadar fen konularını kısmen öğrenebileceklerini düşünen öğretmenler %32.8'dir. Fen eğitimi için gerekli hazırlıkları yapmanın genellikle diğer konu alanlarına göre kısmen daha fazla zaman aldığını düşünenler %40.6'dır.



Tablo 2. Okulöncesi öğretmenlerin fen eğitiminde materyallerin kullanımına ilişkin düşüncelerine ait frekans ve yüzdelik dağılımlar (Tablo 2. Frequency and percentages of preschool teachers' views on using materials in science education)

	Evet		Hayır		Kısmen/ Bazen	
	N	%	N	%	N	%
2.Okulöncesi dönem fen etkinlikleri hakkında bilgi edinmek için kaynak kitaplar okumaktan hoşlanır mısınız?	49	76.6	2	3.1	13	20.3
7.Fen etkinliklerinde kullanmak üzere deney materyalleri hazırlamak için zaman ayırmaktan hoşlanır mısınız?	41	64.1	5	7.8	18	28.1
8.Fen eğitiminde kullanmak için materyal ve nesnelere toplamaktan hoşlanır mısınız?	44	68.8	4	6.3	16	25
12. Fen eğitimi etkinliklerinde hayvanların kendisini (çeşitli hayvanlar ve böcekler) kullanmaktan çekinir misiniz?	25	39.1	20	31.3	19	29.7
16. Fen etkinlikleri için sınıftaki herhangi bir materyali (örn: bloklar, oyuncaklar, kutular) rahatlıkla kullanır mısınız?	61	95.3	0	0	3	4.7
33.Sınıfınızda fen köşesi var mı?	32	50	7	10.9	25	39.1
34.Fen ile ilgili materyallerinizin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	3	4.7	39	60.9	22	34.4

Tablo 2 incelendiğinde; okulöncesi dönem fen etkinlikleri hakkında bilgi edinmek için kaynak kitaplar okumaktan hoşlanan öğretmenler %76.6, fen etkinliklerinde kullanmak üzere deney materyalleri hazırlamak için zaman ayırmaktan hoşlanan öğretmenler %64.1, fen eğitiminde kullanmak için materyal ve nesnelere toplamaktan hoşlanan öğretmenler %68.8, fen eğitimi etkinliklerinde hayvanların kendisini (çeşitli hayvanlar ve böcekler) kullanmaktan çekinen öğretmenler %39.1, fen etkinlikleri için sınıftaki herhangi bir materyali (örn: bloklar, oyuncaklar, kutular) rahatlıkla kullanan öğretmenler %95.3'tür. Sınıfında fen köşesi olan öğretmenler %50, fen ile ilgili materyallerinin yeterli olmadığını düşünen öğretmenlerin oranı ise %60.9'dur.



Tablo 3. Okulöncesi öğretmenlerin fen eğitimindeki yeterliliklerine ilişkin frekans ve yüzdeler dağılımları  
(Tablo 3. Frequency and percentages of preschool teachers' views on self efficacy on science education)

	Evet		Hayır		Kısmen/Bazen	
	N	%	N	%	N	%
1.Fen etkinlikleri yaparken kendinizi rahat hissediyor musunuz?	54	84.4	0	0	10	15.6
4.Sınıfta deney yapmaktan çekinir misiniz?	0	0	47	73.4	17	26.6
6. Çocuklara feni doğru bir şekilde öğretmede yetersiz kalmaktan endişe duyar mısınız?	9	14.1	22	34.4	33	51.6
9.Çocuklara gelişimsel olarak uygun olan fen eğitimi programı düzenleme konusunda kendinizi yeterli buluyor musunuz?	29	45.3	10	15.6	25	39.1
10.Çocuklara fen konularını doğru bir şekilde öğretmek için bilimsel açıdan yeterli bilgiye sahip olduğunuza inanıyor musunuz?	22	34.4	10	15.6	32	50
14. Çocukların cevap veremeyeceğiniz bilimsel neden-sonuç ilişkileri hakkında soru sorabileceklerinden çekinir misiniz?	5	7.8	38	59.4	21	32.8
17. Fen eğitimi ile ilgili yöntem ve süreçler hakkında kendinizi yeterli buluyor musunuz?	21	32.8	10	15.6	33	51.6
18. Sınıfınızda çocukların ilgilerini fen konularına çekme konusunda kendinizi yeterli hissediyor musunuz?	46	71.9	3	4.7	15	23.4
19. Çocukları fen ile ilgili keşif yapmaya yönlendirmek için açık uçlu sorular (cevabı evet hayır olmayan) sorar mısınız?	53	82.8	1	1.6	10	15.6
23. Çocukların bilimsel araştırmalara katılmalarına teşvik etme konusunda kendinizi yeterli buluyor musunuz?	22	34.4	8	12.5	34	53.1
24. Fen etkinliklerinde teknolojiden yararlanma konusunda kendinizi rahat hissediyor musunuz?	36	56.3	7	10.9	21	32.8
25. Üniversitede Fen eğitimine ilişkin aldığınız eğitimin meslek yaşamınız için yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	9	14.1	30	46.9	25	39.1
26. Fen etkinlikleri ile günlük plandaki diğer etkinlikleri bütünleştirebiliyor musunuz?	37	57.8	2	3.1	25	39.1
27.Sınıfınızda yaptığınız fen etkinliklerini değerlendirme konusunda kendinizi yeterli buluyor musunuz?	41	64.1	4	6.3	19	29.7
28. Sınıfınızda gün içerisinde çocuklardan gelen fen ile ilgili anlık soru veya olayları değerlendirmek için planınızda değişiklik yapar mısınız?	32	50	6	9.4	26	40.6

Tablo 3 incelendiğinde; fen etkinlikleri yapma konusunda öğretmenlerin %84.4 kendini yeterli bulurken, sınıfta deney yapmaktan çekinmeyen öğretmenler %73.4, çocuklara feni doğru bir şekilde öğretmede yetersiz kalmaktan kısmen endişe duyan öğretmenler %51.6, çocukların cevap veremeyeceğiniz bilimsel neden-sonuç ilişkileri hakkında soru sorabileceklerinden çekinmeyen öğretmenlerin oranı ise %59.4'tür.

Fen eğitimi ile ilgili yöntem ve süreçler hakkında, öğretmenlerin %51.6 kısmen yeterli, sınıflarında çocukların ilgilerini fen konularına çekme konusunda, öğretmenlerin %71.9'u kendini yeterli bulduğunu belirtmiştir. Çocukları fen ile ilgili keşif yapmaya yönlendirmek için açık uçlu sorular (cevabı evet hayır olmayan) soran öğretmenler %82.8'dir. Çocukların bilimsel araştırmalara katılmalarına teşvik etme konusunda, %53.1'i kısmen yeterli, fen etkinliklerinde teknolojiden yararlanma konusunda, öğretmenlerin %56.3'ü rahat olduklarını belirtmişlerdir.

Üniversitede fen eğitimine ilişkin aldığınız eğitimin meslek yaşamınız için yeterli olmadığını düşünen öğretmenler %46.9'dur, fen etkinlikleri ile günlük plandaki diğer etkinlikleri bütünleştiren öğretmenler %57.8'dir. Sınıflarında yaptıkları fen etkinliklerini değerlendirme konusunda, öğretmenlerin %64.1'i kendini yeterli bulmaktadır.

Öğretmenlerin %50'si sınıflarında gün içerisinde çocuklardan gelen fen ile ilgili anlık soru veya olayları değerlendirmek için planında değişiklik yapmaktadır. Çocuklara gelişimsel olarak uygun olan fen eğitimi programı düzenleme konusunda, öğretmenlerin ancak %45.3'ü kendini yeterli bulmaktadır. Çocuklara fen konularını doğru bir şekilde öğretmek için bilimsel açıdan kısmen yeterli bilgiye sahip olanların oranı %50'dir ve hiç bilgiye sahip olmayanların oranı ise %15.6'dır.

Genel olarak sonuçlara bakıldığında; öğretmenlerin büyük çoğunluğu erken dönemde fen eğitiminin gerekli olduğunu, fakat kendilerini bu konuda kısmen yetersiz bulduklarını, materyal konusunda eksikliklerinin olduğunu belirttikleri görülmüştür. Etkili fen eğitimi için öğretmenlerin fen ile ilgili yeterli konu alan bilgisine sahip olması gerekmektedir.

Örneğin bir Arşimet kuralını bilmesiyle bazı nesnelere neden yüzüp bazı nesnelere neden battığı ile ilgili çocukların sorularına doğru bilgilerle yanıt verilecektir (Davies ve Howe, 2003). Hashweh (1987), öğretmenlerin fen konuları hakkındaki bilgilerinin planlarını da etkilediğini belirtmiştir. Öğretmenin planladığı etkinliklerle kendisinde var olan eksik kavram ve kavram yanılgılarının öğrencilere geçtiğini vurgulamıştır.

Öğretmenlerinin fen eğitimi konusunda kendilerini kısmen yeterli bulmalarının yanı sıra sınıfta yeterli materyalin veya fen köşesinin bulunmaması çocukların fen ile ilgili deneyimlerine sınırlama getirmektedir.

Okulöncesi sınıflarında çocukların gelişimini desteklemek ve çeşitli öğrenme yaşantıları sunmak amacıyla fen köşesi düzenlenmelidir. Fen köşesi, çocukların fen bilgilerini artırmak ve deneyimler kazanmalarını sağlamak amacıyla yapılan etkinliklerin en önemlisini oluşturmaktadır (Demiriz ve ark., 2003). Aygören (2000), fen köşesinin çocukların yaş ve gelişim düzeylerine göre çeşitli materyallerin yer aldığı, çocukların düşünmeyi, araştırmayı, soru sormayı, bu materyalleri kullanarak öğrendikleri bir köşe olduğu üzerinde durmuştur.

#### 4.2. Altı Öğretmenin Bir Aylık Günlük Planlarına Ait Bulgular ve Tartışma (The Findings of One Month's Daily Plans Belonging to Six Teachers and Discussion)

Fen eğitimine yönelik yapılan anket sonucunda fen eğitiminde kendini yeterli bulan OÖ1, OÖ4, OÖ6 kodlamalı 3 okulöncesi öğretmeni ve kendini yetersiz bulduğu fakat seminerle desteklendiğinde yeterli olacağını düşünen OÖ2, OÖ3 ve OÖ5 kodlamalı 3 öğretmen belirlenmiştir. Toplam altı öğretmenin Nisan 2008 ayına ait bir aylık günlük planları istenmiş ve fen eğitimi ile ilgili yaptığı etkinlikler incelenmiştir.

OÖ1'in bir aylık günlük planı incelendiğinde; fen köşesine hayvan ve hayvanların yaşadığı yerlerin resimleri, hayvanların yediği besin maddelerini (kuşyemi, ot ve saman) koyduğu, posterler, cd'ler, dergi ve gazeteler, büyüteç gibi malzemeleri eklediği ve her gün köşeyi değiştirerek zenginleştirdiği belirlenmiştir. Bir ay boyunca 3 fen etkinliğine yer vermiştir ve bunlar bahçede solucanı büyüteçle inceleme, balıkla ilgili drama çalışması ve sınıfta akvaryumda balık ve kafeste kuş besleme etkinlikleridir. Öğretmen günlük planında değerlendirmeye bakıldığında planladığı 3 fen etkinliğini de uyguladığı ve o ay içerisindeki amaç ve kazanımlarına ulaştığı görülmüştür. Öğretmen okul bahçesinin büyüklüğünden ve etrafta yeşil alanın çok olmasından dolayı bahçede plan dışındaki hayvanları da büyüteçle incelediklerini planına yazmıştır.

OÖ2'nin bir aylık günlük planı incelendiğinde, "ısı geçirgenliği", "havada kir var mı?", "paraşüt" deneyleri, yapraklar toplanılarak gözlem yapılması, bitki yetiştirme, meyve salatası yapma, hastaneye gezi, çocuklarla hayvanları uçan, yüzen ve sürünen şeklinde gruplandırarak kavram haritası hazırladıkları görülmüştür. Planında haftada 2 kez fen etkinliğine yer verdiği belirlenmiştir. Öğretmen planladığı deneyleri sınıf ortamında uygulamış ve değerlendirmesini yazmıştır. Anaokulu olmasından dolayı ikindi kahvaltılarında genellikle meyve salatasına yer verdiklerini ve hastaneye gezi yerine okulun karşısında bulunan sağlık ocağına gezi gözleme gittiklerini planda belirtmiştir. Öğretmenin kavram haritasına sık sık yer verdiği ve sınıfın duvarlarına çocuklarla hazırladığı kavram haritalarını astığı gözlenmiştir.

OÖ3'ün bir aylık günlük planı incelendiğinde; zehirsiz toz badana boyalarını kullanarak renkleri oluşturma, okul bahçesinde bitki yetiştirme, gezi gözlem ve deney çalışmalarına yer verdiği belirlenmiştir. Okulun çevresinde çok büyük alan olmasından dolayı fen etkinliği olarak daha çok gezi gözleme yer verdiğini belirtmiştir.

OÖ4'ün bir aylık günlük planı incelendiğinde hayvanlar ve mevsimlerle ilgili drama çalışması, parka gezi, çevre gözlemi, duydukları sesleri anlatma, "Bazı hayvanlar kış uykusuna yatar" adlı kavram haritasını çocuklarla hazırlama, uçurtma deneyi, okul bahçesinde kelebek, böcek, karınca ve yuvalarını büyüteçle inceleme ve fen köşesinin her gün değişik nesnelere, afişler ve kitaplarla zenginleştirdiği görülmüştür. Öğretmenin her gün planında farklı bir fen etkinliği uyguladığı belirlenmiştir. Sınıfın giriş kapısında kasalarda yetiştirilen marul, maydanoz ve tere, sınıfta duvarların hemen hepsinde fen ile ilgili alanların olduğu gözlenmiştir.

OÖ5'in bir aylık günlük planı incelendiğinde; mum, çaydanlık, suyun üç halinin deneylerini, okul bahçesinde gezi, solucanı gözlem kabında inceleme fen etkinliklerine yer verdiği görülmüştür. Yapılan tüm deneylerin sonucuna çocuklarla birlikte ulaşılmış ve değerlendirmeye yazılmıştır.

OÖ6'nın bir aylık günlük planı incelendiğinde; fen köşesine ağaç, orman resimleri, değişik bitkilerin dal, kök ve yaprak bölümleri ve ağaç kütüklerini koyduğu, konu ile ilgili olarak sürekli köşeyi zenginleştirdiği ve fen köşesinde bulunan çiçek ve akvaryumun bakımını

çocuklara yaptırdığı belirlenmiştir. Çocuklar ile birlikte okul bahçesine gezi ve burada bulunan ağaçlar, hayvanlar ve bitkileri inceleme çalışmaları, okul bahçesinin topraklı bölümlerinde, tahtadan ince sopalarla toprak kazılarak solucanları inceleme çalışmalarına yer verdiği görülmüştür. Planında "Bulut oluşumu", "Topraktaki Hava" adlı deneylerin gerçekleştirildiği, meyve salatası yapıldığı, hayvanları tanıtıcı CD izlettirildiği görülmüştür. Öğretmenin anaokulunda çalışmasından dolayı büyük bir bahçeye sahip olduğu ve bu bahçenin belirli bir alanında çocuklarla yetiştirilen sebzelerin olduğu gözlenmiştir.

Sonuç olarak, anaokulunda görev yapan öğretmenler sınıflarının büyük olması ve bahçeye sahip olmalarından dolayı fen etkinliklerini hem sınıf ortamında hem de bahçede gerçekleştirebilmektedirler. Bu yüzden anlık öğrenme fırsatlarını değerlendirebildikleri ve o günün günlük planında olmasa da hemen bahçede araştırma inceleme etkinliklerine yer verdikleri görülmüştür. Anasınıfında çalışan öğretmenlerin ise sınıflarında deney ile ilgili malzeme olmasa bile ilköğretim okulunda bulunan fen laboratuvarından ve fen bilgisi öğretmeninden yararlandıkları belirlenmiştir.

#### **4.3. Gözlem Sonucuna İlişkin Bulgular ve Tartışma**

##### **(The Findings of Observation Data and Discussion)**

OÖ1'in sınıfında 8 erkek ve 5 kız toplam 13 öğrencisi bulunmaktadır. OÖ1 "iletişim" konusunda soru-cevap yönteminin kullanıldığı, yaklaşık 40 dakika süren, sınıf ortamında gerçekleştirdiği bir deney planlamıştır. Öğretmen deneyi planlarken konunun planla uyumlu olmasına, malzemeleri kolay temin edebilmeye ve dikkat çeken malzeme ile sınıfa girmeye dikkat ettiğini belirtmiştir. Deney için bir afiş, iki plastik bardak ve rafya kullanmıştır. Deney öncesi sınıfa afişi asmış, deneyi uygularken ise beyin fırtınası, sohbet, eğitici oyuncak yapma ve sonuca ulaşma şeklinde bir yol izlemiştir. Çocukların deneye dikkatlerini çekebilmek için afişi incelemelerini söylemiş, tekerleme söyletmiş, bilmece sormuş ve sohbet etmiştir.

Süre 40 dakika gibi uzun bir süre olmasına rağmen öğretmen çocukların dikkatini uzun süreli tutmada başarılı olmuştur. Öğretmen etkinlik için belirlediği amaç ve kazanımlara yaptığı etkinlikle ulaşabilmiştir. Çocuklar etkinliklere istekle katılmış, merak ettikleri konuları sormuşlardır. Tekrar tekrar denemek istedikleri durumlarda öğretmen izin vermiştir. Öğrenme ortamının ılımlı, uyumlu ve çocukların mutlu olduğu gözlenmiştir.

Öğretmenin sınıfında fen köşesi köşe olarak olmamakla birlikte büyüteç, artık materyaller, bitki, el yapımı oyuncaklar, terazi, baskül, hava grafiği, mevsim şeridi gibi bazı materyalleri bulunmaktadır. Öğretmen eksik ve ihtiyaca göre değişen materyalleri, okulun laboratuvarından temin ettiğini ifade etmiştir.

OÖ2'nin sınıfında 8 kız 7 erkek toplam 15 öğrencisi bulunmaktadır. OÖ2 "hava basıncı" konusunda soru-cevap yöntemini kullandığı, yaklaşık 30 dakika süren sınıf ortamında bir deney planlamıştır. Deneyi planlarken; çocukların yaşına uygunluğuna, anlayabilecekleri, ilgilerini çekecek ve kendilerinin yapabileceği bir deney olmasına dikkat ettiğini belirtmiştir. Ayrıca deney öncesi kendisinin deneyerek hazırlık yaptığını ifade etmiştir. Deney için cam bardak ve beyaz kağıt kullanmıştır. Çocukların dikkatini deneye çekmek için çocuklara sorumluluk vermiş ve gözlem yapmalarını istemiştir. Deneyi uygularken çocuklara sorular sormuş, sohbet etmiş ve deneyi kendilerinin gerçekleştirmesini istemiştir.

Çocukların yaptıkları deneye neşe içinde katıldıkları ve öğretmenin ortamın ısınmasından ve kirlenmesinden rahatsızlık

duymadığı gözlenmiştir. Sınıfta bulunan yardımcı personelin "tamam çocuğum yapıp durma sınıfı ıslatıyorsun" demesine rağmen çocuklar tekrar tekrar deneme fırsatı bulmuşlardır. Öğretmen çocuklarla birlikte yaptığı deneyin sonucuna ulaşabilmiştir. Deney sonrası hep birlikte sınıf silinip, düzenlenerek başka etkinliğe geçilmiştir.

Öğretmenin sınıfında fen köşesi bulunmaktadır. Fen ile ilgili materyalleri; el yapımı akvaryumlar, hayvan resimleri, bitkiler, artık materyaller, terazi, büyüteç, ölçme kapları, ölçme kaşıkları, termometre, mıknaş, saat, pusula, mezura, cetvel, dürbün, küredir. Öğretmen deney için sınıfta bulunmayan malzemeleri önceden temin ettiğini belirtmiştir.

OÖ 3'ün sınıfında 2 kız 6 erkek toplam 8 öğrenci bulunmaktadır. OÖ 3 "çevre kirliliği" konusunda okul bahçesinde gerçekleştirilebileceği yaklaşık 30 dakika süren bir gezi gözlem çalışması planlamıştır. Etkinliği planlarken çocukların seviyesine uygunluğuna, çocukların aktif olmasına, materyalin ulaşılabilirliğine dikkat ettiğini belirtmiştir. Etkinlik için eski çoraplar ve büyüteç kullanmıştır. Etkinliği uygularken sorular sormuş, sohbet etmiş ve fırsat eğitimini kullanmıştır.

Çocuklar okul etrafındaki geziye oldukça ilgi göstermişlerdir. Amaç çevre kirliliğinden bahsetmek olsa da çocuklar etraftaki taş, ağaç, çiçek ve böcekleri de inceleme fırsatı bulmuşlardır. Çocukların büyüteçle çoraplarını incelemekten çok hoşlandıkları gözlenmiştir. Ayrıca çocuklar çorapla yürümenin ne kadar zor olduğunun da farkına varmışlardır. Etrafta gözle görülmeyecek kadar mikropların olduğu ve bu yüzden çocukların el temizliklerine dikkat etmeleri gerektiği öğretmen tarafından tekrar tekrar vurgulanmıştır.

Öğretmenin sınıfında fen köşesi bulunmamaktadır. Öğretmen sınıf küçük olduğu için fen ile ilgili materyalleri sınıfta bulundurmadığını fakat okulun fen dolabından sık sık yararlandığını söylemiştir. Fen dolabında; küre, eğitici oyuncaklar, hayvan resimleri, bitkiler, artık materyaller, terazi, büyüteç, çeşitli kuru baklagiller, mevsim şeridi, mezura, cetvel, dürbün gibi materyaller bulunmaktadır.

OÖ 4'ün 11 kız 8 erkek toplam 19 öğrencisi bulunmaktadır. OÖ 4 "suyun kaldırma kuvveti" konulu yaklaşık 25 dakika süren ve sınıf ortamında gerçekleştirileceği bir deney planlamıştır. OÖ4 fen etkinliği planlama aşamasında deney ile ilgili malzemeleri önceden hazırlayıp, sınıfta çocuklara yaptıracağı kayığı önceden kendisinin denediğini ve çocuklara soracağı soruları hazırladığını belirtmiştir. Deney için kağıt, su, leğen ve sınıftaki materyalleri kullanmıştır. Deneyi uygularken sorular sormuş, sohbet etmiş ve çocukların sebep-sonuç ilişkisini kurmalarına çalışmıştır.

Öğretmenin ses tonu düşük olmasına rağmen çocuklar dikkatli bir şekilde dinleyerek öğretmenin her yönergesine uygun olarak davranmışlardır. Çocuklar kayıklarını kendileri yaparak yüzdürmüşlerdir. Öğretmen planladığı fen etkinliğiyle amaç ve kazanımlarına ulaşmıştır. Öğretmen sürekli fen etkinliğine yer verdiğinden hem çocuklar hem de öğretmen büyük zevkle etkinliği uygulamışlardır. Öğretmenle çocuklar arasında çok güzel bir diyalog olduğu, öğretmenin ortamdaki kargaşadan rahatsızlık duymadığı görülmüştür. Etkinlik bitiminde çocuklarla birlikte sınıfın düzenlendiği gözlenmiştir. Ayrıca öğretmenin planında olmayan, çocuklara çevredeki kirliliği anlatmak amacıyla çocuklarla birlikte okulun çöp bidonunun etrafına çeşitli resimler yaparak astığı dikkat çekmiştir.

Öğretmenin sınıfında fen köşesi bulunmaktadır. Fen ile ilgili materyalleri şunlardır: Deneylerde yaptıkları modeller, hayvan resimleri, bitkiler, artık materyaller, terazi, büyüteç, ölçme

kapları, ölçme kaşıkları, termometre, mıknaş, saat, pusula, mezura, cetvel, dürbün, küre, kavram haritaları ve kasalarda yetiştirdikleri bitkiler, fen ile ilgili kitaplar, dergiler ve ansiklopedilerdir.

OÖ 5'in 14 kız 13 erkek toplam 27 öğrencisi bulunmaktadır. OÖ 5 de "suyun kaldırma kuvveti" konulu sınıf ortamında gerçekleştirebileceği, yaklaşık 20 dakika süren bir deney planlamıştır. Deneyi planlarken günlük olaylardan olmasına, malzemenin kolay bulunmasına ve malzemenin çocuklara zarar vermemesine dikkat ettiğini belirtmiştir. Deneyi uygularken soru cevap yöntemini kullanmış ve deneyi önceki yaptıkları deneyler ile ilişkilendirmeye çalıştığı gözlenmiştir.

Öğretmenin sınıfında fen köşesi bulunmamakla birlikte dünya küresi, büyüteç, artık materyaller, pano halinde hazırlanmış resimler, bitkiler, canlı su kaplumbağası, el yapımı oyuncaklar, terazi, baskül, hava grafiği, mevsim şeridinin olduğu görülmüştür.

OÖ 6'nın 11 kız 11 erkek toplam 22 öğrencisi bulunmaktadır. OÖ 6 "iç organlarımız ve görevleri" konulu sınıf ortamında gerçekleştirebileceği, yaklaşık 35 dakika süren bir fen etkinliği planlamıştır. Yöntem olarak eğitici oyuncak yapımı ve analogiden yararlanmıştır. Etkinliği planlarken; çocukların yaşına uygunluğuna, somut düzeyde anlayabilmelerine ve görsel materyallerle destekleyebilmeye dikkat ettiğini belirtmiştir. Etkinlik için materyal olarak dolgu oyuncaklar, kitap, vücudumuz ve organlarımız konulu CD'yi kullanmıştır.

Öğretmen elindeki dolgu oyuncaklarla çocukların dikkatini çekmede oldukça başarılı olmuştur. Çocuklar öğretmeni dikkatli bir şekilde dinleyerek yönergelere uygun hareket etmişlerdir. Dolgu oyuncakların yerleştirileceği önlüğü giymek için bütün çocukların istekli olduğu görülmüştür. Öğretmen bütün çocuklara deneme şansı vermiştir. Yapılan etkinlikle amaç ve kazanımlara ulaşılmıştır.

Öğretmenin sınıfında fen köşesi bulunmaktadır. Fen köşesinde; dünya küresi, el yapımı organlar, bitkiler, mikroskop, baskül, terazi, midye, yengeç kabukları, denizyıldızı, çocuklarla birlikte toplanan palamut, ağaç kabukları, taşlar, çocuklarla hazırlanan turşu, mevsim şeridi ve boy grafiği bulunmaktadır.

Gözlemlerin sonucuna göre; öğretmenlerin planladıkları fen etkinliklerini sınıf ortamında çocukların rahatlıkla katılabileceği şekilde uyguladıkları ve çocukların büyük bir zevkle etkinliğe katıldıkları gözlenmiştir. Kendini fen eğitimi konusunda yeterli bulan öğretmenlerin uygulamada daha kendilerine güvenli oldukları ve sınıftaki duvarlarda da daha çok fen ile ilgili afiş, kavram haritaları gibi görsellere yer verdikleri görülmüştür. Kendini yetersiz bulan fakat seminerle desteklendiğinde başarılı olacağını düşünen öğretmenlerin ise fen etkinliklerinde daha çok deney yöntemine yer verdikleri ve düz anlatımla etkinliği gerçekleştirdikleri gözlenmiştir.

#### **4.4. Görüşme Sonucunda Elde Edilen Bulgular ve Tartışma (The Data of Interview and Discussion)**

Öğretmenlerin altısı da eğitimleri sırasında fen eğitimine yönelik ders aldıklarını ve aldıkları fen eğitimini uygulamalı olarak yaptıkları için yeterli bulduklarını, mesleki hayatlarında fen eğitimine yönelik hizmet içi eğitime katılmadıklarını ifade etmişlerdir. Sonuç olarak okulöncesi öğretmenlerin fen eğitimi ile ilgili bilgi düzeylerinin hizmet öncesi eğitimle sınırlı kaldığı görülmüştür.

Üç öğretmen fen eğitiminin sadece sınıf ortamında değil, laboratuvar ve doğal ortamda da yapılması gerektiğini belirtmişlerdir.



Sonuç olarak öğretmenlerin uyguladıkları fen eğitiminin aldıkları fen eğitimindeki farklılıklar ve öğretmenin fen eğitimine olan ilgisi, sınıfın fiziksel koşulları ve okulun maddi olanakları ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Özellikle fen çalışmaları yapmak için çok iyi bir laboratuvara gerek yoktur. Çünkü yapılacak deneyler veya etkinlikler basit, zararsız materyallerden oluşmaktadır. Burada önemli olan etkinliklerin aksatılmadan tekrar tekrar ve çocuğun kendisinin yapmasının sağlanmasıdır.

Öğretmenler okulöncesi eğitim kurumlarındaki fen ortamı ile ilgili her türlü alanlar olduğu gibi, sınıftaki fen köşesi, okulun bahçesi, uygulama bahçesi (biber, domates ekilebilen), çiçeklerin yetiştiği alanlar, hayvan beslemek için kulübe alanları ve çocukların gözlem yapacağı alanlar olduğunu belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin beşi sınıflarında fen köşesi bulunduğunu, fakat materyallerin yetersiz olduğunu söylemişlerdir. Bir öğretmenin sınıfı eskiden hizmetli odası olarak kullanıldığı için küçük olması nedeniyle fen köşesine yer verememiştir. Dört okulöncesi öğretmeni anasınıfında çalışmalarından dolayı okulun fen laboratuvarındaki malzemelerden yararlandıklarını belirtmişlerdir.

Okulöncesi dönemde fen çalışmaları, çocukların fen bilgisini artırmak ve deneyimler kazanmalarını sağlamak amacıyla yapılan etkinliklerin en önemlilerindedir. Çocuklar bu köşede kendilerine sunulan materyallerle oyunlar oynayarak keşifler yapmaktadırlar. Bu dönemdeki çocuklar birçok kavramı öğrenebilecek kapasiteye sahiptirler fakat çocukların dikkatlerini bir noktaya toplamak da oldukça güçtür. Bu durumda fen eğitimine çocuğun merak duygusunu uyandıracak ve doğal merakını tatmin edecek ortamın yaratılmasıyla başlanmalıdır. Böyle bir ortamda çocukların merak ve düşünme becerileri gelişeceğinden bilimsel bilgileri yaşayarak öğreneceklerdir. Bu ise iyi bir fen eğitimi almış okulöncesi öğretmenleri ve fen köşesinin bulunması ile gerçekleşebilir.

Öğretmenlerin altısı da birinci öncelik olarak deney yöntemini kullandıklarını, ikinci öncelikle gezi-gözlem, drama ve proje çalışmalarına yer verdiklerini belirtmişlerdir.

Şahin(1996), öğretmenlerin büyük bir kısmının fen eğitiminin, sadece deneyle olabileceğini zannettiklerini üstelik yapılan deneylerin çimlenme, yağmur deneyi gibi belli başlı basit deneyler olduğunu, kavram haritalarını fazla kullanan olmadığını belirtmiştir. Bu dönemdeki çocuklar somut işlem döneminde olduğu için soyut fen kavramlarını fen bilgisi öğretim yöntemleri sayesinde somutlaştırılarak öğretmek mümkündür.

Öğretmenlerin günlük planlarında fen etkinliklerine haftada iki veya üç defa yer verdikleri incelenen planlarda görülmüştür. Öğretmenlerin altısının da planda olmasa bile fen etkinliklerine, Türkçe dil ve okuma yazmaya hazırlık çalışmalarında yer verdiğini, gün içinde formal fen etkinliğine yer verdiği ve fırsat eğitimlerini de değerlendirdikleri görülmüştür.

Öğretmenlerin sınıf ortamlarında yürütülen görüşmelerde, fen etkinliği planlama aşamasında en çok çocukların yaş grubuna uygunluğunu, çocukların somut düzeyde anlayabilecekleri, çocuklara zarar vermeyecek, çocukların kendisinin gerçekleştirdiği, ilgilerini çekecek fen etkinliği olmasını dikkate aldıklarını vurgulamışlardır. Sonuç olarak fen etkinliklerinde çocukların gelişim seviyesi çok önemli bir unsurdur. Okulöncesi dönemde fen eğitimi içerisinde somut bilgiler ve kavramlar olduğu kadar soyut olan bilgi ve kavramlar da bulunmaktadır. Okulöncesi dönem çocuğunun yeni bir konuyu veya kavramı, özellikle de soyut kavramları anlaması, içinde bulunduğu gelişim döneminin özellikleri nedeniyle kolay olmamaktadır. Piaget'nin bilişsel gelişim kuramına göre henüz işlem öncesi dönemde bulunan



okulöncesi çocukları, kavrama kapasitelerinin sınırlı olması nedeniyle soyut kavramları öğrenmede güçlük çekmektedirler. Ayrıca fen ile ilgili ilk kavramlar okulöncesi dönemde verilmekte ve sonraki bilgiler bu kavramlar üzerine gelişmektedir (Şahin, 2000). Bu nedenlerden dolayı okulöncesi eğitim kurumlarında fen ile ilgili kavramların çocukların gelişim düzeylerine uygun olarak sunulması büyük önem taşımaktadır. Okulöncesi dönem çocuklarının dikkat sürelerinin kısa olması ve dikkatlerini sürdürürebilmek için birden çok duyularına hitap eden uyarıcılara ihtiyaç duymaları, fen kavramlarının ve konularının çocukların ilgisini çekecek ve bu ilgiyi koruyacak yöntemler kullanılarak verilmesini gerektirmektedir (Sağırlı, 2002).

Öğretmenlerin fen etkinliği öncesinde yapılan hazırlıklar olarak altısı da materyal hazırlığı yaptıklarını, fen etkinliği öncesi çocuklara ne yapılacağına dair sohbet ettiklerini belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin büyük çoğunluğunun materyal hazırlığı ile birlikte, fen çalışmalarını önceden denemek ve çocukların dikkatini konuya çekmek amacıyla sınıf ortamına malzeme getirerek fen etkinliği öncesi hazırlık yaptıkları belirlenmiştir.

Fen etkinliği uygularken nasıl bir sıra izlediklerine yönelik görüşmede ise öğretmenlerin soru-cevap yöntemini kullanarak sohbet etme, konu anlatımı, malzeme tanıtımı, CD izletme, çalışmanın amacı ve nasıl yapılacağı konularında bilgi verme, başka bir etkinlikle ilişkilendirme, afişler gösterme gibi çalışmalara yer verdiklerini ve daha sonra öğretmenlerin çocuklara uygulama yaptırdıklarını ve soru-cevap yöntemini kullanarak değerlendirme yaptıklarını belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin fen etkinliği uygularken çocukların ilgisini çekmek için neler yaptıklarına yönelik görüşmelerde Türkçe Dil etkinliğinde kullanılan bilmece, tekerleme, sohbet ve konu anlatımından yararlandıklarını ve çocuklara sorumluluk verdiklerini, çocuklara konuyla ilgili hareketli görüntüler seyretme, afiş inceleme ve eğitici oyuncağı gösterme, çocukları küçük gruplara ayırma, beden dilini kullanma, gözlem yaptırma ve çocuklara isimleri ile hitap ettiklerini belirtmişlerdir.

Öğretmenler fen etkinliklerini planlarken en çok kullanılan materyallerin rahatlıkla ulaşabilecekleri materyaller oldukları görülmüştür. Daha çok kitapları tercih ettiklerini ve bu kitap türlerinin de "Fen etkinliklerinin yer aldığı set kitaplar, deneylerle ilgili kitaplar, rehber kitaplar, ilköğretim fen bilgisi kitapları" olduğu saptanmıştır. İki öğretmen internet kaynaklarını izlediğini ifade etmiştir. Günümüzde yazılı kaynaklara ulaşmak, teknolojik gelişmeler sayesinde geçmişte olduğundan daha kolay ve hızlı olmaktadır. Bu farklılıklar öğretmenlerin kişisel özelliklerinden, alışkanlıklarından ve ilgilerinden kaynaklanabilir.

Öğretmenler fen eğitiminde kendilerini yetersiz hissettiği konuların; iki öğretmen fen bilgisi ile ilgili konular, iki öğretmen fen eğitimi ile ilgili materyal geliştirme, iki öğretmen fen eğitiminde kullanılabilecek yöntem ve teknik bilgisi olduğunu ifade etmişlerdir.

##### 5. ÖNERİLER (RECOMMENDATIONS)

- Görüşmelerde öğretmenler materyal olarak daha çok fen ile ilgili kitapları kullandıklarını, fen köşelerindeki materyallerin yetersiz olduğu ve kendilerinin hazırlamadıklarını belirtmişlerdir. Okulöncesi fen eğitiminin, çocuğun fene karşı pozitif tutumla yetişmesinde ne kadar büyük öneme sahip olduğu düşünüldüğünde okulöncesi eğitim programında gerçekleştirilecek olan fen etkinliklerinin en etkili şekilde yürütülebilmesi için gerekli bilgi ve becerilerin okulöncesi öğretmenlerine kazandırılması gerekmektedir. Okulöncesi öğretmenlerinin bu

becerileri kazanabilmesi için, lisans düzeyinde okutulan materyal geliştirme derslerinin bir bölümünde fen etkinliklerinde kullanılabilir materyallerin geliştirilmesine ve öğretmen adaylarının bu yöndeki becerilerinin oluşturulmasına yardımcı olunmalıdır.

- Okulöncesi fen etkinlikleri uygulama sürecinde kullanılacak öğretim yöntem ve tekniklerinin öğretmen tarafından, öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda belirlenebilmesi ve etkili bir şekilde uygulanabilmesi gerekmektedir. Okulöncesi öğretmeni olarak görev yapan öğretmenlerin fen etkinliklerini planlaması, uygulaması ve değerlendirmelerine yönelik eksikliklerin giderilmesi amacıyla uzman kişilerin rehberliğinde hizmet içi eğitim kursları planlanmalı ve gerekli sıklıklarla uygulanmalıdır.
- Öğretmenlerin fen etkinliklerinde çocukların ilgisini çekmek için farklı yöntemler denemeleri, etkinlikleri uygulama sürecinde çocuğun da aktif olarak katılmasıyla öğrendiklerini farklı durumlara aktarabilmelerine olanak sağlayacak değişik etkinliklere yer vermeleri amaçlarına ulaşmalarına katkı sağlayacaktır.
- Okulöncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerini sadece planlama ve uygulama durumlarına odaklanılmıştır. Daha sonraki çalışmalarda fen etkinliklerini değerlendirme becerileri açısından değişkenlere göre farklılık olup olmadığı araştırılabilir.

#### **KAYNAKLAR (REFERENCES)**

1. Aral, N., Kandır, A. ve Can Yaşar, M., (2000). Okulöncesi Eğitimi Ve Anasınıfı Programlar, İstanbul: Ya-Pa Yayınları.
2. Ayas, A., Çepni, S. ve Akdeniz, A.R., (1994). "Fen Bilimleri Eğitiminde Laboratuvarın Yeri Ve Önemi-II", Çağdaş Eğitim, 205, ss:7-11.
3. Cho, H.S., Kim, J., and Choi, D.H., (2003). "Early Childhood Teachers' Attitudes Toward Science Teaching: A Scale Validation Study", Educational Research Quarterly, 27(2), pp:33-42.
4. Coble, C.R. and Koballa, T.R., (1996). Science education. Handbook of research in teacher education, New York: Macmillan.
5. Davies, D. and Howe, A., (2003). Teaching Science and Design and Technology in the Early Years, London, David Fulton Publishers.
6. Demiriz, S., Karadağ, A. ve Ulutaş, İ., (2003). Okulöncesi Eğitim Kurumlarında Eğitim Ortamı ve Donanım, Ankara: Anı Yayıncılık.
7. Franz, J.R. and Enochs, L.G., (1982). "Elementary school science: State certification requirement in science and their implications", Science Education, 66, pp:287-292
8. Hasweh, M.Z., (1987). "Effects of Subjects Matter Knowledge in the Teaching of Biology and Physics", Teaching and Teacher Education, 3(2), pp:109-120.
9. Hodson, D., (1990). "A Critical Look At Practical Work In School Science", School Science Review, 70 (256), pp:33-40.
10. Kallery, M., (2004). "Early years teachers late concerns and perceived needs in science: an exploratory study", European Journal of Teacher Education, 27(2), pp:147-165.
11. Karaer, H. ve Kösterelioğlu, M., (2005). "Amasya ve Sinop illerinde çalışan okulöncesi öğretmenlerin fen kavramlarının öğretilmesinde kullandıkları yöntemlerin belirlenmesi", Kastamonu Eğitim Dergisi, 13-2, ss:447-454.
12. Koballa, J.R. and Crowley, F.E., (1985). "The influences of attitude on science teaching and learning", School Science and Teaching, 20(4), pp:222-232.

13. Lazarowitz, R., and Tamir, P., (1994). Research On Using Laboratory Instruction In Science. In D. L. Gabel (Eds.), Handbook Of Research On Science Teaching And Learning (pp:94-130). New York: Macmillan.
14. Lunetta, V.N., (1998). The School Science Laboratory: Historical Perspectives And Contexts For Contemporary Teaching, In B.J. Fraser ve K.G. Tobin (Eds.). International Handbook Of Science Education, (pp:249-262). Kluwer Academic Publishers.
15. Martin, D.J., (2001). Constructing Early Childhood Science, USA, Delmar.
16. McDewitt, T.M. ve Heikkinen, H.W., (1993). "Evaluation of the preparation of teachers in science and mathematics: Assessment of preservice teachers' attitudes and beliefs", Science Education, 77(6), pp:593-610.
17. 4. Milli Eğitim Şurası (1993). Raporlar, Görüşmeler, Kararlar, 27-29 Eylül, İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, 230.
18. Oğuzkan, Ş. ve Oral, G., (1997). Okulöncesi Eğitimi. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
19. Richardson, V., (1996). "The rol of attitudes and beliefs in learning to teach", Handbook of research on teachers education.
20. Sağırılı, S., (2002). "Fen Bilgisi Öğretiminde Analoji Kullanımının Öğrenci Başarısına Etkisi", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
21. Shulman, L.S. and Tamir, P., (1973). Research On Teaching In The Natural Sciences. In R.
22. Simpson, R.D. ve Oliver, J.S., (1990). "A Summary of Major Influences on Attitude Toward and Achievement in Science Among Adolescent Students", Science Education, 74(1), pp:1-18.
23. Stefanich, G.P. and Kelsey, K.W., (1989). "Improving science attitudes of preservice elementary teachers", Science Education, 73, pp:187-194.
24. Şahin, F., (1996). "Okulöncesi öğretmenlerinin fen kavramlarının öğretiminde kullandıkları metotların tespiti", II. Ulusal Eğitim Sempozyumu Bildirileri, Ağustos, İstanbul: ss:75.
25. Şahin, F., (1998). Okulöncesinde fen bilgisi öğretimi, İstanbul: Beta Bas. Yay. Dağı. A.Ş.
26. Şahin, F., (2000). Okulöncesinde Fen Bilgisi Öğretimi ve Aktivite Örnekleri, İstanbul:Ya-Pa Yayınları.
27. Tamir, P., (1991). Practical Work In School Science: An Analysis Of Current Practice. In B. E. Woolnough (Eds.). Practical Science: The Role And Reality Of Practical Work In School Science (13-20), Milton Keynes: Open University Press.
28. Tilgner, P.J., (1990). "Avoiding science in the elementary school", Science Education, 74(4), pp:421-431.
29. Tobin, K. and Gallagher, J.J., (1987). "What Happens In High School Science Classrooms?", Journal Of Curriculum Studies, 19 (6), pp:549-560.
30. Ural, M., (1986). "Ülkemizde okulöncesi eğitimin yeri ve önemi", 4. Ya-Pa Okulöncesi Eğitim ve Yaygınlaştırılması Semineri. Ya-Pa Yayınları, Ankara, ss:13-19.
31. Yaşar, Ş., (1993). "Okulöncesi eğitim öğrencilerinde fene yönelik duyuşsal özellikler", 9. Ya-Pa Okulöncesi Eğit. ve. Yaygınlaştırılması Semineri, Ankara: ss:140-142.