



Article Info/Makale Bilgisi

Received/Geliş: 20.07.2020 Accepted/Kabul: 16.02.2021 Published/Yayınlama: 23.02.2021

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Sınıf İçi Fen Uygulamalarına Yönelik Tutumu Ve Uygulama Analizi

Sinan POLAT¹, Raşit ZENGİN², Filiz ELMALI³

Öz

Bireylerin dünyayı anlayabilmeleri ve uyum sağlayabilmeleri için okul öncesi dönem kritik bir öneme sahiptir. Okul öncesi eğitimde çocuklar araştırarak, yaparak yaşayarak, bilginin farkına varmayı, bilgiyi kullanmayı ve geliştirmeyi öğrenirler. Bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik tutumları, sınıf içinde kullandıkları yöntem-teknikler ve sınıf içi aktiviteleri kullanım oranları incelenmiştir. Araştırma yöntemi nitel ve nicel veriler kullanılarak karma modelle oluşturulmuştur. Araştırmanın çalışma grubu 20 anaokulunda görev yapan tesadüfi yöntemle seçilmiş olan 118 öğretmenden oluşmaktadır. Araştırma verileri kişisel ve mesleki bilgiler formu ile toplanmış. Verileri oluşturulurken formlara ek olarak, katılımcı öğretmenlerin yıllık planları incelenmiş olup en çok fen etkinliği yapan okulun öğretmenlerinin sınıf içi etkinlikleri video kayıtları halinde analiz edilmiştir. Sınıf içi etkinlik videoları, Llewellyn 'in yapılandırmacı araştırma döngüsüne göre irdelenmiştir. Elde edilen bulgulardan çeşitli sonuçlara ulaşılmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin fen bilimlerine yönelik tutumlarının olumlu düzeyde olduğu saptanmıştır. Öğretmenlerin gezi-gözlem aktivitesini %78.3, deneyi %90.6, fen ve doğa köşesini %92.5, oyuncak kullanımını %64.2 ve hayvan besleme aktivitesini %41.5 oranlarında kullandıklarını belirtmişlerdir. Video analizlerinde ise öğretmenlerin gezi ve gözlem aktivitesini aktif olarak kullanmadıkları görülürken sınıf içi ders etkinlikleri analiz edildiğinde deney etkinliklerinin yapıldığı ancak deney yaparken öğrencilerin aktif olmadığı saptanmıştır. Bu sonuçlara göre öğretmen ve eğitimcilere çeşitli öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Fen, Aktivite, Okul Öncesi.

Attitude And Practice Analysis Of Preschool Teachers For Science Practice In Classroom

Abstract

Pre-school period has a critical importance for individuals to understand and adapt the world. Children at pre-school education learn how to notice develop and use the information through searching and experiencing. Attitudes of pre-school teacher for science education, classroom methods and techniques and percentages of using the classroom activities were observed in this study. Searching method was built through mixed model using qualitative and quantitative data. Studying group of this research consists of 118 teachers who teach at kindergarten was chosen randomly among 20 schools. The data of the research have been collected through personal and professional forms. In addition to the forms, the yearly plan of the participatory teachers were observed during forming the data and classroom activities of teachers whose school did the maximum science activity was analyzed through video records. Classroom activity videos were observed according to the constructivist research cycle of Llewellyn. Various conclusions were reached through the obtaining evidence. Pre-school teachers' attitudes for science were observed as a positive degree. The teachers stated that they used 78.3% trip and observation activities,

¹Doktora Öğrencisi, Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Elazığ, Türkiye, sinanpolat23@gmail.com

² Prof.Dr. Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Elazığ, Türkiye, rzengin@firat.edu.tr

³ Doç.Dr. Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Elazığ, Türkiye, filizvarol@gmail.com

90.6%experiment, 92.5% science and nature corner, 64.2%use of toys and 41.5% activity of feeding animals. According to the results various suggestions were offered to the teachers and the educationists.

Keywords: Science, Activity, Pre-school.

1. GİRİŞ

Günümüzde bilgi teknolojilerinin hızla değişmesi eğitimin gelişimini desteklemektedir. Hızla gelişen ve değişen dünyaya uyum sağlayabilmek için bireylerin erken yaşta bu dünyanın içine girmesi gerekmektedir. Eğitim bireyin yaşadığı topluma uyumu için yeteneklerini geliştirdiği, yöneliş ve diğer davranışlarını kazandığı bir süreçtir (Demirel ve Kaya, 2002: 5). Eğitim genel olarak bireyin yaşama hazırlanması, toplumsal sosyalleşmenin sağlanması, insanların yeteneklerinin keşfedilmesi ve geliştirilmesi için gerekli olan bilgi ve becerilerin kazandırılmasıdır. Eğitimin hedefleri incelendiğinde bunların başında bireyin içinde bulunduğu topluma uyum sağlaması gelmektedir (MEB, 2017, s.1; Oktay, 2015, s.68; Trilling ve Fadel, 2009, s.14-15). İçinde bulunduğumuz 21.yüzyıla uyum sağlayabilen, gerekli becerilere sahip bireylerin yetiştirilmesi çağdaş eğitim sisteminin temelini oluştururken çok kültürlü toplum yapıları, iletişimdeki hızlı gelişmeler ve bununla birlikte bilginin hızla yayılımı ortaya çıkmıştır (Oktay, 2015). Dünya tarihinin geçmişi düşünüldüğünde yaklaşık olarak son 4 yüzyıllık (18. yüzyıl ile 21. yüzyıl) gelişmeler ve değişim yüksek hızdadır. Bu durumun en büyük göstergesi 300 yıllık süreçte insanlığın Endüstri 1.0'dan Endüstri 4.0'a geçmesidir. Su ve buhar gücüyle başlayan Endüstri 1.0'dan sanal ortamlar ve yapay zeka ile Endüstri 4.0'a geçiş sağlanmıştır (Baysal, 2015, s. 2-5; Yazıcı ve Düzkaya, 2016, s. 50). Dönüşen dünya ve beraberinde gelen değişimler bireylerin bilgi çağının gereksinimlerine uyum sağlamayı zorunlu hale getirmiştir (MEB, 2017). Okulöncesi eğitim de bu uyumun sağlanmasına temel teşkil edecek yapıların başında gelmektedir. Çocukların gelişim düzeylerine ve bireysel özelliklerine uygun, sağlıklı ve zengin uyarıcı çevre olanakları sağlayarak, onların bedensel, duygusal ve sosyal yönden gelişmelerini destekleyici ve toplumun kültürel değerleri ve özellikleri doğrultusunda en iyi biçimde yönlendirmeyi ve ilköğretime hazırlamayı hedefleyen bir eğitim sürecidir (Akt. Çimen, 1999; Şahin, 2000 ve Macaroğlu Akgül, 2004). Eğitimin başlangıç noktası olan okul öncesi eğitimde çocuklar inceleyerek, araştırarak, yaparak yaşayarak bilginin farkına varmayı, bilgiyi kullanmayı ve geliştirmeyi öğrenirler. Bu becerileri kazanan ve uygulayan çocuklar çevreleriyle uyum içerisinde yaşama becerisine sahip olurlar. Çocukların bu becerileri kazanmasında aile, okul ve çevresel yaşamı önemli bir yere sahiptir. Okul Öncesi dönemdeki çocukların psikomotor, sosyal ve bilişsel gelişimleri kaliteli eğitim fırsatlarıyla desteklenmelidir. (Şahin, 2005).

Doğumuyla birlikte dünyaya gözlerini açan çocuk çevresiyle etkileşime geçtiği andan itibaren belki de farkında olmadan fenle ilişkisi başlamakta ve gelişim sürecine bağlı olarak hayatın diğer kademelerinde de bu ilişki devam etmektedir (Mantzicopoulos, Patrick ve Samarapungavan, 2008; Yaşar, 1993). Bundan dolayı fen eğitimi öncelikle ailede başlar. Yaşamın ilk anından itibaren başlayıp

ömür boyu devam eden fen eğitiminin insan yaşamıyla son derece önemli bir ilişkisi vardır. Bireyin kendi organizmasını tanıyıp onu sağlıklı bir şekilde koruması, bulunduğu çevreyi tanıyıp aynı şekilde bu çevreyi korumaya çalışması gibi bilgiler fen eğitimiyle kazanılmaktadır (Şahin, 1998). Bu nedenle çocuğun eğitiminin temelini oluşturan okulöncesi dönemde fen kavramları gerekli düzeyde aktarılıp ilerleyen eğitim aşamalarında bu temelin üzerinin inşasına olanak sağlanmalıdır (Aygören, 2000). Çocuğun kendini tanıyıp sağlıklı, kaliteli bir yaşam sürmesi ve psikomotor beceriler kazandırılması bakımından doğaya ve yaşama ilişkin temel bilgilerin verilmesi okul öncesi eğitimin amaçları arasındadır (Ayvacı ve diğ., 2002). Bu amaçlar doğrultusunda okul öncesi eğitimde çocuklara sorgulama yapabilecekleri, gözlem ve test yapıp bunu öğretmeni ve arkadaşlarıyla paylaşıp yorumlarını ifade edebilecekleri etkinlikler yaptırılmalıdır (Aktaş Arnas, 2002).

Bireyin doğumundan başlayan çevreyi tanıma ihtiyacı zamanla sahip olduğu görme, tat alma, duyma, dokunma, koklama gibi duyu organlarıyla çevresini tanımaya dönüşür (Cheatum ve Hammond, 1999; Diaconu, Heuberger, MateusBerr ve Vosicky, 2011; Machado, 2012). Erken çocukluk döneminde çocukların araştıran, sorgulayan, meraklı bir yapısı vardır (Venn ve Jahn, 2003). Bu dönemde çocuklar duyu organları ve duygularıyla çevresini keşfederek, sorgulayarak dünyayı keşfetmeye çalışır (Akman, Üstün ve Güler, 2003; Hong ve Diamond, 2012). Çoğu bilim insanı toplum içinde farkındalık düzeyi yüksek ve aktif bir üye yetiştirebilmek için birçok çalışma yaparak bu konunun önemini vurgulamasına rağmen fen eğitiminin içeriği ile ilgili net bir uzlaşmaya varılamamıştır (Erden ve Sönmez, 2011; Campbell ve Jobling, 2012). Ancak alanyazına bakıldığında etkili bir fen eğitiminin erken çocukluk döneminde yani okul öncesi eğitim sürecinde başlaması gerektiği de savunulmaktadır (Aktaş-Arnas, 2002; Ünal ve Akman, 2006; Brunton ve Thornton, 2010; Couchenour ve Chrisman, 2010; Alisinanoğlu, İnan, Özbey ve Uşak, 2012). Gopnik, Meltzoff ve Kuhl'a (1999) göre erken çocukluk döneminde çocukların teorileri formüle etmeleri, tahmin yürütüp test yapmaları, açıklama arayışına girip yeni bilgiler ile kendi bilgilerini yapılandırırılar (Aktaran: Dowker, 2003: 12). Bu nedenle erken çocukluk döneminde fen eğitime başlamak doğru bir yöntem olarak kabul edilebilir. Bireyin merak duygusuyla dolu öğrenmeye açık olduğu erken çocukluk döneminde fen eğitime başlaması araştırmacı yapısını destekler aynı zamanda ilerleyen yıllarda bilime karşı motivasyonunun yüksek olmasını sağlar. Bunun yanı sıra erken çocukluk döneminde verilen fen eğitimi çocuklarda dünyayı sorgulama, problem çözme ve düşünme becerilerinin gelişmesini destekler niteliktedir (French, Conezio ve Boynton, 2000; Samarapungavan, Patrick ve Mantzicopoulos, 2011). Conezio ve French (2002)'e göre bireylerin günlük aktiviteleri fen eğitiminin temelini oluştururken açık uçlu fen etkinlikleri çocukların gelişimsel düzeylerini geniş çerçevede kapsayıp çocukların ihtiyaçları ve güçlü yanlarını gözleme ve yansıtmaları için öğretmenlere de imkân verir ve bilim, merkeze dayalı oyun, sanatsal ifade, matematik ve sosyal çalışmalar dâhil diğer alanlara kolay bir şekilde ilişki kurmalarına yardımcı olur.

Literatürde fen öğretimine yönelik öğretmenlerin tutumlarının araştırıldığı çalışmalar bulunmaktadır. Fen bilgisi öğretmenleri üzerine yapılan çalışmalarda, bu öğretmenlerin fene karşı olumlu tutum sergiledikleri tespit edilmiştir (Özkan Tekkaya & Çakıroğlu, 2002; Sarıkaya, 2004; Türkmen & Bonnstetter, 1999). Okul öncesi öğretmenleri ile yürütülmüş benzer çalışmalarda da okul öncesi öğretmenlerinin de fen öğretimine yönelik tutumlarının genellikle olumlu düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Orkunoglu, 2016; Sansar, 2010). Simpson ve Oliver (1985) ise tutum ve fen etkinliklerinin yapıma sıklığı arasında pozitif ilişki bulmuştur. Tsung-Hui ve Wei-Ying (2008) tarafından yapılan çalışmada ise okul öncesi öğretmenlerinin yaptıkları fen etkinliklerinin sözel etkileşim ve sözel soru ifadelerinin kalitesine pozitif anlamda etki ettiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak literatürde yapılmış olan çalışmalarda okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarının uygulamalarını, yapılacak olan fen etkinliklerini ve çalışmalarını etkilediği ve böylece öğrencilerin dolaylı olarak etkilendiği üzerinde durulmaktadır. Okul öncesi dönemde fen eğitiminin önemi göz önünde bulundurulduğunda bu dönemde öğrencilere rehberlik edip yol gösterecek olan öğretmenlerin de okulda fen etkinliklerine ne kadar önem verdikleri, bunu gün içerisinde ne kadar etkili uygulayabildikleri de önem kazanmaktadır. Okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinlikleri hakkındaki tutumlarının belirlenip sınıf içi uygulamalarının incelenmesi amacını taşıyan bu çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yönelik tutumları nasıldır?
2. Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinde yöntem ve teknikleri kullanım oranları ne düzeydedir?
3. Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içinde uyguladıkları fen etkinlikleri yapılandırmacı yaklaşıma uygun mudur?

2. YÖNTEM

Bu araştırmada hem nitel hem de nicel yöntemler kullanılmıştır. Elde edilen bulguların sayısal değerlerle ifade edilmesi ve ölçülebilmesi adına nicel araştırma yapılmıştır. Araştırma için araştırmacının katılımı olmadan doğrudan araştırılmak istenen kişilere sunulmuş bir takım sorulardan oluşan anket tekniği kullanılmıştır (Ekiz, 2009). Ayrıca bu araştırmada örnek olay çalışması olarak da bilinen durum çalışması (case studies) modeli kullanılmıştır. Büyüköztürk ve arkadaşlarının (2010) belirttiği bu model bir ya da daha fazla olayın, ortamın, programın ve grubun derinlemesine incelenmesi olarak tanımlanır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın evreni 2013- 2014 eğitim öğretim yılında Elazığ ili Milli Eğitim Bakanlığına bağlı özel ve devlet anaokullarında görev yapan anaokulu öğretmenlerinden oluşmaktadır. Araştırmanın

örneklemi ise Elazığ ili Milli Eğitim Bakanlığına bağlı 20 özel ve devlet anaokullarında görev yapan tesadüfi yöntemle seçilmiş olan 118 öğretmenden oluşmaktadır. Tüm katılımcılardan geri toplanan formlar incelendiğinde 106 öğretmenin formu tam olarak doldurduğu, 12 öğretmenin ise tutum ölçeğini uygun doldurmadığı tespit edilmiştir. Bundan ötürü bu formlar değerlendirmeye alınmamıştır.

Tutum ölçeğini uygun şekilde dolduran tüm katılımcılardan alınan günlük planlar incelenmiş ve seçkisiz olmayan örneklemden amaçsal örnekleme yöntemi kullanılarak günlük planında fen etkinliğine en çok yer vermiş katılımcıların sınıfında ise fen etkinliği gözlemi yapılmıştır. Günlük planlardaki incelemede en fazla 131, en az 69 ve ortalama 116,09 fen etkinliğiyle en fazla fen etkinliği yapan ilk on öğretmen ile görüşülmüş ve bu öğretmenlerden gönüllülük esasına dayalı yedi öğretmenin sınıfında fen etkinlikleri esnasında farklı günlerde olmak üzere üçer defa fen etkinlikleri gözlemlenmiştir.

Veri Toplama Aracı

Kişisel bilgi formu ve mesleki bilgiler

Kişisel bilgi formunda, katılımcıların yaşları, kıdemleri ve eğitim durumları sorulmuştur. Ayrıca mesleki bilgi formunda fen çalışmalarında ne tür aktiviteler düzenledikleri (Gezi ve gözlem, deney, fen-doğa köşesi etkinlikleri, etkinliklere uygun oyuncak kullanımı, hayvan besleme, öğretmenlerin yazacakları diğer aktiviteler) ve fen etkinliklerinde kullandıkları yöntemler (soru- cevap, gözlem, deney, gösterip yaptırma, görsel materyal kullanımı ve yine öğretmenin belirlemiş olduğu diğer yöntemler) sorulmuştur.

Tutum ölçeği

Araştırmanın anketi için Cho, Kim ve Choi (2003) tarafından geliştirilen, Çakmak (2006) tarafından Türkçeye uyarlanan Öğretmenlerin Fen Öğretimine Yönelik Tutumları Ölçeği (FÖYTÖ) kullanılmıştır. Bu ölçek 0.84 güvenirlik katsayısı ile İngilizceden Türkçeye çevrilmiştir. Orijinal fen öğretimine yönelik tutum ölçeğinde 22 madde bulunmaktadır. Türkçeye uyarlama çalışmasında yapılan faktör analizi sonucunda beş madde ölçekten çıkarılmıştır. Buna göre FÖYTÖ 17 maddeden oluşmuş ve toplamda 85 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Ölçek rahatlık, hazırlık, öğretim yöntemi ve gelişimsel uygunluk olarak dört faktörden oluşmaktadır.

Günlük planlar

Öğretmenlerin 2012-2013 yılında dönem içinde kullandıkları günlük planlar toplanıp, yapılan etkinliklerden fen ve doğa etkinlikleri tespit edilip, öğrencilerin bu etkinliklerdeki aktiflik pasiflik durumları ve kullanılan materyaller, etkinlikte kullanılan yöntemler ve kazanımlar incelenmiştir.

Öğretmenin fen ve doğa etkinlik uygulamaları

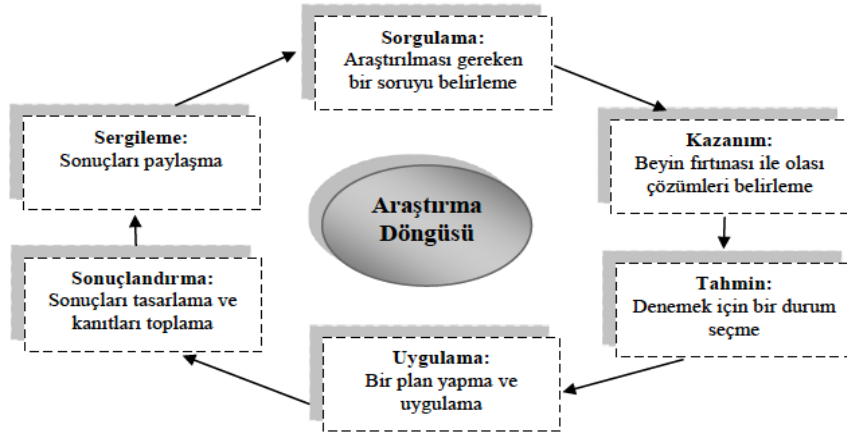
Öğretmenlerden gönüllülük esasına göre çalışmaya katılmayı kabul eden yedi öğretmenin sınıfında farklı günlerde gerçekleştirilen fen etkinlikleri esnasında video çekimleri yapılmıştır.

Etkinlikler en az bir dakika 30 saniye, en fazla yedi dakika 30 saniye ve ortalama üç dakika 47 saniyede tamamlandığı görülmüştür.

Verilerin İşlenmesi ve Analizi

Araştırma için gerekli izinler alınıp öncelikle Elazığ il merkezinde bulunan anaokulları ziyaret edilerek araştırma tanıtılmıştır. Gönüllülüğün esas alındığı çalışmada, katılımcı olmayı kabul eden öğretmenlere tutum ölçekleri verilmiştir. Aynı zamanda bu öğretmenlere tutum ölçeklerinin toplanma sürecinde yine gönüllülük esasına bağlı olarak ilgili yıla ait günlük planlarının toplanacağı da belirtilmiştir. Bir haftalık sürecin ardından tutum ölçekleri ve öğretmenlerin günlük planları toplanıp incelemeye alınmıştır.

Öğretmenlerin 2012-2013 yılı günlük planları incelenip yer verdikleri fen etkinliklerinde, kullanılan yöntem ve teknikler incelenmiştir ve günlük plarlarda en çok fen etkinliğine yer veren okulda 2013-2014 yılı eğitim öğretim döneminde her bir öğretmenin sınıfı üç defa ziyaret edilmiş ve bu ziyaretler sırasında gerçekleştirilen fen etkinlikleri kamera yardımıyla kayıt altına alınmıştır. Sınıf içi gözlem yapılarak öğretmen öğrenci iletişimi, öğretmenin sorduğu sorular, öğrencinin sorduğu soruları ve öğretmenin verdiği cevaplar, kullanılan materyallerin ve etkinlik esnasında yapılanlar Llewellyn (2002)'in yapılandırmacı araştırma döngüsüne göre incelenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Llewellyn (2002)'in Yapılandırmacı Araştırma Döngüsü

3. BULGULAR

Okul öncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitimine Yönelik Tutumu; Tablo 1'de Okul öncesi öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumlarına ilişkin istatistiksel bilgiler verilmiştir.

Tablo 1. Okul öncesi öğretmenlerinin tutum oranları

	N	Max puan	Min puan	X	SS
Fen Tutum	106	81	42	61.82	6.405

Tablo 1 incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumları $\bar{X} = 61.82$, standart sapma değeri $S = 6.405$ olduğu görülmektedir. Ölçekten alınabilecek minimum puanın 42 ve maksimum puanın 81 olduğu düşünüldüğünde, öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutum ölçeğinden aldıkları puanların aritmetik ortalamasının beklenen ortalamanın üstünde olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu durum okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik tutumlarının olumlu olduğu şeklinde yorumlanabilir. Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik düşük, orta ve yüksek tutum düzeyleri ortalama puanları artı-eksi 0.5 standart sapma ($\bar{X} \pm 0.5 \times S$) ölçütüne göre belirlenmiştir. Buna göre 58 ve altı puan alanlar düşük düzeyde tutuma sahip 58–64 arası orta düzeyde tutum, 64 ve üstü puan alanlar ise yüksek tutuma sahip olan öğrenciler şeklinde belirlenmiştir. Tablo 2’de okul öncesi öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumların alt boyutlarında aldıkları puanların ortalamaları ve standart sapmaları verilmektedir.

Tablo 2. Okul Öncesi Öğretmenlerin Fen Öğretimine Yönelik Tutumların Alt Boyutlarında Aldıkları Puanların Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Tutumlar	N	En Düşük Puan	En Yüksek Puan	\bar{X}	S
Rahatlık	106	16	35	28,57	3,69
Hazırlık	106	12	30	23,60	3,28
Ö.yöntemi	106	2	10	5,65	1,78
G.uygunluk	106	2	10	3,99	2,04

Tablo 2 incelendiğinde, okul öncesi öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumlarından rahatlıkla ilgili bölümü öğretmenlerin ortalaması 28.57, öğretim öncesi hazırlıkla ilgili ortalamaları 23.60, yaparak-yaşayarak fen öğretimi yöntemi ile ilgili ortalamaları 5.65, gelişimsel uygunluk ile ilgili ortalamaları ise 3.99 olduğu görülmektedir.

Tablo 3’te öğretmenlerin fen etkinliklerinde kullandıkları aktiviteler verilmiştir.

Tablo 3. Fen etkinliklerinde kullanılan aktiviteler

	f	%
Gezi- gözlem etkinliği yapma	83	78.3
Sınıfta deney yapma	96	90.6
Fen ve doğa köşesine sahip olma	98	92.5
Fen etkinliklerinde oyuncak kullanımı	68	64.2
Sınıfta hayvan besleme	44	41.5

Tablo 3 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin 98'i sınıflarında fen ve doğa köşesi bulunduğunu, 96'sı sınıfta deney yaptıklarını, 83'ü gezi gözlem etkinlikleri organize ettiklerini ifade etmiştir. Sadece 44 öğretmen sınıfta hayvan beslediğini söylemiştir.

Tablo 4' te fen eğitiminde kullanılan yöntemlerle ilgili istatistiksel bilgiler verilmiştir.

Tablo 4. Fen eğitiminde kullanılan yöntemler

	f	%
Soru- cevap	82	77.4
Gözlem	91	85.8
Deney	97	91.5
Gösterip yaptırma	82	77.4
Görsel Materyaller kullanma	88	83

Tablo 4 incelendiğinde 91 öğretmen fen etkinlikleri esnasında öğrencilerin gözlem yapmalarına fırsat verdiğini, 82'si soru-cevap tekniğini kullandığını, yine 82 öğretmen gösterip yaptırma tekniğini kullandığını ifade etmiştir. Bunlarla beraber 88 öğretmen fen etkinlikleri esnasında görsel materyaller kullandıklarını belirtmiştir. Öğretmenlerin fen etkinlikleri yapma konusunda yetkinlikleri sorulduğunda ise, iki öğretmen yetkin olmadığını, 15 öğretmen ise kararsız olduğunu ifade etmiştir. Katılımcılardan sekiz öğretmen çok yetkin olduğunu ifade ederken, 81 öğretmen ise yetkin olduğunu söylemiştir.

Sınıf içi Uygulamalara Yönelik Bulgular

Daha önce de ifade edildiği üzere, her bir öğretmenin sınıfı üç defa ziyaret edilmiş ve bu ziyaretler esnasında gerçekleştirilen fen etkinlikleri kamera yardımıyla kayıt altına alınmıştır. Llewellyn'in yapılandırmacı araştırma döngüsüne göre beş ayrı alanda incelenen kayıtlardan her bir alan için bir öğretmenin alacağı en yüksek puan üç, en düşük puan ise sıfırdır. Üç puanın anlamı her üç etkinlikte de öğretmenin ilgili alana değinmiş olması, sıfırın anlamı ise ilgili alanla ilgili herhangi bir bulguya rastlanmamış olmasıdır. Öğretmenlerin yapmış oldukları etkinliklere yönelik puanlamalar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Etkinliklerin Llewellyn Yapılandırmacı Araştırma Döngüsüne Göre Değerlendirilmesi

	Sorgulama	Kazanım	Tahmin	Uygulama-Sonuç	Sergileme	Toplam
Öğretmen-1-	2	1	0	0	0	3
Öğretmen-2-	1	0	0	1	0	2
Öğretmen-3-	1	0	2	1	0	4

Öğretmen-4-	1	0	0	0	0	1
Öğretmen-5-	1	0	0	0	0	1
Öğretmen-6-	1	0	0	0	0	1
Öğretmen-7-	3	0	0	0	0	3

Elde edilen bulgulara göre, Öğretmen-1 “sorgulama” basamağından üç puan üzerinden iki puan almışken “kazanım” basamağından bir puan ve diğer basamaklardan sıfır puan aldığı görülmektedir. Bu durum Llewellyn döngüsüne göre ilk aşamanın büyük ölçüde uygulandığı ancak diğer basamaklarda yetersiz kaldığını göstermektedir. Öğretmen 2 yaptığı 3 etkinlikten “sorgulama” ve “uygulama-sonuçlandırma” basamağından birer puan almıştır ve Llewellyn döngüsü kapsamında yapılandırıcı yaklaşıma uygun bir etkinlik gerçekleştirmediği görülmektedir. Öğretmen 3 sadece bir etkinliğinde “sorgulama” basamağını uygularken “tahmin yürütme” basamağından iki puan alarak etkinlik esnasında öğrencilerin tahminlerini paylaşmasına olanak sağlanmıştır. Bunun yanında “uygulama-sonuçlandırma” basamağından bir puan alarak öğrencilerin tahminlerini test edip uygulamalarına yeteri kadar olanak sağlanmadığı görülmüştür. Öğretmen 4-5-6 yaptıkları etkinliklerde sadece “sorgulama” basamağından birer puan almış ve diğer basamakları uygulamada yetersiz kalmışlardır. Öğretmen 7 yaptığı üç etkinlikte ‘sorgulama’ basamağından üç puan almış ancak diğer basamaklardan puan alamamıştır.

Örnek Etkinlik Uygulamaları

Öğretmenlerin uyguladığı üçer etkinliğin Llewellyn basamaklarına göre toplam puanlandırılması Tablo 1’de verilirken bu etkinlikler tek tek ele alındığında her öğretmenin etkinlik başına aldığı puanlar çerçevesinde etkinlikler ve analizleri aşağıda örneklendirilmiştir. Her birinin üç fen etkinliği uyguladığı yedi öğretmenin toplam 21 etkinliğinden üç etkinlikte iki puan, sekiz etkinlikte bir puan ve 10 etkinlikte ise sıfır puan alınmıştır.

İki puan alan etkinlik örnekleri

Öğretmen 1 – Etkinlik 1’de “sorgulama” ve “kazanım” basamaklarını başarılı bir şekilde uygulamış ancak “tahmin yürütme”, “uygulama-sonuçlandırma” ve “sergileme” basamağını sağlıklı uygulayamamıştır. Öğretmenimiz “Balon Roket” deneyinde sandalye, ip, pipet, balon ve mandal kullanarak düzeneğini hazırlamış ve öğrencilerine “şişkin balonun ağzındaki mandalı açarsam balon hareket eder mi?” sorusunu sormuştur. Verilen cevaplar doğrultusunda “neden hareket eder?” sorusunu çocuklara yönelterek çocukların sorgulamaya devam etmelerini sağlamıştır. İlk sorgulamadaki dengesizlik durumu ve çıkabilecek sonuçlara ilişkin beyin fırtınası yaparak kazanım basamağını gerçekleştirmiştir. Kazanım basamağında “hava balonu ne yapacak?” (balon sönecek), “yani hava ne olacak?” (hava dışarı çıkacak), “peki balonun ağzını yavaş yavaş açarsak yine balon hareket eder mi?”

(evet/hayır) sorularıyla beyin fırtınası oluşturmuştur. Ancak soruların cevaplanması ve tahmin basamağının uygulanışı esnasında öğretmenin çocukların tahminlerini not edip uygulamayı gözlemlmelerine fırsat vermeden öğretmen tarafından doğru cevaplar verilip tahminler değersizleştirilmiştir. Bu nedenle tahmin basamağından puan alamamıştır. Uygulama basamağında ise öğretmen önceden hazırladığı düzeneği harekete geçirip kendi doğrularıyla öğrenciye sunmuştur, beyin fırtınası esnasında sorduğu “peki balonun ağzını yavaş yavaş açarsak yine balon hareket eder mi?” sorusunun tahminini öğrencilere denetme şansı vermemiş ve zaten kendisi de denememiştir. Etkinlikte öğrencinin tahminlerine yönelik tasarımları ve uygulamaları olmadığından sergileme basamağından da puan alamamıştır.

Bir puan alan etkinlik örnekleri

Öğretmen 3 - Etkinlik 1’de sadece “sorgulama” basamağından bir puan almış ancak diğer basamaklardan puan alamamıştır. Öğretmenimiz “Erozyon” deneyinde toprak, eğimli bir kap, su ve birkaç oyuncak hayvan figürü kullanarak öğrencilerine “Erozyon nedir, hiç duydunuz mu?” sorusunu yönlendirmiş ve ardından erozyonu tanımlamıştır. Ardından öğretmen “Sizce bu kaymaya etki eden faktörler nelerdir?”, “ sizce bu kaymayı nasıl engelleyebiliriz?” gibi sorular sorup “sorgulama” basamağından bir puan almıştır. Ancak çocukların verdikleri cevaplar ve tahminlere herhangi bir cevap vermemiştir. Örneğin, öğrencilerden birisi “ kaydırakta durursak aşağı doğru kaydığımız gibi mi öğretmenim?” sorusunu sunmuş ancak öğretmenden herhangi bir dönüt almamıştır. Öğretmenin öğrenci tahmin ve cevaplarını duymazdan gelmesi ise beyin fırtınası kavramını ortadan kaldırmıştır. Bu nedenle “kazanım” basamağından puan verilmemiştir. Ayrıca öğretmen kendi düzeneğini kurup uygulamayı kendisi yaptığı için “uygulama- sonuçlandırma” basamağından; öğrencilerin tahmin yürütüp test edecekleri bir düzenek olmadığı için de “sergileme” basamağından puan verilmemiştir.

Sıfır puan alan etkinlik örnekleri

Öğretmen 2 – Etkinlik 2’de öğrencilerine “yağmurun yağışı” deneyini su kabı, su, tıraş köpüğü ve gıda boyası kullanarak “şimdi size yağmurun nasıl yağdığını gösteren deneyi yapacağım” cümlesiyle soru sormadan, beyin fırtınası ve tahmin yürütmeden hazırlamış olduğu düzeneği göstermiştir. Su kabının içerisine su doldurmuş ve üzerine tıraş köpüğünü sıkarak bu beyaz köpüğün gökyüzündeki bulutlar olduğunu söyleyip ardından yukarıdan damlattığı gıda boyası damlalarını öğrencilerine seyrettirerek aşağı doğru süzülen gıda boyasının yağmur damlaları olduğunu açıklamıştır. Öğretmen Llewellyn (2002) döngüsüne göre puan alamadığı gibi aynı zamanda kavram yanılgısına sebebiyet verecek bir etkinlik yapmıştır.

4. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumları ve literatürdeki çalışmalar incelendiğinde çeşitli sonuçlara ulaşılmıştır. Yapılan bazı çalışmalarda okul öncesi

öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarının olumlu olduğu görülmüştür (Erden & Sönmez, 2011; Sansar, 2010). Yapılan bu çalışmada da okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitime yönelik tutumları incelenmiş ve tutumlarının olumlu yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özbek ve Sığırtaç (2011) okul öncesi fen eğitiminin, çocuğun fene karşı pozitif tutumla yetişmesinde çok önemli bir yere sahip olduğunu ifade ederek okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinin etkili bir şekilde yürütülebilmesi için gereken bilgi ve becerilere sahip olması gerektiğini vurgulamışlardır. Okul öncesi öğretmenlerinin bu becerileri edinmeleri için lisans programlarında materyal geliştirmeye dayalı derslerde fen materyallerine de ağırlık verilmesi, öğretmenlerin hem fen eğitime karşı bakış açısını olumlu yönde değiştirecek hem de onları öğretmenlik mesleğine hazırlayacaktır.

Okul öncesi öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumlarının ne düzeyde olduğunu belirleyebilmek amacıyla, çalışmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeği (FÖYTÖ)'den aldıkları puanların betimsel analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda okul öncesi öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumlarının ağırlıklı olarak olumlu olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra okul öncesi öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumlarından alt boyutlarıyla ilgili ortalamaları, rahatlık boyutu öğretmenlerin ortalaması 28.57, öğretim öncesi hazırlıkla ilgili ortalamaları 23.60, yaparak-yaşayarak fen öğretimi yöntemi ile ilgili ortalamaları 5.65, gelişimsel uygunluk ile ilgili ortalamaları ise 3.99 olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin rahatlık boyutu ortalaması en yüksek değerken, gelişimsel uygunluk boyutu ortalamasının en düşük değer olması, öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumlarının çok bilinçli olmadığını göstermektedir. Literatürdeki çalışmaların da bu çalışmanın fen eğitime yönelik tutum sonucu ile ilgili benzer sonuçlara ulaştığı görülmektedir. Adak (2006), okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitime yönelik tutumları ve düşünme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi isimli çalışmasında, Çamlıbel Çakmak (2006), okul öncesi öğretmen adaylarının fen kavramlarını anlama düzeyleri ve fen eğitime yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi isimli çalışmasında, Sansar (2010) tarafından okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumları ile fen etkinliklerinde uyguladıkları yöntemler arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmasında, Erden ve Sönmez (2011) tarafından 292 okul öncesi öğretmenin fen öğretimine yönelik tutumları ve bu tutumların fen etkinliklerinin sınıf içinde uygulama sıklığı ile ilişkisini belirlemeyi amaçladıkları çalışmasında, Orkunoğlu (2016), okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumları ile öz yeterlilik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi adlı çalışmasında okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarının olumlu oldukları görülmüştür. Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutum, inanç ve aktiviteleri kullanma durumlarına yönelik yapılan çalışmada da tutumların iyi düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Akçay, 2020). Akman ve diğerleri (2010); Dowdy, (2005), Özbek (2006); Edwards ve Loveridge, 2011; Van Aalderen-Smeets ve diğerleri, (2012); Nilsson (2015) ; Karaca, Aral ve Karaca (2013) da yaptıkları çalışmalarda benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Bu

durum öğretmenlerin fen öğretimine yönelik olumlu tutum içerisinde olduklarının ve öğretmenlerin meslekle ilgili tecrübeleri arttıkça, okul öncesi dönemde fen öğretimini daha profesyonel yapmaları, farklı yöntem ve teknikler kullanmaları, çocuk grubunu daha iyi tanımaları ve çocukları merkeze alan daha işlevsel eğitim programları hazırlamaları ile açıklanabilir (Pekdoğan,2020).

Öğretmenlerin sınıf içinde uygulayacakları uygun yöntem ve teknikler fen kavramlarının aktarılması için büyük önem arz etmektedir (Demiriz ve Ulutaş, 2001). Yapılan bu çalışmada kullanılan yöntemler incelendiğinde soru-cevap yönteminin öğretmenler tarafından % 77.4 oranında kullanıldığı belirtilirken sınıf içi uygulama etkinlikleri analiz edildiği zaman öğretmenlerin yöntemi kullanırken soru sorduğu ancak öğrencilerden alınan cevaplara yeterince önem vermediği gözlemlenmiştir. Ayrıca öğrencilerden öğretmenlere yöneltilen soruların büyük bir kısmı cevapsız bırakılmıştır. Yeşilyurt (2013), soru cevap yöntemini kullanmayan öğretmenlerin de yöntemle ilgili karşılaştıkları sorunların sınıfı yönetememe, yanlış cevap verme kaygısı taşıma, sınıfların kalabalık olması, iletişim eksikliği, bildiğini ve kendini ifade edememekten kaynaklı olabileceğini belirtmiştir. Bu sonuçlardan yola çıkarak öğretmenler öğrencilere gelişim özelliklerine uygun, üretici sürecin başlamasını destekleyici şekilde sorular hazırlamalı ve öğrencilerden gelen sorulara yönlendirici cevaplar vermelidir (Aşıcı, 1998: 426). Ayrıca okul öncesi öğretmenlerine yönelik fen içerikli hizmet içi eğitimler verilerek sorulara cevap verememe kaygı durumu ortadan kaldırılabilir.

Yapılan bu çalışmada kullanılan yöntemler incelendiğinde gözlem yönteminin öğretmenler tarafından % 85.8 oranında kullanıldığı belirtilirken sınıf içi uygulama etkinlikleri analiz edildiği zaman öğretmenlerin genellikle öğrenciyi aktif kılmayan deney yaptıkları ve öğrencinin sadece izlemeye kaldığı gözlemlenmiştir. Karamustafaoğlu ve Kandaz (2006) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin gözlem yöntemine diğer yöntemlere oranla daha az yer verdikleri sonucuna ulaşmıştır. Yapılan bu çalışmada da öğretmenlerin bu yöntemle az yer verdikleri görülmüştür. Bu çalışmada gözlem yöntemine yer veren öğretmenlerin de gün aşırı beklenip gözlemlenecek etkinliklerde zamana bırakmayıp sonucu öğrencileriyle paylaştığı görülmüştür. Fen ve doğa etkinlikleri çocuğun duyu organlarıyla etkileşimli olması bakımından okul öncesinde etkili bir yere sahiptir. Okulun imkânları çerçevesinde ya okul bahçesinde ya da yakın bir doğal alanın toprağını çocuk kazıp toprak altındaki solucanları keşfedip, karıncaların nasıl yuva yaptıklarını görebileceği gibi, bahçedeki bir çiçeğin büyüme aşamalarını, çiçek açışını gözlemleyebilmesi çocuğun yeryüzü hakkındaki fikir ve görüşlerini geliştirmektedir (Read, 1987). Bu önem doğrultusunda gün aşırı gözlem yapılacak deneylerde düzeneğin korunaklı bir şekilde saklanıp gözlemlerin yapılabilmesi için fen ve doğa köşelerinde bir alan oluşturulabilir.

Somut düşünme becerilerine sahip olan okul öncesi dönemdeki çocuklar için fen etkinliklerinde deney yönteminin anlamlı öğrenme sağlanması açısından önemi büyüktür. Çepni ve Ayvacı

(2006a:159) hiçbir fen bilim dalının, deney yapılmadan tam olarak öğretilmeyeceğini ifade etmişlerdir. Yapılan bu çalışmada kullanılan yöntemler incelendiğinde deney yönteminin öğretmenler tarafından % 91.5 oranında kullanıldığı belirtilirken sınıf içi uygulama etkinlikleri analiz edildiği zaman öğretmenlerin fen deneyleri yaptıkları görülmüş ancak deneylere öğrencilerin aktif katılımı sağlanmadığı tespit edilmiştir. Karaer ve Kösterelioğlu (2005), okulöncesi öğretmenlerinin fen kavramlarının öğretilmesinde kullandıkları yöntemlerin belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışma sonucunda her iki ildeki öğretmenlerin hepsi okul öncesi eğitim kurumlarında fen ve doğa köşesinin bulunması gerektiğini belirtmişlerdir. Bununla birlikte öğretmenlerin fen doğa çalışmalarındaki yeterlilik seviyelerinin düşük olduğunu ve fen ve doğa ile ilgili bilgi düzeyleri hizmet öncesi eğitimle sınırlı kaldıklarını ve öğretmenlerin fen-doğa ile ilgili materyal geliştirmede kendilerini yetersiz hissederken en fazla deney yapma konusunda yeterli gördüklerini belirtmişlerdir. Bu bağlamda, deney yaparken gerekli önlemlerin alınıp uygun ortamların oluşturulması sağlanarak öğrencilerin deney etkinliklerinde aktif bir şekilde yaparak yaşayarak kalıcı öğrenmeler gerçekleştirilmesi sağlanabilir.

Gösterip yaptırma yönteminin öğretmenler tarafından % 77.4 oranında kullanıldığı belirtilirken sınıf içi uygulama etkinlikleri analiz edildiği zaman öğretmenlerin aktiviteleri yaparken yöntemde gösteri boyutundan sonra yaptırma aşamasında öğrencilerin değil genellikle kendilerinin yaptığı tespit edilmiştir. Yazlık ve Öngören (2018) araştırmasında okul öncesi öğretmenlerinin gösterip yaptırma yöntemini kullanım sıklığına göre incelemiş ve ikinci sırada yer vermişlerdir. Öğretmenlerin gösterip-yaptırma yöntemini daha aktif ve doğru bir şekilde kullanmaları için okul yönetimi tarafından araç-gereç eksikliği giderilmeli, yöntemin gösteri boyutunda kalmaması için öğrenciler motive edilip etkinlikler yaptırılmalıdır.

Sınıf içi etkinliklerde öğrencilerin dikkatini çekmek ve soyut kavramları somutlaştırmak amacıyla görsel materyaller kullanılmaktadır. Yapılan bu çalışmada kullanılan yöntemler incelendiğinde görsel materyal kullanımının öğretmenler tarafından % 83.0 oranında kullanıldığı saptanırken sınıf içi uygulama etkinlik videoları analiz edildiğinde görsel materyallerin büyük ölçüde kullanıldığı, genellikle öğretmenler tarafından etkinlik öncesi temin edilip kullanıldığı gözlemlenmiştir. Aykaç (2011) çalışmasında sınıf içindeki yöntem kullanım durumlarını analiz etmiş ve görsel materyallerin sıklıkla kullanıldığı ve çocuklarda öğrenmeyi olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Bu doğrultuda etkinliklerin dikkat çekici görsel materyaller ile desteklenmesi önem taşımaktadır. Çınar (2013) okul öncesi öğretmenlerin fen ve doğa konularının öğretiminde kullandıkları etkinliklerin belirlenmesine yönelik yaptığı çalışmada öğretmenlerin fen etkinliklerinde kavramların öğretilmesinde model oluşturma, keşif-icat yapma, koleksiyon, uzman kişileri konuk olarak çağırma gibi etkinliklerle yer vermediği sonucuna ulaşmıştır.

Okul öncesi dönem ile sonraki ilköğretim aşamasında çocuklar yaşadıkları dünyayı gözlemledikçe algılamaya başlar ve bu gözlemleriyle etrafında gerçekleşen olaylarla gördüğü nesnelere hakkında farkındalık kazanır ve bu durum gelişimlerine büyük ölçüde katkı sağlar (Yeşilyurt, 2003: 84). Yapılan araştırmada okul öncesinde fen etkinliği uygulamalarından gezi ve gözlem aktivitesi incelendiği zaman uygulayıcı öğretmenler %78.3 oranında bu yöntemleri kullandıklarını belirtirken, sınıf içi video etkinlikleri incelendiğinde gezi ve gözlem etkinliklerinin aktif olarak kullanılmadığı saptanmıştır. Gezi gözlem yönteminde yasal sorumluluk, çok fazla zaman alması, pahalıya mal olması, uygun yer seçimindeki zorluklar, organizasyon güçlükleri, gruba eşlik edecek kişi ihtiyacı ve izinler konusundaki dezavantajları ve sınırlılıkları göz önüne alındığında öğretmenlerin bu yöntemi tercih etmemiş oldukları düşünülebilir (Küçükahmet, 1998, s. 65; Ergün ve Özdaş. 1997, s. 73-74; Okutan. 1997. s. 72; Çalışkan, 2000, s. 30). Alanyazına bakıldığında Zoldosova ve Prokop (2006) yaptıkları deneysel çalışmada yapılan gezi-gözlem etkinliklerinin çocukların gelişimlerini desteklediğini tespit etmiştir. Bu doğrultuda öğretmenlerin gezi ve gözlem aktivitelerini etkin kullanabilmeleri okul yönetiminin gerekli imkân ve ortamları zenginleştirilmesi önem arz etmektedir.

Okul öncesi dönemde soyut kavramların çocukların anlayabileceği şekilde aktarılabilmesi için deney etkinlikleri önemli bir yere sahiptir. Deney sonucunu gözlemleyip soyut kavramları somutlaştıran çocuklarda kalıcı öğrenme gerçekleşmiş olur (Dere ve Ömeroğlu, 2001: 5).Yapılan araştırmada okul öncesinde deney etkinlikleri incelendiğinde katılımcı öğretmenler % 90.6 oranında deney yöntemini kullandıklarını söylerken, sınıf içi video etkinlikleri analiz edildiğinde deney etkinliklerinin yapıldığı ancak deney yaparken öğretmenlerin süreci kendilerinin yürüttüğü ve öğrencilerini aktif kılmadıkları saptanmıştır. Deney yönteminin zaman alıcı olması ve kalabalık sınıflarda uygulanmasının güçlüğü gibi dezavantajlarından dolayı öğrencilere aktif rol verilmediği düşünülebilir (Büyükkaragöz ve Çivi, 1999, s. 95; Kemertaş, 2001, s. 203). Ancak yapılandırmacı yaklaşıma göre gelenekselden uzak kalıcı öğrenmelerin gerçekleştirilebilmesi için pasif durumdaki öğrencilere öğretmenin düz bir anlatımla bilgi aktarmaya çalışmaması gerekir (Gray, 1997). Birey, diğer birey, kitap vb. öğelerden bilgi elde edebilir ancak önemli olan bilgiyi elde etmesi değil; bu bilginin zihinde yapılandırılarak aktif bir şekilde içselleştirilmesidir (Marlowe ve Page, 1998). Kısaca anlamlı bir öğrenmenin meydana gelmesi için öğrenci etkin bir şekilde yeni bilgiyi var olan zihinsel yapısının üzerine inşa etmelidir (Hanley, 1994). Bu sayede öğrenme- öğretme sırasında öğrencilerin bilişsel yetenekleri için sınıflandırma, analiz etme, tahmin yürütme, yorumlama ve değerlendirme gibi beceriler geliştirilmesi sağlanır (Akt. Işık ve ark., 2015; Brooks ve Brooks, 1993).

Oyun çağında bulunan okul öncesi öğrencilerinin dikkatlerinin çekilmesi ve zihinsel gelişimlerine katkıda bulunulması açısından oyuncaklarla fen ile ilgili kavramların aktarılması önem taşımaktadır

(Dere ve Ömeroğlu, 2001: 5). Yapılan bu araştırmada okul öncesinde fen eğitimi oyuncak kullanımı analiz edildiği zaman katılımcı öğretmenler % 64.2 oranında oyuncak kullandıklarını belirtirken sınıf içi fen etkinlikleri incelendiğinde oyuncak kullanımının az olduğu görülmüştür. Sansar (2010) yüksek lisans tezinde öğretmenlerin % 35.3' lük kısmının oyuncak kullanımına yer verdiğini belirtmiştir. Oyuncak kullanımı ile ilgili ulaşılan bu benzer sonuçlara yönelik çocukların ilgisini çekecek mevcut oyuncakların etkinliklerde aktif kullanımını artırmak amaçlı çalışmalar yapılabilir.

Okul öncesi etkinliklerinde hayvan besleme aktivitelerine yer verilmesi sorumluluk alma, merhamet duygusu ve değer yargılarının gelişimi açısından büyük önem taşımaktadır. Çocukların çevrelerini incelemesi, gözlemlemesi ve tanınması çevreye yönelik sevgilerini artırır. İstek ve merak duygusuyla başlayan bu sevginin temeli okul öncesi dönemde atılmaktadır (Acun ve Erten, 1993: 93). Yapılan bu araştırmada okul öncesinde fen eğitimi etkinlikleri analiz edildiğinde katılımcı öğretmenler % 41.5 oranında hayvan besleme etkinliklerine yer verdiklerini belirtirken sınıf içi fen etkinlikleri incelendiği zaman hayvan besleme etkinliklerine yer verilmediği görülmüştür. Bu sonuçlara benzer olarak okul öncesi fen aktivitelerinde çocuklarla hayvanların bakımı yapılarak, hayvanların özellikleri, yaşadıkları yerler ve beslenmeleri konusunda bilgi alışverişi yapılabilir; çocuklarla hayvanat bahçesi gezileri düzenlenebilir; okul ortamı uygunlaştırılarak köpek, tavşan ve kedi vb. hayvanlar barındırılabilir (Dere ve Ömeroğlu, 2001:4).

Bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik tutumları, sınıf içinde kullandıkları yöntem-teknipler ve sınıf içi aktiviteleri kullanım oranları incelenmiştir. Okul öncesi dönemde fen eğitiminin önemi göz önünde bulundurulduğunda bu dönemde öğrencilere rehberlik edip yol gösterecek olan öğretmenlerin de okulda fen etkinliklerine ne kadar önem verdikleri, bunu gün içerisinde ne kadar etkili uygulayabildikleri de önem kazanmaktadır. Sürekli gelişen ve değişen toplumumuzda öğretmenlerin kendilerini sürekli geliştirmeleri, her yıl aynı şeyleri tekrar etmenin zaman içerisinde tekdüze ve ezber bir eğitime yol açacağı düşünüldüğünde öğretmenlerin gerek fen etkinliklerinde gerekse başka konularda geleneksel yöntemin dışına çıkıp, araştıran, inceleyen, merak eden kısacası sürekli gelişim içerisinde olan bireyler olmaları, hem çocuklarımıza hem de toplumumuza büyük yarar sağlayacaktır. Okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerine yönelik bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi için, tüm öğretmenlerin katılması şartıyla, düzenli aralıklarla hizmet içi kursları, seminerler ve atölye çalışmaları yapılabilir. Araştırmada okul öncesi öğretmenlerin fen eğitimine ilişkin tutumları araştırılmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin tutum düzeylerinin orta olmasına rağmen fen etkinliklerini uygulamada birçok eksiklikleri olduğu görülmüştür. Bu nedenle öğretmen yeterliliklerinin deneysel olarak araştırılması öğretmenlerin kendilerini geliştirmeleri açısından daha yararlı olacaktır.

5. KAYNAKÇA

- Acun, S. ve Erten, G. B. (1993). Kız Meslek Liseleri İçin Okul Öncesi Eğitimi. İstanbul: Esin Yayınevi: 9-94.
- Adak, A. (2006). *Okul Öncesi Eğitimi Öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik Tutumları İle Düşünme Stilleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Akman, B., Üstün, E. ve Güler, T. (2003). 6 Yaş Çocuklarının Bilim Süreçlerini Kullanma Yetenekleri. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24, 11-14.
- Akpınar, E., & Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı kuramda fen öğretmenin rolü. İlköğretim Online, 4(2), 55-64.
- Aktaş Arnas, Y., (2002), 'Okulöncesi Dönemde Fen Eğitiminin Amaçları', Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi, 6, 7 Haziran-Aralık, 1-6.
- Alouf, J. L., & Bentley, M. L. (2003). Assessing the Impact of Inquiry-Based Science Teaching in Professional Development Activities, PK-12.
- Aşıcı, M. (1998). Türkçe Ders Kitaplarında, Soru Sorma Becerilerinin Metinleri Anlamada Kullanılması. III. Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri, 1.
- Aygören, D., (2000); Okul öncesi Yaratıcı Çocuk Etkinlikleri. Esin Yayınevi, İstanbul.
- Aykaç, N. (2011). Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programında Kullanılan Yöntem Ve Tekniklerin Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi (Sinop İli Örneği). Hayat, 19(1), 113-126.
- Ayvacı, H. Ş., Devecioğlu, Y., Yiğit, N. (2002), 'Okulöncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinliklerindeki Yeterliliklerinin Belirlenmesi', V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. 16-18 Eylül 2002. ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara.
- Baysal, İ. (2015). Endüstri 4.0. PWC Türkiye. Web site: <https://www.okul.pwc.com.tr/images/uploadfile/content/635863141496551266> adresinden 23 Şubat 2018 tarihinde erişilmiştir.
- Brooks I. G. and M. G. Books. The Case for Constructivist Classrooms, Virginia, ASCD Alexandria, 1993.
- Büyükkarag.z, S.& Çivi, C. Genel Öğretim Metotları Öğretimde Planlama Uygulama. İstanbul: Beta Basım Yayın, 1999.

- Büyüközürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F., 2010. Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Pegem Akademi, 5. Baskı, Ankara.
- Campbell, C. ve Jobling, W. (2012). Science in Early Childhood. London: Cambridge University Pres.
- Cho, H. S., Kim, J., & Choi, D. H. (2003). Early childhood teachers' attitudes toward science teaching: A scale validation study. Educational Research Quarterly, 27(2), 33.
- Çakmak, Özlem Çamlıbel. (2006). Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fene ve Fen Öğretimine Yönelik Tutumları İle Bazı Fen Kavramlarını Anlama Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi
- Çepni, S., & Ayvacı, H. Ş. (2006). Laboratuvar destekli fen ve teknoloji öğretimi. Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi, 5.
- Demirel, Ö. ve Kaya, Z. , (2002); Öğretmenlik Mesleğine Giriş, Pegema Yayıncılık, Ankara.
- Dere, H. ve Ömeroğlu, E. (2001). Okul Öncesi Dönemde Fen Doğa ve Matematik Çalışmaları. Ankara: Anı Yayıncılık, 1-7.
- Dowdy, J. T. (2005). Relationship between teachers' college science preparation and their attitudes toward science. Unpublished doctoral dissertation, Texas A&M University-Commerce.
- Dowker, A. (2003). Book Review: Hoe Babies Think: The Science of Childhood. The Human Nature Review, 3, 41-43.
- Edwards, K., & Loveridge, J. (2011). The inside story: Looking into early childhood teachers' support of children's scientific learning. Australasian Journal of Early Childhood, 36(2), 28-36.
- Ekiz, D., 2009. Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Anı yayıncılık, Ankara
- Enochs, L. G., & Riggs, I. M. (1990). Further development of an elementary science teaching efficacy belief instrument: A preservice elementary scale.
- Ensar, F. (2003). Türkçe eğitiminde bir öğretim yönteminin geliştirilmesine kaynaklık etmesi bakımından soru. Türklük Bilimi Araştırmaları, 13(1), 267-285.
- Erden, F. T. ve Sönmez, S. (2011). Study of Turkish Preschool Teachers' Attitudes toward Science Teaching. International Journal of Science Education, 33(8), 1149-1168.
- Ergün, M. & Özdaş, A. Öğretim İlkeleri ve Yöntemleri. İstanbul: Kaya Matbaacılık, 1997.

- French, L., Conezio, K. ve Boynton, M. (2000). Using Science as the Hub of an Early Childhood Curriculum: The ScienceStart!™ Curriculum. University of Illinois. <http://ceep.crc.uiuc.edu/pubs/katzsym/french.html> (Erişim tarihi: 01.07.2012).
- Göllü, Ö. Ö., 2018. Anaokulunda Kullanılan Öğretim Yöntem Ve Teknikler. Uluslararası Liderlik Eğitimi Dergisi-International Journal Of Leadership Training, 3(3), 1-10.
- Gri, AJ (1997). *Yapılandırmacı öğretme ve öğrenme* (s. 97-07). Saskatchewan Okul Mütevelli Heyeti Derneği.
- Güler, D., & Bıkmaz, H. (2002). Anasınıflarında fen etkinliklerinin gerçekleştirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulamaları*, 1(2), 249-267.
- Hamurcu, H. (2003). Okul Öncesi Eğitimde Fen Bilgisi Öğretimi ‘Proje Yaklaşımı’, *Eğitim Araştırmaları*, 4, 13, 66-72.
- Karaer, H. ve Kösterelioğlu, M.(2005). Amasya ve Sinop illerinde çalışan okul öncesi öğretmenlerinin fen kavramlarının öğretilmesinde kullandıkları yöntemlerin belirlenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(2), 447-454.
- Karamustafaoğlu, S., & Kandaz, U. (2006). Okul öncesi eğitimde fen etkinliklerinde kullanılan öğretim yöntemleri ve karşılaşılan güçlükler. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 65-81.
- Kemertaş, İ. *Uygulamalı Genel Öğretim Yöntemleri, Öğretimde Planlama Ve Değerlendirme*. İstanbul: Birsen Yayınevi, 2001.
- Küçükahmet, L.(1998). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*, İstanbul: Alkım Yayıncılık.
- Llewellyn, D., (2002). *Inquiry Within Implementing Inquiry-Based Science Standarts*, USA. Corwin Press.
- Macaroğlu Akgül, E. (2004). *Fen ve doğa etkinlikleri*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Mantzicopoulos, P., Patrick, H., & Samarapungavan, A. (2008). Young children's motivational beliefs about learning science. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(3), 378-394.
- Marlowe, B. A. and Page, M. L. (1998). *Creating and sustaining the constructivist classroom*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- McMillan, J. H., (2000). *Educational research: Fundamentals for the consumer* (3. Baskı). New York: Longman.

- MEB (2017). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Yayınları.
- Oktay, A. (2015). Yirmi Birinci Yüzyıl ve Eğitimde Yeni Eğilimler. A. Oktay (Ed.), Eğitim bilimine giriş içinde (s. 66-93). Ankara: Pegem Akademi.
- Okutan, M. (1997). Genel Öğretim Metotları Öğretim İlke Ve Yöntemleri. Trabzon.
- Orkunoğlu, Y. M. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumları ile öz yeterlilik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (İstanbul İli Ataşehir İlçesi Örneği) (Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul).
- Özkan, Ö., Tekkaya, C. & Çakıroğlu, J. (2002). Fen bilgisi aday öğretmenlerin fen kavramlarını anlama düzeyleri, fen öğretimine yönelik tutum ve öz yeterlik inançları, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara
- Parlak Yıldız, B. & Aydın, F. (2004). Okul öncesi dönem fen eğitiminde fen ve doğa köşesinin kullanımına yönelik bir inceleme. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, Malatya.
- Pekdoğan, S. (2020). Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarının problem çözme becerilerini yordama gücü. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 4(3), 567-582.
- Read, K., (1987). *Early childhood programs*. Holt Rinehart and Winston Inc., U.S.A.
- Sansar, S., B., 2010. Okul Öncesi Öğretmenlerin Fen Öğretimine Yönelik Tutumları ile Fen Etkinliklerinde Kullandıkları Yöntemler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Okul Öncesi Öğretmenliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Bolu.
- Sarıkaya, H. (2004). Preservice elementary teachers' science knowledge, attitude toward science teaching and their efficacy beliefs regarding science teaching. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Middle East Technical University, Ankara
- Sığırtmaç, A., & Özbek, S. (2011). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşleri ve uygulamalarının incelenmesi. *Education Sciences*, 6(1), 1039-1056.
- Simpson, R. D., & Oliver, J. S. (1985). Attitude toward science and achievement motivation profiles of male and female science students in grades six through ten. *Science Education*, 69(4), 511-525.
- Şahin, E., (2005), Okul öncesi Eğitimi Öğretmen Adayları ve Öğretmenleri İçin Uygulama Kılavuzu, Anı Yayıncılık, Ankara.

- Şahin, F.,(1998); Okulöncesinde Fen Bilgisi Öğretimi ve Aktivite Örnekleri, Beta Bas. Yay. Dağı. A.Ş., İstanbul.
- Trilling, B. ve Fadel, C. (2009). 21st century skills: learning for life in our times. U.S.A: Jossey-Bass Press.
- Tu, T. H., & Hsiao, W. Y. (2008). Preschool teacher-child verbal interactions in science teaching. The Electronic Journal for Research in Science & Mathematics Education.
- Türkmen, L. & Bonnstetter, R. (1999). A study of Turkish preservice science teachers' attitudes toward science and science teaching. Paper presented at the annual convention of National Association of Research in Science Teaching. Boston, MA.
- Ünal, M., Akman, B., & AKMAN, B. (2006). Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitime Karşı Gösterdikleri Tutumlar. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30(30), 251-257.
- Van Aalderen-Smeets, S., van der Molen, J., & Asma, L. (2012). Primary teachers' attitudes toward science: A new theoretical framework. Science Education, 96, 158- 182. doi:10.1002/sce.20467.
- Yaşar, Ş., (1993), 'Okulöncesi Eğitim Öğrencilerinde Fene Yönelik Duyuşsal Özelliklerin Geliştirilmesi', 9. Ya-Pa Okulöncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri, Ankara: 140-142.
- Yazıcı, E. ve Düzkaya, H. (2016). Endüstri devriminde dördüncü dalga ve eğitim: Türkiye dördüncü dalga endüstri devrimine hazır mı? Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi, 7(13), 49-88.
- Yazlık, D. Ö., & Öngören, S., 2018. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Matematik Etkinliklerine İlişkin Görüşlerinin ve Sınıf İçi Uygulamalarının İncelenmesi.
- Yeşilyurt, S.(2003). "Anasınıfı Öğrencileri ve İlköğretim Birinci Sınıf Öğrencilerinin Canlı ve Cansız Kavramlarını Anlama Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma," Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, 5(2): 83-96.
- Zoldosova, K., & Prokop, P. (2006). Education in the field influences children's ideas and interest toward science. Journal of Science Education and Technology, 15(3-4), 304-313.

Extended Abstract

Today, the change of information technologies supports the development of education. In order to adapt to the developing and changing world, individuals need to be in education world as of early ages. Education is a process in which an individual develops his abilities to adapt to the society and receive orientation and other behaviors. In preschool education, children learn to recognize, use and develop information by analyzing, searching and living. Children acquiring and practicing these skills will have the ability of living in harmony with their environment. Family, school and environmental life of children are of great importance in children's acquiring these skills. Psychomotor, social and cognitive developments of preschool children should be supported with high quality educational opportunities. For these purposes, in preschool education children should be provided opportunities to question, observe, test hypothesis, share, express himself. In this study, the attitudes of pre-school teachers towards science education, the methods-techniques used in the classroom and the usage rates of classroom activities have been examined. In addition, teachers' science experiences were evaluated based on constructivist approach. The research method has been formed by using mixed model using qualitative and quantitative data. The population of the research consists of kindergarten teachers working in private and state kindergartens of Elazığ Ministry of National Education in 2013-2014 academic year. The sample group of the study consisted of 118 randomly selected teachers working in 20 private and state kindergartens of Elazığ Ministry of National Education. The data related to teachers' attitudes towards science and nature activities were collected through questionnaire. Among the participants, 12 of them did not fill out the form completely; therefore, they were dropped out from the analysis. In addition, participants' annual plans were collected and examined based on the number of science activities. Among the participants, seven teachers were chosen for the second part of the study. The rationale for selection of these seven teachers was related to the number of science activities they reported in their annual plans. Those teachers were observed three times during the school year while they conducted science activities. Also, the activities were recorded with a video recorder. Those records were examined based on Llewellyn' constructivist research cycle

According to the findings, the opinions of preschool teachers about classroom activities such as sightseeing, observation, experiment, and science and nature corner have been examined and various results have been obtained. Preschool teachers have stated that they used excursion and observation activity as 78.3%, experiment as 90.6%, science and nature trips as 92.5%, and use of toys as 64.2%. In the video analysis, it has observed that the teachers did not actively use sightseeing and observation activities. When the captured classroom activities have been analyzed, it was found that experiments were conducted but the teachers carried out the process themselves while the students were not active. While the participant teachers have stated that they used science and nature corner activities, when the videos were analyzed, it was observed that there was no science and nature corner in the classrooms of the participant teachers. When science activities and animal feeding activities have been examined, it has been also found that there was no usage of toys. Within the framework of these results, in order to make more effective use of science activities, it is critical for teachers to encourage children to be active and take part in experiments. Teachers should attend in-service teacher training programs related to science activities or active participation of students in activities.