

T.C.
RECEP TAYYIP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ ANABİLİM DALI

OKUL ÖNCESİ DÖNEMDEKİ ÇOCUKLARA YÖNELİK
YAPILANDIRMACI ÖĞRENME KURAMINA DAYALI KAVRAM
KARİKATÜRLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE UYGULANMASI
(Yüksek Lisans Tezi)

Tezin Yazarı

Muhammed Ali ZOROĞLU

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Şengül ATASOY

RİZE 2015

T.C.
RECEP TAYYIP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ ANABİLİM DALI

OKUL ÖNCESİ DÖNEMDEKİ ÇOCUKLARA YÖNELİK
YAPILANDIRMACI ÖĞRENME KURAMINA DAYALI KAVRAM
KARİKATÜRLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE UYGULANMASI

(Yüksek Lisans Tezi)

Tezin Yazarı

Muhammed Ali ZOROĞLU

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Şengül ATASOY

Tez Savunma Tarihi

13/03/2015

Tez Jürisi Üyeleri

Adı ve Soyadı	İmza
Başkan : Prof. Dr. Muammer ÇALIK
Üye : Doç. Dr. Şengül ATASOY
Üye : Yrd. Doç. Dr. Nagihan YILDIRIM

Enstitü Müdürü

..... / / 2015

Onay Tarihi

RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Bu tezi bilimsel metotlara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak hazırlayıp sunduğumu, tezde bana ait olmayan tüm bilgi, düşünce ve sonuçları belirttiğimi ve kaynağını gösterdiğimi beyan ederim. 13/03/2015

İmzası

Muhammed Ali ZOROĞLU

ÖN SÖZ

Okul öncesi yıllar insan gelişiminin kapsam, hız ve nitelik açısından en yoğun olduğu ve birçok becerinin temellerinin atıldığı önemli bir eğitim dönemini kapsamaktadır. Çocukların aşırı meraklı ve sorgulayıcı olmaları onların bilimsel duyarlılıklarını geliştirmede önemli bir yere sahiptir. Bu duyarlılığı geliştirmek için yapılabilecek en güzel eğitim etkinliklerinden biri de fen ve doğa etkinlikleridir.

Yapılandırmacı öğrenme kuramının uygulanması sürecinde, çocukların anlamlı bir şekilde kavramları öğrenebilmeleri için öğretim materyallerine duyulan ihtiyaç artmaktadır. Kavram karikatürleri de yapılandırmacı öğrenme kuramına göre gerçekleştirilen fen etkinliklerinde kullanılacak en önemli görsel araçlardan biri olarak önerilmektedir. Fen ve doğa etkinliklerinde kullanılmak üzere yapılandırmacı öğrenme kuramını temel alan kavram karikatürlerinin geliştirilmesi ile çocukların fen bilimlerinin birer kâşifi haline gelebilecekleri düşünülmektedir.

Çatısı altında olmaktan gurur duyduğum Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde hazırlanan bu araştırma, birçok değerli insanın çok özel katkıları ile ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda emeği geçenleri anmak bana mutluluk verecektir.

Araştırmanın planlanması, oluşturulması, uygulanması ve sonuçlandırılmasında, titiz çalışmaları, rehberliği ve desteğinin yanı sıra araştırma boyunca gösterdiği büyük sabırdan dolayı saygıdeğer danışmanım Sayın Doç. Dr. Şengül ATASOY'a içten teşekkürlerimi ve saygılarımı sunuyorum.

Araştırmada fen ve doğa etkinliklerinde kullanılması için geliştirilen kavram karikatürlerinin hazırlanması aşamasında görüşlerine başvurulmuş Sayın Prof. Dr. Mehmet KÜÇÜK, Sayın Doç. Dr. Ali Sabri İPEK, Sayın Doç. Dr. Cemalettin İPEK, Sayın Doç. Dr. Yılmaz GEÇİT, Sayın Yrd. Doç. Dr. Ercan ATASOY, Sayın Yrd. Doç. Dr. Ahmet TEKBIYIK, Sayın Yrd. Doç. Dr. Kader BİRİNCİ KONUR, Sayın Yrd. Doç. Dr. Nagihan YILDIRIM hocalarıma, geliştirilen kavram karikatürlerinin uygulamasını gerçekleştiren tüm okul öncesi

öğretmenlerine ve geleceği ödünç aldığımız tüm çocuklara teşekkürü bir borç bilirim.

Tez süresince desteğini hiçbir zaman esirgemeyen değerli arkadaşım Öğr. Gör. İsmail ADIGÜZEL başta olmak üzere arkadaşlarım Lokman SEMİZ'e, Ahmet Akif ERBAŞ'a, Ali TEMİZOĞLU'na ve Mehmet Reşat ERİŞ'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Yaşamım boyunca yanımda olan ve üzerimde sayılamayacak kadar hakları olan annem Fatma ZOROĞLU'na, babam Mehmet Salih ZOROĞLU'na ve saygıdeğer kardeşlerime teşekkürlerimi iletiyorum.

Araştırma sürecinde ilgi ve sevgisini hiç eksik etmeyen ve bana en büyük desteği veren sevgili eşim Öğr. Gör. Özlem ZOROĞLU'na en derin duygularıyla teşekkür ederim. Eşimle birlikte hayatımızı güzelleştiren biricik oğlum Said Haktan ZOROĞLU'na, yaşamının her anında bütün insanlığa hizmet edebileceği huzurlu ve sağlıklı bir ömür diliyorum.

Son olarak bu çalışmayı, yüksek lisans öğrenimim sürecinde kaybettiğimiz anneannem Hanife ACET'in ve eşimin anneanesi Bedia TAŞÇI'nın aziz hatıralarına armağan ettiğimi belirtmek isterim.

Muhammed Ali ZOROĞLU

Mart, 2015

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ.....	1
İÇİNDEKİLER	3
TABLOLAR LİSTESİ.....	6
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	8
KISALTMALAR LİSTESİ.....	9
GİRİŞ	10
PROBLEM DURUMU	14
ARAŞTIRMANIN AMACI.....	15
ARAŞTIRMANIN GEREKÇESİ VE ÖNEMİ.....	15
ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI.....	18
ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI	19
TANIMLAR.....	19

BİRİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	21
1. 1. KURAMSAL AÇIKLAMALAR.....	21
1. 1. 1. Okul Öncesi Dönemde Fen ve Doğa Etkinlikleri.....	21
1. 1. 2. Okul Öncesi Dönemde Fen Kavramlarının Öğretimi.....	23
1. 1. 3. Okul Öncesi Eğitimde Materyal Seçimi ve Fen ve Doğa Merkezi	25
1. 1. 4. Materyallerin Eğitimdeki Yeri ve Önemi.....	27
1. 1. 5. Alternatif Ders Materyali Geliştirmenin Önemi	28
1. 1. 6. Alternatif Ders Materyallerinin Özellikleri	30
1. 1. 7. Yapılandırmacı Yaklaşım.....	31
1. 1. 8. Yapılandırmacı Yaklaşımında Öğretim.....	32
1. 1. 9. Kavram Karikatürleri ve Yapılandırmacı Yaklaşım.....	35

1. 1. 10. Kavram Karikatürlerinin Genel Nitelikleri	37
1. 1. 11. Kavram Karikatürleri ve Öğrenme Süreci.....	38
1. 2. İLGİLİ ÇALIŞMALAR	41
1. 2. 1. Okul Öncesi Dönemde Gerçekleştirilen Fen Eğitime İlişkin Çalışmalar.....	41
1. 2. 2. Kavram Karikatürlerine İlişkin Çalışmalar	54

İKİNCİ BÖLÜM

YÖNTEM.....	62
2. 1. ARAŞTIRMANIN TASARLANMASI.....	62
2.2. KAVRAM KARİKATÜRLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ	63
2. 2. 1. Planlama Aşaması	63
2. 2. 2. Pilot Uygulama Aşaması	63
2. 2. 3. Değerlendirme Aşaması	64
2. 3. KAVRAM KARİKATÜRLERİNİN UYGULANMASI.....	67
2. 4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ.....	68
2. 5. ARAŞTIRMA GRUBU	70
2. 6. ÇALIŞMANIN KAPSAMI.....	72
2. 7. İDARİ DÜZENLEMELER.....	72
2. 8. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	72
2. 8. 1. Anket Formu.....	73
2. 8. 2. Materyal Değerlendirme Formları.....	73
2. 8. 2. 1. Öğretmen değerlendirme formu (ÖDF).....	74
2. 8. 2. 2. Öğretim elemanı değerlendirme formu (ÖEDF)	74
2. 8. 3. Yapılandırılmamış Gözlem	74
2. 9. VERİLERİN ANALİZİ	75

2. 9. 1. Nitel Verilerin Analizi	75
2. 9. 2. Nicel Veri Analizi	76

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR	77
3. 1. ÖĞRETMENLERİNİN FEN VE DOĞA ETKİNLİKLERİ İLE İLGİLİ GENEL DÜŞÜNCELERİ VE UYGULAMALARI HAKKINDA ELDE EDİLEN BULGULAR	77
3. 2. KAVRAM KARİKATÜRLERİNİN UYGULANMASI SÜRECİNDEN ELDE EDİLEN BULGULAR	106

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TARTIŞMA	111
4. 1. OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN MEVCUT FEN VE DOĞA ETKİNLİKLERİ İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİNİN TARTIŞILMASI	111
4. 2. GELİŞTİRİLEN KAVRAM KARİKATÜRLERİNİN UYGULAMA SÜRECİNDEN ELDE EDİLEN VERİLERİN TARTIŞILMASI	114

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇLAR VE ÖNERİLER	118
5. 1. SONUÇLAR	118
5. 2. ÖNERİLER	119
5. 2. 1. Eğitimcilere ve İlgili Kurumlara Yönelik Öneriler	119
5. 2. 2. İleriki Çalışmalara Yönelik Öneriler	120
KAYNAKÇA	122
EKLER	143
ÖZET	161
ABSTRACT	163
ÖZGEÇMİŞ	165

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Hazırlanan Kavram Karikatürleri Hakkındaki Görüşleri.....	64
Tablo 2: Öğretim Elemanlarının Hazırlanan Kavram Karikatürleri Hakkındaki Görüşleri	66
Tablo 3: Katılımcıların Özellikleri.....	70
Tablo 4: Çalışma Grubu	71
Tablo 5: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinlerinin Önemi Temasına İlişkin Görüşleri.....	78
Tablo 6: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Kavramlarının Öğretimine Yer Verme Sıklığına İlişkin Görüşleri.....	81
Tablo 7: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinliklerini Gerçekleştirirken Karşılaştıkları Zorluklar Temasına İlişkin Görüşleri	82
Tablo 8: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinliklerinde Kullanılan Kaynaklara İlişkin Görüşleri.....	84
Tablo 9: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Kullandıkları Kaynakların Çocukların Meraklılık, Açık Fikirlilik, Karşılaştırma ve Tartışma Gibi Bilimsel Tutumlar Kazanmasını Destekleme Durumu Hakkındaki Görüşleri.....	88
Tablo 10: Okul Öncesi Öğretmenlerine Göre Fen ve Doğa Etkinliklerini Gerçekleştirirken Sınıflarında Kullandıkları Kaynakların Çocukların Kavram Öğrenmelerini Destekleme Durumları Hakkındaki Görüşler.....	89
Tablo 11: Okul Öncesi Öğretmenlerine Göre Fen ve Doğa Etkinliklerini Gerçekleştirirken Sınıflarında Kullandıkları Kaynakların Çocukların Dikkatlerini Çekme Durumları Hakkındaki Görüşler.....	91
Tablo 12: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Orijinal Materyal Geliştirme Konusundaki Görüşleri.....	92
Tablo 13: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinliklerine Dikkat Çekme Temasına İlişkin Görüşleri.....	94

Tablo 14: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinliklerini Yürütürken Genellikle Kullandıkları Yöntem ve Teknikler.....	97
Tablo 15: Sınıflardaki Fen ve Doğa Merkezlerinde Ne Tür Materyaller Bulunduğu ve Yeterli Donanıma Sahip Olup Olmadığı Hakkındaki Öğretmen Görüşleri.....	99
Tablo 16: Fen ve Doğa Merkezinden Çocukların Etkin Bir Şekilde Faydalanabilip Faydalanamadığı Hakkındaki Öğretmen Görüşleri	102
Tablo 17: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Kavram Karikatürleri Hakkında Bilgi Sahibi Olma Durumları.....	104
Tablo 18: Kavram Karikatürlerinin Uygulanması Sürecinde Elde Edilen Gözlem Bulguları.....	106

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Bir Kavram Karikatürü Örneği	36
Şekil 2: Tezin Akış Şeması	62

KISALTMALAR LİSTESİ

Ö. : Okul Öncesi Öğretmeni

M.E.B. : Milli Eğitim Bakanlığı

ÖDF : Öğretmen Değerlendirme Formu

ÖEDF : Öğretim Elemanı Değerlendirme Formu

(\bar{X}) : Ortalama

BKZ. : Bakınız

GİRİŞ

Ebeveynler ve eğitimciler, çocukların kişilik, bilişsel, dil, sosyal, duygusal ve fiziksel gelişimlerinin sağlıklı bir şekilde ilerlemesini sağlayarak onların topluma yararlı birer kişi olmalarını istemektedirler (Oktay, 2007: 22; Dağlıoğlu, 2012: 42). Çocuklar erken yaşlardaki deneyimleriyle bilişsel, fiziksel, duygusal ve sosyal yönden büyük ilerlemeler kaydettiklerinden dolayı (Şahin, 2000: 1) insan hayatının ilk yıllarının önemine vurgu yapılmaktadır (Yıldır, 1991: 13; Oktay, 2007: 22). Çünkü bu dönemde çocuklara verilen eğitim onlar üzerinde kalıcı izler bırakmaktadır (Arı, 2003: 31; Demiriz, Karadağ ve Ulutaş, 2003).

Çocuklara ilk yıllarda verilecek eğitimin tesadüflere bırakılmayıp ciddiye alınması ve bilimsel bir şekilde yönlendirilmesi gerektiği belirtilmektedir (Arı, 2003: 31). İlk yıllarda verilecek olan eğitim hizmeti Türk eğitim sisteminin en can alıcı basamağı olup çocuk eğitiminin temeli mahiyetindedir (Akman, 2003: 14-16). Bundan dolayı ilk çocukluk yıllarında verilen eğitimin önemini bilen gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler bu dönem çocuklarının gelişimleri için okul öncesi eğitime çok önem verdikleri belirtilmektedir (Diken, 2010).

Okul öncesi eğitim doğumdan başlayıp ilkokula kadar devam eden bir süreçtir (Aral ve diğerleri, 2002). Dolayısıyla bu süreçte yapılan eğitim çocuğun sağlığı, gelişimi ve bakımı gibi konularda yapılacakların tümünü içermektedir (Ural ve Ramazan, 2007: 13-17). Doğuştan bilim insanına benzetilen okul öncesi dönem çocukları meraklı, çevrelerinde olup biten olayları gözlemleyen, dünya hakkında bilgi sahibi olmaya çalışan (Brenneman, 2009; Aktaş Arnas, Bilaloğlu ve Arslan, 2007; Gallas, 2006; Büyüktaşkapu ve diğerleri, 2012; Kula, 2011; Uyanık Balat, 2011; Akman, Üstün ve Güler 2003), çeşitli aletlerin nasıl çalıştığını araştıran ve nesnelere oynayarak ne olacağını görmeye çalışan bireyler olarak tanımlanmaktadır (Ünal ve Akman, 2006). Bu bağlamda okul öncesi dönemde çocuğa verilecek eğitimin temelinde çocukların merakları, ilgileri, araştırmaları ve soruları bulunmaktadır (Adak, 2006; Aktaş Arnas, 2002; Holt, 1991).

Çocukların keşif arzuları bilimsel duyarlılık geliştirmek için bir temel oluşturmaktadır (Brewer, 2001: 354; Akman, Üstün ve Güler, 2003). Okul öncesi

dönemdeki çocukların merak ve araştırma duygularını destekleyen, zihinsel yeteneklerini uyaran en önemli etkinliklerden biri de fen ve doğa etkinlikleri olduğu ifade edilmektedir (Erbaş ve diğerleri, 2002; Aktaş Arnas, 2002).

Okul öncesi dönemde verilen fen eğitimi, çocukların dünyayla ilgili temel kavramları öğrenebilmesini içermektedir (Brewer ve Bacon, 2001). Fen ve doğa etkinliklerinin, çocukların yaratıcılıklarını geliştirdiği bilişsel, sosyal, dil, psikomotor gibi gelişim alanlarında kalıcı izler bıraktığı belirtilmektedir (Kandır, 2001; Gomes, 2005). Fen günlük yaşantımızın bir parçası olduğu için fen ve doğa etkinliklerinin günlük yaşamla ilişkilendirilmesi ve eğitim programıyla bütünleştirilmesi gerekmektedir (Eliason ve Jenkins, 2003; Yaşar, 1993). Bu nedenle okul öncesi öğretmenlerinin günlük programlarında fen ve doğa etkinliklerine yer vermesiyle çocuğun gelişimine katkı sağlanacağı ifade edilmektedir (Alisinanoğlu ve diğerleri, 2007: 4). Bu etkinliklerin etkili bir şekilde yapılması çocukların sonraki yıllarda fen bilimlerine karşı olumlu tutum geliştirebilmeleri açısından büyük önem taşımaktadır (Demiriz, 2001: 86; Aktaş Arnas, 2003: 44; Simpson ve Oliver, 1990; Büyüktaşkapu ve diğerleri, 2012).

Okul öncesi dönemde kavramların aktarılmasıyla yapılan fen eğitimi çocuğun zihinsel gelişimine katkıda bulunacağı yerde sadece bilgi yüküne neden olduğu belirtilmektedir (Gönen ve Dalkılıç, 2000). Genellikle soyut yapıda olan fen kavramlarının, klasik yöntemlerle sunulması sonucu çocukların fen alanında alternatif kavramlara sahip oldukları ve öğrendikleri bilgileri günlük hayatla ilişkilendiremedikleri bilinmektedir (Özmen ve diğerleri, 2000). Bu bağlamda düşünmenin ve anlamının öğrenildiği okul öncesi dönemde (Poyraz ve Dere, 2003) çocuklara verilecek olan fen ve doğa etkinliklerinin amacı; çocuklara araştırma, sorgulama ve keşfetme becerileri kazandırma olmalıdır (Brewer, 2001; Kaptan, 1999: 22).

Fakat yapılan araştırmalar incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerinin aktif öğrenme tekniklerinden faydalanmadıkları (Tenenbaum, Rappolt-Schlichtmann ve Zanger, 2004; Güler ve Hızır Bıkmaz, 2002; Özden, Akdağ ve Ekmekçi, 2009; Çil ve İri, 2012), sınıflarında çoğunlukla kesme-yapıştırma gibi basit etkinlikleri yaptıkları (Şahin, 1996), fen konularına hâkim olmadıkları (Adak, 2006), fene

karşı olumsuz tutum içinde oldukları (Uysal, 2007), yaratıcı etkinliklere yer vermeyip (Ayvacı, Devocioğlu ve Yiğit, 2002; Büyüktaşkapu, 2010; Aral, Kandır ve Yaşar, 2002; Yıldız ve Şener, 2007; Avcı, 2005) geleneksel yaklaşımları temel aldıkları (Plevyak, 2007; French, 2004; DeBoer, 2002; Fecho, 2000; Gelman ve Brennenman, 2004; Özden, Akdağ ve Ekmekçi, 2009; Katz, Sadler ve Craig, 2005; Roberts, Bailey ve Nychka, 1991; McBride ve Schwartz, 2003) ve genellikle öğretmenler tarafından fen eğitiminin ihmal edildiği görülmektedir (Kallery, 2004; Karaer ve Kösterelioğlu, 2005; Uysal, 2007; Özbey, 2006; Johnson ve diğerleri, 1999; Çil ve İri, 2012; Parlakyıldız ve Aydın, 2004).

Okul öncesi öğretmenleri fen ve doğa etkinliklerini gerçekleştirirken çocukların ilgi ve becerilerini dikkate alması, etkinliklerini zevkli hale getirmesi, çocuklara standart bilgi vermemesi (Gürdal ve diğerleri, 2001), çocukların etkin katılımlarını sağlaması, etkinliklerin planlanmasında çocukların geçmiş yaşantılarını göz önünde bulundurması (Dere ve Ömeroğlu, 2001; Avcı ve Dere, 2002, Poyraz ve Dere, 2003), öğrenme ortamlarını düzenlemesi ve çocuklara rehberlik etmesi gerektiği belirtilmektedir (Demiriz, 2001). Ayrıca öğretmenler yaratıcı fen etkinliklerini planlayıp uygulayabilmeli ve çocukları zihinsel olarak bir üst düzeye çıkaracak etkinlikler tasarlayabilmelidir (Çetingöz, 2012; Ayvacı ve diğerleri, 2002). Bu durum da çocukların düşünebilmesi, çözümler üretebilmesi, ürettiği çözümlerle başarılı olabilmesi ve üst düzey bilişsel becerilerinin geliştirilebilmesi için yapılandırmacı öğrenme kuramını ön plana çıkarmıştır (Aydın ve Yılmaz, 2010; Şahin, 2010; So, 2002).

Yapılandırmacı öğrenme kuramının çocuğu merkeze alması, çocuğun motivasyonunu artırması, bilimsel süreç becerilerinin desteklemesi gibi özelliklerinden dolayı öğrenme-öğretme etkinliklerindeki verimlilik artmaktadır (Boddy ve diğerleri, 2003; Donaldson, 2004). Bu bağlamda yapılandırmacı öğrenme kuramını dikkate alan öğretmen; çocukların mevcut fikirlerini ortaya çıkarmalı, çocukları tartışmaya teşvik etmeli, öğrendikleri bilgiler hakkında konuşmalarını sağlamalıdır (Stephenson ve Warwick, 2002).

Eğitimde materyallerin kullanımı etkinliklerde harcanan zamanı kısaltmakta, çocuklarda ilgi uyandırmakta, sınıfa canlılık getirmekte (Aslan ve

Doğdu, 1993: 40) ve kalıcılığa yardım etmektedir (Meydan ve Akdağ, 2008). Bunun yanında kavramların doğasına uygun olarak geliştirilen öğretim materyalleri çocuklarda var olan yanılığları gidermenin yanında kavramsal değişimi sağlayıp alternatif kavramları da gidermede etkili olduğu belirtilmektedir (Ercan ve diğerleri, 2010). Fakat yapılan araştırmalarda okul öncesi öğretilerinin kolay ulaşabildikleri materyalleri tercih ettikleri ve orijinal materyal geliştirmedikleri ortaya konulmuştur (Pepele Ünal, 2006; Karaer ve Kösterelioğlu, 2005; Uysal, 2007; Özbey, 2006; Çil ve İri, 2012). Bunun yanında fen etkinliklerinin gerçekleştirilmesi için materyallerin eksik olduğu ve bu eksikliğin de giderilmesi gerektiği birçoğ araştırmada vurgulanmaktadır (Bahçeci Sansar, 2010; Karamustafaoğlu ve Üstün, 2006; Kıldan ve Pektaş, 2009; Adak, 2006; Aykut, 2006; Uysal, 2007; Budunç, 2007; Güler ve Hızır Bıkmaz, 2002; Parlakyıldız ve Aydın, 2004; Karamustafaoğlu ve Kandaz, 2006). Sınıflarda yaşanan materyal eksiklikleri yapılandırmacı kurama dayalı etkinliklerin uygulanmasını da zorlaştırmaktadır (Northfield ve diğerleri, 1996). Bu bağlamda yapılandırmacı yaklaşımın temel alındığı sınıflarda çalışma yaprakları ve kavram karikatürleri gibi materyaller organizasyon sağlamada ve çocuklara rehberlik etmede yardımcı olmaktadır (Atasoy, 2008; Naylor ve Keogh, 1999).

Yapılandırmacı öğrenme kuramının temel alındığı etkinliklerde görsel materyallerin kullanılması çocukların ilgi ve tutumları açısından önemli görölmektedir (Ersoy, Sarıkoç ve Cerit Berber, 2014). Bu bağlamda kavram karikatürleri çocukların ilgisini çekecek görseller içerdiğinden ve sevilerine uygun bir yapıya sahip olduğundan okul öncesi dönemde uygulanabilir bir niteliğe sahiptir. Bu materyallerdeki resim veya çizimler ile çocuklara kendilerini olaya yakın hissedebilecekleri diyaloglar sunulmakta (Naylor ve Keogh, 1999; Naylor ve Keogh 2000), ve fen etkinlikleri hakkında çocukları daha çok konuşmaya, tartışmaya, araştırmaya ve keşfetmeye teşvik edici unsurlar bulunmaktadır (Kılınç, 2008). Ayrıca okul öncesi öğretmenleri kavram karikatürlerinin; sınıftaki tartışma ortamını sağlamak için bir uyarı niteliği taşıyabileceğini, araştırmanın ve incelemenin sağlanması için bir bağlam sağlayabileceğini ve çocukları motive etmekte yardımcı olabileceğini belirtilmişlerdir (Morris ve diğerleri, 2007). Bunun yanında okul öncesi öğretmenleri kavram karikatürlerinin okul öncesi dönemdeki

çocuklara fen öğretimi ve öğrenimi için yüksek düzeyde görsel ve uyarıcı bir kaynak olarak düşünülebileceğini, çocukların sahip olduğu eski ve yanlış fikirleri değiştirebileceğini ve bir tartışma ortamı yaratabileceğini ifade etmişlerdir (Morris ve diğerleri, 2007).

PROBLEM DURMU

İyi bir fen eğitiminin temeli, çocuğun aktif olarak katıldığı ve merkezinde çocuğun yer aldığı etkinliklerle mümkün olacağı belirtilmektedir (Uyanık Balat, 2011: 5) Fakat yapılan çalışmalara bakıldığında okul öncesi dönemde fen eğitiminin geleneksel yollarla yapıldığı (Plevyak, 2007; French, 2004; Büyüктаşkapu, 2010; Gelman ve Brennenman, 2004; Özden, Akdağ ve Ekmekçi, 2009; Katz, Sadler ve Craig, 2005), öğretmenlerin fen konularında yetersiz olduğu (Adak, 2006), öğretmenlerin fene karşı olumsuz tutum içinde oldukları (Uysal, 2007) ve bu dönemdeki fen eğitiminin genellikle ihmal edildiği görülmektedir (Kallery, 2004; Çil ve İri, 2012; Parlakyıldız ve Aydın, 2004; Uğraş, Uğraş ve Çil, 2013).

Okul öncesi öğretmenlerinin orijinal materyal geliştiremedikleri, genellikle sınıflarındaki kolay ulaşılabilecekleri mevcut materyallerden faydalandıkları (Pepele Ünal, 2006; Uysal, 2007) fakat öğretmenlerin faydalandıkları mevcut materyallerin fen ve doğa etkinliklerinin gerçekleştirilmesi için yetersiz olduğu ve bu eksikliğinde giderilmesi gerektiği yapılan araştırmalarda belirtilmiştir (Bahçeci Sansar, 2010; Karamustafaoğlu ve Üstün, 2006; Kıldan ve Pektaş, 2009; Özbek, 2009; Adak, 2006; Aykut, 2006; Çamlıbel Çakmak, 2006; Uysal, 2007; Budunç, 2007; Karamustafaoğlu ve Kandaz, 2006).

Yapılandırmacı yaklaşımın temel alındığı etkinliklerde görsel materyallerin gerekliliği belirtilmektedir (Ersoy, Sarıkoç ve Cerit Berber, 2014). Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı olarak verilecek fen ve doğa etkinliklerinde kullanılmak için okul öncesi dönemdeki çocuklara yönelik kavram karikatürlerine ihtiyaç duyulmaktadır (Morris ve diğerleri, 2007).

Yukarıdaki bilgiler dikkate alındığında bu çalışmanın temel problemi; “Okul öncesi dönemde gerçekleştirilen fen ve doğa etkinliklerine yönelik kavram karikatürleri nasıl geliştirilebilir ve uygulanabilir?” sorusudur.

Alt Problemler

- 1) Rize ilinde çalışan okul öncesi öğretmenlerin fen ve doğa etkinlikleri ile ilgili düşünceleri nelerdir?
- 2) Kavram karikatürlerinin uygulanması sürecindeki yansımalar nelerdir?

ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu çalışmanın temel amacı; okul öncesi öğretmenlerin mevcut fen ve doğa etkinlikleri ile ilgili görüşlerini belirleyerek, bu etkinliklerde kullanmaya yönelik yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı kavram karikatürleri geliştirmek ve uygulamadaki yansımalarını ortaya çıkarmaktır.

ARAŞTIRMANIN GEREKÇESİ VE ÖNEMİ

Okul öncesi yıllar insan gelişiminin kapsam, hız ve nitelik açısından en yoğun olduğu (Aydın, 2003: 132), birçok becerinin temellerinin atıldığı ve (Yaşar, 1993) bütün yaşamı etkileyecek kadar önemli bir eğitim dönemini kapsamaktadır (Oktay, 2003: 25). Bu bağlamda bu yıllarda verilecek eğitim sayesinde kazanılan deneyimler, çocukların başarılarına sağlam bir zemin oluşturacaktır (Harlan ve Rivkin, 2004: 29-30; Küçükturan ve diğerleri, 2000; Brown, 2005).

Okul öncesi dönemdeki çocuklar meraklı, çevreyi keşfe açık (Avcı, 2005; Adak, 2006; Brenneman, 2009; Gallas, 2006; Demiriz ve diğerleri, 2003) ve öğrenme arzusu içinde olan “doğal bilim insanları” olarak tanımlanırlar (Büyüktaşkapu ve diğerleri, 2012; Brenneman, 2009; Kula, 2011; Uyanık Balat, 2011; Gallas, 2006). Çocukların aşırı meraklı ve sorgulayıcı olmaları onların bilimsel duyarlılıklarını geliştirmede önemli bir yere sahiptir (Ünal ve Akman, 2006). Bu duyarlılığı geliştirmek için yapılabilecek en güzel eğitim etkinliklerinden biri de fen ve doğa etkinlikleridir (Doğru ve Kıyıcı, 2005; Aktaş Arnas, 2002). Çünkü fen eğitimi çocukların merak ve ilgileri üzerine kurulmuş (Ostlund, 1998; Erbaş ve diğerleri, 2002) ve onlara araştırma fırsatı sunup gözlemlerinin sonuçları ile ilgili tahminlerini test etme imkânı veren etkinlikler ile gerçekleştirilir (Arı ve Öncü, 2005; Özbey, 2006). Bu dönemde temel fen kavramlarının oluşmaya başlaması (Kallery ve Psillos, 2001; Brewer, 2001; Kamay ve Kaşker, 2006) ve fen ile ilgili becerilerinin temelini atılması bu etkinliklerin önemini daha da

artırmaktadır. Kısacası çocuklar etkili bir şekilde yapılan fen ve doğa etkinlikleriyle fen bilimlerinin birer kâşifi haline gelebilirler (Wortham, 1998: 377).

Erken yaşlarda verilecek fen eğitiminin amacı; çocuğun gelişen olayları tanıyabilmesine, nesnelere arasındaki ilişkiyi algılayabilmesine, gözlem yapabilmesine (Hamurcu, 2003; Karamustafaoğlu ve diğerleri, 2004: 2; Bigelow, 2002: 1), tahminler yapabilmesine ve bilgileri yorumlayabilmesine (Kefi, 2005: 26; Beaty, 2000) yardım etmektir. Çocuğa fenin zengin dünyasının kapılarının açılmasıyla tüm bu bilimsel süreçlerin çocuk tarafından kullanılabilmesine fırsat verilmektedir (Uysal, 2007; Doğru ve Kıyıcı, 2005; Özmen ve Yiğit, 2005; Dawies ve Howe, 2003: 9; Kula, 2011).

Kavramların sadece tanımlarla yapılması ve bu yolla öğretilbileceğine inanılması bu konuda yapılan en büyük hatalardan biridir (Ayas ve diğerleri, 2005). Çünkü kavramlar soyut düşünceler olduğundan dış dünyada yer almayıp bireylerin düşünce sisteminde yer alırlar (Alisinanoğlu ve diğerleri, 2007). Bu bağlamda özellikle bu dönemde verilen fen eğitimi, fen bilimlerine ilişkin kavramların aktarılması olmamalıdır. Ezbere yapılan bir fen eğitimi çocuğu sıkmanın yanında bilgi yüküne de neden olur (Aktaş Arnas, 2002; Ünal ve Akman, 2006). Çocukların dikkat sürelerinin çok kısa olduğu okul öncesi dönemde (Yaşar, 1993) önemli olan çocukların bilimsel süreç becerilerini kullanabilecekleri ortamların oluşturulmasıdır (Gönen ve Dalkılıç, 2000; Ayvaci, 2010). Bu ortamlar aracılığıyla çocukların yaşadıkları olumlu deneyimler sayesinde çocukların yaşamları boyunca fene ilgi göstermeleri ve fen öğrenmekten zevk almalarının sağlanması bu ortamları önemli kılacaktır (Aktaş Arnas, 2003: 44; Demiriz, 2001; Simpson ve Oliver, 1990; Büyüктаşkapu ve diğerleri, 2012). Özellikle okul öncesi dönem çocukları söz konusu olduğunda kavramsal öğrenmenin gerçekleşmesi için bu problemlerin çözülmesine öncelik verilmelidir. Bunun nedeni ise, temellerin atıldığı okul öncesi dönemde çocukların sahip olacakları alternatif kavramlarının diğer öğretim basamaklarındaki eğitim sürecini etkilemesidir.

Öğretmen çocukların ilgi ve yeteneklerini göz önüne alarak onların yaparak-yaşayarak bilgiye ulaşabileceklerini sağlayacak eğitim ortamları oluşturmalıdır (Demiriz, 2001; Akbaba, 2004). Maria Montessori, çocuklara etkili somut

deneyimler ve amacına uygun bir şekilde geliştirilmiş materyallerle donatılmış bir ortam hazırlandığında üst düzey bir öğrenmenin gerçekleşeceğini ifade etmiştir (Sueck 1991). Charlesworth ve Lind (2003)' de Maria Montessori gibi etkili materyallerle donatılmış bir okul öncesi sınıfının çocukların gözlem, araştırma, sınıflandırma yapabileceklerini ve hipotez kurabileceklerini ifade etmişlerdir. Bu nedenle kavram öğretiminde materyallerin işlevlerinin göz önüne alınması, büyük öneme sahiptir (Ayvacı, 2010).

Çocukları merkeze alan eğitim anlayışı yapılandırmacı öğrenme kuramını ortaya çıkarmıştır (Şahin, 2010). Yapılandırmacı öğrenme kuramının uygulanması sürecinde, çocukların kavramları anlamlı bir şekilde öğrenebilmeleri için öğretim materyallerine duyulan ihtiyaç artmaktadır (Erdamar ve Demirel, 2008; Çepni ve diğerleri, 2000). Öğretmenler zengin materyallere sahip olmalı ve çocukların bu materyalleri etkin bir şekilde kullanmalarını sağlamalıdır (Aslan ve Doğdu, 1993: 40). Bunun yanında öğretmenler çocukların materyalleri kullandıkları anlarda onları çok iyi gözlemlemeli, kaliteli sorular sormalı ve iyi bir rehber olmalıdır (Jackman, 2005; Moffit, 1996). Fakat öğretmenler yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı etkinlikleri materyallerin yetersiz olmasından dolayı sınıflarında uygulayamadıklarını belirtmektedirler (Kurt, 2002; Çiftçi, Sünbül ve Köksal, 2013). Bu bağlamda fen etkinlikleri için yapılandırmacı öğrenme kuramını göz önünde bulundurup fen etkinliklerini planlama ve uygulama süreçlerinde öğretmenlere yardımcı olacak kaynakların hazırlanması önem arz etmektedir (Büyüктаşkapu ve diğerleri, 2012).

Yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak gerçekleştirilen etkinliklerin görsel materyallerle desteklenmesinin çocuklarda derse karşı olan ilgiyi artırdığı ve olumlu tutumlar kazandırdığı belirtilmektedir (Ersoy, Sarıkoç ve Cerit Berber, 2014). Çünkü çocuklarla kurulan en yakın ilişki resimlerle yani görsel dille olur (Abacı, 2003; Örs, 2007; Sever, 2008; Veziroğlu ve Gönen, 2012). Okul öncesi yıllarda görsel deneyimler üzerine inşa edilen fen etkinlikleri (Wortham, 1998: 377) sırasında çocuklar kendilerine ilginç gelen birçok sorunun cevabını bulabileceklerdir (Forman ve Kaden, 1987: 141). Sınıflarda kullanılacak yapılandırmacı yaklaşıma uygun görsel materyallerden biri de kavram karikatürleridir (Naylor ve Keogh, 2013). Kavram karikatürleri de resimler veya

çizimlerden oluştuğu için çocuklar kendini olaya daha yakın hissedecek ve karikatürlerle sunulan diyaloglar (Naylor ve Keogh, 1999) aracılığıyla kendilerini bir araştırma sürecinde bulacaklardır. Morris ve diğerleri (2007)'nin okul öncesi öğretmenlerinin kavram karikatürleri hakkındaki düşüncelerini belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmada öğretmenlerin kavram karikatürlerinin sınıfta tartışma yaratabilecek bir uyarı niteliği taşıyabileceğini, çocukların bir olayı araştırmalarını ve incelemelerini sağlayabileceğini, çocukları motive edebileceğini ve etkinliklerinde kolay kullanabileceklerini ifade etmişlerdir. Bu ifadelerden kavram karikatürlerinin geliştirilip okul öncesi dönemde kullanabileceği fikri doğmaktadır.

Kavram karikatürleri çocuğu şaşırtmak, öğrenmeye özendirmek, tartışma yaratmak (Yıldız, 2008) ve düşünmeyi geliştirmek için alternatif görüşler öne sürerler (Dabell, 2004). Bu görüşler ise genellikle çocuklarda sık karşılaşılan alternatif kavramlardır. Bu anlamda karikatürler, etkili bir iletişim aracı olarak kabul görmektedir (Atasoy, 2008; Dabell, 2008; Keogh ve Naylor, 1999; Stephenson, Warwick, 2002). Bunun yanında kavram karikatürlerinin karşılaşılan yeni durumlarda çocukları "Niçin?" sorusunu sormaya teşvik etmeye, bilgi toplama becerilerini geliştirmeye ve eleştirel düşünebilmelerine aracı olacağı düşünülmektedir.

Ülkemizde okul öncesi dönemde fen eğitimi ile ilgili çalışmaların çok sınırlı düzeyde olması (Uysal, 2007; Günay Bilaloğlu ve diğerleri, 2008; Ayvacı, 2010; Uğraş, Uğraş ve Çil, 2013) ve uluslararası literatürde fen ve doğa etkinliklerinde kullanılmak üzere hazırlanmış kavram karikatürlerinin oldukça sınırlı olması (Morris ve diğerleri, 2007) bu konuyla ilgili çalışmaları gerekli kılmıştır.

Bu çalışmanın öğretmen ve öğretmen adaylarına alternatif ders materyalleri geliştirme sürecinde rehber olacağı ve geliştirilen materyallerin öğretmenlere fen ve doğa etkinliklerine daha interaktif bir ortamda uygulamalarına fırsat verebileceği düşünülmektedir.

ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI

❖ Veri toplama araçlarının okul öncesi öğretmenleri ve uzmanlar tarafından doğru ve içtenlikle doldurulduğu kabul edilmiştir.

❖ Ulaşılan literatür, çalışmanın geçerli kuramsal ve yöntemsel temellere dayandırılması açısından güvenilir niteliktedir.

ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

- ❖ Araştırma yurt içinden ve yurt dışından ulaşılan kaynaklarla sınırlıdır.
- ❖ Araştırma 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Rize iline bağlı okullarda görev yapan öğretmenlerle sınırlıdır.

TANIMLAR

Üzerinde genel görüş birliğine varılmış terimler dışında kalan aşağıdaki terimler, yanlış anlama ve değişik yorumlamalara neden olmaması için bu araştırmadaki tanımlarıyla ele alınmıştır.

Okul Öncesi Öğretmeni: 0–6 yaş çocuklarının tüm özelliklerini tanıyan, planlama ve uygulama yapabilen, mesleki alandaki araç-gereçleri kullanma konusunda yeterli, insan ilişkileri ve iletişim, problem çözme, çocukları tanıma teknikleri, organizasyon yapma gibi bilgi ve becerilere sahip kişidir (M.E.B., 2009).

Okul Öncesi Eğitim: Çocuğun doğumundan, ilkokula başladığı güne kadar 0-6 yaşlarını kapsamına alan ve çocukların yaratıcılığını geliştiren, çocukların milli, manevi, ahlaki, kültürel ve insani değerlere bağlılığını sağlayan, kendini ifade etmesine, öz bakım becerilerini sağlayabilmesine ve bağımsızlık kazanmasına olanak sağlayan sistemli ve düzenli bir eğitim sürecidir. (Derman ve Başal, 2010).

Anaokulu: 36-66 ay çocuklarının eğitimi amacıyla açılan okuldur (M.E.B., 2014: 1).

Anasınıfı: 48-66 ay çocuklarının eğitimi amacıyla örgün eğitim kurumları bünyesinde açılan sınıftır (M.E.B., 2014: 1)

Fen ve Doğa Etkinliği: Okulöncesi dönemdeki çocuğun yaşadığı dünyayı tanıması, canlı ve cansız varlıkların yaşamdaki yerlerini algılaması ve sağlıklı yaşam için gerekli temel becerileri kazanması yönünde yaparak yaşayarak öğrenme ile gerçekleştirilen okulöncesi eğitim etkinliğidir (Şahin, 2000: 2-3).

Bilimsel Süreç Becerileri: Bilgi oluşturmada, problemler üzerinde düşünmede ve sonuçları formüle etmede kullandığımız düşünme becerileridir (Temizyürek, 2009: 50).

Öğretim Materyali: Çocuklarda, bilgi, beceri, tutum ve değerlerin geliştirilmesi için kullanılan tüm araç, gereç ve kaynaklardır (Yaşar, 2004).

Yapılandırmacılık: Bireylerin öğrendikleri bilgiyi nasıl yapılandıklarını ortaya koyan ve bilgiyi temelden kurmaya dayanan yaklaşımdır (Demirel, 2004).

Kavram: İnsan zihninde anlaşılan, farklı obje ve olguların değişebilen ortak özelliklerini temsil eden bir bilgi formu/yapısıdır (Ülgen, 2004: 107; Kaptan, 1999).

Alternatif Kavram: Günlük yaşamdaki deneyimler ve öğretim sonucunda oluşmuş bilimsel gerçeklere ve düşüncelere aykırı, anlamlı öğrenmeyi engelleyici bilgilerdir (Yörük, Çakır ve Geban, 2000).

Kavram Karikatürü: Kavram karikatürleri; karikatürize edilmiş üç ya da daha fazla karakterin bir olay hakkındaki tartışmalarının görsel etkinlikler olarak ifade edilmesi olarak tanımlanmaktadır (Naylor ve diğerleri, 2001; Akkaya, 2011; Long ve Marson, 2003; Keogh ve diğerleri, 1998; Coll, 2005).

BİRİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

1. 1. KURAMSAL AÇIKLAMALAR

Bu bölümde; okul öncesi dönemde fen ve doğa etkinlikleri, okul öncesi dönemde fen kavramlarının öğretimi, fen ve doğa merkezi ve materyal seçimi, materyallerin eğitimdeki yeri ve önemi, alternatif ders materyallerinin önemi ve özellikleri, yapılandırmacı yaklaşım ve kavram karikatürleri hakkında kuramsal açıklamalar yapılmıştır.

1. 1. 1. Okul Öncesi Dönemde Fen ve Doğa Etkinlikleri

İnsan hayatı ile ilgili son derece önemli ve etkili bir konu olan fen eğitimi, çocukların yakın çevresini ve yaşadığı dünyayı keşfetmesine imkân tanıma ve çocukların kalıcı öğrenme sağlayabilmeleri için yaparak-yaşayarak yapabilecekleri etkinlikler sunma amaçlanmaktadır (Dawies ve Howe, 2003). Fen eğitimi çocuğun yakın çevresinde başlar ve çocukların çevrelerindeki dünyayı anlamalarına yardımcı olur (Telli ve diğerleri, 2004; Bal, 1993; Yaşar, 1993). Çocuklar için fennin amacı etraflarındaki dünyayı daha iyi anlamaları ve farkına varmalarını sağlayabilmektir (Tsunghui Tu, 2001). Fen eğitimi çocuğun soluduğu havanın, yediği besinin, içtiği suyun, bakımını üstlendiği hayvanın, her gün doğuşuna ve batışına sahip olduğu güneşin eğitimi olarak da tanımlanabilir. Fen eğitimi çocuğun ilgisi, ihtiyaçları, istekleri, gelişim düzeyleri, yaşadığı çevrenin şartları göz önüne alınarak seçilen uygun metod ve tekniklerle yapılan somut bir eğitimidir (Telli ve diğerleri, 2004). Başka bir deyişle; fen eğitimi okul öncesi dönemi içinde merak duygusunun yoğun olarak hissedildiği bir alandır. Fen alanı bu dönemde bulunan çocukların birçok gelişim alanına olumlu yönde hizmet eder (French, 2004: 138).

Okul öncesi dönemde gerçekleştirilen fen etkinlikleri; gözlem yapabilme, soru sorabilme, tahminde bulunabilme, hipotez oluşturma, plan yapma, iletişim kurabilme, düşündüklerini başkalarıyla paylaşabilme, sorunu belirtme, neden-sonuç ilişkisini kurabilme becerilerinin geliştirilmesine, önceki deneyimlerini ve

yeni bilgileriyle fene ait temel kavramları kazanmalarına önemli katkılar sağlamaktadır (Worth ve Grollman, 2003: 20; Neaum ve Tallack, 2000: 4; Alisinanoğlu ve diğerleri, 2007: 26; Moyles, 1993).. İlköğretim ve ortaöğretimdeki çocuklar ile birlikte yapılan çalışmalarda çocukların fen kavramları ile ilgili yanlış öğrenmelerini değiştirme sürecinde direnç gösterdikleri tespit edilmiştir. Bu durum okul öncesi dönemde verilen etkili bir fen eğitiminin önemini vurgulamaktadır. Fen ile ilgili ilk kavramlar ile okul öncesi dönemde tanışılmakta ve sonraki bilgiler de bu kavramların üzerine geliştirilmektedir. Okul öncesi eğitim kurumlarında verilen fen eğitimi, fen ile ilgili kavramların doğru şekilde aktarılması, çocuğun fen ile ilgili çalışmalarda aktif rol alması, çocukların gelişim düzeylerine uygun, somut, anlaşılır bir biçimde ve basitten karmaşığa doğru bir sıra halinde sunulması şeklinde sağlanabilir (Şahin, 2000).

Ancak öğrenilmesi gereken kaynakların artması için devreye eğitim kurumlarının girmesi gerekmektedir. Okul öncesi kurumlar çocukların fen ve doğa etkinlikleri ile ilk olarak karşılaştıkları kurumlardır. Bu dönemde çocuklar fen öğrenirken bilim adamlarının doğayı incelerken izledikleri yolu kullanırlar. Bu dönemin çocukları, çevreyi keşfetme, araştırma ve merak duyguları ile tanışmaktadır. Merak duygularını dışarıya sürekli soru sorarak, dokunarak ve çeşitli maddeleri birbirlerine karıştırarak yansıtmaktan büyük zevk alırlar. Okul öncesi dönemde verilen fen eğitiminde çocukların bu özelliklerini iyi bir biçimde değerlendirebilmek çok önemlidir (Erbaş ve diğerleri, 2002; Şahin, 2005: 22).

Çocukların fen ile ilgili kavramlarının, beceri ve tutumlarının gelişmesinde ve onlara gerçek yaşantılar sunmak hususunda fen ile ilgili yapılabilecek etkinlikler diğer etkinliklerden daha etkili ve önemli bir yere sahiptir. Özellikle çocuklar ile yapılan deneyler ve yapılan araştırmalar incelendiğinde, çocukların gözlem yapmasına ve etkinlik üzerine konuşulmasına fırsat vermenin çocukların kavramsal gelişmelerini desteklediği bununla birlikte fen ile ilgili olumlu tutum geliştirmelerini sağladığı görülmektedir (Dawies ve Howe, 2003; Arı ve Öncü, 2005).

Hadzigeorgiou (2001), bireylerin fen eğitimine karşı pozitif tutum geliştirebilmesi için uygun zamanın okul öncesi dönemin olduğunu belirtmiştir.

Çünkü çocukların fene karşı geliştirdikleri tutumlar onların fen etkinliklerinde aktif bir şekilde bulunmaları ile ilgilidir (Harlan ve Rivkin, 2004: 21-22). Çocukların fen etkinliklerine aktif olarak katılmasının sağlanması durumunda onların merak duygusu geliştirecek ve yeni bilgiler öğrenen çocukta doğaya karşı farklı bir bakış açısının geliştirilmesi mümkün olacaktır (Faulkner-Schneider, 2005; Gürdal ve diğerleri, 1993: 165).

1. 1. 2. Okul Öncesi Dönemde Fen Kavramlarının Öğretimi

Temel olarak kavramlar; insanların duygu, düşünce ve edindikleri tecrübeleri ile var olmaktadır (Ülgen, 2004:117). Gerçek dünyada kavramların ancak örneklerini bulabiliriz. Çünkü kavramlar somut değil soyut düşüncelerdir (Şahin, 2000: 25). Kavramların çok önemli fonksiyonları vardır. Kavramlar; insanların her gün almak zorunda olduğu bazı bilgilerin azalmasını, kendi içinde özetleme, organize etme, kategorize etme ve deneyimlerinin “anamlı bütünlükler” haline getirilmesini sağlamaktadır (Howard, 1987: 1).

Birey; kavramın benzer ve farklı yanlarını algılayarak, benzerliklerden genelleme yaparak kavram oluşturmaktadır. Kavram oluşumu çocukluk yıllarında yoğunudur çünkü çocuk için çevresindeki her şey yenidir. Bu dönemde onlardan oluşturdukları kavramları özel olarak ifade etmeleri beklenmemelidir. Bu dönemde çocuklar kavramın özelliklerini belleklerine yerleştirirken mantıksal bir yol izlemektedir (Aral ve diğerleri, 2001:100-101; Ülgen, 2004:120).

Çocuklar fenle ilişkili pek çok şeyi öğrenmeye başladığında onlara fenle ilgili temel kavram ve tutumları öğretmek oldukça önemlidir (Alisinanoğlu ve diğerleri, 2007: 42). Kavram öğretimi çocukların zihinlerinde yeni bilgilerin yapılandırılması amacıyla gerçekleştirilir (Şahin, 2000: 25). Kavramların zihinde yapılandırılması için sunulması gereken içerik öğeleri; kavramın adı, kavramın tanımı, kavramların bağlı bulunduğu üst sınıf kavramları, bu üst sınıf kavram altında yer alan türsel kavramları ve kavramın alt sınıf kavramları, kavramın örnekleri ve örnek olmayanları, kavramın ayırt edici ve ayırt edici olmayan özellikleri şeklinde belirtilmektedir (Coşkun, 1999).

Bacon (2001)’a göre bu yıllarda öğrenilmesi gereken kavram ve tutumlar; doğayı koruma, hayata karşı saygı duyma ve çevreye saygı duymadır (Bacon,

2001). Çocuklarda kavram oluşumu, çocukların kendi doğal öğrenme deneyimleri, informal öğrenme deneyimleri ve yapılandırılmış öğrenme deneyimleri olmak üzere üç şekilde gerçekleşmektedir. Doğal öğrenme deneyimlerinde eylem ve seçeneklerin kontrolü çocuktur. Informal öğrenme deneyimlerinde ise çocuk aktiviteyi ve eylemleri seçer ancak bazı noktalarda yetişkin müdahale edebilir. Yapılandırılmış etkinliklerde ise çocuk için deneyimleri yetişkin seçer ve çocuğun eylemi için yönergeleri yetişkin verir (Aktaş Arnas ve diğerleri, 2012: 36; Kandır ve diğerleri, 2011: 23; Charlesworth ve Lind, 2003: 22; Mayesky, 2006).

Şahin (2000)'e göre fen kavramlarının geliştirilmesi iki şekilde sağlanır. Bunlar;

1. Kavram Öğretiminde Geleneksel Yöntem: Bu yöntemde öncelikle çocuklara kavramı ifade eden sözcük verilip sözel tanımı verilir. Daha sonra bu tanımın anlaşılması için kavramın tanımlayıcı ve ayırt edici nitelikleri belirlenir. En sonda da çocukların bu kavrama dâhil olan ve olmayan örnekleri ilgili alıştırmalarda bulması sağlanır (Şahin, 2000: 28-29).

2. Kavram Öğretiminde Çok Metotlu Öğretim: Bu dönem çocukları fen kavramlarını direkt gözlem ve bilinen olayların keşfi vasıtasıyla öğrenirler. Kavramlar onların dünyasındaki diğer olaylarla ve sınıfta öğrenilenler ile ilişkilendirilip çeşitli yollarla sunulduğu zaman en iyi şekilde anlaşılır. Temel fen kavramları yaratıcı ve psikomotor öğrenme yolları vasıtasıyla kuvvetlendirildiği zaman daha sağlam yerleşir. Çocukların konsantrasyonu için çizme, boyama ve model yapmak gereklidir. Değişik materyalleri kullanma çocukları düşünmeye teşvik eder. Şiirler, parmak oyunları ve hikâyeler fen deneyimlerini hayal etme ve dille birlikte aralarında bağlantı kurmayı sağlar. Çocuklara kendi hikâyelerini ve şiirlerini oluşturmaları istendiği zaman da çocukların yaratıcılıkları gelişir. Çocuklarda düşündürücü ve dramatize edilmiş oyunlar problem çözme geliştirmektedir. Basit kart oyunları da kavram öğretiminde konsantrasyonu artırır. Okul dışı aktiviteler de fen kavramlarını öğrenmede etkilidir. Eğer gezi düzenlenemiyorsa konu ile ilgili kişiler sınıfa getirilebilir. Bu yaklaşım rasyonel, cesaret verici öğrenmeyle fiziksel, duygusal ve heyecansal aktiviteleri tam entelektüelliğin içine dokur (Şahin, 2000: 29).

Günümüzde fen kavramlarının geliştirilmesinde kavram haritası, anoloji, drama, deney, oyun, hikâye, resim gibi birçok metot kullanılmaktadır. Bu metotlar bir taraftan okulöncesinde çocuklarda bilimsel düşünmeyi, yaratıcılığı ve iraksak düşünmeyi, problem çözme yeteneklerini geliştirirken diğer taraftan da fen kavramlarının etkili ve kalıcı şekilde öğrenilmesini sağlamaktadır (Şahin, 2000: 30).

1. 1. 3. Okul Öncesi Eğitimde Materyal Seçimi ve Fen ve Doğa Merkezi

Materyaller, çocuğun gerçeğe ulaşması ve bilgiyi yapılandırması sürecinde onlara deneyim sağlamalarına yardımcı olan araçlardır. Fen kavramlarını kazandırmada hazırlanan ortam için seçilecek uyarıcılar önemlidir. Öğretmenler çocukların yaş grubunu göz önünde bulundurarak çocuğun oynayabileceği ve keşfetmesine olanak sağlayabileceği materyalleri tercih etmelidir (Bredkamp ve Rosegrant, 1997; Martin, 2001; Chaille, 1997: 60).

Çocuklar sınıflarında ilgi köşelerinden aldıkları materyallerle gözlem, araştırma, sınıflama yapabilir ve aynı zamanda hipotez kurabilirler (Charlesworth ve Lind, 2003). Okul öncesi eğitimde fen bilgisi öğretiminde kullanılacak pek çok materyal vardır. Materyallerin özellikleri ve işlevleri çocukların bu materyaller aracılığıyla farklı kavramlar kazanmalarına fırsat oluşturmaktadır. Bu sebeple okul öncesi eğitimde seçilecek materyallerin özelliklerinin ve işlevlerinin göz önünde alınması kavram öğretiminde ve kavram öğrenmesinde farklı imkânlar sağlayacaktır.

Fen bilimleri ile ilgili materyallerden çocukların yeterince yararlanabilmeleri ve amaçlarına uygun kullanımını desteklemek için materyal seçiminde bazı kriterler dikkate alınmalıdır. Bunlar;

❖ Materyal açık uçlu mudur? Bu özellik kullanılan materyalin birden çok alanda kullanılmaya elverişli özellikte olması anlamına gelmektedir.

❖ Fen içeriğine uygun bir şekilde tasarlanmış mı?

❖ Materyalin düzeni çocukların iletişim kurmalarını destekler nitelikte mi?

Bu özellik çocukların sosyalleşmesi anlamına gelmektedir.

❖ Materyal çeşit açısından uygun mu?

❖ Çocukların neden-sonuç ilişkisi kurmasını destekleyici türden materyal mevcut mu?

❖ Materyal çocuğun zihinsel ve fiziksel olgunluk düzeyine uygun mu?

❖ Materyal çocukların ilgi, ihtiyaç ve yetenekleri gibi bireysel farklılıklarına cevap verecek nitelikte midir?

❖ Materyal çocukların tek başlarına kolaylıkla kullanabileceği özelliklere sahip mi?

❖ Materyal bilimsel süreç becerileri üzerinde bir etkiye sahip mi?

❖ Materyal önyargı içeriyor mu? Yani kız, erkek, ırk ya da ulusa dair önyargılar içermekte midir (Charlesworth ve Lind, 2003)?

Fen ve doğa merkezi okul öncesi sınıflarında bulunan ilgi köşelerinden biridir. Fen ve doğa merkezinde çocukların yaşlarına ve cinsiyetlerine göre çeşitli materyaller bulunmaktadır (Şahin, 2000). Köşenin en önemli rolü, çocukların zihin gelişimine katkı sağlamak için çocuklara zengin bir uyarıcı çevre sağlamaktır (Dere, 2002). Fen ve doğa merkezinde yer alan araç gereçler ile yapılan etkinliklerin çocukların yalnızca zihinsel gelişimlerine katkısını söylemek yetersiz kalır. Fen ve doğa merkezi çocukların çevrelerine karşı daha duyarlı olmalarına, ilgilendikleri alanları özgürce öğrenmelerine ve fen ve doğa araçlarını kullanma becerilerini elde etmelerine yardım eder (Dere, 2002; Aral, 2002). Fen ve doğa merkezinde sunulan materyaller çocukları araştırma yapmaya, soru sormaya, düşünmeye, el becerilerini geliştirmeye yardımcı olur (Şahin, 2000). Aynı zamanda çocukların bu köşede yaptıkları gözlemleri ve dâhil oldukları etkinlikleri birbiriyle ve öğretmenleriyle paylaşmaları onların sözel gelişimlerinde önemli rol oynar (Oğuzkan ve diğerleri, 1999).

Fen ve doğa merkezini çocukların günlük yaşama ait deneyimler edindikleri bir alan olarak tanımlamak mümkündür. Köşedeki materyallerle çalışmak için çocukların yetişkin desteğine ihtiyaçları vardır. Dolayısıyla fen ve doğa merkezinde yer alan materyal zenginliği oldukça önemlidir (Ross, 2000: 6; Güler, 2005)

Çocuklar hazırlanan bu merkezlerde çalışırken çevrelerine karşı duyarlı olmayı, doğadaki ilişkilere dikkat etmeyi öğrenirler, karşılaştırmalarda bulunma, sınıflayabilme, neden sonuç ilişkisi kurma, ayrıntıları gözden kaçırmama,

gözlemler yapma, hipotez kurma, tahminde bulunma, deney yapma gibi yeteneklerini geliştirmelerine önemli katkı sağlarlar (Sprung, 1996).

Çocuklar kendilerine sağlanan materyalleri kullanarak basit buluşlardan genellemelere gidilebilir. Sorunlara çözüm yolu arayabilir, sorularına kendileri cevap bulabilirler. Materyallerin çocukların ulaşabilecekleri, dokunabilecekleri mesafede bulunmasının çocukların yaratıcılıklarını artırmasının yanında öğrenmelerini de kolaylaştırabilir (Oğuzkan ve diğerleri, 1999).

1. 1. 4. Materyallerin Eğitimdeki Yeri ve Önemi

Eğitim, birçok faktörün göz önüne alınması gereken bir süreçtir. Eğitim faaliyetleri düzenlenirken çocukların zengin yaşantılar geçirmesini sağlayacak materyallerin, çocukların ve öğretmenin aktif katılımıyla hazırlanması ve sınıfa uygun hale getirilmesi gereklidir. Materyaller zor bir süreç olan eğitimi çeşitli açılardan desteklemek ve öğrenmeyi kolaylaştırmak için kullanılırlar. Etkinlikler materyallerle zenginleştirilirse, istedik davranış değişikliği meydana getirme süreci de büyük oranda başarıya ulaşmış olur (Demirel ve diğerleri, 2004).

İyi tasarlanmış materyaller;

- ❖ Eğitim akışını zenginleştirip niteliğini artırır.
- ❖ Bilginin algılanmasında somutluk sağlayarak öğrenmeyi kolaylaştırır,
- ❖ Bilgilerin uzun süre bellekte kalmasına yardımcı olur,
- ❖ Öğrenciyi güdüler ve öğrenme isteğini kamçılar, öğrencinin dikkatini toplar,
- ❖ Hedef davranışlara çocukların gerçek yaşantılar sağlayarak ulaşmasını sağlar,
- ❖ Düşüncelerin kavramlaştırılmasına yardımcı olur,
- ❖ Anlaşılması güç olan karmaşık kavramları basitleştirir,
- ❖ Öğretimi canlı, açık ve çeşitli hâle getirir,
- ❖ Güvenli gözlem yapmayı sağlar,
- ❖ Zaman tasarrufu sağlar,
- ❖ Uzun süreli kullanılabilir (Halis, 2002: 31-32; Seferoğlu, 2006: 18; Yangın, 2011: 46).

Öğrenme ortamı ne kadar çok duyu organına hitap ederse öğrenmede o derece kalıcı olur (Demirel ve diğeri, 2004). Bu bağlamda özellikle bugünlerde hedef davranışlara uygun olarak materyal hazırlama ve geliştirmeye büyük önem verilmektedir. Çünkü, herhangi bir öğrenme materyali içerisinde kullanılan her türlü yazı, resim, grafik, hareket ve hatta renk gibi unsurlar öğrenme üzerinde etkilidir (Nuhoğlu ve diğeri, 2008:10).

1. 1. 5. Alternatif Ders Materyali Geliştirme nin Önemi

Günümüz okullarında geçmişe göre hızlı bir teknolojik ilerlemenin olduğu bir gerçektir. Fakat her ne kadar merkezi okullarda teknolojik donanım açısından çok fazla bir eksiklik bulunmasa da kırsal bölgelerde bu tür eksiklikler hala yaşanmaktadır (Atasoy, 2011: 136). Öğretmenlerin bir kısmı ders materyali kullanmaktan çok ders kitabı, ünite dergileri ve tahtayı kullanmayı daha çok tercih etmekte ve teknolojiden yararlanmamaktadırlar (Demirel ve diğeri, 2004). Bunun yanında bazı öğretmenlerin derslerinde teknolojik materyalleri kullanmaya yönelik olumsuz tutumlara sahip oldukları bilinmektedir (Atasoy, 2011: 136). Bu açıdan bakıldığında bir kısım öğretmenler için teknolojik materyalleri kullanmak her ne kadar cazip gelmese de kendi geliştirdikleri ve yaratıcılıklarını gösterdikleri materyallerle ders anlatmak daha cazip gelebilir. Bu durum çocuklar içinde aynı şekilde geçerlidir. Çocuklar içinde kendi yarattıkları araç-gereçlerle ders dinlemek daha caziptir (Demirel ve diğeri, 2004).

Ders materyalinin basitte olsa öğretmen ya da çocuk tarafından hazırlanması onları yaratıcılığa itmesi ve onların yaratıcılıklarının geliştirmesi açısından önemlidir. Ders materyali hazırlama dersten önce yapılabileceği gibi dersin bir parçası olarak ta kullanılabilir. Çocuklardan belli bir ders ya da konu için bir materyal hazırlaması ve bunu diğeri çocuklara sunması istenebilir. Hazırlanan bu materyaller dönem sonunda sergilenebilir. Bu çalışmaya benzer çalışmalarla çocuklar hem yaratıcılıklarını kullanmış olurlar hem de yaparak yaşayarak dersi öğrenmiş olurlar (Demirel, 2011: 231).

Hazırlanan alternatif ders materyalleri ekonomik olmakla birlikte çevremizden de rahatlıkla temin edebileceğimiz malzemelerle hazırlanabilmektedir. Alternatif ders materyalleri anlama güçlüğü, ilgi ve güdü

yetersizliği gibi problemleri çözmeye yardımcı olması için öğretmenler tarafından hazırlanır. Bunun yanında öğretmenler sınıflarındaki problemleri daha iyi bildikleri için bu materyalleri sınıftaki sorunları ortadan kaldırmaya yönelikte tasarlayabilmektedir.

Öğretmenlerin hazırladığı materyallerin en önemli özelliği özgün ve kolayca anlaşılabilir basit bir yapıya sahip olmasıdır. Öğretmen materyali kendisi geliştirdiği için materyale hâkim olur ve derslerini daha yüksek bir motivasyonla yürütür. Bunun için çocuklar açısından da etkinlikler daha zevkli ve anlaşılır olur. Konular materyallerle desteklenerek sunulduğunda, çocukların birden çok duyu organına hitap edilebilir ve öğrenme daha kolay ve kısa zamanda gerçekleşir. (Atasoy, 2011: 137).

Bir materyal tasarlarırken birtakım süreçler yaşanır. Bu süreçler aşağıdaki gibi sıralanabilir;

❖ Materyal hazırlamanın ilk basamağı bir hedeflerin belirlenmesidir. Bu aşamada hedefin hangi gelişim alanıyla ilgili olduğu sorusunun yanıtı verilir. Hedefin, gelişim alanlarından “bilişsel”, “duyuşsal” veya “psikomotor” alanlarından hangisiyle ilgili olduğuna bağlı olarak farklı seçim ve tasarım ilkelerinin uygulanması gerekebilir.

❖ Çocukların özelliklerinin belirlenmesi sırasında çeşitli durumlara bakılır. Mesela, bireylerin öğrenmeleri istenen konuyla ilgili olarak hali hazırda sahip oldukları ön bilgiler belirlenir. Bu basamakta ayrıca çocukların bireysel ve sosyal özellikleri, öğrenme stilleri ve zekâ profilleri de incelenebilir.

❖ Materyal hazırlamanın bir sonraki basamağında bir içerik analizi yapılır. İletilmek istenen mesajın türüne göre mesaj farklı biçimlerde tasarlanır.

❖ İçerik ve aracın bütünleştirilmesi basamağında hedefe, içeriğe ve hedef kitlenin özelliklerine uygun olarak çeşitli form atlar seçilir. Materyal, bu ölçütler göz önünde bulundurularak geliştirilir.

Bu aşamadan sonra materyal, öğrenme ortamında kullanılmaya hazır durumdadır. Bu pilot uygulama aşamasından sonra son olarak değerlendirme aşaması gelir (Seferoğlu, 2011: 26)

1. 1. 6. Alternatif Ders Materyallerinin Özellikleri

Alternatif ders materyallerinin hem tasarlanmaları, hem de öğretimde kullanılmaları açısından incelendiğinde şu özellikleri taşıdıkları görülmektedir:

1. Basittirler: Materyaller hem görünüş hem de içerik bakımından basit bir yapıya sahiptirler. Materyallerde çok karmaşık şekil veya resimler kullanılmaz. Çok fazla yazı ve bilgi kullanılmadığı için sade ve basit bir görüntüye sahiptirler.

2. Özgündürler: Öğretmen kendi sınıfında yaşanan probleme uygun olarak materyali hazırlar. Materyaller sınıfa özel hazırlandığı için ayrıca orijinal olma özelliği taşırlar.

3. Öğretmen tarafından hazırlanırlar: Yazılı literatürde veya internette de benzer materyaller bulunabilir. Ancak öğretmenin hazır olarak temin ettiği bu materyalleri de yeniden düzenleyerek kendi sınıfında uygulanabilecek bir yapıya dönüştürmesi gerekir.

4. Problem temellidirler: Öğretmenler çocukların derslerde karşılaştıkları problemleri çözmeye yönelik materyaller tasarlarlar.

5. Hazırlaması zaman gerektirir: Öğretmen materyali hazırlamaya başlamadan önce mevcut kaynakları inceleyerek gerekli bilgileri toplar. Materyali hazırladıktan sonra küçük bir gruba ön denemesini yapması gerekir. Eğer taslak halindeki materyal doğrudan sınıfta uygulanırsa beklenmedik sorunlarla karşılaşabilir. Dolayısıyla materyalin hazırlanması aşamasında acele edilmemelidir.

6. Standart bir yapıları yoktur: Ele alınan problem durumuna veya içerikte kullanılan öğelere göre materyaller birbirlerine göre farklılıklar gösterebilir. Materyali hazırlayan kişinin öngörüsü ve çocukların bilişsel seviyesi burada etkilidir. Aynı konuda farklı kişilerin hazırlayacağı materyallerde bakış açısına bağlı olarak içerik ve görünüş açısından farklılıklar görülmesi kaçınılmazdır.

7. Kavramsal temellidirler: Materyaller, çoğunlukla çocukların kavramlarla ilgili yaşadıkları anlama güçlüklerinin ve alternatif kavramların üstesinden gelmek için tasarlanırlar.

8. İlgi çekicidirler: Öğretmen ilgi çekici resim, karikatür vb. objeleri kullanarak onları diğer yazılı materyallere göre daha ilgi çekici bir hâle getirirler. Bu nedenle öğretmenlerin ilgi yetersizliği gibi problemlerin yaşandığı derslerde sıkça alternatif ders materyallerini kullanması faydalı olacaktır (Atasoy, 2011:138)

Yager (2000)'e göre de yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı geliştirilen alternatif öğretim materyallerinin özellikleri aşağıda bulunmaktadır.

1. Çocuklardan soruların gelmesini sağlamalı,
 2. Çocukların mevcut olan fikirlerini ortaya çıkmasını sağlamalı,
 3. Çocuğu ön plana çıkarmalı, çocukta bilginin yerleşmesini sağlamalı ve çocuk öğretimin sonunda ortaya konan durumun farkına varabilmeli,
 4. Çocuğun dikkatini çekmeli ve ilgisini sağlamalı,
 5. Bilgiye ulaşmak için farklı kaynakların kullanılmasını sağlamalı,
 6. Açık uçlu sorular sorarak, çocukların kendi soru ve cevaplarını ayrıntılı olarak düşünmelerini sağlamalı,
 7. Çocukların olaylar ve durumlar hakkında gerekçe önermelerini ve bunların sonuçlarını tahmin etmelerini sağlamalı,
 8. Çocukları diğer kavram ve fikirleri aynı yolla başarılı bir şekilde öğrenebilecekleri konusunda cesaretlendirmeli,
 9. Grupla öğrenme stratejileri kullanılmalı ve çocukları işbirliği yapmaya yönlendirmeli,
 10. Çocuğun ürettiği bütün fikirlerin ortaya konulması ve analiz edilmesi için gerekli zamanı sağlamalı,
 11. Çocuğun olayları kendinin yorumlamasını ve oluşturmasını sağlamalı.
- (Yager, 2000: 44-45)

Bu ölçütler dikkate alınarak geliştirilen materyallerle çocukların derslere olan ilgileri artar, anlamlı ve derinlemesine bir öğrenme gerçekleşir.

1. 1. 7. Yapılandırmacı Yaklaşım

Eğitim alanında öğretmeni merkezde gören bir anlayıştan ziyade çocuklara ağırlık veren ve çocuğu merkeze alan yaklaşımlardan birisi de yapılandırmacı kuramdır.

Öğrenen merkezli bir yaklaşım olan yapılandırmacılık ülkemizde, İngilizce “constructivism” sözcüğünün karşılığı olarak kullanılmaktadır. İlgili literatürde, “oluşturmacılık”, “inşacılık”, “yeniden kurmacılık” gibi kavramlarla ifade edildiği de görülmektedir (Bıyıklı ve diğerleri, 2008). Felsefe olarak başlayıp sosyoloji,

antropoloji, daha sonra da psikoloji ve eğitimde uygulanan yapılandırmacılık yeni bir kavram değildir (Koç, 2002: 9).

Sözü edilen bu yeni paradigmaya göre bilgi keşfedilmez, yorumlanır. Bundan dolayı bilgi, kişinin dışında (nesnel) değildir. Tersine onun kendi deneyimleri, gözlemleri, yorumları ve mantıksal düşüncülerinden meydana gelir ve öznedir. İşte bu öznel gerçeklik üzerine kurulan kuram “yapılandırmacılık” olarak adlandırılmıştır (Kılıç, 2001).

Yapılandırmacılık, öğrenme kavramını çocuğun etkin rol aldığı bir süreç olarak görmektedir (Koç ve Demirel, 2008). Bu yaklaşıma göre eğitimin hedefi; kendisini dolayısıyla kendi öğrenme yöntemlerini iyi tanıyan, bilgiyi nerede nasıl kullanacağını iyi bilen ve yeni bilgilerini önceki bilgilerinden yola çıkarak üretmesini bilen bireyler yetiştirmektir. Bu hedefe ulaşmada da şüphesiz ki yapılandırmacı yaklaşım önemli yer tutmaktadır (Abbott ve Ryan, 1999). Yapılandırmacı eğitim kuramında çocuklar kendilerine aktarılan bilgileri, kendisinde daha önce var olan bilgilerle ilişkilendirip kendi yorumunu katar ve kendine özgü biçimde zihnine alır (Dilaver ve Tay, 2008). Sonuç olarak yapılandırmacı kuramında öğrenme; insan zihnindeki bir yapılandırma sonucu meydana gelir; yani öğrenme, bireyin zihninde oluşan bir iç süreçtir. Bu durumda birey; dışarıdan gelen uyarıcıların pasif bir alıcısı olarak değil, aktif özümleyici ve davranış oluşturunucudur (Saban, 2005: 79).

1. 1. 8. Yapılandırmacı Yaklaşımda Öğretim

Yapılandırmacılık, geleneksel eğitime karşı çıkan ve eğitimi hayat için hazırlık olarak değil, eğitimin yaşamın ta kendisi olması gerektiğini savunan John Dewey'in pragmatizmine ve toplumun değişen ihtiyaçlarını karşılamak için eğitimin yeniden yapılandırmasının gereğini içeren görüşlerine dayandırılmaktadır. Yapılandırmacılık, Vygotsky'nin bilginin konuşulan dilin kullanılarak yapılandırıldığı ve Bruner'in keşfedici öğrenmesi ile yapılandırıldığı görüşüne, hatta Sokrates'in kendisini bir öğretmen olarak değil de fikirleri ortaya çıkaran başka bir deyişle öğrenmeyi kolaylaştıran bir arabulucu olarak görmesine dayandırılmaktadır (Duman, 2007: 308).

Yapılandırmacılıkta vurgu, öğretmenden ziyade çocuk üzerindedir. Nesnelere ve olaylarla etkileşen, çocuktur ve böylelikle çocuk bu objeler veya olayların sahip olduğu özelliklerin bir anlayışını kazanır. Çocuk, kendi kavramsallaştırdıklarını ve problemlerin çözümlerini yapılandırır. Çocuklar geçmiş yaşantıları sonucu kendilerinde var olan bilgiyle beraber yeni bilgiyi kendi öznel durumlarına uyarlayarak öğrenirler. (Özden, 2008: 54-55)

Yapılandırmacı öğrenme kuramı öğrenmeyi çocukların var olan bilgisini toplumsal bağlam ve çözülecek sorun arasındaki etkileşim olarak açıklar (Hein, 1991). Bu bilgiler göz önüne alındığında yapılandırmacılıkta çocukların önceden edinmiş oldukları geçmiş bilgi ve deneyimlerinin öğrenmeyi kolaylaştıran ve güçlendiren zengin bir kaynak olarak görülmektedir. Bu nedenle çocuklar yeni edinecekleri bilginin birer alıcısı değil, etkin üreticileridir. Bu bilgiler göz önüne alındığında yapılandırmacı kuramda öğretim; çocukların anlamları, işbirliği içinde yapılandırabilecekleri bağlaşıklık bir öğrenme ortamıdır, denilebilir (Özerbaş, 2007).

Yapılandırmacı öğrenme-öğretme süreçlerinde etkili bir öğrenmenin gerçekleşebilmesi için öncelikle öğrenme süreci şu aşamalardan geçmelidir:

- ❖ Dikkat çekilmeli, ihtiyaç ve beklenti uyandırılmalı.
- ❖ Araştırma ve keşfetme ortamlarının sağlanması için zenginleştirilmiş araç-gereç ve materyaller sağlanmalı
- ❖ Öğrenene yeterli zaman verilmeli. Öğrenme bireyseldir ve öğrenenin özelliğine ve durumlara göre değişmektedir. Çağdaş öğrenme modellerinde öğrenene öğrenmeleri için yeterli zaman verilmelidir. Çünkü sınıftaki normal bir çocuk öğrendiğine göre, bütün çocuklar öğrenir.
- ❖ Derinlemesine bir daldırma sağlanmalı. Metin, konu ya da problemler için çözümlenme ve alternatif yaklaşımlar belirlenmeli.
- ❖ İşbirliğine dayalı bir duygu ve düşünce paylaşımı sağlanmalı, öğretilen konunun kavramları oluşturulmalı, öğrenme ortamları tasarlanmalıdır (Duman, 2007: 321).

Yapılandırmacı anlayışın öğrenmeye yönelik varsayımları ise şöyle özetlenebilir:

❖ Öğrenme ya yalnız bir şekilde veya sosyal bir ortamda gerçekleşen bireysel bir süreçtir.

❖ Öğrenme doğrusal veya hiyerarşik bir süreç değildir. Yani birbiriyle sürekli ilişki içinde olan bir süreçtir.

❖ Bilginin yapılandırılmasında eski yaşantılar sonucu oluşan önbilgi, inançlar, önyargılar, dünya görüşü gibi unsurlar etkili olmaktan öteye, belirleyicidir.

❖ Sosyal boyutu ile öğrenme, bir uzlaşma sürecidir.

❖ Öğrenme mutlaka bir bağlam içinde olduğundan bağlam önemli bir yere sahiptir.

❖ Öğrenmede güncellik ve yaşamla ilgili olma önemlidir.

❖ Öğrenmede çok boyutlu ve dinamik etkileşim önemlidir.

❖ Bilgi gerçekçi, gelişimsel, sosyal ve kültürelidir.

❖ Öğrenme, zihinsel biliş haritasının rafine edilmesi ve yapılandırılmasıdır (Şimşek, 2004, 125).

Yapılandırmacı öğretim tasarımlarının başlıca özellikleri şunlardır:

❖ Çocuklar öğretmenin yapılarını oluşturacağına kendi yapılarını oluşturur.

❖ Her çocuğa hitap edilmesi için bilginin biçimine ve yapılan etkinliklere çeşitlilik getirilir.

❖ Öğretirken gerçek olaylara ve gerçek nesnelere mümkün olduğunca daha çok yer verilir.

❖ Öğretmenler kontrol edici, aktarıcı, doğruları sunucu değil, yardım edici, kolaylaştırıcı bir tavır sergiler.

❖ Yanlışlar, çocuğu tanıma fırsatı olarak görülür; yanlışların nedenleri keşfedilerek onların düzeltilmesi için fırsatlar yaratılır. Yanlış bile olsa çocukların düşüncelerini söylemesi özendirilir.

❖ Çocukların karmaşık düşünerek sorgulayıcı olmaları ve görüş alışverişi içinde olmaları özendirilir.

❖ Çocukların değerlendirilmesi; günlük olarak, dosyalara ve çocukların ürettiklerine bakılır ve bütün bunlar öğrenme-öğretme süreci içinde yapılır.

❖ Yalnızca yeni öğrenilenlerle ilgilenilmeyip, ön kavramlar da göz önünde bulundurulur ve bu ön kavramlar değiştirilmeye çalışılır (Açıkgöz, 2005, s.66).

Bu bağlamda okul öncesi programındaki etkinliklerde yaparak ve düşünerek öğretim ön planda tutulmalı, çocukların özgürce keşifler yapması sağlanmalıdır. Çünkü küçük çocuklar kavramları ya da konuları ezberleyerek öğrenemezler. Öğrenmek için yeni bilgiyi önceki bilgileri ve deneyimleri üzerine yapılandırmaları gereklidir. Bu süreçte çocuklar, yeni bilgiler hakkında sonuç çıkarır, var olan bilgileri ile yeni bakış açıları oluşturur ve eski bilgileri ile yeni bilgileri arasında ilişki kurarlar. Bunların hepsi yeni bilginin daha derin ve daha anlamlı olmasını sağlar (Goossen, 2002).

1. 1. 9. Kavram Karikatürleri ve Yapılandırmacı Yaklaşım

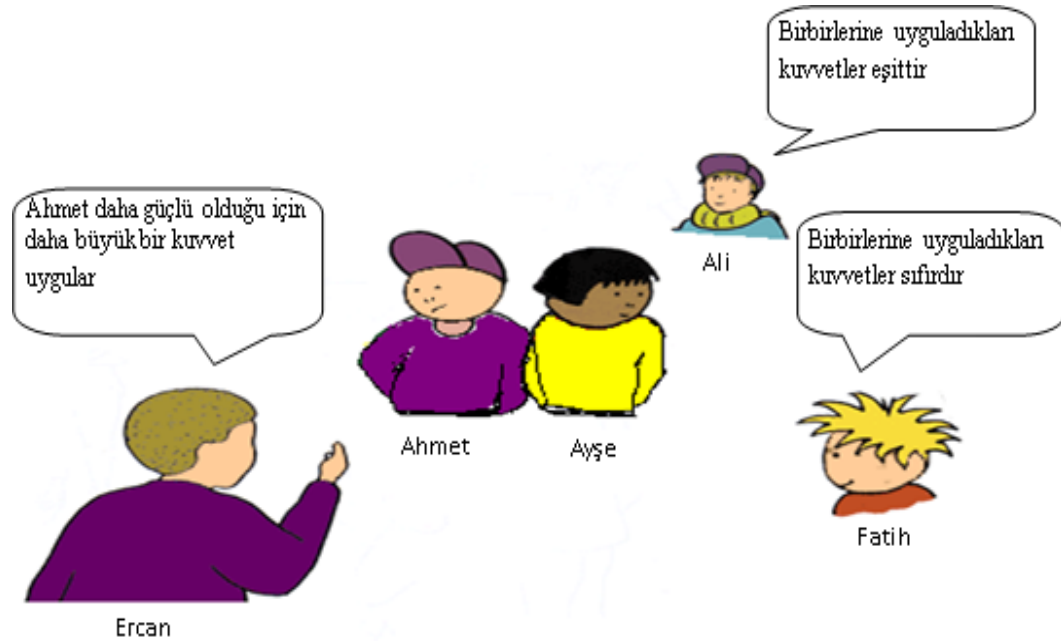
Kavram karikatürleri ilk olarak Londra da fizik enstitüsünün desteği ile yapılan bir çalışmada metro araçlarında kullanılmıştır. İnsanlara “What do you think?” (Ne düşünüyorsunuz?) şeklinde soru yönlendiren posterlerde karikatürlere rastlanmıştır. Yolcuların devam eden eylemleri sırasında fenin anlaşılmasını, fene yönelik ilgiyi ve farkındalığı arttırmak amacıyla kullanılmıştır. Kavram karikatürleri ilk kez 1992 yılında Brenda Keogh ve Stuart Naylor tarafından oluşturulmuş ve Keogh (1999)’un, “Metroda Fen: İlk Değerlendirme” adlı çalışması da Londra metrolarında yürütülen bir projenin ilk değerlendirmesidir. Projede bu posterleri yaklaşık olarak 2,5 milyon yolcunun görmesi amaçlanmıştır (Clark, 2000 akt: Durmaz, 2007).

Kavram karikatürleri fen bilimleri öğretiminde kullanılan yeni yaklaşımlardandır (Demir, 2008). Kavram karikatürleri, karikatürlerden farklı formatta olup mizahi ve abartılı unsurları içermemekte fakat olay ve karakterlerin çizgiler ile anlatılıyor olması onlara karikatür özelliği yüklemektedir (Uğurel ve Moralı, 2006). Kavram karikatürleri mizah içermek yerine belirli bir fikri ifade edip o ifadeyi savunan karakterlerin yer alması açısından çoktan seçmeli soru tipine benzetilmektedir (Baysarı, 2007). Kavram karikatürlerinde iki ya da daha fazla karakterin günlük yaşamda karşılaşılan bir olay hakkında karşılıklı soruları ya da fikirleri konuşma balonları biçiminde sunulmaktadır (Naylor, Downing & Keogh, 2001). Karakterlerin fikirleri, eşit statüde ortaya konulmakta, günlük olaya ilişkin farklı bakış açıları, kabul edilebilir ve mantıklı düşünceler olarak ileri sürülmektedir. Kavram karikatürlerinde yer alan konuşma balonlarından biri doğru

olan fikri, diğer konuşma balonları ise çocukların sahip olduğu alternatif kavramları içeren değişik düşünce biçimlerini içerir. İleri sürülen bu düşünceler, çoğunlukla çocukların fiziksel olgu, ilke ya da durumlar hakkında sahip oldukları yanlışları ve hatalı bakış açılarını içermektedir. Bu bağlamda kavram karikatürlerinin birincil kullanım amacı, bir kavram, durum ya da olayla ilgili sınıf tartışmalarına yol açmak ve buna bağlı olarak çocukları bilimsel düşüncenin üretilmesine yönlendirmektir (Uğurel ve Moralı, 2006).

Kavram karikatürleriyle aracılığıyla, alternatif kavramların çizgi karakterlerle kişiselleştirilmesi ve çocukların öğretim öncesi düşünce biçimlerinin, dolayısıyla yanlışlarının kısa sürede açığa çıkarılabilmesi olanaklı olmaktadır. Ayrıca, kavram karikatürleriyle, yanlış fikri savunan çocukların "yanlış yapma" olasılığına ilişkin endişeler de ortadan kalkmaktadır. Çocuk, sınıfta savunduğu düşüncesinin yanlış olduğunu fark ettiğinde rahatsız olabilir; çünkü hata yapmıştır ve bu hata bütünüyle kendisine aittir. Buna karşın, kavram karikatürlerindeki yanlış düşünce, onu ilk kez ifade edenin, yani karikatürde yer alan karakterin sayılacaktır. Bu durumda çocuk, yanlış düşüncüyü ifade eden değil, yanlışla katılan konumundadır (Kabapınar, 2005).

Şekil-1’de Atasoy ve Akdeniz (2009) tarafından oluşturulan kullanılan bir kavram karikatürü örneği yer almaktadır.



Şekil -1: Bir Kavram Karikatürü Örneği

Yapılandırmacı öğrenme kuramının uygulanması sürecinde, çocukların kavramları anlamlı bir şekilde öğrenebilmeleri için etkili öğretim materyallerine ihtiyaç duyulmaktadır (Çepni ve diğerleri, 2000). Bu bağlamda öğrenme ortamlarında çocukların derse aktif katılımını sağlayan görsel araçlar üzerindeki çalışmalar artmıştır. Söz konusu araçlardan biri de kavram karikatürleridir (Balım, İnel ve Evrekli, 2008).

Özellikle çocukların ön bilgilerinin belirlenmesinde ve bunların sahip oldukları alternatif kavramların farkına varılmasında ve bunların giderilmesine veya kavramsal yapılanmayı sağlamak için yürütülen etkinliklere daha istekli bir şekilde katılmalarında kavram karikatürlerinin etkili bir öğretim aracı olarak kullanılabilmesi ifade edilmektedir (Naylor ve Keogh, 2000; Kabapınar, 2005).

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenci-öğrenci ve öğretmen-öğrenci etkileşimleri öğrenmenin önemli bileşenleridir. Öğretmen süreçte çocukların bilgileri ilişkilendirmesinde ve yeni bilgilere ulaşmasında yönlendirici rolünü üstlenirken öğrenci ise öğrenme sürecinde aktif bir rol üstlenmektedir. Çocuk aktif öğrenen olmak ve bilgiyi yapılandırmak için öğrenme sürecine aktif katılmalıdır. Ayrıca çocukların karşılaştığı problemleri sorgulamalarının sağlanması, bilginin yapılandırılması için önemlidir. Bu nedenle yapılandırmacı yaklaşıma göre gerçekleştirilen öğrenme etkinliklerinde kavram karikatürleri gibi çocukların sürece aktif katılımını sağlayabileceği düşünülen ve günlük hayatta karşılaştıkları problemleri sorgulayarak çözüme ulaşmalarını destekleyen görsel araçların kullanılması önemlidir (Balım, İnel ve Evrekli, 2008; Evrekli, 2010)

1. 1. 10. Kavram Karikatürlerinin Genel Nitelikleri

Kavram karikatürlerinin genel nitelikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- ❖ Çocukların eski yaşantıları sonucu oluşan bilgi ve düşüncelerinin ortaya çıkarılmasını sağlar.
- ❖ Çocukların sahip oldukları düşüncelerini sorgulatarak ve derinleştirerek ayrıntıya girmelerini kolaylaştırır.
- ❖ Kavram karikatürleri çocuklara alternatif bakış açıları sunar.
- ❖ Kavram karikatürleri derse girişte tartışma ortamı yaratmak için etkili bir materyal olarak kullanılabilir.

- ❖ Kavram karikatürleri çocukların kendi düşüncelerini sorgulamalarını sağlar.
- ❖ Alternatif kavramları ve kararsızlıkları ortaya çıkarır ve giderilmesini sağlar.
- ❖ Kavram karikatürleri ile çocukları araştırmaya yönlendirir.
- ❖ Kavram karikatürleri ile çocukların etkin katılımını ve motivasyonunu artırır.
- ❖ Kavram karikatürleri çocukların bir konuyu özetlemek ya da tekrar etmeye yardımcı olmak için kullanılabilir (Dabell, 2004).

Keogh, Naylor ve Wilson (1998)' a göre ise kavram karikatürleri aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

1) Kavram karikatürleri her yaşta öğrenenin sınırlı okuryazarlık becerilerine rağmen ilgi çekici olmalı ve anlaşılabilir olması için de kısa metinler kullanılmalıdır.

2) Kavram karikatürleri günlük olaylara uyarlanabilen bilimsel fikirler içermelidir. Böylece öğrenenler bilimsel fikirler ile gündelik olaylar arasındaki ilişkiyi fark edecekler ve bu fikirlerin doğruluğunu kanıtlamak isteyeceklerdir.

3) Öğrenenlerin birçok farklı düşünceyi savunması mümkün olduğundan, kavram karikatürlerindeki alternatif düşünceler yaygın yanlış anlamaları gidermeye yönelik araştırma temelli olmalıdır,

4) Kavram karikatürlerindeki alternatif fikirler arasında bilimsel olarak kabul edilen görüş açılarını ileri sürmelidir.

5) Kavram karikatürlerindeki karakterler tarafından ileri sürülen düşünceler, çocukların hangi düşüncenin doğru olduğuna kolayca ulaşamamaları ve çocukların zihninde bilişsel çatışma yaratılabilmesi için düşünceler eşit olasılıkta görülmelidir.

1. 1. 11. Kavram Karikatürleri ve Öğrenme Süreci

Öğretmenler kavram karikatürlerini, konunun başlangıcında tartışma ortamı oluşturma bağlamında uyarıcı olarak ve öğrenme seviyesinin daha da artmasını sağlamak amacıyla neler yapılabileceği hakkında sorular üretmek için kullanabilirler. Bu, çocuklara inceleme ya da araştırma yaparken başlangıç

noktasını tanımlamada yardım edebilir. Çünkü kavram karikatürleri konunun içeriğini hazırlar ve olayla ilgili alternatif fikirler sunar, genellikle kavram karikatürlerinde incelemenin amacı oldukça açıktır. Kavram karikatürleri bir konunun sonunda öğrenmenin tekrar edildiği ya da pekiştirmenin vurgulandığı yerlerde kullanılabilirler. Konu boyunca ya da sonunda kullanıldığında kavram karikatürleri çocuklara öğrendiklerini uygulamak için fırsat sunar, günlük doğal olaylarla çocukları bilimsel teorileri gerçek hayata uygulamaya davet eder (Naylor ve Keogh 2000).

Sheppard (2002) ise karikatürleri derse dikkat çekici bir giriş yapmada, bir konuyu araştırmayı tetikleyici olarak, dersin sonunda çocukların anlamalarını kontrol etmek için veya küçük grup tartışması olarak farklı amaçlarla kullanılabileceğini ifade etmiştir. Kavram karikatürlerinin dersin giriş, gelişme ve sonuç gibi değişik aşamalarında da kullanımına ilişkin örnekler aşağıda açıklanmıştır:

Dersin giriş aşamasında; bir önceki derste öğrenilen bilgileri yoklamak, çocukların ilgilerini çekmek, tartışma ortamını başlatmak, işlenecek konuyla ilgili çocukların fikirlerini alarak sahip oldukları alternatif fikirlerinin farkına varabilmek için kullanılır.

Gelişme aşamasında; tüm grup çalışması ya da küçük grup çalışması yapılarak karikatürdeki karakterlerden hangisinin doğru söylediğini bulmak için benzer durumlar tasarlanır ve uygulanır. Bu aşamada öğretmen yapılandırıcı öğrenme yaklaşımındaki rolünün gerektirdiği gibi rehber konumundadır. Küçük grup çalışması yapıldığında gruplar arasında yarışmalar düzenlenebilir. Kavram karikatüründeki her bir karakterin görüşünü her bir grup benimser ve sebeplerini açıklar.

Dersin bitiş aşamasında; öğrenilen konunun özetini yapmak, çocukların ne öğrendiklerini yoklamak amacıyla da kullanılabilir.

Kavram karikatürüne dayalı öğretimin temel basamakları maddeler halinde şöyle sıralanabilir:

- ❖ Karikatürün tanıtılması
- ❖ Karikatürde yer alan düşünce biçimlerinin doğruluğunun tartışılması

❖ Araştırma ve bulgular ışığında karikatürdeki düşüncelerin yorumlanması (Karapınar, 2005).

Demir (2008)'e göre ise kavram karikatürünün kullanıldığı sıradan bir dersin organizasyonu şöyle olabilir;

- ❖ Konuyu sunmak,
- ❖ Belirli bir durum üzerinde dikkati çekebilmek için kavram karikatürü kullanmak,
- ❖ Çocuklardan kısa süreli bireysel düşünme isteğinde bulunmak,
- ❖ Çocuklar arasında küçük grup tartışmalarını teşvik etmek ve ortak karara varıp varmadıklarını görebilmeleri için grupları davet etmek,
- ❖ Sınıfta ne tür görüşlerin mevcut olduğunu görebilmek için çocuklardan özet niteliğinde geri dönüt almak,
- ❖ Alternatifler üzerinde tüm sınıfın oy kullanmasını sağlamak,
- ❖ Hangi alternatiflerin en uygun olduğunu keşfetmek için durumun nasıl araştırılıp incelenebileceği ile ilgili tartışma ortamı sağlamak,
- ❖ Çocuklar arasında küçük grup tartışması yaptırmak,
- ❖ Kavram karikatürlerinde oluşturulmuş bazı boş konuşma baloncuların çocukların kendi fikirlerini yazmalarını sağlamak,
- ❖ Çocukların gruplarındaki bir dizi fikri sembolize etmek için kendi kavram karikatürlerini üretmesini sağlamak,
- ❖ Çocukların kavram karikatürleri hakkındaki soruşturma sonuçlarının paylaşılmasını sağlamak,
- ❖ Sınıf içinde düzenlenen münazaralarda çocukları farklı karikatür karakterleriyle ilgili gruplara ayrılıp, fikirlerinin doğruluğunu ispat etmeye çalışmalarını sağlamak,
- ❖ Kavram karikatürlerinin bünyesinde yer alan en uygun alternatif fikirlerin hangileri olduğu, diğer alternatif fikirlerin neden daha az kabul edilebilir olduğu, emin olmak için ihtiyaç duyduğumuz daha ileri bilgilerin ne olduğu gibi birçok konuyu barındıran tüm sınıfın katıldığı bir tartışma ortamı yaratmak,
- ❖ Kavram karikatürlerinde yer alan olaya uygulanan teorinin, ne kadar tutarlı olduğu konusu üzerinde düşüncelerini sağlamak,

❖ Çocukların kavram karikatürlerinde yer alan olay için fikirler üretmelerini sağlamak ve olayın soruşturması vasıtasıyla öğrenilenlerin, sonucun ve birincil sorunun açık ve net bir özetini oluşturmak,

❖ Çocukların görüşlerinin nasıl değişebildiğini ve onların fikirlerindeki değişime neyin sebep olduğunu düşünmek şeklindedir (Demir, 2008).

Keogh ve Naylor (1999)'a göre de kavram karikatürlerinin kullanıldığı derse ilişkin öğretim basamakları şunlardır:

❖ Kavram karikatürleri ile aktiviteye kısa bir giriş yapılır,

❖ Çocukların kavram karikatürlerine ilişkin görüşlerini yansıtmaları ve gruplara ayrılarak neden, niçin sorularını tartışmaları istenir.

❖ Ders sırasında öğretmen çocuklar arasında aracılık yapabilir, etkileşimi arttırabilir.

❖ Çocukların fikirleri doğrultusunda öğretmenin destekleyeceği ve cesaretlendireceği pratik araştırma ya da araştırmaya dayalı uygun bir aktivite yapılabilir.

❖ Tüm sınıfın katılımı sağlanarak kavram karikatürlerindeki fikirler paylaşılır ve savunulur.

1. 2. İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Okul öncesi dönemde gerçekleştirilen fen eğitime yönelik yapılan çalışmalar ile kavram karikatürlerine yönelik yapılan çalışmalar ulusal ve uluslar arası literatür incelenerek iki başlık altında bu kısımda sunulmuştur.

1. 2. 1. Okul Öncesi Dönemde Gerçekleştirilen Fen Eğitime İlişkin Çalışmalar

Saçkes ve diğerleri (2013) “Anaokulunda Sağlanan Bilim Öğrenme Deneyimlerinin Çocukların İlköğretim Fen Bilgisi Derslerindeki Performanslarına Etkisi” adlı çalışmalarının amacı anaokulunda verilen erken fen bilgisi eğitimi deneyimlerinin çocukların ilköğretim fen bilgisi alanında gösterdiği performansın gelişmesi üzerindeki etkisini incelemektir. Bu çalışmada Erken Çocukluk Boylamsal Araştırması–Anaokulu (ECLS-K) verileri kullanılmıştır. Fırsat-Eğilim Modellemesi kullanılarak araştırma değişkenleri arasındaki ilişkiler

kuramsal olarak modellenmiş ve bu model Gizil Büyüme Eğrisi Analizi ile test edilmiştir. Sonuçlar öncül değişkenlerin (cinsiyet ve SED) ve eğilim (yetenek ve motivasyon) değişkenlerinin çocukların fen bilgisi performanslarının anlamlı yordayıcıları olduğunu göstermiştir. Bununla beraber, anaokulundaki bilim öğrenme fırsatlarının çocukların üç ile sekizinci sınıf arasındaki fen bilgisi performanslarındaki büyümenin anlamlı yordayıcıları olmadığı bulunmuştur

Ayvacı, Devocioğlu ve Yiğit (2002) “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinliklerindeki Yeterliliklerinin Belirlenmesi” adlı çalışmalarında, alınan öğretmen görüşleri ve yapılan gözlemler ile okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerindeki becerileri ve uygulamaları hakkında bir durum tespiti yapmaya çalışmışlardır. Araştırma Trabzon ili ve Akçaabat ilçesinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı okul öncesi eğitim veren resmi ve özel 10 okuldan rastgele seçilen 15 öğretmenle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada elde edilen verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin çoğunluğu, fen ve doğa etkinlikleri için gerekli materyalleri ya kendi çabalarıyla oluşturduklarını ya da dışarıdan yapılan desteklerle karşıladıklarını ifade etmişlerdir. Bunun yanında materyal geliştirme hakkında okul öncesi öğretmenlerinin kendi başlarına yetersiz oldukları görülmüştür. Bunun nedeni olarak da lisans eğitimleri süresince fen ve doğa etkinliklerine kullanılmaya yönelik materyal geliştirmeyle ilgili dersleri almamalarının ve sonraki dönemlerde de bu konuya ilişkin, kendilerini geliştirmeye yönelik bilgi ve beceriyi edinmemiş olmaları düşünüldüğü ifade edilmiştir.

Parlakıyıldız ve Aydın (2004) “Okul Öncesi Dönem Fen Eğitiminde Fen ve Doğa Köşesinin Kullanımına Yönelik Bir İnceleme” adlı çalışmalarında, okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerinin ve okul öncesi eğitimi sınıflarında bulunan fen ve doğa merkezinin ne derece etkin kullanıldığını belirlemeyi, öğretmenlerin fen ve doğa merkezi hakkındaki görüşlerini belirlemeyi ve fen ve doğa merkezinin hangi özelliklere sahip olması gerektiğini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma Bolu ili merkez ilçesinde çalışan 31 okul öncesi öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada elde edilen verilerin analizi sonucunda okul öncesi eğitimi sınıflarında genellikle fen ve doğa merkezinin var olmadığı veya kullanışlı bir köşe oluşturulmadığı, öğretmenlerin fen ve doğa etkinliklerinde yeterli bilgiye sahip olmadıklarının yanında fen eğitimi süreçlerini

etkili bir şekilde yürütemedikleri, eğitim sürecinde etkili olmayan bir köşe düzenlemekten başka bir şey yapılmadığı sonucuna varılmıştır.

Durmuşoğlu (2008) “Anasınıfı Öğretmenlerinin Çalıştıkları Okul Öncesi Eğitim Ortamlarına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi” adlı çalışmasında, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Ankara ili resmi okullarında görev yapan okul öncesi öğretmenlerinin çalıştıkları okullardaki eğitim ortamları hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla, bu okullarda görev yapan 180 okul öncesi öğretmeni üzerinde yaptığı araştırmada; okul öncesi öğretmenleri ilgi köşelerinin yeterliğine yönelik görüşlerinin, öğretmenlerin çoğunluğunun blok köşesi, sanat etkinlikleri köşesi, kavram köşesi, evcilik, drama köşesi, kitap köşesi ve masa oyunları köşesini yeterli bulduklarını ifade etmişlerdir. Fakat fen ve doğa merkezini ise çoğunlukla kısmen yeterli ve en az oranda yeterli buldukları saptanmıştır. Bu bağlamda araştırmacı, Fen ve Doğa merkezlerinin geliştirilmesine yönelik olarak gerekli çalışmaların yapılması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Robinson ve Fraser (2003) “Okul Öncesi Çocuklarının ve Ebeveynlerinin Fen Ortamlarına Ait Algıları ” adlı çalışmalarında, fen ortamlarının okul öncesi dönemdeki çocuklar ve aileleri üzerindeki algılarını araştırmıştır. Araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan formlar 5-6 yaş anaokulu çocuklarına 172 adet anket ve ebeveynlere de 178 adet anket uygulanmıştır. Araştırmacılar ebeveynlerin ve çocukların bulunmak istedikleri veya bulunmak zorunda oldukları ortamların fen öğretimi üzerindeki etkilerini belirlenmeye çalışılmıştır. Veriler basit korelasyon ve çoklu regresyon analizi ile değerlendirilmiştir. Sonuçta ebeveynlerin ve çocukların buldukları ortamdan farklı olarak daha aktif öğrenme ortamlarını tercih ettikleri, ebeveynlerin kendi çocuklarına göre buldukları ortamı daha çok beğendikleri ve çocukları için daha az kalabalık sınıfları tercih ettikleri ve fen sınıflarında öğrenciler arasındaki eşitliğin fen öğreniminin daha iyi olması açısından bağlantılı olduğu belirlenmiştir.

Uçar (2007) “Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Var Olan İlgi Köşelerinin Tespit Edilmesi, İlgi Köşelerinin Düzenlenmesi Sırasında Ortaya Çıkan Sorunlar ve Çözüm Önerileri İle İlgili Öğretmen Görüşleri” adlı çalışmalarında, okul öncesi eğitim kurumlarında var olan ilgi köşelerinin mevcut durumunun tespit edilmesi,

ilgi köşelerinin düzenlenmesi sırasında ortaya çıkan sorunlar ve bu sorunların çözüm önerileri ile ilgili okul öncesi öğretmenlerinin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini Ankara il merkezinde bulunan 10 okulun ana sınıfları ve bu ana sınıflarında çalışan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucunda örnekleme alınan okullarda fen- doğa, blok, kitap köşelerinin yetersiz olduğu ortaya çıkmıştır.

Karamustafaoğlu ve Kandaz (2006) “Okul Öncesi Eğitimde Fen Etkinliklerinde Kullanılan Öğretim Yöntemleri ve Karşılaşılan Güçlükler” adlı araştırmalarında, okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerinde kullandıkları yöntem ve teknikleri belirlemeyi ve bu uygulamaları yürütürken karşılaştıkları problemleri belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma, özel durum yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma gurubunu Trabzon’daki anaokullarında görev yapan rastgele seçilmiş 50 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışmada veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen anketten ve öğretmenlerle yürütülen yarı yapılandırılmış mülakatlardan toplanmıştır. Uygulanan anketten sağlanan bulgular frekans ve yüzde değerleri hesaplanıp tablo olarak sunulmuş, mülakatlardan elde edilen bulgular ise öğretmenlerin benzer ve farklı olarak verdikleri cevapların değerlendirilmesi şeklinde analizi gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizi sonucunda, okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerinde daha çok anlatma, dramatizasyon, model kullanma ve deney yapma gibi yöntemlerden yararlandıklarını ortaya çıkmıştır. Okul öncesi öğretmenleri bu etkinliklerin etkili bir şekilde yürütülebilmesi için laboratuvara ihtiyaç duyduklarını belirtilmişlerdir.

Özbey (2006) “Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Fen Etkinliklerine İlişkin Yeterliliklerinin Belirlenmesi” adlı tez çalışmasında, okul öncesi dönemde gerçekleştirilen fen etkinliklerinin önemini vurgulama, okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin günlük eğitim programında yer alan fen etkinliklerindeki yeterliliklerini ve beklentilerini belirleme amacıyla gerçekleştirdiği araştırmasında okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan 232 öğretmen örnekleme grubu ile çalışmasını gerçekleştirmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu”, araştırmacı tarafından geliştirilen “okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerini

belirleme ölçeği” ve “anket formu” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerinin öğretmenin yaşına, kıdem durumuna, görev yaptığı ve mezun olduğu okula göre anlamlı bir farklılık yaratmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak, okul öncesi öğretmenlerinin genel olarak okul öncesi dönemde gerçekleştirilen fen etkinliklerine ilişkin yeterli olmalarına rağmen, fen etkinliklerini planlama ve uygulama düzeyinde bazı sorunlar yaşadıkları ve fen etkinliklerini düzenli olarak uygulayamadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Özbek (2009) “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitimine İlişkin Görüşleri ve Uygulamalarının İncelenmesi” adlı tez çalışmasında okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşlerini belirlenmeyi ve buna ek olarak okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik fen uygulamalarını incelenmeyi amaçlamıştır. Çalışma gurubunu İlköğretim bünyesinde bulunan anasınıflarında ve bağımsız anaokullarında görev yapmakta olan 64 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada görüşme ve gözlem yöntemleri kullanılarak nitel veriler toplanmıştır. Araştırma sonucunda, okul öncesi öğretmenlerine göre erken yaşta verilecek olan fen eğitiminin önemli olduğunu, fen etkinliklerinde en sık kullandıkları yönteminde “deney” olduğunu, bunu sırasıyla drama ve gezi-gözlem yöntemlerinin takip ettiği, fen etkinliklerini gerçekleştirirken, önce çocuklarla soru-cevap yöntemiyle sohbet ettiklerini, materyallerini tanıttıklarını, çalışmaya yönelik çocuklara bilgi verdiklerini, sonra çalışmayı uyguladıklarını belirlenmiştir.

Çamlıbel Çakmak (2006) “Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fene ve Fen Öğretimine Yönelik Tutumları İle Bazı Fen Kavramlarını Anlama Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi” adlı tez çalışmasında, yedi farklı üniversiteden okul öncesi öğretmenliği bölümü son sınıfta okuyan 231 öğretmen adayıyla çalışmıştır. Okul öncesi öğretmen adaylarının fene ve fen öğretimine yönelik tutumları ile bazı fen kavramlarını anlama düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapmış olan bu çalışma sonucunda, okul öncesi öğretmen adaylarının fene yönelik tutumları ile fen öğretimine yönelik tutumlarının olumlu olduğu saptanmıştır. Öğretmen adaylarının fene ve fen öğretimine yönelik tutumları arasındaki anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca fene ve fen öğretimine yönelik tutumları ile fen kavramları testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir

ilişki olduğu görülmüştür. Araştırmanın verileri Fen Bilgisi Tutum Ölçeği, Fen Öğretimine Karşı Tutum Ölçeği ve Fen Kavramları Testi olmak üzere üç farklı veri toplama aracından elde edilmiştir.

Akman, Üstün ve Güler (2003) “6 Yaş Çocuklarının Bilim Süreçlerini Kullanma Yetenekleri” adlı çalışmalarında, okulöncesi dönemdeki çocukların bilimsel süreçleri kullanma becerilerini inceleme açısından yapılmış ilk çalışmadır. Bu çalışma, farklı okulöncesi eğitim kurumlarına giden 6 yaş çocuklarının fen eğitiminde temel bilimsel süreçleri kullanıp kullanmadıklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Ankara ilinde bulunan özel anaokullarına, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı anasınıfları ve bağımsız anaokullarına devam eden 6 yaş gurubu çocukları oluşturmuştur. Örneklem, evrenden rastgele seçilen 200 çocuktan oluşmuştur. Elde edilen veriler üzerinde SPSS paket Programıyla t- testi, tek yönlü varyans analizi ve çoklu karşılaştırma testlerinden LSD testi analizleri yapılmıştır. Araştırma sonucunda çocukların devam ettikleri okullarla bilimsel süreçlerini uygulamaları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Ülkemizde okulöncesi eğitimde belirlenmiş ulusal standartların olmaması nedeniyle anaokullarında ve anasınıflarında bir program birlikteliğinin bulunmaması, çocuklara daha fazla fırsatların tanınması, onlara uygulama ve deneme fırsatlarının yaratılması süreçlerin gelişimindeki önemli etkenler olduğu vurgulanmıştır.

Akman (2003), “Okul Öncesinde Fen Eğitimi” adlı çalışmasında küçük çocukların günlük yaşamlarını kolaylaştıracak birçok yeteneği bilimin süreçlerini kullanarak kazandıklarını; bilim süreçlerinin gözlem yapma, bilgileri yorumlama, sınıflama, tahmin yürütme, ilişki kurma, ölçme gibi yeteneklerin olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, bilimsel kavramların oluşturulması ve test edilmesinin fen programının temelini oluşturduğunu ve okulöncesinde uygulanacak fen eğitimi programının içeriğini ve fen eğitiminin çocuklara neler kazandırdığını tanımlamıştır.

Güler ve Bıkmaz (2002) “Ana sınıflarında Fen Etkinliklerinin Gerçekleştirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri” adlı çalışmalarında, öğretmen görüşlerine dayalı olarak fen etkinliklerinin nasıl gerçekleştirildiğini belirlemek amacıyla, Ankara Milli Eğitim Bakanlığına bağlı resmi anasınıflarında çalışan 35

okulda görevli 102 okul öncesi öğretmeni üzerinde tarama türünde bir çalışma yapmıştır. Araştırmanın elde edilen verilerin sonuçlarına göre; öğretmenlerin çoğunun Bilgisayar, basit deney aletleri ve hayvan maketlerinin sınıflarında yetersiz olduğu, bahçe araç gereçleri ile çeşitli bitki örneklerinin öğretmenlerin yarısından fazlasının sınıfında eksik olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu bilgisayarı, video ve televizyonu, yarıdan fazlası da basit deney araçlarını, bitki örneklerini ve tamir aletlerini fen etkinlikleri için kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin %60'ı fen çalışmaları için özel bir köşe oluşturmakta, %40'ı ise özel bir köşe hazırlamamaktadır. Öğretmenlerin %85,2 si fen merkezlerini yetersiz, %14,8'i ise yeterli olarak görmektedir. Öğretmenlerin fen etkinliklerini gerçekleştirirken dikkat ettikleri noktalar incelendiğinde, büyük çoğunluğu etkinliğin ya da deneyin önceden bir denemesini yaptıktan sonra sınıf ortamına getirdikleri belirtilmiştir. Deney yapma, proje ve model oluşturma çalışmalarının öğretmenler tarafından en az kullanılan teknikler olduğu belirtilmiştir. Fen etkinliklerinin istenilen düzeyde gerçekleştirilmesine yönelik öğretmenlerin önerilerinde ise araç-gereç, materyal ve fiziki ortamların yetersizliğinin giderilmesi ve fen eğitimini alanındaki gelişmelerden haberdar olabilmek için sürekli eğitim olanaklarının sağlanması gerektiği belirtilmiştir.

Karamustafaoğlu, Üstün ve Kandaz (2004) “Okulöncesi Öğretmen Adaylarının Fen ve Doğa Etkinliklerini Uygulayabilme Düzeylerinin Belirlenmesi” adlı çalışmalarında, okulöncesi öğretmen adaylarının fen ve doğa etkinliklerini uygulama düzeylerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmanın örneklemini Ondokuz Mayıs Üniversitesi (OMÜ) 38, Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ) 35 ve Yüzüncü Yıl Üniversitesi (YYÜ) 35 olmak üzere 108 okulöncesi öğretmenliği son sınıf öğrencisi olan öğretmen adayları oluşturmuştur. Öğretmen adaylarına uygulanan ankette temel fen kavramlarının okulöncesi dönem çocuklarına kavratılmasına yönelik 12 açık uçlu soru sorulmuştur. Anketin sonuna fen kavramlarını öğretebilme becerisine ne derece sahip olduklarını belirlemek amacıyla bir soru ilave edilmiştir. Bu soruda eğer kendilerini yeterli hissetmiyorlarsa nedenlerinin açıklamaları istenmiştir. Araştırmada sonuç olarak; okullarda görev yapan okulöncesi öğretmenlerinin öğrencilerine fen ve doğa etkinliklerini, fen kavramlarını çağdaş öğretim teknikleriyle öğretebilmeleri,

öğretmen adaylarına daha faydalı olabilmeleri için zaman zaman Milli Eğitim Bakanlığı ve üniversitelerle işbirliği içerisinde bu konuda alan uzmanlarınca kurslar düzenlenmesi ve bu kursların etkililiğinin takip edilmesi gerektiği belirtilmiştir. Bunun yanında üç üniversite öğrencileri karşılaştırılmış ve Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Araç ve Gereç Yapımı ile Fen Öğretimi gibi dersleri alan eğitiminde uzman olmayan öğretim elemanlarının yürüttüğü 2 üniversitenin öğrenci düzeylerinin diğer üniversite öğrencilerinden düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, okul öncesi öğretmen adaylarının meslek yaşamlarında fen ve doğa etkinliklerini istenilir düzeyde gerçekleştiremeyecekleri ifade edilmiştir. Araştırmada okulöncesi öğretmen adaylarının yetiştirilmesi sürecinde uygulamalı dersler için gerekli araç-gereç, malzeme ve materyallerin sağlanması gerektiği belirtilmiştir.

Karaer ve Kösterelioğlu (2005) “Amasya ve Sinop İllerinde Çalışan Okulöncesi Öğretmenlerin Fen Kavramlarının Öğretilmesinde Kullandıkları Yöntemlerin Belirlenmesi” adlı çalışmalarında Amasya ve Sinop illerinde çalışan okul öncesi öğretmenlerinin fen kavramlarının öğretilmesinde kullandıkları yöntemlerin belirlenmesini amaçlamışlardır. Çalışma Amasya’da 57 öğretmen, Sinop’tan 27 öğretmen olmak üzere toplam 84 okulöncesi öğretmeni üzerinde yapılmıştır. Öğretmenlerin fen kavramlarının öğretiminde kullandıkları yöntemlerin belirlenmesi için kapalı uçlu sorulardan yararlanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre; Amasya ilinde öğretmenlerin %70,18’i, Sinop ilindeki öğretmenlerin de %59,26’sı eğitimleri sırasında fen ve doğa ile ilgili ders aldıklarını belirtmişlerdir. Meslek içi eğitimden Amasya’daki okulöncesi öğretmenlerin %5,26’sı yararlanırken, Sinop’ta hiçbir öğretmenin yararlanmadığı belirtilmiştir. Amasya ve Sinop’ta bulunan okulöncesi öğretmenlerin hizmet içi eğitim seminerlerine ya düzenlenmediğinden ya da katılmadıklarından kendilerini fazla geliştiremedikleri belirtilmiştir. Çalışma sonucunda her iki ildeki öğretmenlerin hepsi okul öncesi eğitim kurumlarında fen ve doğa merkezinin 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 ve

doğa ile ilgili materyal geliştirmede kendilerini yetersiz hissederken en fazla deney yapma konusunda kendilerini yeterli gördüklerini belirtmişlerdir.

Demiriz ve Ulutaş'ın (2000) "Okulöncesi Eğitim Kurumlarındaki Fen ve Doğa Etkinlikleri ile İlgili Uygulamaların Belirlenmesi" adlı araştırmaları tarama modeline göre yürütülmüş; araştırmanın örneklemini Ankara'da bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı resmi ve özel okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan üç yüz iki okul öncesi öğretmeni oluşturmuştur. Bu araştırmada Ankara'da bulunan okulöncesi eğitim kurumlarındaki fen ve doğa etkinlikleri ile ilgili uygulamaların belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın sonucunda okul türünün, fen ve doğa etkinlikleri ile ilgili uygulamalarda çok büyük bir farklılığa neden olmadığı saptanmıştır.

Lind (1998) "Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi: Temel Kavramların Kazanılması ve Gelişimi" adlı çalışmasında, çocukların temel kavram becerilerini ve bu becerileri bebeklik döneminden okulöncesi döneme ve daha sonraki yaşamlarında kullanmaları için rehberlik etmektedir. Bu çalışma okul öncesi dönemde fen eğitimini ve öğretimini tanıtmayı amaçlamakta, bunun yanında bu çalışma çocukların bilişsel kapasitelerine uygun konular seçilmesinin önemini vurgulamaktadır. Çocukların temel fen kavramlarını çevrelerindeki aktif deneyimlerle, naturalistik, informal ve yapılandırılmış deneyimlerle kazandıkları belirtilmektedir. Araştırmada fen öğretiminde ulusal değişikliklere değinilmiş ve araştırmalar yoluyla fen öğretiminin desteklenmesi gerektiği belirtilmiştir. Fen eğitiminde çocukların bilişsel kapasitelerinin göz önüne alınması gerektiği, bir yanlış anlaşılma da çocuğun kavramı doğru anlamamasına ve kavramı yorumlamada başarısız olabileceğini vurgulamıştır.

Kandır ve Çaltık (2006) "Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Görevli Öğretmenlerin Okulların Fiziksel Koşullarına ve Sınıflarındaki İlgi Köşelerinin Özelliklerine İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi" adlı araştırmalarında, okul öncesi öğretmenlerinin görev yaptıkları okullarının fiziksel koşullarına ve sınıflarındaki ilgi köşelerine ilişkin görüşlerini incelemişlerdir. Araştırmanın sonucunda okul öncesi eğitim kurumlarının % 60'ının okul öncesi eğitime uygun yapı koşulları gözetilmeden inşa edildikleri, araştırma kapsamındaki ilkokullarının %71'inde

anasınıfları için ayrılmış ayrı bir bahçenin bulunmadığı, fen-doğa ve müzik köşelerinin yeterliliğinin düşük düzeyde olduğu belirtilmiştir. Araştırmanın öneriler kısmında, öğretmenlerin etkinlikler sırasında yaşadıkları sorunların tespit edilmesi önerisine yer verilmiştir.

Pepele Ünal (2006), “Okulöncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitimine Karşı Gösterdikleri Tutumların Çocukların Fen Süreçlerini Kullanmalarına Etkisinin İncelenmesi” adlı tez çalışmasında, okulöncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı tutumlarının çocukların bilimsel süreç becerilerini kullanmalarına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmanın örneklemini Ankara ilinde çalışan 59, Malatya ilinde çalışan 85 olmak üzere 144 okul öncesi öğretmeni ile bu öğretmenlerin eğitim verdiği 1440 çocuk üzerinde bir araştırma yapılmıştır. Okulöncesi öğretmenlerin demografik bilgilerini belirleme amacıyla “Öğretmen Kişisel Bilgi Formu”, fen eğitimine karşı tutumlarını ölçme amacıyla “Fen Eğitimine Karşı Tutum Ölçeği” ve çocukların bilimsel süreçlerini belirlemek amacıyla “Fen Süreçleri Gözlem Formu” kullanılmıştır. Verilerin analizi sonucunda okulöncesi öğretmenlerinin öğrenim düzeyleri, hizmet süreleri, hizmet içi eğitim alma durumları, çalıştıkları iller ile fen eğitimine karşı gösterdikleri tutumlar arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunurken, öğretmenlerin çalıştıkları kurumlar ile fen eğitimine karşı tutumları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Yüksek lisans ve lisans mezunu olan öğretmenlerin fen eğitimine karşı daha olumlu tutum sergiledikleri, hizmet süresi 1- 10 yıl arası olan öğretmenlerin, hizmet içi eğitim almış öğretmenlerin fen eğitimine karşı tutumlarının daha olumlu olduğu bulunmuştur. Buna ek olarak, okulöncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı tutumları ile çocukların bilimsel süreçleri kullanmaları arasında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Çocukların gözlem sürecine en fazla öğretmenin gelişimsel uygunluk boyutundaki tutumunun etkili olduğu, iletişim sürecine ilk elden fenin idaresi boyutundaki tutumun etkili olduğu, ölçme sürecine sınıf hazırlıkları boyutundaki tutumun etkili olduğu, tahminde bulunma sürecine ilk elden fenin idaresi boyutundaki tutumun etkili olduğu belirlenmiştir.

Uysal (2007) “Okulöncesi Eğitim Kurumlarında Uygulanan Fen ve Doğa Etkinliklerinin İşlevselliğine İlişkin Öğretmen Görüşleri” adlı tez çalışmasında, fen ve doğa etkinliklerinin etkililiğine ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemeyi

amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini Eskişehir il merkezinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı 16 ilkokulda çalışan 20 okul öncesi öğretmeni oluşturmuş ve bu öğretmenlerle görüşme yapmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre; okul öncesi öğretmenlerinin tümü, fen ve doğa etkinliklerinin çocuklar için önemli olduğunu düşünmektedirler. Okul öncesi öğretmenlerinin çoğunun bu etkinliklerin en çok bilişsel, sonra sırasıyla sosyal, psikomotor, dil, duygusal gelişimlerine katkı sağladığını düşündükleri görülmüştür. Okul öncesi öğretmenlerin tamamına yakınının fen ve doğa etkinliklerini uygularken birtakım sorunlarla karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin karşılaştıkları sorunlarda; araç-gereç yetersizliği, gezi düzenlerken bürokratik sorunlarla karşılaşma, sınıfların kalabalık olması, sınıfların fiziki şartlarının elverişli olmaması, öğretmenden kaynaklanan sorunlar, uygulama alanlarının olmaması, okuldaki kaynakların kullanımına izin verilmemesi gibi sorunlar olduğu belirlenmiştir.

Günay Bilaloğlu (2006) "Altı Yaş Çocuklarına Bağışıklık Sisteminin Analoji Tekniği ile Öğretiminin Başarı ve Kalıcılığa Etkisi" adlı yüksek lisans tezinde, Adana ili Seyhan merkez ilçesi İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı bir bağımsız anaokulunun dört şubesine devam eden altı yaş grubu toplam 32 çocukla, bağışıklık sistemi konusunun kazandırılmasında analoji tekniğinin uygulandığı deney gurubu ve geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubunun başarıları arasında anlamlı farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Deney gurubunun kontrol gurubuna göre çocukların başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu, analoji kullanılarak etkinliğin gerçekleştirildiği gruplardaki çocukların başarılarının diğer gruplardan daha fazla olduğunu vurgulamıştır.

Kallery ve Psillos (2001), yaptıkları bir çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin nesnelere, renk, hacim, derece, sıcaklık, katı-sıvı- gaz olaylarını, ay, dünya, güneş, gece- gündüz kavramlarını nasıl öğrettiklerini ölçmek; bitkileri, hayvanları, doğa olaylarını, yağmuru, suyun buharlaşmasını, ses, ışık, hareket konularını öğretmek için kullandıkları yöntemleri belirlemek için kendilerinin hazırladığı 13 sorudan oluşan anketi öğretmenlere uygulamışlardır. Araştırmaya katılan öğretmenlerden bazıları bu soruları bilimsel olarak yanıtlarken bazıları sahip olduğu alternatif kavramlarla açıkladığı, bazıları hiç cevap vermediği belirtilmiştir.

Soruları bilimsel olarak cevaplayan öğretmenlerin cevapları diğerlerine göre doğruya yakın bulunmuştur. Ankete cevap verenlerin %21'i soruları bilimsel olarak açıklayan öğretmenlerden oluşmuştur. Öğretmenler karşılaştırma yaparak cevaplama çalıştıklarında ise çoğu zaman hata yapmışlar ve bilimsel dili yanlış kullandıkları belirtilmiştir. Öğretmenlerin %57,3' ü bilimsel dili yanlış kullanmışlar ve kavramları karıştırmışlardır. %8'i doğru ama eksik bilgi vermişler, cevapları eksik bırakmışlardır. Bazıları hiç cevap vermemiş. Araştırmaya katılanların %12'si hiç cevap veremeyenlerden oluşmaktadır. Sonuç olarak öğretmenlerin bilgilerinin yeterli olmadığı, bu nedenle çocuklara yanlış bilgi verebilecekleri ortaya çıkmıştır.

Aykut (2006) “Okul Öncesi Eğitimi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Çalışmalarına İlişkin Görüşlerine Etkisinin İncelenmesi” adlı çalışmada, ele alınan bazı değişkenlerin okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin fen ve doğa çalışmalarına ilişkin görüşlerine etkisini incelemeyi amaçlanmış ve bu amaç doğrultusunda Ankara il merkezinde görev yapmakta olan 360 okul öncesi öğretmeni ile araştırmasını gerçekleştirmiştir. Araştırmada öğretmenlerin öğrenim durumlarına göre fen ve doğa çalışmalarının yararları ile ilgili öğretmen görüşleri incelendiğinde; fen ve doğa çalışmalarının çocukların dil gelişimlerinde yararlı olacağını düşünen öğretmenler arasında anlamlı farklılık görülmüştür. Öğretmenlerin fizik, kimya, gökbilim, yer bilim ile ilgili alanlardan ziyade biyoloji ile ilgili alanlarda kendilerini daha yeterli hissettikleri belirlenmiştir. Öğretmenlerin fen ve doğa çalışmalarında kendilerini yeterli hissetme durumuna göre; fen ve doğa çalışmalarının kapsamında planlanacak etkinliklerin aktif öğrenme teknikleriyle uygulanması gerektiğini düşünenler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Şahin (1996) “Okulöncesi Eğitimi Öğretmenlerinin Fen Kavramlarının Öğretiminde Kullandıkları Metotların Tespiti” adlı çalışmada okulöncesi öğretmenlerin fen öğretiminde kullandıkları yöntem ve teknikleri belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırma İstanbul ilinde Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı 300 öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin yarıdan fazlasının fen ve doğa etkinlikleri anında kendilerini yetersiz buldukları, öğretim yöntemi olarak da oyunlaştırma ve deney yöntemini ağırlıklı olarak kullandıkları ve diğer öğretim yöntemlerini çok az kullandıkları tespit edilmiştir.

Önen ve Gürdal (2004) “Fen Deneylerinin Okulöncesi ve İlköğretim 1. Kademe Öğrencileriyle Yaratıcı Düşünmeye Yönelik Uygulanması” adlı çalışmalarında, okul öncesi eğitimi alan çocukların ve ilkokul birinci sınıf çocuklarının fen olayları hakkındaki yaratıcı düşüncelerinin neler olduğunu belirlemek ve elde edilen bulgular doğrultusunda her iki kuruma devam eden çocukların ortaya koydukları düşünceler arasında bir fark olup olmadığını saptamak amacıyla bu araştırmayı yapmışlardır. Araştırmada bazı fen olayları ile ilgili deneyler hazırlanmış ve bu deneyler İstanbul ili Bahçelievler ilçesinde bulunan Ali Haydar Günver İlköğretim Okulu Okulöncesi Eğitim Merkezi’ne devam etmekte olan 10 çocuğa ve aynı okulun 1. sınıfına devam etmekte olan 10 öğrenciye uygulanmıştır. Sonuçlara göre her iki kademedeki yer alan çocukların verdikleri cevaplar incelendiğinde, çocukların sahip olduğu bilgi dağarcığına göre değiştiği tespit edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, çocukların yaratıcılıklarını geliştirmeye, yaratıcılığın fen öğretimine uyarlanmasına ve çocukların yaratıcı düşüncelerinin fen eğitimine katkılarına yönelik öneriler geliştirilmiştir.

Bilaloğlu Günay ve diğerleri (2008) “Okul Öncesi Öğretmenlerin Fen Etkinliklerine İlişkin Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi” adlı çalışmalarında, okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin bilgi düzeylerini incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda görev yapan 23 öğretmen oluşturup, veriler gözlem ve görüşme yoluyla elde edilmiştir. Verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmış ve araştırma sonucuna göre araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerin fen eğitimiyle ilgili olarak kendilerini çok donanımlı hissetmedikleri görülmüştür. Öğretmenlerin günlük planlarında fen etkinliklerine fazla yer vermedikleri, informal öğrenme deneyimlerinden fazla yararlanamadıkları, fen etkinliklerini planlama, yürütme ve değerlendirmeye ilişkin yeterli ve istenen nitelikte bilgiye sahip olmadıkları belirlenmiştir. Ayrıca, fen etkinliği deyince öğretmenlerin akıllarına ilk olarak deney geldiği belirlenmiştir.

Genç Kumtepe ve diğerleri (2008) “Okul Öncesi Deneyimlerin İlköğretim Fen Başarısına Etkisi” adlı çalışmalarında okul öncesi dönemde yaşanan deneyimlerin çocukların ilkokuldaki fen başarısına etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Ulusal Eğitim İstatistikleri Merkezi tarafından hazırlanan okul

öncesi uzun dönem araştırması 1998–1999 çalışma sonuçlarına göre 4,490 çocuğa ait uzun dönemli veriler kullanılmış ve aynı çocuklar okul öncesi eğitimden ilkökul üçüncü sınıfa kadar izlenmiş, gelişimlerine yönelik veriler toplanmıştır. Verilerin analizinde “Yapısal Eşitlik Modellemesi Yöntemi” kullanılmıştır. Çalışma sonucunda ilkökul 3. sınıftaki fen başarısının en önemli iki belirleyicisi okul öncesi eğitimi sırasındaki fen başarısı ve okul öncesi çağıdaki okuma başarısı olarak belirlenmiştir.

1. 2. 2. Kavram Karikatürlerine İlişkin Çalışmalar

Duban (2013) “Sınıf Öğretmenlerinin Kavram Karikatürlerini Hazırlama ve Kullanmaya Yönelik Görüşleri” adlı çalışmasında sınıf öğretmenlerinin kavram karikatürlerini hazırlama ve kullanmaya ilişkin görüşlerini almayı amaçlamıştır. Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmış ve grup görüşmesi tekniğinden yararlanılmıştır. Çalışma grubunu Afyon Kocatepe Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Yüksek Lisans programına kayıtlı öğrenciler oluşturmuştur. Katılımcılara araştırma amacı doğrultusunda hazırlanan açık uçlu sorular yöneltilmiş ve elde edilen veriler nitel veri analizi programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analizlerde oluşturulan kodlar tema ve alt temalar biçiminde ifade edilmiş ve analiz programında modelleme yapılarak görsel hale getirilmiştir. Araştırmanın sonunda, katılımcılar kavram karikatürlerinin öğrenciler için yararlı bir araç olduğunu; kavram karikatürü hazırlayabilmek için öncelikle alternatif kavramların yaşandığı konuları belirlemesinin gerektiğini ve kavram karikatürlerini hazırlarken bazı sorunların yaşandığını belirtmişlerdir. Katılımcılar öğretmen adaylarının kavram karikatürü hazırlayabilmeleri için bir takım önerilerde bulunmuşlardır.

Baba (2012) “İlköğretim Öğrencilerine Vatandaşlık Bilinci Kazandırmada Kavram Karikatürü Kullanımının Etkisi” adlı yüksek lisans tezinde İlköğretim öğrencilerine vatandaşlık bilinci kazandırmada kavram karikatürü kullanımının etkisini sorgulamıştır. Bu araştırma, 2010-2011 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Samsun ili Asarcık ilçesindeki bir ortaöğretim okulunda öğrenim gören öğrenciler üzerinde yürütülmüştür. Ön test- son test kontrol gruplu deneysel desende hazırlanan araştırmaya, 62 ortaöğretim beşinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Deney grubunda dersler, kavram karikatürleri kullanılarak gerçekleştirilirken,

kontrol grubunda 2005 ortaöğretim Sosyal Bilgiler programına uygun olarak sürdürülmüştür. Araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından geliştirilen Bir Ülke Bir Bayrak Ünitesi Başarı Testi ve Deveci (2002) tarafından geliştirilen Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde bağımsız örneklem t testi ile Mann-Whitney U testinden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda, kavram karikatürü kullanımının öğrencilerin başarı ve kalıcılık düzeylerinde anlamlı farklılık yaratmasına karşın derse yönelik tutumlarını etkilemediği gözlenmiştir.

İzgi (2012) “ Öğretmen Adaylarının Eğitiminde ve İlköğretim I. Kademe Fen Eğitiminde Kavram Karikatürü Kullanımının Etkileri ” adlı doktora tezinde araştırmacı öğretmen adaylarının eğitiminde ve ortaöğretim birinci kademe Fen ve Teknoloji eğitiminde kavram karikatürü kullanımının öğretmen adayları ve ilköğretim öğrencileri üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma; 2009-2010 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Ankara İli Hacettepe Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı son sınıf öğrencileri (74 öğretmen adayı), Ankara İli Ayten Şaban Diri ve Ulubatlı Hasan İlköğretim okullarındaki (76 öğrenci) 4. ve 5. sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Araştırma sonucunda; öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme, fen öğretimi öz yeterlik ve eleştirel düşünme ön test -son test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı; ancak fen öğretimi tutum ön test-son test puanları arasında, son test puanları lehine anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Ortaöğretim birinci kademe öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerileri ön test-son test puanları arasında, son test puanları lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Öğretmen adayları ve öğrenciler kavram karikatürlerinin oldukça eğlenceli, ilgi çekici, renkli olduğunu ifade etmişlerdir. İlkokul öğrencilerinin, öğretmen adaylarından farklı olarak, kullanılan karakterlere çok fazla dikkat ettikleri bulgusu elde edilmiştir.

Yarar (2010) “Flash Programında Kavram Karikatürleri İle Desteklenerek Hazırlanmış Öğrenme Nesnelerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Kullanılması” adlı tez çalışmada, Flash programı ile kavram karikatürlerinin adapte edildiği öğrenme nesnelerinin, ilköğretim dördüncü sınıf Sosyal Bilgiler dersinde, öğrencilerin akademik başarılarına, tutumlarına ve akademik bilgilerindeki kalıcılığa etkisinin yanında öğrencilerin bu öğrenme nesneleri hakkındaki düşünceleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Deneysel bir araştırma olan bu çalışma da, öğrenme nesnelerinin

kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile ilkokul programındaki etkinliklerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin ön-son kalıcılık başarı testi karşılaştırmaları gruplar arasında farklılık olmadığını, grup içi karşılaştırmalarda ise ön test-son test ve ön test-kalıcılık testi arasında olmak üzere farklılık olduğunu göstermektedir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Tutum Ölçeği ön-son-kalıcılık testi karşılaştırmalarında gruplar arasında farklılık gözlenmezken grup içi karşılaştırmalarda ise sadece deney grubunda ön test-kalıcılık testi arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

Demir (2008) ise “Kavram Yanılgılarının Belirlenmesinde Kavram Karikatürlerinin Kullanılması” adlı araştırmasında, bitkilerin yaşam süreçleri, kuvvet ve hareket, dünyamız ve çevresi, maddenin doğası, maddedeki değişim, elektrik, ışık, enerji gibi bazı fen konuları kavram karikatürleriyle gerçekleştirilmiştir. Kavram karikatürlerinin kullanıldığı bu çalışmada ilgili öğrenci düşüncelerinin belirlenmesi, kavram karikatürlerinin öğrencileri derse motive etmek için ve öğrencilerde var olan alternatif kavramların tespit edilmesi bağlamında iyi bir materyal olduğu düşüncesinden yola çıkılarak öğrencilerde var olan alternatif kavramların tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular sonucunda, kavram karikatürlerine dayalı bir öğretimin, alternatif kavramları ve bu yanılgıların altındaki nedenleri ortaya çıkarmada diğer materyallere göre daha etkili olduğu sonucu elde edilmiştir. Ayrıca bu çalışmalarda, kavram karikatürlerinin dersin başında dikkat çekmek için faydalı materyaller olduğu ve bütün sınıf içi faaliyetlerini geliştirmede kavram karikatürlerinden faydalanılabileceği ileri sürülmüştür.

Durualp (2006) “İlköğretim Sosyal Bilgiler Öğretiminde Karikatür Kullanımı” adlı tez çalışmasında, karikatürlere dayalı sosyal bilgiler öğretiminin yararlarını belirlemek amacıyla 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Programının bir parçası olan “Demokratik Hayat” ünitesine ilişkin karikatürleri çeşitli kaynaklardan araştırarak bulmuş ve ortaöğretim sınıflarında nasıl kullanılabileceği yönünde incelemeler ve değerlendirmeler yapmıştır. Sonuçta “Demokratik Hayat” ünitesinde karikatürlerin kullanılması suretiyle yöntemin yapılandırmacı öğrenme sürecine olan katkıları araştırılmıştır. Araştırmada 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Programında yer alan “Demokratik Hayat” ünitesi deney grubunda öğretim materyali olarak karikatür

kullanılarak, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemi ile anlatılmıştır. Deneysel uygulamanın başlangıcında karikatürlerle Sosyal Bilgiler öğretimi görecek olan deneklerle, geleneksel öğretim yöntemlerinin kullanılacağı deneklerin “Demokratik Hayat” ünitesiyle ilgili olarak bilgi düzeylerinin benzer olduğu kanısına varılmıştır. Araştırma sonucunda ise karikatürlerle Sosyal Bilgiler öğretimi gören deneklerle, geleneksel öğretim yöntemlerinin kullanıldığı deneklerin, “Demokratik Hayat” ünitesiyle ilgili bilgi düzeylerinin deney grubu lehine farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Keogh ve Naylor (1999) yaptıkları çalışmalarında, araştırmaya katılan öğretmenlerden kavram karikatürüne dayalı öğretimi değerlendirmelerini istemiştir. Yapılan bu araştırma sonuçlarına göre, öğretmenler kavram karikatürlerinin; öğrenme gücünü olan öğrencilerde bile motivasyonu önemli ölçüde yükselttiğini, katılımı yüksek sınıf içi tartışmalar yaratabildiğini, öğrencileri karikatürde sunulan düşünce biçimlerinin doğruluğunu araştırmak üzere harekete geçirebildiğini, yanlışları gidererek öğrencilerin düşünce biçimlerini bilimsel fikirlere doğru geliştirebildiğini bildirmiştir.

Keogh ve Naylor (1996) “Fen Öğrenme ve Öğretimine Yeni Bir Bakış Açısı” adlı çalışmalarında fen eğitiminde ve öğretiminde yeni bir bakış açısı olarak kavram karikatürleri üzerinde durmuşlardır. Araştırmanın çalışma grubunu öğretmenler ve öğretmen araştırmacılar oluşturmaktadır. Araştırmada veriler katılımlı ve katılımsız gözlem, teyp kayıtları, anketler, öğrenenlerden gelen sözlü ve yazılı geri bildirimler ve görüşmeler ile elde edilmiştir. Elde edilen veriler sonucunda araştırmacılar, kavram karikatürlerinin öğrencilerin alternatif bakış açılarının ve kendi görüşlerinin daha çok farkında olmalarına yardımcı olduğunu, öğretmenler tarafından kullanılan mevcut stratejilere önemli bir katkı sağlayabileceğini ifade etmişlerdir. Ayrıca çalışmaya katılan birçok öğretmen-araştırmacı tarafından yapılandırmacı öğrenmenin sınıf ortamında nasıl uygulanabileceğine ilişkin olarak daha gerçekçi bir bakış açısı sağladığı belirtilmektedir.

Keogh ve Naylor (1999) “Kavram Karikatürleri İle Gerçekleştirilen Fen Eğitiminin Değerlendirilmesi” adlı çalışmalarında, öğrenme ortamlarında kavram

karikatürlerinin fen eğitiminde kullanımına ilişkin yapmış oldukları araştırma sonuçlarına yer vermişlerdir. Araştırmanın veri kaynakları öğretmenler, öğretmen adayları ve ortaöğretimdeki öğrencilerdir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması ve veri çeşitlemesi kullanılarak görüşme, anket ve sınıf içi gözlem kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler ışığında öğretmen ve öğrencilerin kavram karikatürlerini yüksek düzeyde olumlu buldukları ve kavram karikatürlerinin etkililiğine ilişkin görüşlere sahip oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmacılar kavram karikatürlerinin motivasyon ve derste ki tartışmalara katılım konusunda etkilerinin olduğunu belirlemişlerdir.

Baysarı (2007) “İlköğretim Düzeyinde 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Canlılar ve Hayat Ünitesi Öğretiminde Kavram Karikatürü Kullanımının Öğrenci Başarısına, Fen Tutumuna ve Kavram Yanılgılarının Giderilmesine Olan Etkisi” isimli tez çalışmasında, kavram karikatürlerinin alternatif kavramları gidermedeki, fen başarısını arttırmadaki ve fen bilimlerine yönelik tutum üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmada ön test - son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma 2005-2006 öğretim yılında İzmir ili, Konak ilçesi Mustafa Baykas İlköğretim Okulu bünyesinde yer alan iki 5. sınıfta okuyan 30 deney, 30 kontrol grubu olmak üzere toplam 60 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucuna göre kavram karikatürlerinin fen ve teknoloji dersinde kullanımı öğrencilerin akademik başarılarında ve fene yönelik tutumlarında bir fark yaratmadığı görülmüştür.

Atasoy (2008), “Öğretmen Adaylarının Newton’un Hareket Kanunları Konusundaki Kavram Yanılgılarının Giderilmesine Yönelik Geliştirilen Çalışma Yapraklarının Etkililiğinin Araştırılması” isimli doktora çalışmasında, geliştirdiği çalışma yapraklarının alternatif kavramları gidermedeki etkisini ve öğrenci merkezli öğretime yansımalarını incelemiştir. Çalışmasının örneklemini 2005–2006 eğitim-öğretim yılında KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği programının birinci sınıfında öğrenim gören 38 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmada konuyla ilgili öğretmen adaylarının alternatif kavramlarını dikkate alan çoğu kavram karikatürleri ile zenginleştirilmiş ve ikisi keşfedici laboratuvar modeline dayalı toplam dokuz çalışma yaprağı geliştirilmiştir. Bu araştırmada;

kavram karikatürleriyle zenginleştirilmiş çalışma yapraklarının öğrencilerin bilgiyi zihinlerinde doğru bir şekilde yapılandırılmasını sağladığı, bilgileri doğru yorumlayabilme becerileri kazandırdığı, sınıfta öğrenci öğretmen iletişimini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kabapınar (2005) “Yapılandırıcı Öğrenme Sürecine Katkıları Açısından Fen Derslerinde Kullanılabilecek Bir Öğretim Yöntemi Olarak Kavram Karikatürleri” adlı çalışmada, kavram karikatürlerine dayalı öğretimin yararlarını belirleyebilmek amacıyla çeşitli fen konularına ilişkin kavram karikatürleri hazırlanmış ve ilkokul ve ortaöğretim sınıflarında kullanılmak suretiyle yöntemin yapılandırmacı öğrenme sürecine olan katkılarını araştırmıştır. Bu çerçevede, kavram karikatürlerinin, öğrencilerin bireysel düşünme biçimlerini sınıf içi etkileşimden etkilenmeksizin açığa çıkarmakta başarılı olup olmadığını bulmak üzere, farklı ilkokul ve ortaöğretim (4. ve 5.) sınıflarında araştırmalar gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları, kavram karikatürlerinin bireysel düşünce biçimlerini, sınıftaki diğer düşünce biçimlerinden etkilenmeksizin açığa çıkarabildiğini, alternatif kavramların altındaki nedenleri açığa çıkarabildiğini ve öğrencileri araştırmaya sevk edebildiğini ortaya koymuştur. Kavram karikatürlerine dayalı bir öğretimin alternatif kavramları gidermedeki başarısı da araştırılmış ve çalışma sonucunda, kavram karikatürüne dayalı öğretimin alternatif kavramları gidermede başarılı olduğunu ortaya konmuştur.

Keogh ve Naylor (2000) “Kavram Karikatürleri Kullanarak Fen Bilimlerinde Öğretim ve Öğrenim: Dennis Oyun Zamanında Sınıfta Neden Kalmak İstemektedir?” adlı çalışmalarında, kavram karikatürünün tanımına ve önemli yönlerine değinerek öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının, öğrencilerin ve araştırmacıların görüşlerine yer vermişlerdir. Öğrencilerin birçoğu kavram karikatürleri sayesinde kendi fikirleri ve diğer arkadaşlarının fikirleri üzerinde düşünmeye sevk edildiklerini ifade ederek kavram karikatürlerinin öğrenmede etkili bir yol olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca çalışmada çevresi tarafından “sınıfın en yaramazı” olarak nitelendirilen Dennis isimli öğrencinin ve arkadaşlarının kavram karikatürlerinden çok hoşlandıklarından oyun zamanlarında bile tartışma yapmak için sınıfta kalmak istemeleri örneklendirilmiştir.

Morris ve diğerkleri (2007)' nin "Kavram Karikatürlerinin Okul Öncesi Dönemindeki Fen Öğretiminde Denenmesi" adlı çalışmalarında kavram karikatürleri ile ilgili olarak ilkokul ve okul öncesi öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Araştırma sonucuna göre ilkokul ve okul öncesi öğretmenleri göre kavram karikatürlerini; sınıftaki tartışma ortamını sağlamak için bir uyarı niteliği taşımakta, araştırmanın ve incelemenin sağlanması için bir bağlam bir amaç sağlamakta ve öğrencileri motive etmeye yardımcı olmakta olduğunu belirtilmiştir. Bunun yanında kavram karikatürü kitaplarının okul öncesi dönemdeki fen öğretimi ve öğrenimi için yüksek derece görsel ve uyarıcı bir kaynak olarak düşünülebileceği, öğrencilerin sahip olduğu eski ve yanlış fikirleri değiştirebileceği veya geliştirebileceği bir tartışma ortamı yaratabileceği ifade edilmiştir

Akdeniz ve Atasoy (2006) "Kavram Karikatürlerinin Havaya Fırlatılan Topa Etkiyen Kuvvet Konusundaki Kavram Yanılgılarını Gidermeye Etkisi" adlı çalışmalarında fen bilgisi öğretmen adaylarının havaya fırlatılan topa etkiyen kuvvet konusundaki sahip oldukları alternatif kavramları gidermede kavram karikatürlerinin etkisini belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışma 2005-2006 öğretim yılında fen bilgisi öğretmenliği programına devam eden 38 birinci sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Öğrencilerin alternatif kavramlarını belirlemek amacıyla ön-test ve mülakat yöntemi kullanılmış ve öğretmen adaylarının çoğunun alternatif kavramlara sahip olduğu belirlenmiştir. Bu yanılgıyı gidermek amacıyla kavram karikatürlerinin yer aldığı bir çalışma yaprağı hazırlanmış ve uygulamadan sonra öğretmen adaylarının çoğunun konu ile ilgili yanılgılarının iyileştiğini tespit edilmiştir. Bu çalışmada Fizik derslerinde kavramlarla ilgili tartışmaları artırmak ve öğrencilerin kavramlarla ilgili zihinlerinde bir karmasa oluşturarak doğru kavramları araştırmalarını sağlamak amacıyla kavram karikatürleri kullanılması önerilmiştir.

Çalışmaların Özeti ve Çıkarılan Yorum

Okul öncesi dönemde fen eğitime yönelik çalışmalar incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerinin materyal geliştirme hakkında kendilerini yetersiz buldukları görülmüştür (Ayvacı ve diğerkleri, 2002; Pepele Ünal, 2006). Bunun yanında birçok araştırmada fen ve doğa merkezlerinin var olmadığı veya kullanışlı bir köşe

oluşturulmadığı belirtilmiştir (Uçar, 2007; Uysal, 2007; Durmuşoğlu, 2008; Özbek, 2009). Eğitim etkinliklerinde fen ve doğa merkezlerinin etkili olmadığı ve materyal yoksunu olduğu birçok araştırmada belirtilmişken bu köşelere yönelik materyal geliştirme çalışmalarının yetersiz olduğu anlaşılmaktadır (Bahçeci Sansar, 2010; Kıldan ve Pektaş, 2009; Özbek, 2009; Budunç, 2007). Bu bağlamda bu araştırma fen ve doğa merkezlerindeki materyal eksikliğini gidermesi bakımından önemlidir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa ile ilgili bilgi düzeylerinin hizmet öncesi eğitimle sınırlı kaldığı ve öğretmenler fen ve doğa ile ilgili materyal geliştirmede kendilerini yetersiz hissederken en fazla deney yapma konusunda kendilerini yeterli gördüklerini belirtmişlerdir (Ayvacı, 2010).

İlgili çalışmalarda, kavram karikatürlerinin dersin başında dikkat çekmek için faydalı materyaller olduğu (Sheppard, 2002), bütün sınıf içi faaliyetlerini geliştirdiği (Demir, 2008), motivasyonu önemli ölçüde yükselttiği (Naylor ve Keogh, 2013), katılımı yüksek sınıf içi tartışmalar yaratabildiği ve çocukları karikatürde sunulan düşünce biçimlerinin doğruluğunu araştırmak üzere harekete geçirebildiği ileri sürülmüştür (Keogh ve Naylor, 1999).

Literatür incelendiğinde kavram karikatürleriyle ilgili çalışmaların genellikle ortaöğretim ve lise düzeyindeki öğrencilere yönelik olduğu, ilkokuldaki öğrencilere yönelik yapılan çalışmaların da çok fazla olmadığı görülmektedir. Okul öncesi dönem çocukları için ise araştırmacının ulaşabildiği literatürde kavram karikatürlerine yönelik araştırmaların çok sınırlı olduğu görülmektedir (Morris ve diğerleri; 2007). Okul öncesi dönemdeki fen etkinlikleri ile ilgili yapılan çalışmaların incelenmesi sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerinde daha çok anlatma, dramatizasyon, model kullanma ve deney yapma gibi yöntemlerden yararlandıklarını ortaya çıkmıştır.

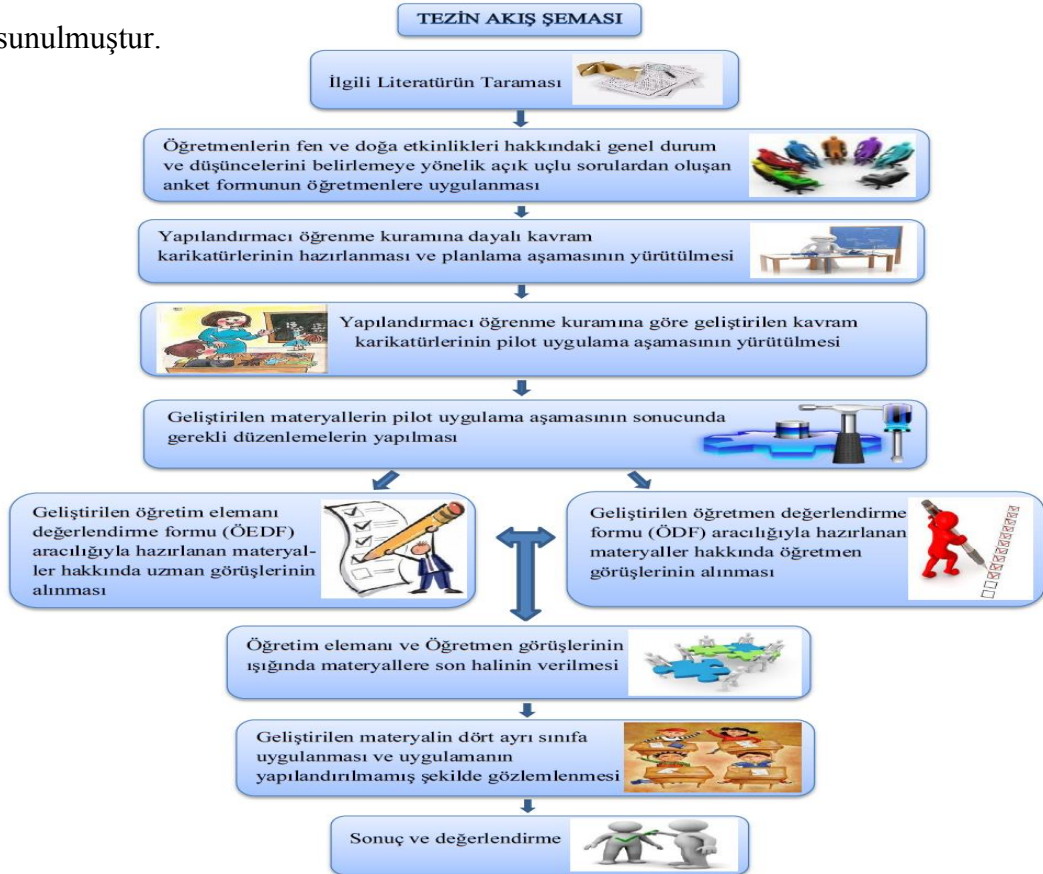
İKİNCİ BÖLÜM

YÖNTEM

Bu bölümde; araştırmanın tasarlanması, kavram karikatürlerinin geliştirilmesi, kavram karikatürlerinin uygulanması, araştırmanın yöntemi, araştırma grubu, çalışmanın kapsamı, idari düzenlemeler, veri toplama araçları ve elde edilen verilerin analizinin sunulması şeklinde bir sıra takip edilmiştir.

2. 1. ARAŞTIRMANIN TASARLANMASI

Bu çalışma iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada okul öncesi öğretmenlerin fen ve doğa etkinliklerine ilişkin görüşleri belirlenmiştir. İkinci aşamada ise okul öncesi dönemdeki çocuklara yönelik yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı kavram karikatürleri planlama (hazırlık), pilot uygulama ve değerlendirme olmak üzere üç aşamada geliştirilmiştir. Daha sonra da geliştirilen materyaller uygulanarak gözlemler yapılmıştır. Bu aşamalar Şekil-2’de sunulmuştur.



Şekil -2: Tezin Akış Şeması

Şekil-2’de görüldüğü gibi öncelikle okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerindeki uygulamalar ile ilgili düşünceleri anketlerle belirlenmiştir. Öğretmen görüşlerinden ve literatür taramasından yararlanarak kavram karikatürleri hazırlanmıştır. Planlanan materyallerin pilot uygulaması aşaması gerçekleştirildikten sonra elde edilen veriler değerlendirilerek gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Değerlendirme formlarının da uygulanmasıyla son hali verilen kavram karikatürleri sınıflarda öğretmenler tarafından uygulanmıştır.

2.2. KAVRAM KARİKATÜRLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Bu kısımda, kavram karikatürlerinin planlanması, pilot uygulaması aşaması ve değerlendirilme aşamaları açıklanacaktır.

2. 2. 1. Planlama Aşaması

Anketlerin uygulanması sonucu elde edilen görüş, öneri ve ihtiyaçlar yanında okul öncesi öğretmenleriyle sürekli devam eden informal görüşmelerden yararlanılarak materyaller hazırlanmıştır. Ayrıca kavram karikatürleri ve okul öncesi dönemde gerçekleştirilen fen ve doğa etkinlikleri ile ilgili literatür taraması yapılmıştır. Bu aşamanın sonunda 10 adet kavram karikatürü planlanmıştır.

2. 2. 2. Pilot Uygulama Aşaması

Bu aşamada hazırlanan materyaller okul öncesi öğretmenleriyle tekrar gözden geçirildikten sonra araştırmacı tarafından kendi sınıfında uygulanmıştır. Bu sırada araştırmacı sınıfta yaptığı informal gözlem ve deneyimlerden yola çıkarak materyallerdeki çocuğun seviyesine uygunluk, anlaşılabilirlik, görsellik ve kullanılabilirlik konularında ortaya çıkan eksikleri giderici çalışmalar yapmıştır. Kavram karikatürlerinin pilot uygulaması sonucunda gerekli görülen değişiklikler aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

❖ Hazırlanan on adet kavram karikatüründen her gün bir tanesinin uygulanması sağlanmış ve uygulaması iki hafta sürmüştür. Yapılan her uygulamanın ders saati 30 dk. olup uygulamanın tamamı 5 saatte tamamlanmıştır. Hazırlanan materyallerin hepsi çocukların okuldaki kahvaltı saatinden sonraki 10.00-10.30 saatleri arasında uygulanmıştır. Pilot uygulamasının yürütülmesi

sonucunda akademisyenler ve araştırmacı tarafından daha az etkili olduğu düşünölen kavram karikatürlerinden beş tanesi elenmiştir.

❖ Uygulama sonucu çocukların kavram karikatürlerinde yer alan karakterlerin isimlerini karıştırdıkları tespit edildi. Bundan dolayı kavram karikatürlerindeki mevcut karakterler çocukların unutmayacağı ve ilgilerini daha çok çekeceği düşünöldüğu tavşan, kaplumbağa, maymun, ve kuzu gibi hayvan figürleriyle değişimi sağlandı.

❖ Çocukların kavram karikatürlerinde kullanılan karakterlerin düşöncelerini unuttukları veya karıştırdıkları tespit edildi. Bundan dolayı da karakterlerin düşöncelerinin de resmedilerek değiştirilmesi gerektiği akademisyenler tarafından düşünöldü ve bu durumun değişimi araştırmacı tarafından sağlandı.

2. 2. 3. Değerlendirme Aşaması

Değerlendirme aşamasında; değerlendirme formları ile okul öncesi öğretmenlerinin (N=25) ve öğretim elemanlarının (N=10) materyallerle ilgili görüşleri alınmış ve aşağıda sunulmuştur.

Okul öncesi öğretmenlerinin öğretmen değerlendirme formları aracılığıyla hazırlanan kavram karikatürlerini değerlendirmeleriyle elde edilen veriler Tablo-1'de gösterilmiştir.

Tablo-1: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Hazırlanan Kavram Karikatürleri Hakkındaki Görüşleri

ÖLÇÜTLER	UYGUNLUK DÜZEYİ			
	İyi (3)	Kabul Edilebilir (2)	Zayıf (1)	\bar{X} (Ortalama puanı)
Geliştirilen materyalin konu başlıkları uygundur.	15	8	2	2,52
Hazırlanan materyal dikkat çekicidir.	14	9	2	2,48
Geliştirilen materyal güdüleyicidir.	15	8	2	2,52
Materyal çocukların bu konudaki fikirlerini ortaya çıkarabilir.	13	9	3	2,40
Hazırlanan materyal özgündür.	14	8	3	2,44
Hazırlanan materyal fen ve doğa etkinliklerinin amaç ve kazanımlarına uygundur.	15	8	2	2,52

Materyalin içeriği günceldir.	12	9	4	2,32
Materyalde ayrıntılı bilgiye yer verilmemiştir.	13	8	4	2,36
Materyalde gereksiz bilgiye yer verilmemiştir.	13	9	3	2,40
Materyal anlaşılabilir.	15	7	3	2,48
Materyal çocuklarda araştırma olanağı sağlar.	14	8	3	2,44
Materyal çocuklarda uygulama olanağı sağlar.	15	8	2	2,52
Materyal çocuklarda uzun süreli motivasyon sağlayabilir.	14	7	4	2,40
Materyal üzerinden konu işlenebilir.	13	8	4	2,36
Hazırlanan materyal çocukların seviyesine uygundur.	15	7	3	2,48
Geliştirilen materyal gerçek hayatla tutarlıdır.	14	9	2	2,48

Tablo-1’de görüldüğü gibi hazırlanan kavram karikatürlerinin aldıkları puanların ortalama değerleri (\bar{X}) 2,32 ile 2,52 arasındadır.

Materyallerin okul öncesi öğretmenleri tarafından ÖDF aracılığıyla değerlendirilmesi sonucunda öğretmenlerin büyük bir kısmı başlık uyumu, dikkat çekicilik, güdüleyicilik, basitlik, sadelik, anlaşılabilirlik, teşvik edicilik, uygulanabilirlik, motive edicilik, kullanılabilirlik, seviyeye uygunluk, gerçek hayata uygunluk gibi ölçütleri materyal açısından kabul edilebilir ve iyi düzeyde tanımlamışlardır.

Öğretmenlerden bazıları materyalde yer alan görsellerin daha belirgin hale getirilmesi ve karakterlerin gerçek boyutlarına uygun bir şekilde verilmesi ile ilgili öneriler de bulunmuş ve bu düzenlemelerin yapılmasıyla çocukların kavramları zihinlerinde canlandırmalarının daha kolay olacağını ifade etmişlerdir. Bu nedenle araştırmacı karakterleri daha belirgin ve gerçek boyutlarına daha uygun olacak şekilde düzenlemiştir.

Karikatürler için hazırlanan hikâyeler okunurken karikatürlerin ön tarafının öğretmen tarafından görülmesinin zor olduğunun ifade edilmesi nedeniyle, araştırmacı karikatürün küçük bir resmini hikâyenin olduğu arka kısma yapıştırmıştır. Böylece öğretmenlerin hikâyeyi daha iyi takip edebilmeleri sağlanmıştır.

Başka bir öğretilende “Aliş’in Çantası” adlı kavram karikatüründeki duvar görselinin belirgin hale getirilmesi gerektiği ifade etmiştir. Bunun gibi bazı öğretmenler de “Kiki’nin Deneyi” adlı kavram karikatüründeki televizyonun düzeltilmesini ve kavram karikatürlerinin arkasında yer alan hikayelerin daha sade ve anlaşılır hale getirilebileceğini ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin bu önerileri araştırmacı tarafından yerine getirilmiştir.

Öğretim elemanlarının, öğretim elemanı değerlendirme formları aracılığıyla hazırlanan kavram karikatürlerini değerlendirmeleriyle elde edilen veriler Tablo-2’de verilmiştir.

Tablo-2: Öğretim Elemanlarının Hazırlanan Kavram Karikatürleri Hakkındaki Görüşleri

ÖLÇÜTLER	UYGUNLUK DÜZEYİ			
	İyi (3)	Kabul Edilebilir (2)	Zayıf (1)	\bar{X} (Ortalama puanı)
Görseller hizalama ilkesine göre dizilmiştir.	7	3		2,70
Materyalde bütünlük vardır	7	3		2,70
Görsel öğelerde kullanılan renkler gerçeğine uygun olarak kullanılmıştır.	7	2	1	2,60
Materyalde çizgiler yerinde ve uygun kullanılmıştır.	8	2		2,80
Materyalde kullanılan karakterler uygun seçilmiştir.	6	4		2,60
Materyallerdeki kullanılan boyutların çocukta gerçek boyut algısının kazanımına yardımcı olabilir.	7	1	2	2,50
Hazırlanan materyal taşınabilir.	6	4		2,60
Hazırlanan materyal dayanıklıdır.	5	5		2,50
Hazırlanan materyal kullanışlıdır.	8	1	1	2,70
Materyalde kullanılan renk sayısı fazla değildir.	8	2		2,80

Tablo-2’de görüldüğü gibi kavram karikatürlerinin aldıkları puanların ortalama değerleri (\bar{X}) 2,50 ile 2,80 arasında olduğu görülmektedir

Materyallerin uzman değerlendirmeleri sonucunda uzmanların tümü; görsellerin hizalanması, materyalin bütünlüğü, çizgilerin kullanımı, karakterlerin seçimi, taşınabilirliği, dayanıklılığı ve renk sayısı ölçütlerinin iyi veya kabul edilebilir düzeyde olduğunu düşünmektedirler. Uzmanların büyük bir kısmı da renklerin gerçeğine uygunluk, kullanışlılık ve gerçek boyuta uygunluk açısından iyi ve kabul edilebilir düzeyde olduğunu düşünmektedirler.

Materyaller için sadece bir öğretim elemanı renk kullanımı ve kullanışlılık yönünden, iki kişi de gerçek boyut algısı yönünden zayıflık olduğunu ifade etmişler ve bunları gidermeye yönelik öneriler sunmuşlardır. Bu bağlamda öğretim elemanlarından biri, kavram karikatürlerinde kullanılan karakterleri gerçek hayattaki boyut ve renkleriyle kullanılması gerektiğini önermiştir. Araştırmacı tarafından bu görüşler dikkate alınmış kavram karikatüründeki canlılar ve nesnelere gerçek renklerine uygun olacak şekilde düzenlenmiş ve bunların gerçek boyutları dikkate alınarak birbirlerine karşı büyüklüklerinde gerçek oranlara uygun olması sağlanmıştır.

Başka bir uzman ise çocuklara yönelik yönergeler ve materyalin öğretmenlerce uygulanabilirliği üzerinde durarak görüş belirtmiştir. Bu öneriler dikkate alınarak okul öncesi öğretmenleriyle gerçekleştirilecek uygulamaların etkili bir şekilde gerçekleştirilmesi için öğretmenlere kavram karikatürlerinin nasıl uygulandığı hakkında ön bilgiler verilmiş ve düzenli aralıklarla kısa süreli hizmet içi eğitim verilmesi sağlanmıştır.

Görsellerin hizalanma ilkesi ve materyale doku kazandırılması hakkında öneri sunan uzmanlardan birinin görüşleri doğrultusunda bütünlük ilkesi dikkate alınarak zemin figür ilişkisinde tekrar düzenlemeler yapılmış ve kavram karikatürlerinde yer alan bütün çizimlere doku kazandırılmıştır.

2. 3. KAVRAM KARİKATÜRLERİNİN UYGULANMASI

Bu aşamada kavram karikatürlerinin uygulanabilirliğini sınamak amaçlanmıştır. Bu uygulama için Rize'nin Çayeli ilçesinde çalışan gönüllü 4 öğretmen belirlenmiştir. Daha sonra öğretmenlere kavram karikatürlerinin nasıl uygulandığı hakkında ön bilgiler verilmiş ve düzenli aralıklarla kısa süreli hizmet içi eğitim verilmesi sağlanmıştır. Kavram karikatürlerinin uygulanması kahvaltı

saatinden sonraki 10.00-10.30 saatleri arasında yapılmış olup çocukların bireysel çalışması ile birlikte yaklaşık 30 dk. sürmüştür. Materyaller dört ayrı anasınıfında toplamda 10 saat uygulanmış ve bu uygulama süreci de bir ay sürmüştür. Bu dört ayrı sınıftaki uygulamalardan sadece birinde gözlemler yapılarak elde edilen bulgular araştırmada sunulmuştur.

2. 4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Yapılan bu çalışmanın problemine en uygun yaklaşımın nicel ve nitel tekniklerin bir arada kullanıldığı karma (çoklu) araştırma yaklaşımı olduğu öne çıkmaktadır (Çepni, 2005). Araştırmada çoklu yöntemlerin (nicel ve nitel yöntemlerin) kullanımı ile yöntemde çeşitleme sağlanmıştır (Patton, 1990). Araştırmanın nicel boyutu tekil tarama modeliyle; nitel boyutu ise özel durum çalışması modeliyle yürütülmüştür. Karma modelde araştırmacı nicel ve nitel verileri aynı zaman dilimi içinde toplamaktadır. Daha sonra bu bulgular kullanılarak verilerin birbirini destekleyip desteklemediğine bakılmaktadır (Fraenkel ve Wallen, 2006).

Nicel araştırma “bir teoriyi test etmek, sayısal ölçümler ve istatistiki teknikler kullanılarak analiz edebilecek bir problem durumunu araştırmayı ifade etmektedir” (Dobbin ve Grotowski, 1999; Akt., Yeşil, 2010: 50). Nicel araştırmalardan biri olan tekil tarama modellerinde özelliklerin doğruca ve belli standartlara uygun biçimde saptanıp betimlenmesi çok önemlidir. Çeşitli sayımlar (nüfus vb.), madde (Suyun, hidrojen ve oksijenden oluşması vb.) ve içerik çözümlenmeleri, eğitim ve benzeri gibi birçok alandaki durum ve alışkanlıkların saptanması tekil tarama modelleri kullanılarak elde edilebilir (Karasar, 2004). Bu araştırmada hazırlanan kavram karikatürlerinin istenilen ilkelere uygun olup olmadığının değerlendirilmesinde nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır

Nitel çalışmalar kişilerin görüşlerinin derinlemesine incelenmesi, gerektiğinde kullanılacak en uygun yaklaşım olarak görülmektedir (Bogdan ve Biklen, 1992; Cohen ve Manion, 1994). Nitel araştırmalardan özel durum çalışması modeli ise, ilgilenilen araştırma konusu hakkında derinlemesine bilgi elde etmeyi ve olayı her yönüyle anlamayı amaçlayan bir araştırma dizaynıdır (Merriam, 1998). Bu tip araştırmalarda tanımlayıcı ve açıklayıcı araştırma sorularına cevap

aranmaktadır (Maykut ve Morehouse, 1994). Yani durum çalışması araştırmacının “neden?” ve “nasıl?” sorularına odaklanarak “hedeflenen durumu” derinlemesine ve ayrıntılı olarak irdelemek istediğinde kullanılmaktadır (Yin, 2003). Bu tür çalışmalarda araştırmacı veri toplamada, analiz etmede ve bu verilerden sonuç çıkarmada birinci derecede kaynak teşkil etmektedir (Merriam, 1998). Bu yöntemin seçilmesinin temel nedeni doğal ortama duyarlı olması, araştırmacının katılımcı role sahip olması, bütüncül yaklaşması, algıların ortaya konması, araştırma deseninde esneklik sağlanması, tümevarımcı analize hâkim olması ve nitel verilere sahip olmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2008, 41). Bu araştırmada okul öncesi öğretmenlerin fen ve doğa etkinlikleri hakkındaki genel durum ve düşüncelerinin neler olduğunu ve kavram karikatürlerinin uygulanması sürecinde çocukların kavram karikatürlerine yönelik tepkileri ve ilgilerini belirlemek amacıyla nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır

Nitel araştırmalarda verilerin geçerliliğın ve güvenilirliğın değerlendirilmesinde kullanılan en önemli ölçütün araştırma verilerinin güvenilir ve geçerli olması olarak açıklanmaktadır (McMillan, 2000 Akt. Büyüköztürk ve diğlerleri, 2008). Bu bağlamda araştırmanın geçerliliğini ve güvenilirliğini artırmak için şu koşullara bağılı kalınmıştır.

a) Araştırmanın iç geçerliliğini artırmak için veri toplama araçları geliştirilirken ilgili alan yazın incelemesi yapılmış ve konu ile ilgili kavramsal bir çerçeve oluşturulmuştur. İçerik analizinde temalar, ilgili kavramlar ve ilgisiz kavramlar belirlenmeye çalışılmıştır. Belirlenen temaların ve temaları oluşturan kodların kendi içindeki ilişkisi ile her bir temanın diğlerleriyle ilişkisi kontrol edilerek bütünlük sağlanmıştır. Toplanan verilerin gerçek durumu yansıtması için katılımcıların görüşlerini herhangi bir endişeye kapılmadan içtenlikle ifade etmeleri sağlanmaya çalışılmıştır.

b) Araştırmanın iç geçerliliğini artırmak için araştırmacı tarafından 21 çocuk ile pilot uygulama yapılmış ve hazırlanan kavram karikatürleri hakkında materyal geliştirme konusunda uzman 4 öğretim üyesinden uzman görüşü alınmıştır.

c) Araştırmanın dış geçerliliğini artırmak için araştırma süreci ve bu süreçte yapılanlar ayrıntılı bir şekilde açıklanmaya çalışılmıştır. Bunun için araştırmanın

modeli, örnekleme, veri toplama aracı, veri toplama süreci, verilerin çözümlenmesi ve yorumlanması ayrıntılı bir biçimde tanımlanmıştır.

d) Araştırmanın dış güvenilirliğini artırmak için araştırmacı, süreçte yapılanları ayrıntılı bir biçimde tanımlamıştır. Elde edilen veriler ve kodlamalar araştırmacı tarafından saklanmaktadır.

2. 5. ARAŞTIRMA GRUBU

Araştırmada amaçlı örnekleme yolu izlenmiştir. Nitel araştırmalarda, örnekleme derinlemesine araştırabilmek için örneklem grubu küçüktür. Bu nedenle rasgele örneklem seçimi yerine, amaçlı örnekleme tercih edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994). Bu örneklemede seçim için önemli olduğu düşünülen ölçütler belirlenmekte ve bu ölçütlere göre seçilen örneklemin, araştırma evrenini bütün nitelikleri ile temsil edebildiği düşünülmektedir (Tavşancıl ve Aslan, 2001). Araştırmada durum tespiti için Rize Merkez ve bütün ilçelerindeki okul öncesi öğretmenlerinin büyük kısmına ulaşılmaya çalışılmıştır. Araştırmanın uygulanabilirlik aşamasında ise Çayeli ilçesindeki bir ilkokuldan iki, bir anaokulundan da iki öğretmen olmak üzere toplam dört gönüllü okul öncesi öğretmeni ile çalışılmıştır.

Açık uçlu sorulardan oluşan anket Rize ili ve ilçelerinde görev yapan 88 okul öncesi öğretmeni ve 11 usta öğretici olmak üzere toplam 99 kişiye uygulanmıştır. Katılımcıların cinsiyete, yaşa, eğitim durumuna, kıdeme, çalıştığı okul türüne, okuttuğu yaş grubuna, öğrenci sayısına ve çalıştığı ilçeye göre dağılımı ayrıntılı olarak Tablo- 3’de verilmiştir.

Tablo-3: Katılımcıların Özellikleri

Cinsiyete göre katılımcı sayısı	Erkek	Kadın				
	6	93				
Yaşa göre katılımcı sayısı	18-25 yaş	26-30 yaş	31-35 yaş	36-40 yaş	41 (+) yaş	
	35	42	15	6	1	
Eğitim durumuna göre katılımcı sayısı	Lise	Ön Lisans	Lisans (Açık Öğretim)	Lisans (Örgün)		
	2	9	12	76		
Kıdeme göre katılımcı sayısı	0-1 yıl	2-5 yıl	6-10 yıl	11-15 yıl	16-20 yıl	21 (+) yıl
	12	64	17	4	1	1

Çalıştığı okula türüne göre katılımcı sayısı	İlköğretim bünyesinde anasınıfı	Bağımsız anaokulu bünyesinde				
	59	40				
Okuttuğu yaş gurubuna göre katılımcı sayısı	3-4 Yaş	4-5 Yaş	5-6 Yaş			
	19	21	59			
Öğrenci sayısına göre katılımcı sayısı	10-15 kişi	16-20 kişi	21-25 kişi	26 ve üstü		
	39	37	20	3		
Çalıştığı yere göre katılımcı sayısı	Merkez	Çayeli	Ardeşen	İyidere	Pazar	Güneysu
	28	14	9	5	14	4
	Fındıklı	İkizdere	Hemşin	Çamlıhemşin	Derepaazarı	
	10	3	2	5	5	

Araştırmada kavram karikatürlerinin geliştirilme süreci ve uygulanabilirlik aşamalarının gerçekleştirildiği çalışma grubunun dağılımı Tablo-4’de verilmiştir.

Tablo-4: Çalışma Grubu

Çalışma Grubu	Geliştirme Süreci			Uygulanabilirlik Aşaması
	Planlama	Pilot Uygulama	Değerlendirme	
Öğretmen	10		25	
Öğretim Elemanı	4		10	
Çocuk		21		76

Hazırlanan kavram karikatürlerinin planlama aşamasında on öğretmen ve materyal geliştirme konusunda uzman dört öğretim elemanı (yazı içinde zaman zaman “uzman” ifadesi kullanılmıştır) informal görüşmeler yapılmıştır.

Tablo-4’ de görüldüğü gibi kavram karikatürlerinin pilot uygulamasında, bir ilkokulun anasınıfındaki 21 çocuk yer almıştır.

Kavram karikatürlerinin değerlendirme aşamasında, Çayeli ve Merkez ilçede çalışan 25 okul öncesi öğretmeninden yararlanılmıştır. Yine bu aşamada Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi İlköğretim Anabilim Dalında görev yapmış materyal geliştirme alanında uzman 6 öğretim elemanı ve Sinop Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmenliği ve Çocuk Gelişimi bölümlerinde görev yapmakta olan 4 öğretim elemanını olmak üzere toplam 10 öğretim elemanından yararlanılmıştır.

Geliştirilen materyallerin uygulanabilirliğini sınamak için dört ayrı sınıfta toplam 76 çocukla uygulama yapılmıştır.

2. 6. ÇALIŞMANIN KAPSAMI

Bu araştırma, 2011-2012 eğitim öğretim yılındaki 60-72 ay grubu çocuklarıyla yapılmıştır. Çalışmada fen ve doğa etkinliklerinin tercih nedeni, okulöncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerinde çocukların aktif katılımını sağlayan öğrenme tekniklerini yeterince kullanmamalarıdır (Karamustafaoğlu ve Kandaz, 2006; Özellikle, bu dönemdeki çocukların aktif katılımı ile öğrendiği gerçeği göz önünde bulundurulduğunda, kavram karikatürlerinin bu konudaki eksikliği giderebileceği düşünülmektedir. Kavram karikatürlerinde resim veya çizimlerin kullanıldığı, çocuğun kendini olaya yakın hissettirecek diyalogların sunulduğu, fen ve doğa etkinlikleri hakkında çocukları daha çok konuşmaya, tartışmaya, araştırmaya ve keşfetmeye teşvik edici unsurlar bulunduğu ifade edilmektedir (Naylor ve Keogh, 1999; 2000). Araştırma sonunda Aliş'in Çantası (Bkz. Ek 5-6), Aliş'in Tablosu (Bkz. Ek 7-8), Ayıcık Boni Kum Havuzunda (Bkz. Ek 9-10), Boni Manavda (Bkz. Ek 11-12), Maymun Kiki'nin Deneyi (Bkz. Ek 13-14) adlı geliştirilen kavram karikatürleri bulunmaktadır.

2. 7. İDARİ DÜZENLEMELER

Araştırmacı çalışmanın yürütülmesi için gerekli idari izinin alınabilmesi bağlamında ilk olarak bağlı bulunduğu Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi İlköğretim Anabilim Dalı Başkanlığı ve Sosyal Bilimler Enstitüsü aracılığı ile Rize İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne başvuru yapılmıştır. Çalışma programı ve içeriği ile ilgili yapılan incelemeler sonunda gerekli izin, valilik onayı ile alınmıştır (Bkz. Ek 1). Alınan onay doğrultusunda bu okulların yöneticilerinden de uygulama için ayrıca izin istenmiştir.

2. 8. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Çalışmada nicel ve nitel veri toplama araçlarından yararlanılmıştır. Veri toplama araçları açık uçlu sorulardan oluşan anket formu, öğretim elemanı değerlendirme formu (ÖEDF), öğretmen değerlendirme formu (ÖDF) ve yapılandırılmamış gözlemlerden oluşmaktadır.

2. 8. 1. Anket Formu

Kavram karikatürlerinin fen ve doğa etkinliklerine olan etkisini belirlemeden önce bu konuyla ilgili ve bu konuyu destekler nitelikte olduğu düşünülen öğretmenlerin fen ve doğa etkinlikleri hakkındaki genel durum ve düşüncelerinin neler olduğunun belirlenmesi istenmiştir. Bunu belirlemek için açık uçlu sorulardan oluşan anket formu geliştirilmiştir. Bu form materyal konusundaki 4 uzmanın görüşlerine göre düzeltilerek uygulama için uygun hale getirilmiş ve böylece anketin iç geçerliliğine sahip olduğu kabul edilmiştir.

Açık uçlu sorulardan oluşan anket formu, öğretmenlerin demografik özelliklerini belirlemek için 8 soru, fen ve doğa etkinliklerini yürütürlerken kullandıkları yöntemleri ve bu etkinlikleri gerçekleştirme sürecinde karşılaştıkları güçlükleri belirlemek için de 14 açık uçlu soru olmak üzere toplam 22 sorudan oluşmuştur. Açık uçlu sorulardan oluşan anket formunun geçerlik ve güvenilirlik sağlanması için 10 öğretmene pilot olarak uygulanmış, ifadelerin anlaşılabilirliği konusunda gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra anket formu uygulanabilir hale gelmiştir (Bkz. Ek 2). Anket formu okul öncesi öğretmenin ziyaret edilmesiyle formdaki sorulara cevap vermeleri sağlanmıştır.

2. 8. 2. Materyal Değerlendirme Formları

Öğretim materyallerinin istenilen ilkelere uygun olup olmadığının değerlendirilmesinde izlenebilecek yollardan birinin değerlendirme formları olduğu ve hazırlanan bu formlara işlenen verilerle materyal hakkında çeşitli yargılara ulaşmanın mümkün olacağı vurgulanmaktadır (Cabı, 2013; Seferoğlu, 2011). Bu araştırmada hazırlanan materyalleri değerlendirmek amacıyla alanyazında mevcut olan görsel tasarımı, biçimsel yapıyı (Cabı, 2013; Seferoğlu, 2011), çoklu ortam setlerini, basılı materyalleri değerlendirme (Seferoğlu, 2011) gibi materyal geliştirme ilkelerini içeren formlardan yararlanarak uygun içeriğe sahip formlar hazırlanmıştır. Materyalleri içerik bakımından değerlendirmesi için okul öncesi öğretmenlerine, yapısı ve görselliğini değerlendirmesi için de Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Fakültesinde materyal geliştirme alanında uzman öğretim elemanlarına yönelik formlar hazırlanmıştır. Formlar hakkında başta tez danışmanı olmak üzere uzman ve öğretmen görüşlerine tekrar tekrar

başvurularak formlarda belirli maddelerin eklenmesi veya çıkarılması gibi gerekli düzenlemeler yapılmıştır (Bkz. Ek 3, Ek 4).

2. 8. 2. 1. Öğretmen değerlendirme formu (ÖDF)

Öğretmen değerlendirme formu “Materyal çocukların bu konudaki fikirlerini ortaya çıkarabilir”, “Hazırlanan materyal özgündür” ve “Hazırlanan materyal fen ve doğa etkinliklerinin amaç ve kazanımlarına uygundur” gibi içeriği değerlendirmeye yönelik 16 adet maddeden ve diğer önerileriniz kısımlarından oluşmaktadır. Öğretmenlerden her bir materyali ayrı ayrı bu ilkelere göre inceleyerek, her maddenin yanında yer alan “çok iyi”, “kabul edilebilir”, “zayıf” ifadelerinden birini işaretlemek suretiyle formları doldurmaları istenmiştir. Ayrıca materyallerle ilgili önerilerini hem sözlü hem de yazılı olarak bildirmeleri beklenmiştir.

2. 8. 2. 2. Öğretim elemanı değerlendirme formu (ÖEDF)

ÖEDF “Görseller hizalama ilkesine göre dizilmiştir”, “Materyalde bütünlük vardır” ve “Hazırlanan materyal kullanışlıdır” gibi yapı ve görselliği değerlendirmeye yönelik 10 adet maddeden ve diğer önerileriniz kısımlarından oluşmaktadır. Bu formun öğretim elemanları tarafından doldurulması ÖDF ile aynıdır.

Hem ÖDF ve hem de ÖEDF’den elde edilen veriler ışığında kavram karikatürlerinin içeriği ve bunların aktarıldığı iki boyutlu görsel materyal üzerinde resimlerdeki nesnelerin ve karakterlerin gerçek boyutlarına uygun hale getirilmesi, karakterlere doku kazandırılması, kavram karikatürlerine ait hikâyelerin daha anlaşılır hale getirilmesi gibi gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

2. 8. 3. Yapılandırılmamış Gözlem

Geliştirilen kavram karikatürlerinin uygulanması sürecinde çocukların kavram karikatürlerine yönelik tepkilerini, ilgilerini, diyaloglarını, öğrenci-öğrenci ve öğrenci-öğretmen etkileşimlerini belirlemek amacıyla yapılandırılmamış gözlemlerden yararlanılmıştır. Bu gözlemlerde herhangi bir form kullanılmamıştır.

Araştırmacı uygulamanın yapıldığı sınıflardan birine gözlemci olarak katılmış, tüm materyallerin uygulanmasını katılımcı olmayan gözlemlerle izleyerek kısa notlar tutmuş ve veri kaybını önlemek için video kaydı almıştır. Ayrıca sınıf öğretmenleriyle derslerden sonra görüşülerek, gözlem bulgularının tutarlılığı sağlanmıştır. Bulgular bölümünde sadece bir sınıftan elde edilen gözlem verilerine yer verilmiştir.

2. 9. VERİLERİN ANALİZİ

Bu kısımda, açık uçlu sorulardan oluşan anket formundan, ÖDF’ den, ÖEDF’ den ve yapılandırılmamış gözlemlerden elde edilen verilerin analizi; nitel verilerin analizi ve nicel verilerin analizi adlı başlıkların altında ayrı ayrı sunulmuştur.

2. 9. 1. Nitel Verilerin Analizi

Yıldırım ve Şimşek (2008)’ e göre nitel araştırma verileri 4 aşamada analiz edilir. Bunlar; verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2008; 228).

Açık uçlu sorulardan oluşan anket formundan elde edilen nitel verilerin analizinde “içerik analizi” yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, toplanan verilerin içerdiği mesajı sınıflandırma, sayılara dönüştürme ve çıkarımda bulunma yoluyla gerçeği araştıran en önemli tekniklerden biridir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2008). İçerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2005: 228). Nitel araştırmalarda araştırmacı, verileri teker teker okuyarak kodlar ve kategorize eder. Bu elde ettiği kodlara ve kategorilere dayalı olarak araştırma sonuçlarını ortaya koyar (Merriam, 1998: 58). Bu araştırmada da öncelikle her bir soru için ayrı ayrı kod listeleri oluşturulmuştur. Daha sonra kodlar kendi aralarında ortak özelliklerine göre gruplandırılarak kategoriler oluşturulmuştur. Kategoriler kendi aralarında anlamlı bir bütün oluşturduğu durumlarda da temalar ifade edilmiştir. Bu şekilde veriler frekanslandırılarak tablolar halinde sunulmuştur.

Kavram karikatürlerinin uygulanması sürecinde elde edilen video çekimleri araştırmacı tarafından tekrar tekrar izlenmiş ve yazılı hale getirilmiştir. Yazılı hale getirilen gözlem süreci birkaç kez okunmuş ve elde edilen nitel veriler her bir etkinlik için ayrı ayrı düzenlenerek sunulmuştur. Burada öğretmen uygulamaları, çocukların tepkileri, öğretmen-öğrenci diyalogları vs. dikkate alınarak uygulama süreci betimlenmeye çalışılmıştır.

2. 9. 2. Nicel Veri Analizi

Değerlendirme formlarındaki ölçütler çok iyi, kabul edilebilir ve zayıf şeklinde derecelendirilerek, sırasıyla 3, 2 ve 1 şeklinde puanlandırılmıştır. Böylece materyallerin her bir ölçütten aldıkları puanların ortalaması (\bar{X}) hesaplanmıştır. Her bir ölçüte göre materyallerin aldıkları puanların ortalaması, bize materyallerin ilgili özellik bakımından ne düzeyde olduğu hakkında fikir vermiştir. Bu ortalama değerler ve formlardan elde edilen verilerin frekansları tablolarda sunulmuştur. Başlangıçta frekans değerleri her bir materyal için ayrı ayrı belirlenmiştir. Ancak bu değerlerin birbirine çok yakın olduğu görülünce tablolarda ortalama frekans değerlerinin verilmesine materyal geliştirme konusundaki dört uzmanın fikri alınarak karar verilmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerindeki genel görüş ve uygulamalarını belirlemek ve bu etkinliklerde kullanmaya yönelik kavram karikatürleri geliştirmek, uygulamak ve sonuçlarını değerlendirmek için yapılan bu çalışmada elde edilen verilerin analizi bu bölümde sunulmuştur.

Bu bölümün birinci kısımda okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerindeki genel görüş ve uygulamalarını belirlemek için açık uçlu sorulardan oluşan anket sorularına verilen cevaplara dayalı elde edilen bulgular ayrıntılı olarak sunulmuştur ise geliştirilen kavram karikatürlerinin uygulandığı sınıfta yapılandırılmamış gözlemler sonucu elde edilen bulgular sunulmuştur.

3. 1. ÖĞRETMENLERİNİN FEN VE DOĞA ETKİNLİKLERİ İLE İLGİLİ GENEL DÜŞÜNCELERİ VE UYGULAMALARI HAKKINDA ELDE EDİLEN BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde okul öncesi öğretmenlerine göre fen ve doğa etkinliklerinin önemi, haftada kaç kez gerçekleştirildiği, yürütülmesi sırasında nasıl sorunlarla karşılaşıldığı, uygulanmasında ne tür kaynakların kullanıldığı ve bu kaynakların çocuklar üzerindeki etkileri, yürütülmesinde hangi yöntem ve tekniklerden yararlandıklarının belirlenmesi, kendilerinin orijinal materyal geliştirip geliştirememeleri durumları, kavram karikatürleri hakkında herhangi bir bilgilerinin olup olmadığı ve kavram karikatürlerini kullanıp kullanmadıkları ile ilgili bulgulara yer verilmeye çalışılmıştır.

Tablolardaki kod ve kategoriler hakkında görüş bildiren öğretmenler Ö. 1-99 şeklinde belirtilmiştir. Okul öncesi öğretmenlerine göre fen ve doğa etkinliklerinin önemini belirlemek amacıyla “Fen ve doğa etkinliklerinin sizce önemi nedir?” diye sorulmuş ve bu soruya 99 okul öncesi öğretmeninden 98’i cevap vermiş ve bu cevapların dağılımı da Tablo-5’de sunulmuştur.

Tablo-5: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinlerinin Önemi Temasına İlişkin Görüşleri

Kategoriler ve Kodlar		Görüş Belirten Öğretmenler	f	%
Bilimsel Süreç Becerilerini Destekler		3, 8, 9, 13, 17, 18, 20, 21, 24, 35, 37, 38, 42, 43, 47, 49, 53, 56, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 82, 83, 90, 97	34	34,69
*	Gözlem	13, 17, 18, 20, 35, 37, 38, 60, 62, 65, 71, 82, 97	13	13,26
*	Bilimsel Bakış Açısı	3, 9, 24, 43, 49, 68	6	6,12
*	Ölçme	70	1	1,02
*	İletişim	21, 90	2	2,04
*	Tahmin Etme	56, 70	2	2,04
*	Problem Çözme	18, 65, 69, 83	4	4,08
*	Deneyi Tasarlama Becerileri	47, 53, 56, 72	4	4,08
*	Neden-Sonuç İlişkisi	8, 42, 59, 61, 63, 72, 74, 90	8	8,16
Doğa ve Çevre Farkındalığı Sağlar		2, 4, 6, 7, 8, 12, 14, 15, 19, 22, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 33, 39, 41, 42, 44, 45, 48, 55, 57, 67, 80, 86, 90, 91, 92, 93, 95	37	37,75
*	Doğayı ve Çevreyi Tanımalarına	2, 4, 6, 7, 8, 15, 19, 22, 23, 31, 33, 39, 42, 44, 45, 48, 55, 57, 80, 86, 90, 91, 92, 93, 95	25	25,51
*	Doğayı Koruma ve Değer Verme	12, 14, 26, 28, 29, 30, 31, 39, 41, 44, 67, 86	12	12,24
Kalıcı öğrenme sağlar		1, 4, 6, 7, 10, 11, 13, 16, 17, 18, 20, 21, 27, 30, 37, 38, 40, 46, 50, 51, 53, 54, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 68, 74, 79, 84, 85, 88, 89, 98	41	41,83
*	Yaparak-Yaşayarak Öğrenme	6, 7, 10, 11, 13, 17, 18, 21, 27, 30, 37, 38, 46, 50, 53, 54, 57, 58, 59, 62, 63, 64, 74, 79, 98	25	25,51
*	Somut Öğrenme	1, 4, 11, 16, 20, 37, 40, 51, 54, 60, 64, 68, 84, 85, 88, 89	16	16,32
Yaratıcılıklarını Destekler		24, 27, 47, 49, 70, 94, 96, 99	8	8,16
Fen'e Karşı Tutumlarını Etkiler		29, 32, 92	3	3,06
Tüm Gelişim Alanlarına Katkı Sağlar		10, 40, 81	3	3,06
Bilişsel Gelişimi Sağlar		5, 26, 34, 42, 52, 70, 75, 76, 77, 83, 96, 99	12	12,24
Yaşama (geleceğe) Hazırlar		13, 27, 51, 66, 82, 84, 85, 87	8	8,16

İncelemeye, Araştırmaya Yönlendirir.	29, 35, 36, 43, 47, 52, 56, 57, 65, 70, 73, 75, 76, 90, 94, 97, 99	17	17,34
Merak ve Keşfetme Duygusunu Geliştirmelerine Yardım Eder	1, 7, 20, 25, 26, 36, 43, 52, 59, 68, 70, 73, 90, 94, 99	15	15,30

Tablo-5 incelendiğinde 1. Soruya cevap veren okul öncesi öğretmenlerinin %41,83'ü, fen ve doğa etkinliklerini çocuklarda kalıcı öğrenmeyi sağladığı için önemli bulduklarını belirtmişlerdir. Bunun nedenini bazı öğretmenler *“Çocuklarımız eğitimde kalıcı ve en etkili öğrenme olan yaparak-yaşayarak öğrenme imkânı bulur. Çocukların merak duyguları tatmin edilir. Bu etkinliklerle çevreyi anlama olanağı sağlar.”* (Ö. 7), *“Fen ve doğa etkinlikleri çocukların gelişimi açısından çok önemlidir. Çocuklar fen ve doğa etkinlikleriyle birçok alanda kendini geliştirir. Bilgileri somut halde görüp kalıcı öğrenir.”*(Ö. 40) şeklinde dile getirmişlerdir. Bu fikirde olan öğretmenler fen ve doğa etkinliklerini, çocukların somut ve yaparak-yaşayarak öğrenme ihtiyaçlarını karşılamaya imkân sağladığı için önemli bulduklarını belirtmişlerdir.

Fen ve doğa etkinlikleri çocukların doğayı tanımalarını ve doğaya karşı duyarlı olmalarını sağladığı için bazı öğretmenler tarafından önemli bulunmuştur. Bu durumu okul öncesi öğretmenlerinin %37,75'i *“Çocukların çevreye duyarlı olmasını sağlayarak çevre bilincini geliştirir. Çocukları incelemeye araştırmaya yönlendirir ve fen ve matematik etkinliklerine severek katılmasını sağlar.”* (Ö. 29), *“Çocukların çevrelerini tanımaları, kavramları daha iyi öğrenmeleri, araştırarak, inceleyerek ve yaparak yaşayarak öğrenmeleri konusunda fen ve doğa çalışmaları gereklidir.”* (Ö. 57) şeklindeki benzer ifadelerle belirtmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin %34,69'u fen ve doğa etkinliklerini; gözlem, ölçme, tahmin etme, neden-sonuç ilişkisi kurma gibi bilimsel süreç becerilerini desteklediğinden dolayı önemli bulmuştur. Araştırmaya katılıp bu fikirde olan öğretmenler düşüncelerini, *“Okul öncesinin her zaman göz ardı edilen bilimsel tarafını ortaya çıkarmada en önemli alan. Bilimsel düşünme, doğrunun en somut ispatı merak duygusu vb. birçok alanda çocuğu geliştirici ve değiştirici etkinlikler.”* (Ö. 68), *“Çocuğun kendi kendine keşfetmesini sağlayan, merak eden, kendi kendine ölçüm yapan, tahmin eden, yaratıcılığını geliştiren, düşünebilen bireyler*

yetiştirmeye yardımcı olduğundan önemlidir.” (Ö. 70) biçimindeki açıklamalarıyla ifade etmişlerdir.

Fen ve doğa etkinliklerinin çocukları incelemeye ve araştırmaya yönlendirdiğini ifade eden öğretmenlerin %17,34’ü olup bu fikirlerinin nedenlerini “*Fen ve doğa etkinlikleri okul öncesi eğitimin yalnızca sanat etkinliklerinden ibaret olmadığını ifade eden etkinliklerdir. Merak duygusunun uyarılması, araştırmanın, incelemenin, yargılamanın, sorgulamanın yapıldığı faaliyetleri içeren etkinlikler olduğu için çok önemlidir.*” (Ö. 36), “*Bence çocukları araştırmaya, planlı, programlı çalışmaya yeni şeyler icat etmeye, nesnelere incelemeye, soru cevap, beyin fırtınası ve aklıma şu an gelmeyen birçok alanda gelişmesine yardımcı olacağını düşünüyorum.*” (Ö. 47) biçiminde açıklamışlardır.

Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin %15,30’u fen ve doğa etkinliklerinin çocuklarda, merak ve keşfetme duygusunun geliştirilmesine yardım ettiğini “*Çocukların gözlem yeteneği gelişiyor. Yeni keşiflerde bulunabiliyor. Çevrelerinde karşılaştıkları yeni olay, nesne vb. Durumlarla karşılaşırlar.*” (Ö. 20), “*Fen ve doğa etkinlikleri yaşadığımız çevreyi gelişen doğa olaylarını anlamamıza yardımcı olur. İnsanda merak, araştırma tartışma, neden sonuç ilişkisini kurma becerisini geliştirir.*” (Ö. 90) şeklindeki ifadeleriyle belirtmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinden bazıları da fen ve doğa etkinliklerini; çocukların bilişsel gelişime katkısından, yaratıcılığını geliştirmesinden, geleceğini hazırladığından, tüm gelişim alanlarını desteklediğinden ve fene karşı tutumlarını etkileyeceğinden dolayı önemli bulmuşlardır. Bu görüşlerini de “*Çocukları yaşama kattığı için, yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağladığı için, yaratıcı düşünceyi geliştirmek için, problem çözme becerisini geliştirmek için önemlidir.*” (Ö. 27), “*Bilimsel konuları çocuklara sevdirmek için önemli olduğunu düşünüyorum.*” (Ö. 32), “*Çocukta zekâ gelişimi erken yaşta hızlandığı için okul öncesinde fen ve doğa etkinliklerinin önemli yeri vardır.*” (Ö. 34), “*Çocukların görerek, dokunarak, bakımı üstlenerek, yaşantısını zenginleştirdiği materyalleri inceleme fırsatı bulduğu için önemlidir.*” (Ö. 82) şeklinde ifade etmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerine ne sıklıkla yer verdiklerini belirlemek amacıyla “*Fen ve doğa kavramlarının öğretimine ne*

sıklıkla yer veriyorsunuz?” diye sorulmuş ve bu soruya 99 okul öncesi öğretmeninden 94’ü cevap vermiş ve bu cevapların dağılımı da Tablo-6’da verilmiştir.

Tablo-6: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Kavramlarının Öğretimine Yer Verme Sıklığına İlişkin Görüşleri

Sıklık	Görüş Belirten Öğretmenler	f	%
Haftada bir defa	9, 21, 26, 30, 34, 38, 44, 46, 65, 66, 71, 79, 88, 95, 97	15	15,95
Haftada bir veya iki defa	4, 18, 31, 58, 64, 72, 74, 83, 89	9	9,57
Haftada iki defa	7, 10, 17, 19, 25, 32, 53, 76, 78, 87, 92, 94	12	12,76
Haftada iki veya üç defa	6, 8, 13, 39, 45, 47, 59, 60, 68, 70, 75, 77, 81, 84, 86, 90, 98	17	18,08
İki haftada bir defa	2, 22, 23, 35	4	4,25
Haftada üç defa	1, 27, 28, 36, 37, 48, 55, 56, 61, 73, 91, 99	12	12,76
Haftada üç veya dört defa	16, 54, 67, 85	4	4,25
Fırsat oldukça	51	1	1,06
Programımda oldukça	3, 20, 29, 57	4	4,25
Ayda iki veya üç defa	50	1	1,06
Sık sık	15, 12, 40, 62	4	4,25
Her gün	11, 14, 24, 43, 49, 63, 69, 80, 82, 93, 96	11	11,70

Tablo-6 incelendiğinde 2. Soruya cevap veren okul öncesi öğretmenlerinin %18,08’i ile çoğu fen ve doğa etkinliklerini haftada iki veya üç defa yaptıklarını belirtmişlerdir. Bunun nedenini ise bir öğretmen “Haftada 2-3 kez yani 2-3 gün yer vermeye çalışıyorum. Bu süreyi uygun buluyorum” (Ö. 6) şeklinde açıklayarak bu sürenin daha uygun olduğunu ifade etmiştir. Başka bir öğretmende “Çok sık yaptığımı söyleyemem. Fakat uygun bir ortam oluşturulursa en az iki günde bir kullanılması çocuklar içinde ilgi çekici olacağını düşünüyorum.” (Ö. 47) şeklinde ifade ederek uygun ortamın oluşmasıyla haftada iki kez yapabildiğini dile getirmiştir.

“Fen ve doğa etkinliklerine haftada bir kez yer veriyorum. Çünkü okulun ve olanakların yetersiz olduğunu düşünüyorum.” (Ö. 34) ifadeleriyle okul öncesi öğretmenlerinin %15,95’i fen ve doğa etkinliklerini okuldaki olanakların yetersizliğinden dolayı haftada bir defa gerçekleştirdiklerini belirtmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin %12,76'sı fen ve doğa etkinliklerini haftada iki defa yaptıklarını “*Haftada 2 kez yer veriyorum. Çünkü öğretilip, pekiştirebilmesi için bu süreyi uygun görüyorum.*” (Ö. 7) ifadeleriyle belirtmişlerdir. Ve yine öğretmenlerin %12,76'sı fen etkinliklerini haftada üç defa yaptıklarını belirtmiş bunu da, “*Haftada 3 defa. Hem öğretmen açısından hem de öğrenci açısından etkinlikler daha zevkli geçiyor ve etkinlik daha kalıcı oluyor.*” (Ö. 27), “*Haftada 3 defa gerçekleştirme çalışıyorum*” (Ö. 99) yönündeki ifadelerle açıklamışlardır. Okul öncesi öğretmenleri bu uygulamalarını, çocukların bu şekilde daha kalıcı ve zevkli şekilde öğrendiklerini belirterek açıklamaya çalışmışlardır.

Okul öncesi öğretmenlerinden bazıları da fen ve doğa etkinliklerini haftada bir veya iki defa, iki haftada bir defa, haftada üç veya dört defa, programda oldukça, sık sık, fırsat oldukça ve ayda iki veya üç defa yaptıklarını belirtmişlerdir. Okul öncesi öğretmenlerinden bazıları etkinliklerin bu aralıkta yapılmasının daha uygun olduğunu, bazıları da materyal eksikliğinden dolayı istedikleri sıklıkta yapamadıklarını belirtmişlerdir. Bu durumu da “*Genel olarak haftada bir-iki defa yer vermeye çalışıyorum. Bu şekilde çocukların daha kalıcı öğrendiklerini düşünüyorum.*” (Ö. 4), “*Bunu sık sık yapmaya çalışıyorum. Çünkü çocuk gözlem yaparak araştırıyor ve aldıkları bilgileri problem çözerek analiz etmeye çalışıyorlar.*” (Ö. 5), “*Ayda en fazla 2 veya 3 defa yapıyorum. Fen ve doğa etkinliğine dair çok fazla deneyim sahibi olmadığım için.*” (Ö. 50) biçiminde dile getirmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerini gerçekleştirirken karşılaştıkları zorlukları belirlemek amacıyla “*Fen ve doğa etkinliklerini gerçekleştirirken nasıl zorluklarla karşılaşıyorsunuz?*” diye sorulmuş ve bu soruya 99 okul öncesi öğretmeninden 91'i cevap vermiş ve bu cevapların dağılımı da Tablo-7'de verilmiştir.

Tablo-7: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinliklerini Gerçekleştirirken Karşılaştıkları Zorluklar Temasına İlişkin Görüşleri

Kategoriler ve Kodlar		Görüş Belirten Öğretmenler	f	%
Eğitim Ortamı (İç Mekân)		10, 14, 16, 19, 25, 47, 56, 58, 62, 73, 84	11	12,08
*	Öğrenci Sayısının Fazla Olması	14, 16, 25, 58, 73, 84	6	6,59

*	Sınıfların Küçük ve Elverişsiz Olması	10, 16, 19, 47, 56, 62	6	6,59
Eğitim Ortamı (Dış mekân)		5, 10, 15, 36, 47, 56, 69,79, 80, 99	10	10,98
*	Alan Gezilerinde Yapılması Gereken Bürokratik İşlemler	36	1	1,09
*	Okulun Uygun Bir Bahçeye Sahip Olmaması	5, 10, 15, 47, 56, 69, 79, 80, 99	9	9,89
Eğitim Materyali Eksikliği		1, 2, 3, 4, 6, 10, 12, 13, 14, 17, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 63, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 85, 86, 87, 89, 90, 93, 95, 96, 97, 98, 99	73	80,21
Uygulama Sırasında Yaşanan Sorunlar		7, 8, 9, 11, 18, 21, 25, 27, 35, 51, 54, 55, 60, 62, 64, 66, 67, 69, 75, 84, 93, 96	22	24,17
*	Çocuğun Seviyesine İnmede Zorlanılması	9, 25, 51, 54, 55, 60, 62, 67, 96	9	9,89
*	Zamanın Yetmemesi	25, 69	2	2,19
*	Deneyin İstenen Sonucu Vermemesi	7, 18, 35, 60, 64	5	5,49
*	Etkinliklerin Çocukların İlgisini Çekmemesi	8, 11, 21, 27, 51, 66, 75, 84, 93	9	9,89
Sorun Yaşamıyorum		78	1	1,09

Tablo-7 incelendiğinde 3. Soruya cevap veren okul öncesi öğretmenlerinin %80,21 ile çoğu fen ve doğa etkinliklerini uygularken materyal temin etmekte zorlandıklarını belirtmiş, bu durumu da bazı öğretmenler “*Materyal zorluğu yaşıyorum, deneyleri açıklarken çocuğun yaşına indirgemede zorluklar yaşıyorum. Her çocuğa uygulama konusunda zamanı yettirmeyebiliyorum.*” (Ö. 25), “*Fen ve doğa etkinliklerini uygularken okulun ve olanakların yetersiz olması eğitimi kötü yönde etkilemektedir. Çocukların yaş ve gelişim düzeylerine uygun materyal bulmak oldukça zor.*” (Ö. 34) şeklinde ifade etmişlerdir.

Daha sonrasında okul öncesi öğretmenlerinin %24,17’si fen etkinliklerini gerçekleştirirken çocukların seviyelerine inmekte zorlandıklarını, etkinlikler için yeterli zamanlarının olmadığını, yaptıkları deneylerin istenilen sonucu vermediğini ve mevcut etkinliklerin çocukların ilgilerini çekmediğini belirtmişlerdir. Bu uygulama anında yaşanan sorunların gerekçelerini de bazı öğretmenler,

“Somutlaştırmakta ve çocukların seviyesine inmek bazen zor olabiliyor. Ya da malzeme ve ortam hazırlamak.” (Ö. 55), “Bazen deneyler yazılanı gibi olumlu sonuçlanmayabiliyor. Önceden mutlaka denenmelidir.” (Ö. 64) ifadeleriyle belirtmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin %12,08’i eğitim ortamlarındaki iç mekânlardan dolayı sıkıntı yaşadıklarını belirtmiş, bu sorunlarını da öğretmenlerden bazıları “Çocuk sayısı kalabalık olduğu için etkinliğin verimli geçmesini engelliyor. Okulda fen ve doğa köşesinde yeterli miktarda malzeme olmadığı için etkinlikler verimli geçmiyor.” (Ö. 14), “Zaman zaman bazı deneyleri çocukların seviyesine indiremiyoruz ve bazı fen deneyleri için özel laboratuvar ortamı gerekiyor.” (Ö. 62) yönündeki ifadelerle dile getirmişlerdir. Bu ifadelerden sınıflardaki çocuk sayısındaki fazlalığa ve sınıf içinde fen etkinliklerini gerçekleştirebilecekleri ortamların eksikliğine bağlı sorunlar yaşandığı anlaşılmaktadır.

Okul öncesi öğretmenlerinin %10,98’i “Anaokulumuzda uygun bir bahçe olmadığı için çıkıp hayvanları inceleme, ağaç dikme gibi etkinlikleri gerçekleştiremiyoruz.” (Ö. 15), “Yeterli malzeme olmayışı sınıf içinde ve okul bahçesinde uygun bir ortamın olmaması. Kısıtlayıcı bir alanda çalışma yapılması vb. gibi olumsuz şartların olması.”(Ö. 47) şeklindeki ifadeleriyle; ağaç, bahçe ve oyun alanlarının yetersizliği gibi dışarda yer alması gereken eğitim ortamlarından kaynaklanan sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerinde ne tür kaynakları kullandıklarını ve bu kaynakları yeterli bulup bulmadıklarını belirlemek amacıyla “Fen ve doğa etkinliklerinde ne tür kaynakları kullanıyorsunuz ve bu kaynakları yeterli buluyor musunuz?” diye sorulmuş ve bu soruya 99 okul öncesi öğretmeninden 95’i cevap vermiş ve bu cevapların dağılımı da Tablo-8’de verilmiştir.

Tablo-8: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinliklerinde Kullanılan Kaynaklara İlişkin Görüşleri

Kategoriler ve Kodlar	Görüş Belirten Öğretmenler	f	%
Gerçeğe yakın modeller	5, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 18, 20, 37, 38, 42, 44, 48, 54, 55, 56, 59, 63, 64, 70, 74, 75, 86, 89, 97	26	27,30

*	Hayvan figürleri	6, 8	2	2,10
*	İnsan modeli	64	1	1,05
*	Koleksiyonlar	13, 42	2	2,10
*	Doğal olan gerçek malzemeler	5, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 20, 37, 38, 44, 48, 54, 55, 56, 59, 63, 64, 70, 74, 75, 86, 89, 97	24	25,26
Görsel ve işitsel araçlar		1, 4, 5, 7, 9, 13, 15, 16, 21, 23, 27, 29, 30, 34, 36, 41, 43, 46, 47, 49, 51, 52, 60, 66, 67, 73, 78, 81, 91, 92	30	31,36
*	Bilgisayar- İnternet	1, 4, 7, 9, 13, 16, 21, 27, 29, 30, 34, 36, 41, 43, 46, 47, 49, 51, 52, 60, 66, 67, 78, 81, 91, 92	26	27,36
*	Eğitim videoları (Belgeseller - Çizgi Filmler)	1, 5, 15, 23, 73	5	5,26
Görsel araçlar		4, 5, 70, 73, 84, 97	6	6,31
*	Resimler, posterler ve fotoğraflar	5, 84	2	2,10
*	Slaytlar	4, 73	2	2,10
*	Kavram kartları	70	1	1,05
*	Albümler	70	1	1,05
*	Kavram haritaları	73	1	1,05
*	Tepegöz	97	1	1,05
Yazılı araçlar		1, 4, 7, 9, 13, 14, 16, 18, 19, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 60, 66, 67, 72, 77, 78, 79, 81, 87, 90, 91, 92, 94, 95	48	50,52
*	Eğitim setleri	1, 7, 13, 14, 16, 19, 21, 23, 27, 28, 31, 33, 36, 37, 40, 42, 46, 49, 51, 52, 60, 66, 67, 72, 77, 79, 81, 87, 90, 91, 92, 94, 95	33	34,73
*	Öğretmen rehber kitabı	4, 7, 14, 16, 18, 21, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 38, 40, 41, 47, 49, 51, 52, 60, 66, 67, 72, 77, 78, 79, 81, 87, 90, 91, 92, 94, 95	37	39,94
*	Üniversite notlarım	9, 16, 43	3	3,15
Kolay temin edebileceğim ürünler		2, 3, 14, 17, 44, 53, 57, 58, 61, 65, 76, 83, 88, 93, 99	15	15,78
Meslektaşlarım		4, 9, 14, 27	4	4,21
Artık materyaller		4, 6, 14, 80	4	4,21
Kullanılan materyallerin yeterlilik durumları				
*	Yeterli buluyorum	7, 11, 18, 41, 51, 52, 60, 62, 72, 78, 79, 81, 88, 91, 95	15	17,64
*	Yetersiz buluyorum	1, 2, 3, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 22, 24, 26, 28, 35, 36, 37, 39, 40, 43, 44, 45, 48, 50, 53, 55, 56, 58, 61, 63, 66, 67, 68, 69, 73, 74, 76, 77, 80, 83, 86, 87, 89, 92, 94, 96, 97, 98, 99	53	62,35
*	Kısmen yeterli buluyorum	4, 21, 25, 27, 32, 33, 34, 38, 47, 54, 57, 59, 64, 65, 82, 90, 91	17	20

Tablo-8 incelendiğinde 4. Soruya cevap veren okul öncesi öğretmenlerinin %49,47'si ile çoğu öğretmen fen ve doğa etkinliklerinde genellikle yazılı materyalleri kullandıklarını açıklamış olup, bunun durumu ise *“TUBİTAK yayınlarının bilimsel deneyler kitabından yararlanıyorum. Kök yayıncılığın kitaplarını kullanıyorum. Kitaplarda güzel etkinlikler var ama uygulanması zor oluyor.”* (Ö. 32), *“Çoğu zaman internetten yararlanıyorum elimde olan bazı kitaplar var onlardan faydalanmaya çalışıyorum ve yeterli olmadığını düşünüyorum. Çünkü okulöncesinde fen ve doğa etkinliklerine dair öğretmenlere ışık tutacak kaynaklar az bulunuyor.”* (Ö. 50), *“Dergi, fen ve doğa etkinlikleri örneklerini bulabileceğim kitap tarzı kaynaklar kullanıyorum. Fakat yeterli değil.”* (Ö. 94) şeklinde açıklamışlardır. Bu ifadelerden öğretmenlerin genellikle eğitim setlerinden ve öğretmen rehber kitaplarından faydalandıkları anlaşılmaktadır.

Okul öncesi öğretmenlerinin %31,57'si bilgisayar-internet ve eğitim videoları gibi görsel ve işitsel araçlar kullandıklarını belirtmiş bu yöndeki fikirlerini de *“Bahçe, sınıftaki çiçekler, akvaryum, duvardaki posterler, hayvan sesleri içeren görsel videolar. Hayır, yeterli bulmuyorum.”* (Ö. 5), *“Kitap ve internet yardımıyla etkinlikleri buluyorum. Bu kaynaklar yeterli değil çünkü piyasada az kitap var ve kitabın içeriğinin kalitesi eğitim için önemlidir. İnternette çok bilgi var fakat doğru bilgiyi bulmak zor. Aynı zamanda etkinlik için kullanılacak olan materyallerin bulunması zor ve masraflı.”*(Ö. 34) şeklinde ifade etmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin %27,30'u; fen ve doğa etkinliklerinde hayvan figürleri, insan modelleri, koleksiyonlar ve doğadan toplanan gerçek malzemeler gibi gerçeğe yakın modellerden faydalandıklarını belirtmişlerdir. Bu durumu da *“Hayvan figürleri, artık materyalleri, gerçek yiyecek içecek, fen bilgisi dersinde kullanılan malzemeleri kullanıyorum. Sınıfımda fen ve doğa köşesinde maalesef hiç materyalim yok.”* (Ö. 6), *“Gerçek nesnelere kullanıyorum. Hayvan figürleri kullanıyorum. Yeterli bulmuyorum. Daha eğlenceli kaynaklar kullanılmalı”* (Ö. 8), *“Genellikle gerçek objelerle kullanmayı tercih ediyorum. Yetersiz.”* (Ö. 20) şeklinde belirterek açıklamaya çalışmışlardır.

Bir kısım okul öncesi öğretmeni de fen ve doğa etkinliklerini gerçekleştirirken kolay temin edebilecekleri materyalleri, görsel materyalleri, artık

materyalleri kullandıklarını ve bunun yanında meslektaşlarından aldıkları görüşlerden de faydalandıklarını belirtmişlerdir. Bu uygulamalarını da “Kitaplardan, internetten yararlanıyorum. Meslektaşlarımla fikir alışverişi yapıyorum. Araç gereç olarak da (kendi imkânlarımız el verdiği ölçüde) artık malzemelerden yararlanıyorum. Hiçbir şey bulmazsam sohbet ediyorum. Çocukların yaşantılarından yola çıkarak etkinliği desteklemeye çalışıyorum.” (Ö. 14), “Deney yapıyorsam ilgili malzemeleri okulun fen laboratuvarından alıp kullanıyorum. Okulun imkânlarına göre kullanıyorum.” (Ö. 57), “Çevreden rahat temin edebileceğim kaynakları tercih ediyorum. Yeterli değil çünkü ne kadar çok somut görselle sunulursa o kadar kalıcı olacağını düşünüyorum.” (Ö. 58) ifadeleriyle açıklamışlardır.

Fen ve doğa etkinliklerinde kullandıkları materyalleri yeterli bulunup bulunmaması konusunda okul öncesi öğretmenlerinin %62,35’i bu materyallerin çocukların seviyelerine uygun olmadığını belirtmişlerdir. Kullanılan materyallerin yetersiz oluşunun nedenini ise, kullanılan dergilerin ile çocuk kitaplarının niteliksel sorunlar taşıdığını belirterek açıklamaya çalışmışlardır. Bu durumu da “Açıkçası bazı yayın evlerini kendini sürekli tekrarlayan yayınlarından ve internetten yararlanıyoruz. Bazı fen ve doğa etkinliklerini hikâyeleştirilmiş CD’lerden de yararlanıyoruz. Yeterlilik açısından değerlendirdiğimde ise yetersiz buluyorum.” (Ö. 1), “Dergiler ve kitaplardan yararlanıyorum. Yeterli bulmuyorum çünkü tam olarak çocuklara yönelik etkinlikler olmuyor ve bu konuda sıkıntı yaşıyorum.” (Ö. 40) şeklinde dile getirmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin %20’si kullandıkları bu materyalleri kısmen yeterli bulduklarını, “Fen ve deney kitapları, bazen internetten araştırarak, bazen de fen ve deney etkinliklerine katılmak isteyen velilerden yararlanıyoruz. Çok yeterli bulmuyorum daha detaylı açık anlatımlı kitaplar hazırlanabilir.” (Ö. 47) yönündeki ifadelerle açıklamışlardır.

“Genellikle sınıfta ya da okulda bulunan malzemeleri kullanıyorum. Çünkü sürekli yanımda ve bu bana yeterli geliyor.” (Ö. 93) ifadeleri ile okul öncesi öğretmenlerinin %17,64’ünde kullandıkları materyalleri yeterli bulduklarını ifade etmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen doğa etkinliklerinde kullandıkları kaynakların çocuklarda meraklılık, açık fikirlilik, karşılaştırma ve tartışma gibi bilimsel tutumlar kazanmasını destekleyip desteklemediğini belirlemek amacıyla “Kullandığınız kaynaklar çocukların meraklılık, açık fikirlilik, karşılaştırma ve tartışma gibi bilimsel tutumlar kazanmasını destekliyor mu?” diye sorulmuş ve bu soruya 99 okul öncesi öğretmeninden 94’ü cevap vermiş ve bu cevapların dağılımı da Tablo-9’da verilmiştir.

Tablo-9: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Kullandıkları Kaynakların Çocukların Meraklılık, Açık Fikirlilik, Karşılaştırma ve Tartışma Gibi Bilimsel Tutumlar Kazanmasını Destekleme Durumu Hakkındaki Görüşleri

Kategoriler	Görüş Belirten Öğretmenler	f	%
Destekliyor	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 19, 20, 24, 25, 26, 27,30, 31, 32, 35, 37, 38, 41, 44, 45, 46, 48, 49, 51, 52, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 83, 86, 88, 89, 90, 93, 95, 96, 98	60	63,82
Desteklemiyor	14, 22, 28, 29, 33, 47, 50, 54, 55, 56, 66, 67, 87, 92, 94	15	15,95
Kısmen destekliyor	1, 4, 12, 13, 18, 21, 23, 34, 36, 40, 42, 43, 53, 60, 68, 69, 79, 82, 91, 99	19	20,21

Tablo-9 incelendiğinde 5. Soruya cevap veren okul öncesi öğretmenlerinin %63,82 ile çoğu fen ve doğa etkinliklerinde kullandıkları materyallerin çocukların meraklılık, açık fikirlilik, karşılaştırma ve tartışma gibi bilimsel tutumlar kazanmasını desteklediğini ifade etmiş bu durumu da, “Evet destekliyor, fen ve doğa etkinliği merak uyandırmalı bilimsel içerikli olmalıdır. Bu etkinlikte çocukların düşüncelerini alıyorum, fikirlerini tartışıyor değerlendiriyor ve öğreniyorlar.” (Ö. 6), “Kesinlikle evet. Çünkü deney sırasında çocuk gözlemleyerek acaba ne olacak gibi merak içeren sorular soruyor. Bu da onların merak etmesine olanak sağlıyor.” (Ö. 17), “Evet destekliyor. Öncelikle sonuç alamayacağım bir deneyi uygulamıyorum. Denedikten sonra sınıf ortamında yapıyorum deney esnasında çocukları düşünmeye zorlayıcı, teşvik edici sorular soruyorum.” (Ö. 62), “Destekliyor. Çünkü herhangi bir konunun (Ör: yağmurun oluşumu) nasıl olduğu anlatılıyor ve meraklandırıcı sorularla tartışma yapılıyor ve sonuçta bilimsel tutum kazandırıyor.” (Ö. 81) şeklinde ifade etmişlerdir.

Sorulara cevap veren okul öncesi öğretmenlerinden %20,21'i "Yalnızca meraklılık ve karşılaştırma gibi tutumlar kazanmasında yardımcı oluyor." (Ö. 1), "Kullandığımız kaynakların çok azı yukarıda yazılı olan bilimsel tutumların desteklenmesini sağlıyor. Fakat bu ne kadar yeterli olur tartışılır. Bizim kullandığımız kaynakların çoğu neden sonuç ilişkisi üzerinde kuruludur." (Ö. 34), "Bazen destekliyor, desteklemediği zamanlarda oluyor. Belki de çocukların dikkatini çekmede başarısız oluyorumdur." (Ö. 60) ifadeleri ile fen ve doğa etkinliklerinde kullandıkları materyallerin çocukların meraklılık, açık fikirlilik, karşılaştırma ve tartışma gibi bilimsel tutumlar kazanmasını kısmen desteklediğini belirtmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin %15,95'i ise fen ve doğa etkinliklerinde fen ve doğa etkinliklerinde kullandıkları materyallerin çocukların meraklılık, açık fikirlilik, karşılaştırma ve tartışma gibi bilimsel tutumlar kazanmasını desteklemediğini açıklayarak, bunun gerekçelerini de "Etkinliklerde yeterli malzeme varsa çocukları etkilemek ve ilgilerini çekmek çok kolay oluyor. Fakat yeterli malzeme olmadığı için fen ve doğa etkinlikleri pek verimli geçmiyor." (Ö. 14), "Kaynakların tümü çocukların algılayabileceği kadar açık anlaşılır gelmiyor bana göre. Öğretmenin anlatımıyla deneyle ilgili çocuklara yönlendirici sorular sorulmasıyla daha anlaşılır olduklarını düşünüyorum." (Ö. 47) şeklinde ifade etmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerini yaparken yararlandıkları kaynakların çocukların kavramları öğrenmesini ne düzeyde etkilediğini belirlemek amacıyla "Fen ve doğa etkinliklerini yaparken yararlandığınız kaynaklar çocukların kavramları öğrenmesini ne düzeyde destekliyor?" diye sorulmuş ve bu soruya 99 okul öncesi öğretmeninden 70'i cevap vermiş ve bu cevapların dağılımı da Tablo-10'da verilmiştir.

Tablo-10: Okul Öncesi Öğretmenlerine Göre Fen ve Doğa Etkinliklerini Gerçekleştirirken Sınıflarında Kullandıkları Kaynakların Çocukların Kavram Öğrenmelerini Destekleme Durumları Hakkındaki Görüşler

Kategoriler	Görüş Belirten Öğretmenler	f	%
Destekliyor	2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 24, 27, 37, 38, 54, 55, 56, 57, 58, 62, 64, 65, 68, 69, 73, 74, 75, 76, 80, 83, 88, 91, 93	35	50

Desteklemiyor	6, 7, 22, 33, 34, 35, 45, 70	8	11,42
Kısmen destekliyor	1, 5, 13, 21, 26, 28, 30, 31, 36, 39, 41, 42, 43, 44, 47, 50, 51, 60, 61, 66, 67, 77, 79, 81, 87, 94, 95, 98	27	38,57

Tablo-10 incelendiğinde 6. Soruya cevap veren okul öncesi öğretmenlerinin %50'si ile çoğu fen ve doğa etkinliklerinde kullandıkları materyallerin kavram öğrenmesini desteklediğini ifade etmiş olup, bunun nedenini ise *“Olumlu etkiliyor. Planda belirtilen çalışmalarla ilişki kurarak kalıcılığı sağlıyor.”* (Ö. 2), *“Somut ve anlaşılır olduğu zaman yüksek düzeyde destekliyor.”* (Ö. 54) şeklinde açıklamışlardır.

Okul öncesi öğretmenlerinin %38,57'si fen ve doğa etkinliklerinde kullandıkları materyallerin çocukların kavram öğrenmesini kısmen desteklediğini açıklamışlardır. Bunun nedenini de *“Aslında çalışma yaprakları yardımcı oluyor. Fakat kavramlar tam olarak net bir şekilde kazanılmamakta. Günlük hayatta aktarılmadığından böyle bir durum söz konusu olduğunu düşünüyorum.”* (Ö. 36), *“Elimde olan kaynaklarımın çokta kaliteli olduklarını iddia edemem ama sınıf içi çalışmalarında çocukların deney araçlarını bire bir kullandıklarında daha ilgilerini çektiğini ve zevkle çalıştıklarını sonuç olarak da onların kalıcı öğrenmelerini sağladığını düşünüyorum.”* (Ö. 47), *“Orta düzeyde etkiliyor. Daha çok öğretmenin etkili olduğunu düşünüyorum.”* (Ö. 61) şeklinde ifade etmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin %11,42'si fen ve doğa etkinliklerinde kullandıkları materyallerin çocukların kavram öğrenmesini desteklemediğini belirtmiş olup, bunun gerekçesini ise *“Materyal yetersiz olursa ki oluyor öğrenmede yeterli olmuyor. Zengin materyal zengin öğrenmeyi sağlıyor.”* (Ö. 6), *“Kaynak vermek istediğim kavramı öğretebilmek için yeterli olmuyor. Yardımcı etkinliklerle kavram pekiştirmesi yapıyorum.”* (Ö. 7), *“Kullandığım kaynakları yeterli görmediğim için çocuk üzerinde çok fazla etkisini göremiyorum.”* (Ö. 34) yönündeki açıklamalarla düşüncelerini belirtmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerini yaparken yararlandıkları kaynakların çocukların dikkatlerini çekip çekmediğini belirlemek amacıyla *“Fen ve doğa etkinlikleri için kullandığınız kaynaklar çocukların ne derece dikkatini çekiyor?”* diye sorulmuş ve bu soruya 99 okul öncesi

öğretmeninden 86'sı cevap vermiş ve bu cevapların dağılımı da Tablo-11'de verilmiştir.

Tablo-11: Okul Öncesi Öğretmenlerine Göre Fen ve Doğa Etkinliklerini Gerçekleştirirken Sınıflarında Kullandıkları Kaynakların Çocukların Dikkatlerini Çekme Durumları Hakkındaki Görüşler

Kategoriler	Görüş belirten öğretmenler	f	%
Dikkatlerini çekiyor	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 29, 35, 37, 38, 42, 44, 45, 46, 48, 49, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 67, 68, 72, 73, 74, 75, 78, 79, 83, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 94, 96, 98, 99	57	66,27
Dikkatlerini çok az çekiyor	9, 33, 36, 43, 51, 62, 64, 93, 95	9	10,46
Kısmen dikkat çekiyor	1, 2, 11, 13, 14, 18, 23, 24, 28, 30, 31, 32, 34, 47, 50, 69, 76, 77, 81, 84	20	23,25

Tablo-11 incelendiğinde 7. Soruya cevap veren okul öncesi öğretmenlerinin %66,27 ile çoğu fen ve doğa etkinliklerinde kullandıkları materyallerin; somut, doğal ve sınıf ortamındaki alışılmışın dışında olması gibi özelliklerinden dolayı çocukların dikkatlerini çekmekte etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Bu durumun gerekçelerini de “Çok dikkati çekiyor, mesela bir saksıda çiçek bile dikkatlerini çekmeye yetiyor. Aslında gerçek malzemeleri kullanmak önemli.”(Ö. 6), “Dikkatlerini bir yere topluyor, değişik bir ortam yaratıyor, onların doğa olaylarına katılmalarına ve anlamalarına olanak veriyor.” (Ö. 15), “Fen ve doğa etkinlikleri yaşama uygun olduğu müddetçe dikkat çekiyor.” (Ö. 38), “Son derece dikkatini çekiyor. İlgi ile dinleyip merakla kendileri de yapmak istiyorlar. Çünkü her zaman normal anlatım dışında materyallerle anlatım sunulduğunda daha çabuk kavriyorlar.” (Ö. 54), “Resimlerle (gerçek hayattan) desteklendiği için etkili olarak çocukların dikkatini çekiyor.” (Ö. 73), “Çocukların dikkatleri çekme konusunda kullanılan materyallerin etkili olduğunu düşünüyorum. Çocukların sürekli karşılaştığı materyaller yerine çok az gördüğü sürekli karşılaştığı materyaller yerine çok az gördüğü materyaller ve çeşitli özellikleri olan nesnelere bu etkinliklerde kullanılırsa etkili olmaktadır.” (Ö. 90), “İyi planlanmış etkinlik çocukların dikkatini çeker. Yapılan bir deney çalışması sırasında çocuk şaşkınlık yaşıyor. Sanki büyülenmiş, sihir, kehanet görmüş gibi etkileniyor.” (Ö. 92) ifadeleriyle açıklamışlardır. Öğretmenler bu açıklamalarıyla; kullandıkları kaynakların ilgi çekici ve gerçek materyallerden olduğundan dolayı çocukların dikkatlerini çektiğini belirtmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin %23,25'i fen ve doğa etkinliklerinde kullandıkları kaynakların çocukların dikkatlerini kısmen çektiğini belirterek bunun gerekçelerini ise “Kullandığım materyale göre değişiyor sanırım dikkatlerini ilgilerini destekleyen şeyler seçiyor olmamdan.” (Ö. 11), “Her çocuğun kişisel özellikleri farklı olduğu için çoğu zaman hepsini toplamakta güçlük çekiyorum ve en ez birkaç öğrenci etkinliğe katılmıyor. Çocukların ilgi alanlarının farklı olduğundan dolayı her öğrencinin etkinliğe katılmasının doğru olduğunu düşünmüyorum.”(Ö. 34), “Her kaynak değil de daha farklı kaynaklar kullanıldığı zaman çocukların dikkati daha üst seviyede oluyor.”(Ö. 47) yönündeki ifadelerle belirtmişlerdir. Bu ifadelerden, okul öncesi öğretmenlerine göre her kaynağın çocuklarda aynı etkiyi yaratmadığı ve bu etkininde çocuktan çocuğa değiştiği anlaşılmaktadır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %10,46'sı ise fen ve doğa etkinliklerinde kullandıkları kaynakların çocukların sevelerine uygun olmadığını ve bu kaynakların çocukların dikkatlerini çok az çekebildiğini belirtmiş, bunu “Dikkat çekmiyor. Çünkü dikkatlerini çok fazla yoğunlaştıramıyorlar.” (Ö. 33), “Çocukların dikkatini çekmede zorlanıyorum 3 yaş gurubun özelliğinden dolayı.”(Ö. 51) şeklinde açıklamışlardır.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerinde kullanılma üzere orijinal materyal geliştirip geliştiremediklerini belirlemek amacıyla “Fen ve doğa etkinliklerinde kullanmak için kendiniz orijinal materyal geliştirebiliyor musunuz?” diye sorulmuş ve bu soruya 99 okul öncesi öğretmeninden 91'i cevap vermiş ve bu cevapların dağılımı da Tablo-12'de verilmiştir.

Tablo-12: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Orijinal Materyal Geliştirme Konusundaki Görüşleri

Kategoriler	Görüş Belirten Öğretmenler	f	%
Evet geliştirebiliyorum	5, 11, 13, 14, 15, 21, 23, 24, 27, 40, 52, 53, 56, 59, 60, 61, 64, 68, 70, 73, 78, 80, 83, 88, 98	25	27,47
Hayır geliştiremiyorum	2, 3, 6, 8, 9, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 57, 72, 76, 85, 86, 87, 90, 96	29	31,86
Kısmen geliştirebiliyorum	1, 4, 7, 10, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 25, 33, 36, 37, 38, 41, 42, 54, 55, 58, 62, 63, 65, 66, 67, 69, 71, 74, 75, 79, 81, 84, 93, 95, 97, 99	37	40,65

Tablo-12 incelendiğinde 8. Soruya cevap veren okul öncesi öğretmenlerinin %40,65'i ile çoğu fen ve doğa etkinliklerinde kullanılmak üzere materyal geliştirmede zorlandıklarını ve dolayısıyla kısmen materyal geliştirebildiklerini ifade etmişlerdir. Bu fikirlerini de *“Bu anlamda çok zorlanıyordum. Ciddi materyal sıkıntısı yaşamaktayım. Materyalin hazırlanması, tasarlanması uzun bir süreyi alıyor. Her zaman geliştirmemiz pek mümkün değil.”* (Ö. 1), *“Var olan imkânlar doğrultusunda materyal hazırlamaya çalışıyorum. Ama çok sık yapamıyorum.”* (Ö. 4), *“Hiç yapılmamış (Orijinal olmayan) bir şeyi yapmıyorum. Ama farklı materyallerle vermek istediğim kavramı geliştiriyorum.”* (Ö. 7), *“Bazen. Bu ayrı bir emek isteyen ve zaman alan bir durum olduğu için her zaman yapamıyoruz.”* (Ö. 36), *“Hayır, orijinal bir materyal geliştiremiyorum. İnternet ve kitaplardan yararlandığım materyalleri kullanıyorum.”* (Ö. 66), *“Zaman ve iletişim kopukluğundan tasarladığım ve düşündüğüm planlar erteleniyor. Yapabildiğim kadarını geliştiriyorum.”* (Ö. 69) şeklinde ifade etmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin %31,86'sı fen ve doğa etkinliklerinde kullanılmak üzere materyal geliştiremediklerini *“Hayır, daha ona büyük bir şey yapmadım. Sadece herkesin yaptığı, hava grafiği oluşturdum.”* (Ö. 9), *“Hayır geliştiremiyoruz. Zaten birçok okul öncesi öğretmeni fen etkinliklerine yönelik çalışmalarının az olduğunu düşünüyorum.”* (Ö. 50), *“Açıkçası öyle bir çaba içerisinde bulunmadım.”* (Ö. 90) şeklinde ifade etmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin %27,47'si ise fen ve doğa etkinliklerinde kullanılmak üzere materyal geliştirebildiklerini belirtmişlerdir. Bu düşüncelerini de *“Eğer uygun artık materyal varsa yapıyorum örneğin yoğurt kaplarından terazi yaptık.”* (Ö. 14), *“Her zaman geliştiriyorum. Çocukların ilgilerine, isteklerine, hazırbulunmuşluklarına göre, sosyo-ekonomik durumlarına göre dinamik bir süreç içinde fen ve doğa köşemi düzenliyorum.”* (Ö. 68) ifadeleriyle desteklemeye çalışmışlardır.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerine giriş yaparken çocukların dikkatini çekmek için hangi yöntemleri kullandıklarını belirlemek amacıyla *“Fen ve doğa etkinliklerine giriş yaparken çocukların dikkatini çekmek için hangi yöntemleri kullanıyorsunuz?”* diye sorulmuş ve bu soruya 99 okul öncesi

öğretmeninden 88'i cevap vermiş ve bu cevapların dağılımı da Tablo-13'te verilmiştir.

Tablo-13: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinliklerine Dikkat Çekme Temasına İlişkin Görüşleri

Kategoriler ve Kodlar		Görüş Belirten Öğretmenler	f	%
Düz anlatım metodu		1, 4, 5, 7, 8, 15, 16, 19, 21, 22, 26, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 48, 50, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 63, 65, 67, 69, 71, 73, 74, 76, 77, 79, 80, 88, 90, 91, 92, 96, 97	44	50
*	Sözel olarak dikkat çekmeye çalışma	1, 5, 16, 19, 26, 29, 30, 31, 35, 36, 43, 47, 48, 50, 52, 53, 56, 57, 58, 63, 69, 71, 74, 76, 77, 80, 88, 91, 92, 96, 97	31	35,22
*	Tekerleme	19, 21, 34, 35, 40, 65	6	6,81
*	Hikâye	4, 7, 36, 44, 90	5	5,68
*	Parmak oyunları ile	4, 15, 19, 34, 40, 41, 42, 67, 90	9	10,22
*	Şiir	42,	1	1,13
*	Bilmece	7, 8, 34, 41, 69	5	5,68
Müzik (Eğitici çocuk şarkıları) ile		8, 22, 41, 59, 73, 79, 90	7	7,95
Tartışma metodu		37	1	1,13
Laboratuvar metodu		9, 12, 9, 29, 30, 45, 46, 47, 50, 52, 61, 62, 78, 80, 81, 83, 91, 92	18	20,45
*	Gezi - Gözlem	12	1	1,13
*	Deney	9, 19, 29, 30, 45, 46, 47, 50, 52, 61, 62, 78, 80, 81, 83, 91, 92	17	19,31
Soru - cevap metodu		7, 8, 10, 25, 29, 33, 36, 37, 48, 60, 66, 69, 70, 72, 93, 95, 97, 98, 99	18	20,45
Gösterip yaptırma		9, 13, 16, 24, 25, 32, 36, 43, 45, 93	10	11,36
*	Sanat etkinlikleri aracılığıyla	16, 43, 45	3	3,40
*	Eğitici dergi setleri aracılığıyla	24, 93	2	2,27
Beyin fırtınası		9, 13, 25, 32, 36	5	5,68
Oyunlaştırma metodu		4, 8, 16, 27, 32, 37, 59, 61, 65, 69, 73, 74, 79	13	14,77
*	Rol oynama ve canlandırma	27, 61, 69	3	3,40
*	Yaratıcı drama etkinlikleri ile	32, 69, 73, 74	4	4,54
*	Eğitsel oyunlar ile	4, 8, 16, 32, 37, 59, 65, 73, 79	9	10,22
Örnek olay		90, 93	2	2,77

Gösteri (Demonstrasyon) tekniği		6, 10, 14, 17, 19, 23, 38, 42, 49, 53, 54, 55, 57, 58, 60, 64, 67, 68, 69, 71, 75, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 91	27	30,68
*	Sunumlar ile	60	1	1,13
*	Resim ve afişler aracılığıyla	42, 60, 64, 67, 69	5	5,68
*	Etkinlik malzemelerini sergileme ve tanıtma	6, 14, 17, 19, 38, 49, 53, 54, 55, 57, 58, 64, 68, 71, 75, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 91	22	25
*	Bilgisayar- İnternet ile	10	1	1,13
*	Eğitici çizgi filmler ile	23	1	1,13

Tablo-13 incelendiğinde 9. Soruya cevap veren okul öncesi öğretmenlerinin %50 ile büyük çoğunluğu fen ve doğa etkinliklerine giriş yaparken genellikle düz anlatım metodunu tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Bunu da “*Konuyla ilgili bir oyun, parmak oyunu, hikâye vb. ile başlarsam dikkat çekici oluyor.*” (Ö. 4), “*Soru, bilmece, hikâye, resim, sanat etkinliklerini kullanıyorum.*” (Ö.7), “*Bilmece, tekerleme, parmak oyunu gibi kısa ve dikkat çekici etkinliklerden yararlanıyorum.*” (Ö. 34), “*Tekerleme ya da yapılacak etkinlikle ilgili küçük ipuçları vererek.*” (Ö. 35) şeklinde belirtmişlerdir.

Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin %30,68’i fen ve doğa etkinliklerine giriş yaparken genellikle sunumlar, resimler, afişler, etkinlik malzemelerinin tanıtılması, bilgisayar-internet aracılığıyla sağlanan görseller ve eğitici çizgi filmler gibi gösteri (demonstrasyon) tekniklerinden faydalandıklarını belirtmişlerdir. Bu uygulamalarını da “*Parmak oyunu ve tekerleme, deney malzemelerini anlatıp merak uyandırmaya çalışıyorum.*” (Ö. 19), “*İlk olarak merak uyandırma adına ilk önce köşeyi önceden hazırlayıp sergilerim. Göze hitap eden günlük yaşamda kullanılacak etkinlikle seçerek.*” (Ö. 68) ifadeleriyle açıklamışlardır.

Okul öncesi öğretmenlerinin %20,45’i fen ve doğa etkinliklerine giriş yaparken genellikle gezi-gözlem ve deney gibi laboratuvar metotlarını kullandıklarını belirtmiş olup, bunu “*Deneyde kullanacağım malzemeleri çocukların görebileceği sınıf içerisinde uygun bir yerde önce onlara hissettirmeden sergiliyorum ve bu işlem onların ilgisini kısa bir sürede çekiyor. Ondan sonra deneyime başlıyorum*” (Ö. 47), “*Öncelikle bu deneyin ismi bize ne anlatacağı*

öğretici konusunda çocuklarla sohbet ediyorum.” (Ö. 50) şeklindeki açıklamalarıyla desteklemişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin %20,45’i soru-cevap metodu ile fen ve doğa etkinliklerine giriş yaptıklarını belirtmişlerdir. Bu düşüncelerini de *“Mesela deney yaparken masaya koyduğum malzemeler hakkında soru cevap yöntemi ile çocukların dikkatini çekiyorum. Acaba ne yapacağız vb.”* (Ö. 29), *“Fiziksel sözel, soru-cevap, bilmece, afiş, taklit, pandomim vs. dikkat çektiğini düşündüğüm her şey. Genelde taklit ve bilmece ile giriş yaparım.”* (Ö. 69) şeklinde ifade etmişlerdir.

Fen ve doğa etkinliklerini gerçekleştirirken okul öncesi öğretmenlerinin %14,77’si eğitsel oyunlar, yaratıcı drama etkinlikleri, rol oynama ve canlandırma gibi oyunlaştırma metotlarından faydalandıklarını belirtmişlerdir. Bunu da *“Farklı kostümler giyerek sınıfa girme, çocukları meraklandırma.”*(Ö. 27), *“Deney önlüklerinizi giyin bakalım bilim adamı ve bilim kızları olacağız.”* (Ö. 61) şeklinde açıklamışlardır.

Öğretmenlerin belirli bir kısmı da fen ve doğa etkinliklerini gerçekleştirirken sanat etkinlikleri ve eğitici dergi setleri ile gösterip yaptırma, müzik (eğitici çocuk şarkıları), beyin fırtınası, örnek olay ve tartışma gibi metotları kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bu ifadelerini de *“Günlük olaylardan bahsediyorum. Soru cevap ve beyin fırtınası yapıyorum.”* (Ö. 25), *Soru-cevap, beyin fırtınası, ilginç bir hikâye ile giriş gündelik hayattan örneklerle giriş yapıyoruz.”* (Ö. 36), *“Yapacağımız etkinlikle ilgili varsa parmak oyunu veya şarkı söyleyerek başlayabiliyoruz. Bunlar yoksa ilginç bir örnek olay ya da hikâye anlatarak da çocukların dikkatlerini çekebiliyorum.”* (Ö. 90) şeklinde açıklamışlardır.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerini yürütürken daha çok hangi yöntem ve teknikleri kullandıklarını belirlemek amacıyla *“Fen ve doğa etkinliklerini yürütürken daha çok hangi yöntem ve teknikleri kullanıyorsunuz?”* diye sorulmuş ve bu soruya 99 okul öncesi öğretmeninden 85’i cevap vermiş ve bu cevapların dağılımı da Tablo-14’de verilmiştir.

Tablo-14: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinliklerini Yürütürken Genellikle Kullandıkları Yöntem ve Teknikler

Kategoriler ve Kodlar	Görüş Belirten Öğretmenler	f	%
Yaparak yaşayarak öğrenme	1, 6, 8, 27, 34, 36, 38, 42, 47, 48, 50, 52, 53, 58, 66, 68, 69, 77, 79, 91, 99	21	24,70
Düz anlatım metodu	8, 39, 47, 48, 51, 54, 55, 57, 61, 69, 81, 97	12	14,11
Hikâye ve öyküleştirme	69	1	1,17
Müzikle öğretim yöntemi	25, 59,	2	2,35
Tartışma metodu	13, 18, 21, 33, 52, 62, 71, 80, 90	9	9,41
Kavram haritası	70	1	1,17
Laboratuvar metodu	4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 43, 44, 45, 47, 52, 53, 59, 60, 67, 69, 70, 71, 78, 79, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 95	39	45,88
* Gezi - Gözlem	5, 6, 7, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 44, 45, 52, 57, 59, 60, 71, 79, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 95	30	35,29
* Deney	4, 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 43, 44, 45, 47, 53, 59, 60, 67, 69, 70, 78, 81, 84, 85, 87, 95	30	35,29
Araştırma inceleme	24, 27, 34, 43, 52, 57, 71, 84, 85, 86	10	11,76
Soru - cevap metodu	1, 6, 8, 17, 20, 21, 25, 27, 33, 35, 36, 47, 50, 61, 62, 69, 70, 71, 73, 80, 90, 97	22	25,88
Altı şapkalı öğrenme	37	1	1,17
Gösterip yaptırma	2, 4, 10, 22, 23, 38, 50, 55, 61, 63, 64, 67, 70, 72, 75, 77, 78, 90, 92, 93	20	23,52
Beyin fırtınası	5, 6, 13, 21, 36, 37, 47, 61, 69	9	10,58
Oyun temelli öğrenme metodu	27, 29, 69	3	3,52
Eğitici drama etkinlikleriyle	19, 39, 64, 67, 74	5	5,88
Analoji	69	1	1,17
Örnek olay	93	1	1,17
Gösteri (Demonstrasyon) tekniği	3, 22, 23, 36, 38, 46, 47, 64, 70, 73, 92	11	12,94
Balık kılıcı	70	1	1,17

Tablo-14 incelendiğinde 10. Soruya cevap veren okul öncesi öğretmenlerinin %45,88'i ile birçoğu fen ve doğa etkinliklerini yürütürken genellikle gezi-gözlem ve deney yaptırma gibi laboratuvar metotlarını tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Bu durum okul öncesi öğretmenleri tarafından *“Onlarında tek tek yapabileceği deneyler oluşturmaya çalışıyorum.”*(Ö. 9), *“Deney, somut yaşantılar gerçekleştirme adına bire bir nesnelere dokunarak hissederek kavramları sağlayıcı yöntem ve teknikler kullanıyoruz.”* (Ö. 53) şeklinde ifade edilmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerinin %25,88'i fen ve doğa etkinliklerini yürütürken daha çok soru-cevap metodunu kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bu durumu öğretmenler *“Soru-cevap, için bazen şarkı ile dikkatlerini çekiyorum.”* (Ö. 25), *“Etkinlikler yürütülürken çocukların sürecin içine dâhil ediyorum. Gösterip yaptırma tekniğiyle önce çocuklara gözlemlenmelerini sonra yapmalarını istiyorum. Soru-cevap ve tartışma gibi yöntemlerini de kullanıyorum.”* (Ö. 90) yönündeki ifadeleriyle açıklamışlardır.

Fen ve doğa etkinliklerini yürütürken okul öncesi öğretmenlerinin %24,70'i yaparak-yaşayarak öğrenme metodunu kullandıklarını vurgulamışlardır. Bu durumu *“Yaparak yaşayarak öğrenilen bilgiler çocukta daha kalıcı olmaktadır. Neden sonuç ilişkisi kurmayı destekleyen etkinlikler kullanmaktayım.”* (Ö. 34), *“Somut yaşantılar geçirme adına birebir nesnelere dokunarak, hissederek, yaparak birebir kendi yaşantısını oluşturacak şekilde etkinlikte aktif rol alırlar.”* (Ö. 68) biçiminde açıklamışlardır.

Okul öncesi öğretmenlerinin %23,52'si fen ve doğa etkinliklerini yürütürken gösterip yaptırma metodundan faydalandıklarını belirtmiştir. Bu düşüncelerini ise *“Soru-cevap. Çocuğun kendisinin yaparak yaşayarak öğrenmesi. Öğretmenin önce gösterip ardında çocuğun tekrarlaması.”* (Ö. 50), ifadeleriyle açıklamışlardır.

Fen ve doğa etkinliklerinde okul öncesi öğretmenlerinin %14,11'i düz anlatım metodundan faydalandıklarını belirtmişlerdir. Bu durumu öğretmenler *“İlk olarak klasik anlatım yöntemi ve uygulama sonra çocukların denemesi ve anlatması şeklinde oluyor.”* (Ö. 55) ifadeleriyle açıklamışlardır.

Okul öncesi öğretmenlerinin bir kısmı da fen ve doğa etkinliklerinde beyin fırtınası, oyun temelli öğrenme, gösteri (demonstrasyon), tartışma, araştırma inceleme, eğitici drama, , müzikle öğretim, örnek olay, balık kılıcı, analogi, altı şapkalı öğrenme yöntemi, kavram haritası, hikâye ve öyküleştirme gibi yöntem ve teknikleri kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu durumu da, *“Gözlem, yaparak yaşayarak öğrenmesi için uygulama, soru-cevap, yaratıcılığını geliştirmek için beyin fırtınası.”* (Ö. 6), *“İlk önce deneyin konusunu anlatıyorum. Malzemeleri tanıtırım. Deneye başladıktan sonra soru- cevap, beyin fırtınası gibi tekniklerle*

deneyi sürdürüyoruz. Deneyi çocuğun kendisinin yapmasına fırsat veriyorum.” (Ö. 47), “Deneysel, anlatım, yaparak-yaşayarak, soru-cevap, oyun, yaş ve gelişim düzeylerine göre beyin fırtınası, hikayeleştirilmiş yâda oyunlaştırılmış analogiler böylece görsel hafızada işe girer.” (Ö. 69) şeklinde açıklamışlardır.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa merkezlerinde hangi materyallerin olduğunu ve olan materyallerin yeterli olup olmadıklarını belirlemek amacıyla “Fen ve doğa köşenizde ne tür materyaller bulunmakta ve yeterli donanıma sahip olduğunu düşünüyor musunuz?” diye sorulmuş ve bu soruya 99 okul öncesi öğretmeninden 91’i cevap vermiş ve bu cevapların dağılımı da Tablo-15’te verilmiştir.

Tablo-15: Sınıflardaki Fen ve Doğa Merkezlerinde Ne Tür Materyaller Bulunduğu ve Yeterli Donanıma Sahip Olup Olmadığı Hakkındaki Öğretmen Görüşleri

Kategoriler ve Kodlar	Görüş Belirten Öğretmenler	f	%
Yazılı - Basılı Materyaller	18, 44, 79, 95	4	4,39
Resimler ve Afişler	13,21, 44, 63	3	4,39
Kavram Kartları	53, 57	2	2,19
Modeller	1, 5, 7, 9, 11, 13, 17, 21, 26, 29, 30, 31, 32, 35, 39, 40, 48, 49, 53, 54, 55, 56, 59, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 72, 79, 80, 82, 83, 86, 90, 95, 97	39	42,85
* İç Organ modelleri	7, 9, 17, 21, 29, 32, 40, 48, 49, 53, 54, 55, 56, 59, 64, 66, 72, 79, 80	19	22,35
* Dış modeli ve dış fırçası	40, 59, 82, 83	4	4,39
* Dünya küresi	1, 5, 29, 30, 31, 40, 54, 55, 61, 65, 82, 83, 86, 90	14	15,38
* İskelet sistemi modeli	1, 13, 26, 40, 48, 59, 64, 86	8	8,79
* Besin pramidi maketi	67	1	1,09
* Göz modeli	40, 59	2	2,19
* Hayvan maketleri	7, 35, 39, 53, 63, 67, 68, 72, 95, 97	10	10,98
Numuneler	1, 2, 4, 5, 7, 11, 12, 15, 17, 18, 26, 30, 32, 35, 36, 39, 40, 47, 48, 53, 56, 59, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 75, 82, 83, 86, 90, 93, 97	38	41,75
* Çevreden toplanan malzemeler (taş, toprak yaprak, vb.)	30, 59, 63, 69, 72, 75	6	6,59

*	Canlı hayvanlar (balık, kuş, vb.)	1, 5, 12, 15, 18, 26, 30, 36, 39, 40, 48, 65, 66, 67, 71, 82, 83, 86, 90, 97	20	21,97
*	Saksı bitkileri	2, 4, 5, 7, 11, 12, 15, 17, 18, 35, 40, 47, 48, 53, 56, 64, 66, 67, 68, 71, 72, 82, 83, 90, 93	25	27,47
*	Kurutulmuş deniz canlıları	1, 5, 30	3	3,29
*	Çim adam	4, 32, 66	3	3,29
*	Baklagiller	53,93	2	2,19
*	Turşu	11, 53, 68	3	3,29
Laboratuvar Araç ve Gereçleri		1, 5, 9, 11, 13, 17, 21, 26, 28, 29, 30, 31, 36, 40, 46, 49, 56, 59, 61, 65, 72, 79, 80, 82, 83, 90, 93	27	29,67
*	Terazi	13, 17, 21, 26, 28, 31, 40, 56, 72, 80	10	10,98
*	Mıknatıs	17, 61	2	2,19
*	Büyüteç	1, 9, 13, 17, 21, 26, 28, 29, 30, 31, 36, 46, 65, 72, 79, 82, 83, 90	18	19,79
*	Mikroskop	5, 17, 26, 28, 31, 46, 49, 59, 93	9	9,89
*	Saat	9, 11	2	2,19
*	Steteskop	17	1	1,09
*	Metre	72	1	1,09
Fen ve doğa merkezinde bulunan materyalleri yeterli bulma durumları				
*	Yeterli buluyorum	10, 18, 26, 58, 59, 83, 86, 88	8	8,79
*	Yeterli bulmuyorum	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 31, 32, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 84, 87, 89, 90, 92, 93, 96, 97, 98, 99	74	81,31
*	Kısmen yeterli buluyorum	11, 24, 29, 30, 33, 37, 57, 62, 82	9	9,89

Tablo-15 incelendiğinde 11. Soruya cevap veren okul öncesi öğretmenlerinin %42,85'i ile çoğu fen ve doğa merkezlerinde iç organ modelleri, dünya küresi, iskelet sistemi modeli, besin piramidi maketi, göz modeli, hayvan maketleri dış modeli ve diş fırçaları gibi modellerin bulunduğunu belirtmişlerdir. Bu durumu ise *“Hayır, Sadece parçalanmış insan vücudu ve birkaç tanede mercek var. Birde saatimiz var.”* (Ö. 9), *“İnsan maketleri, dış maketi, terazi, diş fırçası, küre gibi materyaller var. Yeterli değil.”* (Ö. 40), *“Belirli materyaller bulunmakta. Yeterli donanıma sahip olduğumuzu düşünmüyorum.(İnsan organları maketi, dünya küresi vb.)”* (Ö. 54), *“Bitkiler, su kaplumbağası, besin piramidi şeması, hayvan figürleri, sınırlı olduğunu düşünüyorum.”* (Ö. 67), *“Mikroskop, dürbün,*

kuru ve canlı bitkiler vs. fen ve doğa köşesindeki materyaller yeteli değil ama ben çocuklardan istiyorum ya da temin ediyorum.”(Ö. 90) yönündeki ifadeleri ile açıklamışlardır.

Okul öncesi öğretmenlerinin %41,75’i fen ve doğa merkezlerinde; doğada toplanan malzemeler, canlı hayvanlar, saksı bitkileri, kurutulmuş deniz canlıları, çim adam, baklagiller gibi numunelerin bulunduğunu belirtmişlerdir. Bunu da, *“Dünya, büyüteç, canlı hayvan, bitki, kurutulmuş denizatları bulunmakta ve yeterli donanıma sahip olduğunu düşünmüyorum. Var olan materyallerde her birinden bir tane olması bir olayı hep birlikte görmemizi engelliyor. Bir diğerine geçtiğimizde kendisinin fark etmeyip arkadaşının fark ettiğini görmeden diğer kişiye geçmiş oluyoruz.”* (Ö. 1), *“Çok fazla materyal yok ama bitkiler koymaya çalışıyorum. Yaptığımız deneylerin bir kısmını (tohum çimlendirme, çim adam vb.) koymaya çalışıyorum.”* (Ö. 4), *“Akvaryumda balık, büyüteç bulunmakta. Donanım çok yetersiz tabi donanıma katkı sağlayacak kişi idare olduğu için bu konunun öneminin net bir şekilde izahına ihtiyaç vardır. İdareye masa ve sandalyeden daha önemli ihtiyaçlar olduğu bilgisi verilmeli.”* (Ö. 36), *“Hayır, yeterli bir donanıma sahip değil. Genelde çiçek ve yapmış olduğumuz deney örneklerini bir köşede sergiliyoruz.”* (Ö. 47) şeklindeki açıklamalarıyla vurgulamışlardır.

Okul öncesi öğretmenlerinin %29,67’si fen ve doğa merkezlerinde; terazi, mıknaş, büyüteç, mikroskop, saat, stetoskop, metre gibi laboratuvar araç ve gereçlerinin yer aldığını söylemişlerdir. Bu durumu da, *“Tartı, iskelet maketi, afişler, büyüteç, yeterli değil.”* (Ö. 13), *“Her sınıfta bulunan diş maketi, dünya küresi, mıknaş vb. yeterli değil.”* (Ö. 61), *“Büyüteç, hayvan, küre, incelenecek değişik materyaller vb. hayır yeterli donanıma sahip değil.”* (Ö. 65), *“Mikroskop, dürbün, kuru ve canlı bitkiler vs. fen ve doğa köşesindeki materyaller yeteli değil ama ben çocuklardan istiyorum ya da temin ediyorum.”*(Ö. 93) yönündeki ifadeleri ile açıklamışlardır.

Bazı okul öncesi öğretmenleri de fen ve doğa merkezlerinde yazılı-basılı materyallerin, resim ve afişlerin, kavram kartlarının bulunduğunu belirtmişlerdir. Bu düşüncelerini de *“Yeterli değil, resimler ve kitaplar”* (Ö. 44), *“Sayılar, kavramlarla ilgili resimler. Çok yeterli olmasa da yeterli”* (Ö. 57), *“Yeterli değil.*

Köşemde çeşitli hayvanlar, insan vücudunu gösteren materyal ve resimler. Çeşitli taç ve yapraklar v.b.” (Ö. 63) şeklinde açıklamışlardır.

Fen ve doğa merkezlerinde yer alan materyallerin yeterlilik durumları okul öncesi öğretmenlerinin % 81,31’i tarafından yetersiz bulunmaktadır. Bu durumu da, “Yeterli donanıma sahip değilim, kendi imkânlarımla köşeyi zenginleştirmeye çalışıyorum.” (Ö. 16), “Fen ve doğa etkinlikleri için köşemde yok denilecek kadar az materyal bulunmakta sınıfın köşeye uygun bir donanımımın olduğunu düşünmüyorum.” (Ö. 50), “Genel olarak kendi hazırladığı materyaller bulunuyor. Deney malzemelerim yetersiz olduğundan dolayı deneylerimi yapamıyorum.” (Ö. 52), “Kesinlikle düşünmüyorum. Bulduğum il ve ilçede maddi olanaklar yeterli olsa da alabileceğim yer yok.”(Ö. 70), “Büyüteç, dünya maketi, akvaryum, çiçek gibi materyaller bulunmaktadır. Yeterli düzeyde olmadığına inanıyorum.” (Ö. 90) yönündeki ifadeleriyle açıklamışlardır.

Fen ve doğa merkezlerinden çocukların etkin bir şekilde faydalanabildiklerini belirlemek amacıyla okul öncesi öğretmenlerine “Fen ve doğa köşesinden çocuklar etkin bir şekilde faydalanabiliyor mu?” diye sorulmuş ve bu soruya 99 okul öncesi öğretmeninden 92’si cevap vermiş ve bu cevapların dağılımı da Tablo-16’da verilmiştir.

Tablo-16: Fen ve Doğa merkeziden Çocukların Etkin Bir Şekilde Faydalanabilip Faydalanamadığı Hakkındaki Öğretmen Görüşleri

Kategoriler	Görüş Belirten Öğretmenler	f	%
Evet	Ö. 2, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 27, 30, 35, 37, 41, 42, 45, 46, 49, 50, 54, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 68, 71, 72, 76, 80, 81, 82, 83, 86, 98, 99	44	47,82
Hayır	Ö. 1, 3, 4, 7, 14, 16, 23, 28, 29, 31, 32, 34, 36, 38, 39, 40, 43, 44, 65, 66, 73, 77, 78, 79, 84, 87, 89, 90, 93, 95, 97	31	34,06
Kısmen	Ö. 8, 22, 24, 33, 47, 48, 51, 52, 53, 55, 56, 60, 67, 69, 70, 74, 91	17	18,68

Tablo-16 incelendiğinde 12. Soruya cevap veren okul öncesi öğretmenlerinin %47,82’si ile çoğu sınıflarındaki fen ve doğa merkezinden çocukların yeterince faydalanabildiklerini ifade etmişlerdir. Bu düşüncelerini de

“Faydalanabiliyor. Her çocuğun kendine ait çim bardağı var. Onların büyümesini takip ediyor ve kurumamaları için sulama sorumluluğu alıyor.” (Ö. 2), *“Evet, bütün çocukları katarak etkinliği uygulamaya çalışıyorum.”* (Ö. 6), *“Evet. Her türlü deneye yer vermeye çalışıyorum. Örneğin; turşu kurduk ve bunu fen ve doğa köşesine koyduk. Çocuklar bunu her gün acaba oldu mu diye kontrol edebiliyorlar. En azından o köşeye günde bir defa da olsa uğramalarını sağlamış oluyoruz.”* (Ö. 9), *“Bu köşe çocukların ilgisini zaten çekmekte. Onun için bir sorun yaşamıyoruz.”* (Ö. 20), *“Genellikle faydalanabiliyorlar. Materyal yeterli olmadığı için sıra ile yaptırıyorum. Her gün bir kişi balığı besliyor, mikroskobu kullanıyor.”* (Ö. 25), *“Faydalanabiliyorlar. Çünkü sınıf mevcudum az. Dönüşümlü olarak kullanabiliyoruz.”* (Ö. 27), *“Tabi ki faydalanıyorlar. Yönelterek, köşeyi günlük farklı düzenlemelerle her zaman ilgi çekmede yararlı oluyor.”* (Ö. 68), *“Evet, çocuklara bireysel sorumluluklar vererek faydalanabiliyoruz.”* (Ö. 71), *“Etkinliği hep birlikte yapıp tek tek uygulatıyorum. Zaman alıyor ama güzel oluyor.”* (Ö. 76) şeklinde ifade etmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin %34,06’sı, genellikle materyal eksikliğinden ve sınıflardaki çocukların fazlalığından dolayı çocukların fen ve doğa merkezlerinden etkin bir şekilde faydalanamadıklarını *“Üzgünüm hayır faydalanamıyor bunu sınırlı materyale bağlıyorum ve ben yalnızca küçük bir köşenin kısıtlayıcı olduğunu düşünüyorum.”* (Ö. 1), *“Fen ve doğa köşesinde yeterli malzeme olmadığı için çocukların bu köşe olan ilgileri çok az. Sohbetler sırasında ilgilerini çekmeye çalışıyorum.”* (Ö. 14), *“Faydalanamıyorlar çünkü yeterli materyal yok. Yok, çocukların dikkatini çekmekte zorlanıyorum.”* (Ö. 16) yönünde ki ifadeleriyle açıklamışlardır.

Okul öncesi öğretmenlerinin %18,68’i ise çocukların bu köşeden kısmen faydalanabildiklerini belirtmiş olup bu fikirlerini *“Fen ve doğa köşesi çok yetersiz ve çocuklar sadece planlı deney çalışması yapılacağı zaman etkin bir şekilde faydalanabiliyorlar.”* (Ö. 47), *“Her öğrencinin ilgi alanına hitap etmiyor. Zorlama yapmadan dikkat çekmeye çalışıyorum.”* (Ö. 51), *“Öğrenci sayısı az olduğu zamanlarda etkin bir şekilde faydalanabiliyorlar. Teşvik edilirse ve dikkatleri çekilirse tabi.”* (Ö. 55), *“Faydalanabiliyorlar (zaman içerisinde, ilgi, istek ve imkâna göre). Grup halinde çalışıyoruz, sorumluluk veriyoruz ve etkinliği*

çocukların ilgi, istek ve ihtiyaçlarına göre önceden belirliyorum veya fırsat eğitimi yapıyorum.” (Ö. 56) şeklinde belirtmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin kavram karikatürleri hakkında bilgi sahibi olup olmadıklarını belirlemek amacıyla “*Kavram karikatürleri hakkında bilginiz var mı? Kullanıyor musunuz?*” diye sorulmuş ve bu soruya 99 okul öncesi öğretmeninden 85’i cevap vermiş ve bu cevapların dağılımı da Tablo-17’de verilmiştir.

Tablo-17: Okul Öncesi Öğretmenlerinin Kavram Karikatürleri Hakkında Bilgi Sahibi Olma Durumları

Kategoriler	Görüş Belirten Öğretmenler	F	%
Evet	Ö. 9, 11, 34, 59, 73	5	5,88
Hayır	Ö. 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 71, 72, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 90, 92, 93, 95, 96, 98, 99	77	90,58
Kısmen	Ö. 1, 4, 38,	3	3,52

Tablo-17 incelendiğinde 13. Soruya cevap veren okul öncesi öğretmenlerinin %90,58’i gibi tamamına yakını kavram karikatürleri hakkında herhangi bir bilgilerinin olmadığını ve hiç kullanmadıklarını belirtmiş, bunu da “*Herhangi bir bilğim olmadığından dolayı kullanmıyorum.*” (Ö. 90) şeklinde ifade etmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin %5,88’ide kavram karikatürleri hakkında bilgi sahibi olduklarını fakat hiç kullanmadıklarını bu düşüncelerini de “*Evet, bilğim vardı. Ama okul öncesinde kullanabileceğimi hiç düşünmemiştim. Sadece kpss ye hazırlanırken öğrendiğim bir bilgi.*” (Ö. 9) yönündeki ifadelerle açıkladıkları görülmüştür.

“*Az bilğim var pek bulamadığım için kullanmadım doğrusu*” (Ö. 90) gibi ifadelerle de okul öncesi öğretmenlerinin % 3,52’si kavram karikatürleri hakkında kısmi bir bilgiye sahip olduklarını fakat kullanmadıklarını belirtmiştir.

Bu kısım aşağıda maddeler halinde özetlenmiştir.

1. Okul öncesi öğretmenlerinin birçoğuna göre fen ve doğa etkinlikleri kalıcı öğrenmeyi sağladığı, çevre ve doğa farkındalığı sağladığı ve bilimsel süreç becerilerini desteklediği için önemli bulunmuştur.

2. Okul öncesi öğretmenlerinin büyük bir kısmı fen ve doğa etkinliklerini genellikle yapmaya çalıştıklarını belirtilmiş, ancak bu etkinlikleri materyal eksikliğinden kaynaklanan nedenlerden dolayı yapamadıklarını açıklamışlardır.

3. Fen ve doğa etkinliklerini uygularken öğretmenlerin en sık karşılaştıkları sorunun materyal sıkıntısı olduğunu belirtilmiştir.

4. Öğretmenlerin fen ve doğa etkinliklerini gerçekleştirirken genellikle eğitim setleri ve öğretmen rehber kitapları gibi yazılı materyalleri kullandıkları ve bunlarında öğretmenler tarafından yeterli bulunmadığı belirlenmiştir.

5. Okul öncesi öğretmenlerinin büyük bir kısmı fen ve doğa etkinliklerinde kullandıkları kaynakların çocukların meraklılık, açık fikirlilik, karşılaştırma ve tartışma gibi bilimsel tutumlar kazanmasını desteklediğini ifade etmişlerdir.

6. Fen ve doğa etkinliklerini gerçekleştirirken kullanılan kaynakların çocukların kavram öğrenmesini olumlu yönde etkilediği okul öncesi öğretmenlerinin birçoğu tarafından ifade edilmiştir.

7. Sınıfta bulunan fen materyallerinin çocukların dikkatini çektiği okul öncesi öğretmenlerinin büyük çoğunluğu tarafından ifade edilmektedir.

8. Fen ve doğa etkinliklerinde kullanmak için öğretmenlerin birçoğu kısmen materyal geliştirebildiklerini ifade etmişlerdir. Öğretmenlerden bir kısmı da materyal geliştiremediklerini belirtmişlerdir.

9. Okul öncesi öğretmenlerinin büyük bir kısmı fen etkinliklerine giriş yaparken genellikle düz anlatım metodu ile gösteri (demonstrasyon) tekniğini kullandıklarını belirtmişlerdir.

10. Okul öncesi öğretmenlerinin çoğunun fen ve doğa etkinliklerini yürütürken genellikle laboratuvar ve soru-cevap metotlarından faydalandıkları belirlenmiştir.

11. Sınıflardaki fen ve doğa merkezlerinde genellikle modellerin ve numunelerin yer aldığı belirlenmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin çok büyük bir kısmı da bu köşelerde yer alan materyallerin yeterli olmadığını ifade etmişlerdir.

12. Öğretmenlerin büyük bir kısmı fen ve doğa merkezlerinden çocukların etkin bir şekilde faydalanabildiğini bir kısmı da etkin bir şekilde faydalanamadıklarını belirtmişlerdir.

13. Okul öncesi öğretmenlerinin hemen hemen tamamına yakını kavram karikatürleri hakkında herhangi bir bilgiye sahip olmadıklarını ve dolayısıyla hiç kullanmadıklarını ifade etmişlerdir. Kavram karikatürü hakkında çok az sayıda öğretmenin bilgisinin olduğu fakat sınıflarında kullanmadıkları belirlenmiştir.

3. 2. KAVRAM KARİKATÜRLERİNİN UYGULANMASI SÜRECİNDEN ELDE EDİLEN BULGULAR

Bu kısımda, her bir kavram karikatürünün uygulanması süresince yürütülen gözlemlerden elde edilen bulgular sunulmuştur.

Tablo-18: Kavram Karikatürlerinin Uygulanması Sürecinde Elde Edilen Gözlem Bulguları

Gözlenen Davranış	Gözlem Yapılan Kavram Karikatürünün Adı				
	Aliş'in Tablosu	Boni Kum Havuzunda	Kiki'nin Deneyi	Boni Manavda	Aliş'in Çantası
Kavram öğrenmeye istekli olma	✓	✓	✓	✓	✓
Tüm çocukların aktif katılımını sağlama		✓	✓	✓	✓
Kavram karikatürlerine karşı olumlu tutum besleme	✓	✓	✓	✓	✓
Kavram karikatürleri hakkında duygularını belli etme	✓	✓	✓	✓	✓
Kavram karikatürlerini etkili kullanma		✓	✓	✓	✓
Kavram karikatürlerini takip etme (Çocuğu motive etme)	✓	✓	✓	✓	✓
Arkadaşlarıyla işbirliği yapma	✓	✓	✓	✓	✓
Arkadaşlarını etkin dinleme ve iletişim kurma		✓	✓	✓	✓
Arkadaşlarına soru sorma	✓	✓	✓	✓	✓
Öğretmenini etkin dinleme	✓	✓	✓	✓	✓
Öğretmenine soru sorma	✓	✓	✓	✓	✓

Öğretmenin sorularına cevap verme	✓	✓	✓	✓	✓
Düşüncelerini nedenleriyle ifade etme	✓	✓	✓	✓	✓
Eski yaşantılarından örnek verme		✓	✓		✓
Problem çözme becerilerini destekleme	✓	✓	✓	✓	✓
Karar verme becerilerini destekleme	✓	✓	✓	✓	✓
Sonuçları tahmin etme becerilerini destekleme	✓	✓	✓	✓	✓
Kendi hatalarıyla yüzleşme becerisi kazandırma	✓	✓	✓	✓	✓
Çocuklarda merak duygusu uyandırma	✓	✓	✓	✓	✓
Kavramlarla ilgili özgün ve alternatif açıklamalarda bulunma		✓	✓		✓
Karakterleri sahiplenme		✓	✓		✓

Çocukların kavram karikatürlerine karşı olumlu tutum içinde oldukları gözlenmiştir. İlk etkinlik olan “Aliş’in Tablosu” adlı kavram karikatürünün nasıl yürütüleceği hakkında öğretmenin bilgi verdiği sırada çocukların tümünün ilgiyle öğretmenlerini dinledikleri ve kavram karikatürlerini dikkatlice inceledikleri gözlenmiş, daha sonrasında da heyecanlı ve mutlu bir şekilde arkadaşları ile konuştukları gözlenmiştir. Etkinlik sona erdikten sonra da bir çocuk duygularını *“Bu etkinliği çok sevdim bunu her gün yapalım.”* şeklinde ifade etmiştir.

Çocukların çoğu öğretmenin sorduğu sorulara cevap vermiştir. Hatta öğretmen konuşma güclüğü yaşayan ve çekingen bir çocuğa *“Hikâyedeki kahramanlardan hangisi doğruyu söylüyor?”* diye sorduğunda çocuk doğru cevabı parmağıyla göstermiştir.

Çocukların kavram karikatürü uygulamalarında düşüncelerini nedenleriyle birlikte açıkladıkları gözlenmiş ve bir çocuğa “Aliş’in Tablosu” adlı kavram karikatürü hakkındaki düşünceleri sorulduğunda *“Zıp zıp tavşan doğruyu söylüyor. Çünkü ucu çok sivri”* diye cevap vermiştir. Aynı şekilde başka bir çocukta düşüncelerini nedenleriyle birlikte açıklayarak bunu *“Sarı çivi kullanmalı çünkü sarı çivi tabloyu daha sıkı tutar.”* şeklinde açıklamıştır.

Kavram karikatürü uygulamalarında çocukların birbirleriyle iletişim halinde oldukları ve birbirlerini dinledikleri gözlenmiştir. “Boni Kum Havuzunda” adlı kavram karikatüründe bir çocuk *“Bence doğru olan mıknaş değil, çünkü o kumu da çeker çiviyi de. Kum havuzu da o zaman boş kalır.”* demiştir. Bu cevabın üzerine çocuklardan biri de *“Mıknaş metal şeyleri çeker, kumları çekmez, çivileri çeker çünkü onlar metal.”* diye arkadaşını dinleyip ona farklı bir cevap vermiştir.

Karikatürlerin uygulanması sırasında çocukların çoğunun ilk çalışmaya göre çekingen olan tutumlarını terk ettikleri ve fikirlerini açıklamada daha çok istekli oldukları belirlenmiştir. Karikatürler uygulanırken öğretmenin kavram karikatürlerindeki karakterlerin fikirlerini kim yapıştırmak ister demesi üzerine bütün çocukların bu fikirleri yapıştırmak için parmak kaldırdıkları gözlenmiştir.

Kavram karikatürü uygulamalarında çocukların arkadaşlarıyla işbirliği içinde oldukları ve kendi hatalarıyla yüzleşebildikleri belirlenmiştir. Bu durum “Boni Kum Havuzunda” adlı kavram karikatürünün uygulanması sırasında öğretmenin çocuklara *“Zıp zıp tavşan su döküp çivileri yüzdürmek istiyordu. Siz ne düşünüyorsunuz?”* diye sorduğunda çocuklardan birinin *“Tavşanı dinlemeli çünkü o çok su dökmüş.”* demesi üzerine başka bir çocuk da *“Tavşanın dediği doğru değil, kum çamur olur çivi de içine batar.”* demiştir. Bunun üzerine başka bir çocuk da *“Hayır yüzmez, ağır olanlar aşağıya düşer çivi ağır ama yaprak olsaydı yüzerdi.”* şeklinde cevap vermiştir. Bu durum üzerine sınıfta yanlış cevap veren çocuklardan bazılarının etkinliğin sonlarına doğru doğru cevabı verenlerin açıklamalarıyla ikna olup fikirlerini değiştirdikleri gözlenmiştir.

Çocukların kavram karikatürlerinin uygulanması sırasında eski yaşantılarından ve deneyimlerinden örnek verdikleri gözlenmiştir. “Kiki’nin Deneyi” adlı kavram karikatüründe çocuklara düşünceleri sorulduğunda çocuklardan biri *“Öğretmenim tavşan doğruyu söylüyor”* demiştir. Öğretmen *“Peki zıp zıp tavşan ne demişti?”* diye sorduğunda çocuk *“Bardağın içinde mum birazcık yanacak sonra ateş küçülecek sonra sönecek. Televizyonda ben gördüm bu deneyi”* diye cevap vermiş, öğretmen *“Ateş neden sönecek?”* diye sorduğunda ise çocuk *“Çünkü orada az hava var açık olsaydı yanardı”* diye cevap vermiştir.

Sınıfta yapılan gözlemlerde kavram karikatürlerinin, çocuklarda merak duygusu uyandırdığı ve sınıftaki çocukların birbirlerine soru sorabilecekleri ortamlar hazırladığı gözlenmiştir. “Kiki’nin Deneyi” adlı kavram karikatüründe çocuklardan biri fikrini “*Bardakta su olsaydı mumun üstüne dökülürdü ateş sönerdi. Bardakta su yok onun için hep yanar.*” şeklinde açıklamıştır. Aynı çocuk arkadaşına dönerek “*sence ne olur?*” diye sorduğunda ise arkadaşı “*Evet bardakta su yok mum hep yanar ama bardağın içi duman dolar.*” diye cevap vermiştir. Bu cevapların üzerine başka bir çocuk da konuşmaya dahil olup “*Kuzu doğruyu söylemiştir çünkü bardak ateşi korur, muma üflesek bile bardak ateşi korur, hep yanar o.*” dediği gözlenmiştir.

Çocuklardan bazılarının karikatürdeki karakterleri sahiplendikleri belirlenmiştir. Örneğin çocuklardan biri “*Bence herkes farklı bir cevabı seçsin bu cevabı ilk ben verdim.*” demiştir. Tartışmaların başında bu tür ifadelere daha çok rastlanmıştır.

Çocukların doğru sonucu tahmin etmeye çalıştıkları ve motivasyonlarının yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğretmen “Kiki’nin Deneyi” adlı kavram karikatüründeki deneyin aynısını sınıfta gerçekleştirmiş ve sonucun ne olacağını çocuklarla birlikte gözlemlemiştir. Çocukların hepsinin çok dikkatli oldukları ve heyecanla deneyin sonucunu bekledikleri gözlenmiştir. Mumun biraz yandıktan sonra söndüğünü gören çocukların kendi aralarında “*Zıp zıp tavşanın dediği doğruymuş*”, “*Benim dediğim doğruymuş*”, “*Tahmin ettiğim gibi benim dediğim doğruymuş*” gibi ifadeler kullanmışlardır.

Çocukların kavram karikatürlerini etkili bir şekilde kullanabildikleri ve kavram öğrenmeye istekli oldukları gözlenmiştir. Hatta serbest zaman etkinliklerinde çocukların kavram karikatürlerini kullandıkları, kendi aralarında tartıştıkları ve birbirlerini hala ikna etmeye çalıştıkları gözlenmiştir. Bir çocuğun arkadaşına “*Hadi sen de öğretmenimiz gibi karikatürdeki hikâyeyi oku biz de cevap verelim, sen okuma yazmayı biliyorsun ben daha adımı yazamıyorum*” dediği gözlenmiştir.

Çocukların kavram karikatürlerinde yer alan fikirlerin dışına çıkıp günlük hayattan esinlenip özgün ve alternatif çözüm önerileri sundukları gözlenmiştir.

Farklı çözüm arayışı içinde olan çocuklardan biri “*Ayağımın altına taşları teker teker dizip duvarın üstüne çıkarım.*” ve bir diğeri de “*Öğretmenim çocuk duvarın önüne merdiven koyarak çıksın*” dediği gözlenmiştir. Bu çocuklar kavram karikatürlerinde yer almayan fikirler üretmiş ve günlük hayattan esinlenip alternatif çözümler aramışlardır.

Kavram karikatürlerinin uygulaması sırasında çocukların bir ara kendi aralarında konuşmaya başlaması gibi küçük aksaklıkların öğretmenin uyarısıyla giderildiği gözlenmiştir. Yapılan uyarıyı çocukların dikkate alıp tartışmalar süresince birbirlerini dinledikleri ve gerekli gördükleri kısımlarda arkadaşlarının fikirlerini destekledikleri veya karşı görüş belirterek kendi görüşlerini günlük hayattan örneklerle savundukları tespit edilmiştir.

Çocukların kavram karikatürü ile gerçekleştirilen uygulamaları dikkatli bir şekilde takip ettikleri ve kavram karikatürlerinde kullanılan görsellerin çocukların oldukça hoşlarına gittiği ve bunu bir daha yapmak istedikleri gözlenmiştir. Hatta öğretmen “*Aliş’in Çantası*” adlı kavram karikatürünü uygulamaya başlamadan önce karikatür uygulamamızın en sonuncusunu yapacaklarını söylediğinde çocuklar bu duruma çok üzülmuşler ve bunun üzerine çocuklardan biri de “*Öğretmenim lütfen bir defa daha yapalım*” diyerek kavram karikatürü hakkındaki duygularını ifade etmiştir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TARTIŞMA

Okul öncesi dönemdeki çocuklara yönelik, yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı kavram karikatürlerini geliştirmeyi amaçlayan bu çalışmadan elde edilen bulgulara yönelik tartışmalar iki kısım altında toplanmıştır. Birinci kısımda; öğretmenlerin mevcut fen ve doğa etkinlikleriyle ilgili görüşlerinin, ikinci kısımda ise; geliştirilen kavram karikatürlerinin uygulanabilirliğini sınamak için yürütülen derslerin gözlenmesi ile elde edilen bulguların tartışılmasına yer verilmiştir.

4. 1. OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN MEVCUT FEN VE DOĞA ETKİNLİKLERİ İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİNİN TARTIŞILMASI

Araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğu, fen ve doğa etkinliklerinin çocuklarda kalıcı öğrenmeye yardımcı olduğunu düşünmektedirler (Tablo-5, sayfa: 78). Benzer bulguya Uysal (2007), Özbek (2009), Yıldız ve Şener (2007) ve Yağlıkara (2006) gibi araştırmalarda da rastlanmıştır. Öğretmenlerin bu şekilde düşünmesinin nedeni fen ve doğa etkinliklerinin çocukların yaparak-yaşarak öğrenmelerine katkı sağlayıcı bir özelliğe sahip olması olabilir. Diğer bir neden ise, öğretmenlerin kendi uyguladıkları fen ve doğa etkinliklerinin çocuklar üzerindeki olumlu etkilerini bire bir gözlemlenmeleri olduğu düşünülmektedir.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerini sınıflarında yeterince uygulamadıkları bunun en büyük nedeninin de materyal eksikliği olduğu belirlenmiştir (Tablo-6, sayfa: 81). Buna benzer bir bulguya Çil ve İri (2012) tarafından yürütülen araştırmada da rastlanmıştır. Fakat fen etkinlikleri doğası itibariyle planlanmış etkinliklere bağımlı olmadan gün boyunca yakalanabilecek informal öğrenme fırsatlarının değerlendirilebileceği bir yapıya sahip olduğu unutulmamalıdır. Fen ve doğa etkinliklerine yeterince önem verilmemesi durumunda okul öncesi dönemdeki çocukların sorgulama ve araştırma yeteneklerinin istenilen düzeyde gelişmeyeceği düşünülmektedir.

Öğretmenlerin çoğu fen ve doğa etkinliklerini gerçekleştirirken materyal eksikliğinden kaynaklanan problemler yaşadıklarını belirtmişlerdir (Tablo-7, sayfa:

82). Birçok araştırma sonucu da bu bulguları destekler yöndedir (Kandır ve Çaltık, 2006; Bahçeci Sansar, 2010; Çakır, 2011). Ancak okul öncesi eğitimi sınıflarında bilgisayar vb. gibi teknolojik aletlerin dışındaki farklı taş örnekleri, yaprak çeşitleri, deniz kabukları, basit ölçü aletleri, büyüteçler, tahta ve demir çubuk örnekleri, çeşitli bozuk aletler temin edilemeyecek kadar pahalı materyaller değillerdir. Buna rağmen öğretmenlerin materyal eksikliğini ileri sürerek fen ve doğa etkinliklerine yeterince önem vermemeleri onların bu etkinlikleri gerçekleştirme konusunda kendilerini yetersiz görmelerinden kaynaklanabilir.

Öğretmenlerin birçoğu ellerinde mevcut olan kaynakların çocuklarda meraklılık, açık fikirlilik, karşılaştırma ve tartışma gibi bilimsel tutumlar kazandırılması için destek verdiğini düşündükleri belirlenmiştir (Tablo-9, sayfa:88). Bunun yanında Tablo-10'da öğretmenlerin yarısı fen ve doğa etkinliklerini gerçekleştirirken sınıflarda var olan kaynakların çocukların kavram öğrenmelerini desteklediğini belirtmişlerdir. Fakat aynı öğretmenlerin çoğu kendilerine yöneltilen farklı bir anket sorusunda sınıflarında kullandıkları kaynakları etkili bulmadıklarını (Tablo-8, Sayfa: 84) ifade ettikleri için bu durum oldukça düşündürücü olmakla birlikte bir çelişki gözlenmektedir. Karaküçük (2008), Kıldan ve Pektaş (2009), Çakır (2011), Güler ve Bıkmaz (2002), Karamustafaoğlu ve Kandaz (2006) gibi araştırmacılar tarafından yapılan birçok araştırma Tablo-9 ve Tablo-10'da yer alan araştırma sonuçlarını desteklememektedir. Bu bağlamda araştırmaya katılan öğretmenlerin gerçeği yansıtmadıkları veya sınıflarında kullandıkları materyallerin etkili olup olmadığını değerlendirme becerisine sahip olmadıkları düşünülmektedir.

Okul öncesi öğretmenlerinin üçte ikisi orijinal materyal geliştirebildiklerini veya kısmen materyal geliştirebildiklerini ifade etmişlerdir (Tablo-12, sayfa: 92). Fakat bu sonuç bir çok çalışmanın sonuçları tarafından desteklenmemektedir (Ayvacı ve diğerleri, 2002; Parlakyıldız ve Aydın, 2004; Karaer ve Kösterelioğlu, 2005; Bahçeci Sansar, 2010). Araştırma bulgularından biri olan Tablo-7 incelendiğinde birçok öğretmenin sınıflardaki materyal eksikliklerinden şikâyetçi oldukları belirlenmiş olmasına rağmen aynı öğretmenlerin birçoğunun orijinal materyal geliştirebildiklerini ifade etmelerinde bir çelişki görülmektedir. Bu çelişki öğretmenlerin orijinal materyal geliştirme konusunda yetersiz olduklarıyla veya

öğretmenlerin orijinal materyal geliştirebildikleri halde hazır materyalleri tercih ettikleriyle açıklanabilir. Okul öncesi öğretmenlerinin bu eksikliğin nedenlerini çoğunlukla dışsal nedenlere bağladıkları ve öğretmenlerin materyal geliştirmek yerine fen etkinlikleri için gerekli malzemeleri genellikle dışarıdan hazır bir şekilde bekledikleri veya üniversitede bu dersi alan uzmanlarından etkili bir şekilde almadıkları düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısının fen ve doğa etkinliklerine giriş yaparken soru-cevap, deney malzemelerini tanıtmaya, çalışma hakkında ön bilgi verme gibi düz anlatım metotlarından faydalandıkları belirlenmiştir (Tablo-13, sayfa: 94). Özbek (2009) de öğretmenlerin derslerini benzer bir şekilde yürüttüklerini belirlemiştir. Fakat öğretmenlerin derse girişte beyin fırtınası, oyun, tartışma gibi yöntemleri çok sık kullanmamaları çocuğun tüm gelişim alanlarını olumlu yönde etkileyen ve çok etkili bir öğretim tekniği olan oyunun nadiren kullanılmasının çocuklar açısından büyük bir kayıp olduğu düşünülmektedir.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerini yürütürken öğretmenlerin çoğunun laboratuvar metodunu kullandıkları belirlenmiştir. Elde edilen bulgular incelendiğinde öğretmenlerin analogi, örnek olay, hikâyeleştirme, oyun, kavram haritası gibi yöntem teknikleri çok az kullandıkları belirlenmiştir (Tablo-14, sayfa: 97). Bu bulgulardan hareketle fen etkinlikleri söz konusu olduğunda öğretmenlerin genellikle deneyleri algıladıkları, diğer metotlardan haberdar olmadıkları veya bildikleri halde kullanmadıkları söylenebilir. Bunun nedeninin öğretmenlerin çoğunun genellikle kolay ulaşabilecekleri fen ve doğa etkinliklerine yönelik deney kitaplarından faydalanmaları ve diğer materyallere ulaşmanın iş yüküne neden olacağından dolayı faydalanmadıkları düşünülmektedir. Bu sonuçlar benzer araştırmalar tarafından da desteklenmektedir (Bahçeci Sansar, 2010; Özbek, 2009; Yağlıkara, 2006). Fen eğitiminin temellerinin atıldığı bu dönemde okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinde aktif öğrenme tekniklerini kullanmaları büyük önem taşımaktadır. Fakat öğretmenlerin genellikle geleneksel öğretim yöntem ve tekniklerden faydalanmaları fen becerilerinin temellerinin oluşmaya başladığını söyleyebileceğimiz okul öncesi dönem çocukları için olumsuz bir durum olarak tanımlanabilir.

Okul öncesi öğretmenlerinin sınıflarında düzenledikleri fen ve doğa merkezlerinde yer alan materyallerin büyük çoğunluğunu modeller, numuneler ve laboratuvar malzemeleri oluşturmaktadır. Tablo-15'teki bulgular incelendiğinde fen ve doğa merkezlerinde kavram kartları, resimler ve afişler gibi materyallerin çoğu sınıfta bulunmaması ve kavram karikatürlerinin ise hiçbir sınıfta yer almaması öğretmenlerin bu materyaller hakkında hiç bir bilgiye sahip olmadıkları, bilgileri olsa bile hiç kullanmadıkları şeklinde yorumlanabilir.

Okul öncesi öğretmenlerinin yarısının sınıftaki çocukların fen ve doğa merkezlerinden faydalanamadıklarını veya kısmen faydalanabildiklerini belirtmeleri (Tablo-16, sayfa: 102) fen ve doğa eğitiminin amacına ulaşabilmesindeki en büyük engellerden biri olduğu düşünülmektedir. Çünkü çocukların fen kavramlarını kazanabilmeleri için fen ve doğa merkezlerini etkin bir şekilde kullanabilmeleri gerekmektedir.

4. 2. GELİŞTİRİLEN KAVRAM KARİKATÜRLERİNİN UYGULAMA SÜRECİNDEN ELDE EDİLEN VERİLERİN TARTIŞILMASI

Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun kavram karikatürlerini duymadıkları ve dolayısıyla kullanmadıkları, geriye kalan öğretmenlerin ise kavram karikatürlerini duydukları fakat hiç kullanmadıkları tespit edilmiştir. Bu durum göz önüne alındığında bu çalışma sayesinde geliştirilen materyallerin uygulanması sırasında araştırmaya katılan öğretmenlerin kavram karikatürleri hakkında teorik ve pratik bilgiler elde etme imkânı sağladıkları düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında görüşülen öğretmenlerin araştırmacı tarafından geliştirilen kavram karikatürlerini uygulamaya oldukça istekli oldukları gözlenmiş ve bu durum göz önüne alındığında okul öncesi öğretmenlerinin kavram karikatürleri ile yürütülen fen ve doğa etkinliklerini daha zevkli bir şekilde yürütecekleri düşünülmektedir. Morris ve diğerleri (2007)'nin yaptıkları çalışma sonucu elde ettikleri bulgular araştırma sonucu destekler yöndedir. Çünkü okul öncesi öğretmenleri ve sınıf öğretmenlerinin kavram karikatürlerine karşı görüşlerini belirlemeye yönelik yapılan bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin

kavram karikatürlerini etkili bir görsel uyarıcı olarak nitelendirdiklerini belirtilmiştir (Morris ve diğerleri, 2007).

Okul öncesi öğretmenlerinin kavram karikatürlerine karşı olumlu tutumlarının kavram karikatürlerinin geleneksel materyallerden farklı olmasından, çocukların tartışma ve yorum becerilerini geliştirmeye yönlendirdiğinden, olayları görsel hale getirdiğinden, çocukları çözüm sürecinde araştırmaya yönlendirdiğinden ve yaşanan materyal sıkıntısını azaltacağı düşüncesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bunun yanında bu olumlu tutumlar materyallerin geliştirilme aşamasında da öğretmenlerin düzenli olarak görüş ve önerilerine başvurulmasının ve bir sınıfta materyallerin uygulamasının yapılarak eksik görülen hususların anında giderilmesinden kaynaklanabilir.

Yapılan gözlemler ile elde edilen bulgular sonucunda geliştirilen kavram karikatürleri çocukların ön bilgilerini ortaya çıkarmak, çocukların sorgulayıcı öğrenme becerilerini artırmak, fikirlerini paylaşmak ve dikkatlerini çekmek amacıyla uyarıcı bir görsel kaynak niteliği taşımaktadır. Bu durumda, yapılandırmacı öğrenme kuramının en temel ilkelerinden olan çocukların ön bilgilerinin açığa çıkarılmasında kavram karikatürleri kullanılabilir.

Geliştirilen kavram karikatürlerinde dikkat çekici ve eğlenceli karakterlerin bulunması, olayların hikâyeleştirilerek verilmesi ve hikâyede çözülmesi gereken sorunlara ilişkin bakış açılarının karakterler tarafından aktarılması çocukların kavram karikatürleri ile gerçekleştirilen fen etkinliklerine büyük zevk alarak katılmalarına neden olduğu gözlenmiştir. Okul öncesi dönemdeki çocukların evde ve okulda en yoğun yaşadıkları eğitim-öğretim aktivitelerinden birinde hikâye dinleme ve okunan hikâyeler hakkındaki sorulara cevap verme şeklinde olduğu da bilinmektedir. Bu nedenle çocukların sevilerine uygun görseller ile oluşturulan kavram karikatürlerinin bilimsel hikâyelerle desteklenmesinin materyali daha etkili hale getirdiği düşünülmektedir.

Geliştirilen materyallerin uygulanması sırasında çocukların kullanılan görsellerden hoşlandıkları, kavram karikatürlerine ilgi gösterdikleri, yönergeleri dikkatli bir şekilde dinledikleri ve çekingen çocukların da fikirlerini istekli bir şekilde belirttikleri gözlenmiştir. Bu durum, kavram karikatürlerinin onların

kendilerini ifade edebilme becerilerini desteklemesinin ve konuşmaya cesaretlendirmesinden kaynaklanabilir. Düşünmenin ve anlamının öğrenildiği okul öncesi dönemde (Poyraz ve Dere, 2003), kavram karikatürleri yoluyla sunulan fen ve doğa kavramlarını çocukların araştırması, sorgulaması ve keşfetmesiyle onlara hem kavramsal düşünme becerilerinin hem de bilimsel süreç becerilerinin kazandırılabilceği düşünülmektedir. Bunun yanında çocukların hikâye eşliğinde sunulan kavram karikatürlerini tekrar tekrar yapılmasını istedikleri gözlemlendiğinden çocukların kavram karikatürlerine karşı olumlu tutumlar içinde olduğu düşünülmektedir.

Bulgular incelendiğinde kavram karikatürlerinde yer alan karakterlerin isimlendirilmesi ve karakterlerin çocukların bildikleri hayvanlar ile temsil edilmesi, çocukların hepsinin etkinliğe katılımını sağlamış bu durumda sınıf yönetimini ve sınıf içi organizasyonunu kolaylaştırdığı görülmüştür. Bu bağlamda hazırlanan kavram karikatürlerinin fen ve doğa etkinliklerini gerçekleştirirken sınıf yönetimine katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Bunun yanında okul öncesi öğretmenlerinin kavram karikatürlerinin uygulanmasının ardından kavram karikatürlerinde geçen olaylarla ilgili deneyler yaparak çocukların somuttan soyuta düşüncelerini kolaylaştırmaya çalıştıkları düşünülmektedir.

Geliştirilen materyallerin uygulanması sırasında yapılan gözlemler sonucu kavram karikatürlerinin sadece tartışmayı başlatmada uyarıcı niteliği taşımadığı aynı zamanda çocukların alternatif düşüncelerini de açığa çıkardığı, çocukların olayları nedenleriyle birlikte bilgileri yorumlayabilme yeteneklerini desteklediği ve onları araştırmaya sevk ettiği belirlenmiştir. Bunun yanında yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı geliştirilen kavram karikatürlerinin basit fen deneyleri ile desteklenmesi ile çocukta bilginin yapılanmasının daha kolay olduğu belirlenmiştir. Bu durumdan geliştirilen kavram karikatürlerinin okul öncesi dönemdeki çocukların yaş düzeyine ve fen etkinliklerinin amacına uygun bir yapıda olduğu anlaşılmaktadır.

Geliştirilen kavram karikatürlerinin uzman ve öğretmen görüşleri ile çocuk tepkileri sonucu elde edilen gözlem bulguları göz önüne alındığında yapılandırmacı yaklaşıma göre geliştirilen kavram karikatürlerinin etkili olduğu düşünülmektedir.

Geliştirilen kavram karikatürlerinin biçimsel ve öğretimsel niteliğinin, çocuğun öğrenmesini kolaylaştıracak ve ilgisini çekebilecek düzeyde olduğu düşünülmektedir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde, verilerin analizi ile elde edilen bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuçlara ve sonuçlara yansıyan sorunlara ilişkin araştırmacı tarafından geliştirilen önerilere verilmiştir.

5. 1. SONUÇLAR

1. Bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin birçoğu fen ve doğa etkinliklerinin kalıcı öğrenmeye katkı sağladığını, çocukları inceleme-araştırmaya yönlendirdiğini, doğa ve çevre farkındalığı kazandırdığını ve bilimsel süreç becerilerini desteklediğini belirtmelerinden dolayı öğretmenlerin fen ve doğa etkinliklerini okul öncesi dönemdeki çocuklar için önemli buldukları sonucuna ulaşılabilir.

2. Okul öncesi öğretmenlerinin etkinliklerinde fen ve doğa çalışmalarına yeteri kadar yer vermemelerinden bu etkinliklerini gerçekleştirme konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmadıkları sonucuna varılabilir.

3. Okul öncesi öğretmenleri fen ve doğa etkinliklerini yürütürken birçoğunun laboratuvar, soru-cevap, yaparak-yaşayarak öğrenme, gösterip yaptırma gibi metotları sık sık kullanmaları, okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinlikleriyle deneyleri özdeşleştirdikleri sonucu çıkarılmaktadır.

4. Okul öncesi öğretmenlerinin analogi, örnek olay, kavram haritası, oyun, hikâyeleştirme ve öyküleştirme gibi yöntem ve teknikleri ise çok az kullanmaları öğretmenlerin fen ve doğa etkinliklerini gerçekleştirirken aktif öğrenme yöntemlerinden yeterince faydalanmadıkları sonucuna götürmektedir.

5. Öğretmenlerin hazırlanan kavram karikatürlerini fen ve doğa etkinliklerinde yaşanan materyal eksikliğini destekleyebilecek etkili ve yeterli bir araç olarak görmeleri kavram karikatürlerinin çocukların hem seviyesine uygun görseller sunmasının hem de içerik olarak kavramları günlük hayattan uygun örneklerle ele almasının sonucu olabilir.

6. Okul öncesi öğretmenlerinin geliştirilen kavram karikatürlerini uygularken zorlanmamaları ve istekli olmaları geliştirilen kavram karikatürlerinin fen ve doğa etkinliklerinde etkili bir materyal olarak kullanılabilmesi sonucunu doğurmaktadır.

7. Kavram karikatürlerinde yer alan dikkat çekici karakterlerin hikâyeler ile desteklenmesi sonucunda gerçekleştirilen etkinliklerin çekingen çocukların bile katılımını sağlaması geliştirilen kavram karikatürlerinin çocukların ilgilerini artırabileceği ve çocuklarda fen etkinliklerine karşı olumlu tutumlara neden olabileceği sonucuna varılabilir.

8. Kavram karikatürlerinin uygulanması sırasında çocukların sınıf içi tartışmalarda konu hakkındaki düşüncelerini açıklarken günlük hayattan örneklerle sunmaya ve düşüncelerini günlük hayattaki örneklerle desteklemeye çalışmaları kavram karikatürlerinin fen ile günlük hayat arasında bir bağlantı kurarak çocukların kavramları zihinlerinde daha kolay inşa etmelerine destek verdiği sonucuna ulaşılabılır.

5. 2. ÖNERİLER

Bu araştırmada elde edilen sonuçlara dayanarak fen ve doğa etkinlikleri ve kavram karikatürleri hakkında çalışmalar yapan araştırmacılara, öğretmen yetiştiren kurumlara ve okul öncesi öğretmenlerine yönelik bazı öneriler yapılmıştır.

5. 2. 1. Eğitimcilere ve İlgili Kurumlara Yönelik Öneriler

Öğretmenler fen ve doğa etkinliklerini çocukların ilgisini çekecek, meraklandırarak ve eğlendirecek drama, müzik, oyun, beyin fırtınası ve kavram karikatürü gibi etkinliklerle bütünleştirilerek uygulamalıdır.

Okul öncesi öğretmenlerinin çalışma şartlarındaki yoğunluk sebebiyle her etkinlik için kavram karikatürü geliştirmelerinin zor olacağı düşünüldüğünde araştırmacıların materyal geliştirme uzmanlarının rehberliğinde kavram karikatürleri geliştirilerek öğretmenlerin kullanımına sunulabilir.

Okul öncesi öğretmenleri kavram karikatürleri gibi materyalleri geliştirme konusunda teşvik edilmeli ve cesaretlendirilmelidir. Bu bağlamda, Eğitim Fakültelerindeki materyal tasarımı dersleri kapsamında okul öncesi öğretmenleri ile işbirliği yapılabilir. Örneğin, fakültelerdeki materyal tasarımı derslerinde çocukların geliştirdikleri ürünlerin sergilerine öğretmenler de davet edilerek, ihtiyacı olan okullara bunlar hediye edilebilir. Fakülte-okul işbirliği ile özellikle materyal tasarımı konusunda daha nitelikli ve yararlı objelerin tasarlanabileceği düşünülmektedir.

Okul öncesi öğretmenlerinin yapısalcı öğrenme ortamı tasarlama ve öğrenme etkinlikleri geliştirme becerilerinin geliştirilmesi için öğretmenler hizmet içi eğitimler ile bilgilendirilmelidir.

Bu uygulamada da görüldüğü gibi kavram karikatürlerinden sonra çocukların konuyu pekiştirmeleri ve daha somut olarak olayı gözlemelerine imkân vermek için deneysel etkinliklerle desteklenmiş kavram karikatürleri hazırlanabilir.

5. 2. 2. İleriki Çalışmalara Yönelik Öneriler

Bu araştırmada kavram karikatürlerinin geliştirilme sürecine odaklanılmış ve amaçlanmıştır. Bu araştırmanın devamı olarak kavram karikatürlerinin çocukların kavramsal öğrenmelerine katkısı incelenebilir.

İlkokul ve ortaokul düzeyinde kavram karikatürleri bütün dersler için geliştirilmekte ve uygulanabilirliği araştırılmaktadır. Bu nedenle okul öncesinde gerçekleştirilen matematik, dil etkinlikleri, okuma yazmaya hazırlık etkinlikleri gibi tüm etkinlikler için de kavram karikatürleri geliştirilebilir ve uygulanabilirlikleri araştırılabilir.

Materyal geliştirmek isteyen araştırmacılar özellikle materyal geliştirme aşaması da dâhil olmak üzere uygulama ve değerlendirme aşamalarında da uzmanlara ek olarak öğretmen görüşlerine de yer verilebilir.

Öğretmenlerin kavram karikatürlerini uygularken ne kadar başarılı oldukları değerlendirilebilir.

Okul öncesi dönemde kullanılmak üzere kavram karikatürleri ile desteklenmiş çalışma yaprakları geliştirilebilir.

Kavram karikatürlerinin hikâyeleştirilerek sunulmasının etkililiği göz önüne alındığında okul öncesi dönem çocuklarının daha çok bilimle meşgul olmalarının sağlanması için bilimsel içerikli hikâyeler hazırlanabilir.

KAYNAKÇA

- Abacı, O. (2003). *Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Görsel Sanat Eğitimi*, Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar, ed. Müzeyyen Sevinç, İstanbul: Morpa Kültür Yayınları, s.257.
- Abbott J. ve Ryan, T. (1999). "Constructing Knowledge, Reconstructing" Schooling". *Educational Leadership*, ss: 66-69
- Açıkgöz Ün, K. (2005). *Etkili Öğrenme ve Öğretme*, 6. Baskı. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Adak A. (2006). *Okul Öncesi Eğitimi Öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik Tutumları İle Düşünme Stilleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akbaba, T. (2004). "Cumhuriyet Döneminde Program Geliştirme Çalışmaları". *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, ss. 16-23.
- Akdeniz, A. R. ve Atasoy, Ş. (2006). "Kavram Karikatürlerinin Havaya Fırlatılan Topa Etkiyen Kuvvet Konusundaki Kavram Yanılgılarını Gidermeye Etkisi". *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi, VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildirileri*, 7-9 Eylül Ankara.
- Akkaya, A. (2011). *Karikatürlerle Dil Bilgisi Öğretimi* (Basılmamış Doktora Tezi) Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Akman, B. (2003). "Okulöncesinde Fen Eğitimi". *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, sy.79, ss. 14-16.
- Akman, B. ve Diğerleri (2003). "6 Yaş Çocuklarının Bilim Süreçlerini Kullanma Yetenekleri". *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, sy.24, ss. 11-14.
- Aktaş Arnas, Y. (2002). "Okul öncesinde fen eğitiminin amaçları". *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, sy.6 (7), ss.1-8.
- Aktaş Arnas, Y. (2003) . "Küçük Bir Bilim Adamı Yetiştirmenin İlk Adımları". *Çocuk ve Aile*, ss.42-46.
- Aktaş Arnas, Y. ve Diğerleri (2007). *Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi*, Ankara: Kök Yayınları.

- Alisinanoğlu, F., ve Diğerleri (2007). *Okul Öncesinde Fen Eğitimi*, Ankara: Nobel Yayınları.
- Aral, N. ve Diğerleri (2002). *Okulöncesi Eğitim ve Okulöncesi Eğitim Programı*, İstanbul: Ya-pa Yayıncılık.
- Arı, M. (2003). “Türkiye’de Erken Çocukluk Eğitimi ve Kalitenin Önemi”, Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar, ed. Müzeyyen Sevinç, İstanbul: Morpa Kültür Yayınları, ss.31-35.
- Arı, M.ve Çelebi Öncü, E. (2005). *Okulöncesi Dönemde Fen-Doğa ve Matematik Uygulamaları*, Ankara: Kök Yayıncılık.
- Arslan, M. (2007). “Eğitimde yapılandırmacı yaklaşımlar”. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, sy. 40(1), ss. 41-61.
- Aslan, Z ve Doğdu, S. (1993). *Eğitim Teknolojisi Uygulamaları ve Eğitim Araç gereçleri*, Ankara: Tekışık Ofset. s. 40.
- Atasoy, Ş. (2008). *Öğretmen Adaylarının Newton’un Hareket Kanunları Konusundaki Kavram Yanılgılarının Giderilmesine Yönelik Geliştirilen Çalışma Yapraklarının Etkililiğinin Araştırılması* (Basılmamış Doktora Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Atasoy, Ş. ve Akdeniz, A.R. (2009). “Kavram Karikatürlerinin Etki-Tepki Kuvvetleri İle İlgili Yanılgıları Gidermeye Etkisi”. 3. *Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, KTÜ, 7-9 Ekim, Trabzon.
- Atasoy, Ş. (2011). “*Alternatif Ders Materyali Geliştirme*”, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı. ed. Mehmet Küçük Ankara: Nobel Yayın Dağıtım ss.135-165
- Avcı, N. (2005). “*Fen ve doğa eğitiminde proje yaklaşımı*”, Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar. ed. Müzeyyen Sevinç, İstanbul: Morpa Kültür Yayınları, ss.359- 365.
- Avcı, N. ve Dere, H. (2002). “Okulöncesi Eğitim Kurumlarında Fen Doğa Çalışmaları”. V. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 16-18 Eylül 2002, ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara: s. 261.
- Ayas, A. ve Diğerleri (2005). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*, Ankara: PegemA Yayıncılık.

- Aydın, N. ve Yılmaz, A. (2010). “Yapılandırıcı Yaklaşımın Öğrencilerin Üst Düzey Bilişsel Becerilerine Etkisi”. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, sy.39, ss. 57-68.
- Aydın, O. (2003). “Okul Öncesi Dönem Çocuğunun Gelişim Özellikleri”, Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar, ed. Müzeyyen Sevinç, İstanbul: Morpa Kültür Yayınları, s.132.
- Aykut Ö. (2006). *Bazı değişenlerin okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin fen ve doğa çalışmalarına ilişkin görüşlerine etkisi* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ayvacı H.Ş., (2010). “Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Bilimsel Süreç Becerilerini Kullanma Yeterliliklerini Geliştirmeye Yönelik Pilot Bir Çalışma”. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)* sy. 4, (2), ss.1-24.
- Ayvacı, H.Ş, ve Diğerleri (2002). “Okulöncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinliklerindeki Yeterliliklerinin Belirlenmesi”. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi.* Ankara, <http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek.5/b.kitabi>
- Baba M. (2012). *İlköğretim öğrencilerine vatandaşlık bilinci kazandırmada kavram karikatürü kullanımının etkisi*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi) Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Bahçeci Sansar S. (2010). *Okul Öncesi Öğretmenlerin Fen Öğretimine Yönelik Tutumları İle Fen Etkinliklerinde Kullandıkları Yöntemler Arındaki İlişkinin İncelenmesi*, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bal, S. (1993). “Anaokullarında Fen Çalışmaları”. *9. Ya-Pa Okulöncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri*, İstanbul, ss. 146–151.
- Balım, A. G. ve Diğerleri (2008). “Fen Öğretiminde Kavram Karikatürü Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Algılarına Etkisi”. *İlköğretim Online*, sy. 7(1), ss.188-202.
- Baysarı, E. (2007). *İlköğretim Düzeyinde 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Canlılar ve Hayat Ünitesi Öğretiminde Kavram Karikatürü Kullanımının Öğrenci Başarısına, Fen Tutumuna ve Kavram Yanılgılarının Giderilmesine Olan Etkisi* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Beaty, J. J. (2000), *Skills For Preschool Teachers*, (Sixth Edition), New Jersey, Prentice Hall.
- Bıyıklı, C. ve Diğerleri (2008). *Yapılandırmacılığı Nasıl Uygulamalıyız?*, Ankara: ODTÜ Yayıncılık.
- Bigelow, B. (2002). *Children's Understanding and Science*, <http://www.golum.riv.csu.edu.au/kmorse02/htm>.
- Bilaloğlu, R. G. ve Diğerleri (2008). "Okulöncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin bilgi düzeylerinin incelemesi". *Milli Eğitim Dergisi*, sy. 178, ss. 88-104.
- Boddy, N., Watson, K. ve Aubusson, P. (2003). "A Trial of The Five Es: A Referent Model For Constructivist Teaching and Learning". *Research in Science Education*, sy. 33, ss. 27-42.
- Bogdan, R. C. ve Biklen, S. K. (1992). *Qualitative Research For Education: An Introduction To Theory And Methods*, London: Allyn & Bacton.
- Bredenkamp, S. ve Rosegrant, T. (1997). *Reaching Potential: Transforming Early Childhood Curriculum and Assesent*, United States of America.
- Brenneman K. (2009). Preschoolers as Scientific Explorers, *Young Children*, sy. 64(6), ss. 54-60.
- Brewer J.A ve Bacon A., (2001). *Introduction To Early Childhood Education, Preschool Throught Primary Grades*, chapter 11.
- Brewer, J.A. (2001). *Introduction to Early Childhood Education*, Allyn&Bacon, U.S.A. s. 354.
- Brown, E.T (2005). "The Influence of Teachers' Efficacy and Beliefs Regarding Mathematics Instruction in the Early Childhood Classroom". *Journal of Early Childhood Teacher Education*, sy.26: ss. 239-257.
- Budunç A.B. (2007). *Okul Öncesi Öğretmenlerinin Bakış Açısıyla Çalışma Ortamlarının Değerlendirilmesi* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Büyüköztürk Ş., ve Diğerleri (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. ve Diğerleri (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem A Akademi.

- Büyüктаşkapu, S. (2010). “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik İnançlarının Belirlenmesi”. *Second International Congress of Educational Research*. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Büyüктаşkapu, S. ve Diğerleri (2012). “Yapılandırmacı Bilim Öğretim Programının 6 yaş çocuklarının Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi”. *Eğitim ve Bilim*, sy. 37(165), ss. 274-291.
- Cabı, E. (Ed.). (2013). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: PegemA Yayıncılık
- Chaille, C. (1997). *The young child as scientist: A constructivist approach to early childhood science education*. New York: Longman.
- Chak, A. (2002). “Understanding Children’s Curiosity and Exploration through the Lenses of Lewin’s Field Theory: on Developing an Appraisal Framework”. *Early Child and Care*, sy. 172 (1), ss. 77-87.
- Charlesworth , R. ve Lind, K. (2003). *Math and Science for Young Children*, Fourth Edition, U.S.A, Thomson Delmar Learning.
- Cohen, L. ve Manion, L. (1994). *Research Methods in Education* (forth edition), London, New York: Routledge.
- Cohen, L., Manion, L. ve Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*, (6th edition), London: Routledge.
- Coll, R. K. (2005). “The role of models and analogies in science education: Implications from research”. *International Journal of Science Education*. sy. 27, 2, ss. 183–198.
- Çağlak, S. (1999). *Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 5-6 Yaş Çocukların Beden Eğitimi Etkinlikleri Yoluyla Kavram (Enerji) Öğretimi* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çamlıbel Çakmak, Ö. (2006). *Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fene Ve Fen Öğretimine Yönelik Tutumları İle Bazı Fen Kavramlarını Anlama Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çepni, S. ve Diğerleri (2000). “Fen Bilimleri Öğretiminde Bütünleştirici Öğrenme Kuramına Uygun Örnek Materyallerin Geliştirilmesi”. *Türk Fizik Derneği, 19. Fizik Kongresi*, Elazığ.

- Çepni, S. ve Diğerleri (2001). “Fen bilgisi öğretiminde zihinde yapılanma kuramına uygun 7E modeline göre örnek etkinlik geliştirme”. *Maltepe Üniversitesi Yeni Bin Yılın Başında Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*, ss.183-190, İstanbul.
- Çepni, S.(2005). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*, Trabzon: Üç Yol Kültür Merkezi.
- Çepni, S., (2009). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*, Genişletilmiş Dördüncü Baskı, Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çetingöz, D. (2012). “Okul Öncesi Eğitimi Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Drama Yöntemini Kullanmaya Yönelik Özyeterlikleri”. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, sy.42, ss.131-142.
- Çiftçi, S., Sünbül, A. M., ve Köksal, O. (2013). “Sınıf Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Yaklaşımına Göre Düzenlenmiş Mevcut Programa İlişkin Yaklaşımlarının ve Uygulamalarının Değerlendirilmesi”. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, sy. 9(1).
- Çil, E. ve İri F.G. (2012). “Okul Öncesi Dönem Çocuklarına Bitkilerin Sera Çalışması İle Öğretilmesi”. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Niğde.
- Dabell, J. (2004). *The Maths Coordinator’s File Using Concept Cartoons*, London: PFP Publishing.
- Dabell, J., (2008). *Using Concept Cartoons, Mathematics Teaching Incorporating Micromath*, ss. 34-46.
- Dağlıoğlu, H.E. (2012). “*Okul Öncesi Öğretmenlerinin Özellikleri ve Okul Öncesi Eğitime Öğretmen Yetiştirme*”, *Okul Öncesi Eğitime Giriş*, (Geliştirilmiş 7. Baskı), ed. Gelengül Haktanır, Ankara: Anı Yayıncılık, s. 42.
- Dawies, D. ve Howe A. (2003) *Teaching Science and Design and Technology in the Early Years*, London, David Fulton Publishers, s. 9
- DeBoer, G. E. (2002). “Student centered teaching in a standards based world: Finding a sensible balance”. *Science and Education*, sy. 11 (4), ss.405-417.
- Demir, Y. (2008). *Kavram Yanılgılarının Belirlenmesinde Kavram Karikatürlerinin Kullanılması* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Demirel, Ö. (1986). "Okul öncesi dönemde fen ve doğa çalışmaları". *4. Ya-Pa Okul Öncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri*, İstanbul: Ya-Pa Yayınları, ss.163-169.
- Demirel, Ö. (2004). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: PegemA Yayınevi.
- Demirel, Ö. (2011). "*Alternatif Ders Materyali Geliştirme*", Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı. ed. Özcan Demirel ve Eralp Altun. Ankara: Pegem Akademi ss. 231
- Demiriz, S. (2001). "Okulöncesi Eğitim Kurumlarındaki Fen Ve Doğa Etkinlikleri İle İlgili Uygulamaların Belirlenmesi". *IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi*, Ankara, ss. 86-95.
- Demiriz, S. ve Ulutaş, İ.(2000). Okul Öncesi Eğitim Kurumlarındaki Fen ve Doğa Etkinlikleri İle İlgili Uygulamaların Belirlenmesi, IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi, Hacettepe Üniversitesi,6-8 Eylül, Ankara ss. 86-90.
- Demiriz, S., ve Diğerleri (2003). Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Eğitim Ortamı ve Donanım. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Dere, H. (2002). "Okul Öncesi Eğitimde Matematik Çalışmaları". *Mesleki Eğitim Dergisi*, Temmuz, s. 13.
- Dere, H. ve Ömeroğlu, E. (2001). *Okulöncesi Dönemde Fen Doğa Matematik Çalışmaları*, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Derman, T.M. ve Başal, A.H. (2010). "Cumhuriyetin İlanından Günümüze Türkiye’de Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretimde Niceliksel ve Niteliksel Gelişmeler". *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, sy. 3(11), ss. 560-569.
- Diken H.İ.(2010). Erken Çocukluk Eğitimi, Ankara: Pegem Akademi Yayınevi.
- Dilaver, H.H., ve Tay B. A.. (2008). "*Sosyal Bilgilerde Yapılandırıcılık*" Özel Öğretim Yöntemleriyle Sosyal Bilgiler Öğretimi. Ankara: Pegem A Yayıncılık ss. 91-121.
- Doğru, M ve Kıyıcı, F.B. (ed) (2005). *Fen Eğitiminin Zorunluluğu. İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Donaldson, N.L., (2004). *The Effectiveness of the Constructing Physics Understanding (CPU) Pedagogy on the Middle School Students’ Learning of Force and Motion Concepts*, Doktora Tezi, Missouri Üniversitesi, USA.

- Duban N.Y., (2013). “Sınıf Öğretmenlerinin Kavram Karikatürlerini Hazırlama Ve Kullanmaya Yönelik Görüşleri”. *Akademik Araştırmalar Dergisi*, sy. 56, ss. 35-54.
- Duman, B. (2007). *Neden Beyin Temelli Öğrenme?*, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Durmaz, B., (2007). *Yapılandırıcı Fen Öğretiminde Kavram Karikatürlerinin Öğrencilerin başarısı ve duyuşsal özelliklerine etkisi* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Durmuşoğlu, M.C., (2008). “An Examination of the Opinions of Preschool Teachers about Preschool Learning Setting in their Schools”. *Eurasian Journal of Educational Research*, sy. 32. ss. 39-54.
- Durualp, E. (2006). *İlköğretim Sosyal Bilgiler Öğretiminde Karikatür Kullanımı* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ekizoğlu, N. (2011). “Öğretim yansıtıcıları ve materyalleri”, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı.ed. Hüseyin Uzunboylu Ankara: Pegem Akademi ss.94-95
- Eliason, C. ve Jenkins, L. (1999). *A Practical Guide To Early Childhood Curriculum*, Merril, New Jersey s. 262.
- Eliason, C. ve Jenkins, L.(2003). *A Practical Guide to Early Childhood Curriculum*, Upper Saddle River, N.J. : Merrill.
- Erbaş, S. ve Diğerleri (2002). *Okulöncesi Dönemde Fen Öğretimi*, Ekin Kitabevi, Birinci Baskı, Bursa.
- Ercan, F., Taşdere, A. ve Ercan, N. (2010). “Kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla bilişsel yapının ve kavramsal değişimin gözlenmesi”, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, sy. 7(2), ss. 136-154.
- Ersoy, İ., Sarıkoç, A., ve Cerit Berber, N. (2014). “5E Modelinin Derinleşme Aşamasına Yönelik Olarak Elektrik Manyetizma Konusunda Hazırlanan Materyallerin Etkililiği”. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, sy. 35, ss. 144-154.
- Evrekli, E. (2010). *Fen ve Teknoloji Öğretiminde Zihin Haritası ve Kavram Karikatürü Etkinliklerin Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Sorgulayıcı Öğrenme Beceri Algılarına Etkisi* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Faulkner Schneider, L. A. (2005). *Child care teachers' attitudes, beliefs, and knowledge regarding science and the impact on early childhood learning opportunities*, Dissertations Abstract, Oklahoma State University
- Fecho, B. (2000). "Developing critical mass: Teacher education and critical inquiry pedagogy". *Journal of Teacher Education*, sy. 51(3), ss. 194-199.
- Forman, G. ve Kaden, M. (1987). *Research on Science Education for Young, The Early Childhood Curriculum*.(Ed:Carol Seefeldt), Second Edition, New York, ss. 141-153
- Fraenkel, J.R., ve Wallen, N.E. (2006). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill.
- French, L. (2004). *Science as the center of a coherent, integrated, early childhood curriculum*. *Early Childhood Research Quarterly*, 19(1), ss.138-149.
- Gallas, K. (2006). *Science Literacy: Begin with Human nature, Extend with relationships*, *Science Exchange*, November / December, ss. 50-52.
- Gelman, R. ve Brenneman, K. (2004). *Science learning pathways for young children*, *Early Childhood Research Quarterly*, sy. 19(1), ss. 150-158.
- Genç Kumtepe, E., ve Diğerleri (2009). "Okul Öncesi Deneyimlerin İlköğretim Fen Başarısına Etkisi", <http://ilkogretimonline.org.tr/vol8say3/v8s3m26.pdf> adresinden 15.07.2012.
- Gomes, M. J. J. (2005). *Using a creativity focused science program to foster general creativity in young children: a teacher action research study* (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Fielding Graduate University.
- Goossen, L.H., (2002). *Classroom Questioning Strategies As Indicators Of Inquiry Based Science Instruction*, Western Michigan University. Kalamazoo, Michigan.
- Gönen, M. ve Dalkılıç, N. U. (2000). *Çocuk Eğitiminde Drama Yöntem ve Uygulamalar*, İstanbul: Epsilon Yayınları.
- Grünwald, D. (1979). *Karikatur im Unterricht*, Beltz.
- Güler T. (2005). *Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi*, Ankara: Mobilsoft Yayınları.
- Güler, D., ve Bıkmaz, H. (2002). "Ana sınıflarında Fen Etkinliklerinin Gerçekleştirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri". *Eğitim Bilimleri ve Uygulamaları*, sy. 1(2), ss. 249-267.

- Gültekin, M. ve Diğerleri (2007). "Yapılandırmacılık ve Öğretim Uygulamalarına Yansımaları". *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, sy. 7 (2), ss. 503-528.
- Günay Bilaloğlu, R. (2006). *Altı Yaş Çocuklarına Bağışıklık Sisteminin Analoji Tekniği ile Öğretiminin Başarı ve Kalıcılığa Etkisi* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Günay Bilaloğlu, R., ve Diğerleri (2008). "Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinliklerine İlişkin Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi". *Milli Eğitim Dergisi*, sy 178, ss. 88-104.
- Gürdal, A. ve Diğerleri (2001). *Fen Eğitimi İlkeler, Stratejiler ve Yöntemler*, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Yayını, İstanbul.
- Gürdal, A., ve Diğerleri (1993). "Okulöncesi Dönemle İlgili Fen Faaliyetlerine Örnekler". *9. Ya-Pa Okulöncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri*, İstanbul: Ya-Pa Yayınları, ss. 164-171.
- Hadzigeorgiou, Y. (2001). "The Role of Wonder and "Romance" in Early Childhood Science Education". *International Journal of Early Years Education*, sy. 9(1), ss. 63-69.
- Halis, İsa. (2002). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Ankara: Nobel Yayınları
- Hamurcu, H. (2003). "Okul Öncesi Eğitimde Fen Bilgisi Öğretimi: Proje Yaklaşımı". *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, sy. 13, ss. 66-72.
- Harlan, J.D. ve Rivkin, M. S. (2004). *Science Experiences Fo The Early Childhood Years Pearson Merrill Prentice Hall*, ss. 20-30.
- Harlan, J.D. ve Rivkin, M.S. (2000). *Science experiences for the early childhood years: An Integrated Approach* (7th ed.), Prentice Hall, Ohio.
- Hein, E., G., (1991). CECA (International Committee of museum Educators) Conference, Jerusalem Israel, 15-22 October (www.exploratorium.edu).
- Holt, B.G. (1991). *Science with young children*, Washington: National Association For The Education Of Young Children.
- İzgi Ü. (2012). *Öğretmen adaylarının eğitiminde ve ilköğretim I. kademe fen eğitiminde kavram karikatürü kullanımının etkileri* (Basılmamış Doktora Tezi) Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Jackman, H.L. (2005). *Early education curriculum: a child's connection to the word* (3. ed.), Clifton Park, NY: Delmar Thompson Learning.

- Johnson, J.E., Christie, J.F., and Yawkey, T.D. (1999). *Play and early childhood development*, Addison Wesley Longman, Inc.
- Kabapınar, F. (2005). “Yapılandırıcı Öğrenme Sürecine Katkıları açısından Fen Derslerinde Kullanılabilecek Bir Öğretim Yöntemi Olarak Kavram Karikatürleri”. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, sy. 5(1).
- Kallery, M. (2004). “Early Years Teachers' Late Concerns And Perceived Needs in Science: An exploratory Study”. *European Journal of Teacher Education*, sy. 27(2).
- Kallery, M. ve Psillos, D. (2001). “Pre-School Teachers’ Content Knowledge in Science: Their Understanding of Elementary Science Concepts and of Issues Raised by Children’s Questions”. *International Journal of Early Years Education*, sy. 9(3) ss.165-179, <http://www.taylorandfrancis.metapress.com> (17.10.2012).
- Kamay, P.O. ve Kaşker, Ş.Ö. (2006). *İlk fen deneyimlerim*, Ankara: SMG Yayıncılık.
- Kandır A. (2001). *Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Etkinliklerin Planlanması*, Gazi Üniversitesi Anaokulu /Anasınıfı Öğretmeni El Kitabı 2001-2002 Ders Yılı Rehber Kitaplar Dizisi, İstanbul: Yapa Yayınları.
- Kandır, A., ve Çaltık, İ. (2006). “Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Görevli Öğretmenlerin Okulların Fiziksel Koşullarına ve Sınıflarındaki İlgi Köşelerinin Özelliklerine İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi”. *Gazi Mesleki Eğitim Dergisi*. sy.8, (15), ss. 40-62.
- Kaptan, F. (1999). *Fen Bilgisi Öğretimi*, İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, s.22
- Kaptan, S. (1998). *Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri (11. Basım)*, Ankara: Tekışık Web Ofset.
- Karaer, H. ve Kösterelioğlu, M. (2005). “Amasya ve Sinop İllerinde Çalışan Okulöncesi Öğretmenlerin Fen Kavramlarının Öğretilmesinde Kullandıkları Yöntemlerin Belirlenmesi”. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, sy. 13 (2), ss. 447–454. http://www.kefdergi.com/pdf/13_2/13_2_14.pdf (16.05.2012).
- Karamustafaoğlu, S. ve Diğerleri (2004). “Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fen ve Doğa Etkinliklerini Uygulayabilme Düzeylerinin Belirlenmesi”. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, 6–9 Temmuz İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

- Karamustafaoğlu, S. ve Kandaz, U. (2006). “Okul öncesi eğitimde fen etkinliklerinde kullanılan öğretim yöntemleri ve karşılaşılan güçlükler”. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, sy. 26(1), ss. 65-81.
- Karamustafaoğlu, S. ve Üstün, A. (2006). “Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fen ve Doğa Etkinliklerini Uygulayabilme Düzeylerinin Belirlenmesi”. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, ss.15-23.
- Karasar, N. (2004). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Katz, L., Sadler, K. ve Craig, D.V. (2005). “Science professors serve as mentors for early childhood preservice teachers in the design and implementation of standards based science units”. *Journal of Elementary Science Education*, sy. 17 (2), ss. 43-56.
- Katz, L.G. ve Chard, S.C. (1989). *Engaging children’s minds: the project approach*, New Jersey:Ablex Publishing Corporation.
- Kefi, S. (2005). “Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Fen Etkinlikleri”, *Çoluk Çocuk*, sy.47: ss. 24- 27.
- Keleş, E., (2007). *Altıncı Sınıf Kuvvet ve Hareket Ünitesine Yönelik Beyin Temelli Öğrenmeye Dayalı Web Destekli Öğretim Materyalinin Geliştirilmesi ve Etkililiğinin Değerlendirilmesi* (Basılmamış Doktora Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Keogh, B. ve Naylor, S. (1999). “*Concept cartoons, teaching and learning in science: an Evaluation*”. *International Journal Of Science Education*. sy.21, 4, ss. 413–446.
- Keogh, B., ve Naylor, S. (1996). “Teaching and learning in science: a new perspective”. *Lancaster: British Educational Research Association Conference*.
- Keogh, B., ve Naylor, S., (2000). “Teaching & Learning In Science Using Concept Cartoons: Why Dennis Wants To Stay In At Playtime?”. *Australian Primary & Junior Science Journal*, sy. 16(3).
- Keogh, B., Naylor, S., ve Wilson, C. (1998); “Concept Cartoons: A New Perspective on Physics Education”, *Physics Education*, sy. 33 (4), ss. 219-224.
- Kıldan, O. ve Pektaş, M. (2009). “Erken Çocukluk Döneminde Fen ve Doğa ile İlgili Konuların Öğretilmesinde Okulöncesi Öğretmenlerinin Görüşlerinin Belirlenmesi”. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, sy. 10(1), ss. 113-127.

- Kılıç, G.B., (2001). “Oluşturmacı Fen Öğretimi”, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, sy. 1,1, ss. 9-22.
- Kılınç, A. (2008). *Öğretimde Mizahi Kavramaya Dayalı Bir Materyal Geliştirme Çalışması: Bilim Karikatürleri* (Basılmamış Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi Biyoloji Öğretmenliği Bilim Dalı, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Koç E.G., ve Demirel M. (2008). “Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Duyuşsal ve Bilişsel Öğrenme Ürünlerine Etkisi”. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, sy.6(4), ss. 629-661.
- Koç, G. (2002). *Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımının Duyuşsal ve Bilişsel Öğrenme Ürünlerine Etkisi* (Basılmamış Doktora Tezi) Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kontos, S. (1999). “Preschool teachers’ talk, roles, and activity settings during free play”. *Early Childhood Research Quarterly*, sy. 14, ss. 363–382.
- Kula, G. (2011). *Okul Öncesi Eğitimin 9., 10. ve 11. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi: Polatlı İlçesi Örneği* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kurt, Ş., (2002). *Fizik Öğretiminde Bütünleştirici Öğrenme Kuramına Uygun Çalışma Yapraklarının Geliştirilmesi* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Küçükturan, G. ve Diğerleri (2000). “Okul Öncesi Dönem Altı Yaş Grubu Çocuklarına Deprem Oluşumu, Deprem Fay ve Yer İlişkisinin Analoji Tekniği ile Öğretimi”. *IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi*, Ankara.
- Lind, K. K. (1998). “Science in Early Childhood: Developing and Acquiring Fundamental Concepts and Skills”. *Paper presented at the Forum on Early Childhood Science Mathematics and Technology Education*, Washington, DC.
- Lind, K. K. (1999). “Science in Early Childhood: Developing and Acquiring Fundamental Concepts and Skills”. *American Association for the Advancement of Science*. Web: <http://www.project2061.org/publications/earlychild/online/experience/lind.htm> (23.04.2013).
- Long, S. ve Marson, K. (2003). *Concept cartoons*, Investigating. sy. 19, 3, Spring. s. 144.
- Macaroğlu Akgül, E. (2004). *Fen ve Doğa Etkinlikleri*, İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.

- Martin, D.J. (2001). *Constructing Early Childhood Science*, USA: Delmar.
- Mayesky, M. (2006). *Creative activities for young children* (8th ed.). Thomson Delmar Learning, United States.
- Maykut, P. ve Morehouse, R. (1994). *Beginning Qualitative Research: A Philosophical And Practical Guide*, London & Bristol: The Falmer Pres.
- McBride, B. ve Schwartz, I. S. (2003). "Effects of teaching early interventionists to use discrete trials during ongoing classroom activities". *Topics in Early Childhood Special Education*, sy. 23, ss. 5–17.
- Merriam, S. (1998). *Qualitative Research And Case Study Applications In Education*, San Francisco: Jossey Bass.
- Meydan, A. ve Akdağ, H. (2008). "*Sosyal bilgilerde öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*", Özel öğretim yöntemleriyle sosyal bilgiler öğretimi, ed. Tay B. ve Öcal A., Ankara: PegemA Yayınları, ss. 145–190.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expeded Source Book*, Thousand Oaks. CA: Sage Publications.
- Moffitt, M.W. (1996). *Children learning about science through block building*, *The Block Book*, (Ed: Elisabeth Hirsch), Washington D.C., National Association for the Education of Young Children.
- Morris, M., Merrit, M., Fairclough S., Birrell, N., ve Howit, C. (2007). "Trialling Concept Cartoons in Early Childhood Teaching And Learning Of Science". *Teaching Science*. Sy. 53 (2), ss. 42-45.
- Moyles, J.R. (1993). "The excellence of play", Open University Pres, p:139, Buckingham.
- Nachmias, D. ve Nachmias, C., (1981). "*Research Methods in the Social Sciences*". 2nd Edition, St.Martin's Press, New York.
- Naylor, S. ve Keogh, B., (1999). "Constructivism in Classroom: Theory into Practice". *Journal of Science Teacher Education*, sy. 10, 2, ss. 93-106.
- Naylor, S. ve Keogh, B., (2000). *Concept Cartoons in Science Education*, Milligate Hause Publishing, UK.
- Naylor, S., Downing, B. ve Keogh, B (2001). "An Empirical Study of Argumentation in Primary Science, Using Concept Cartoons as The Stimulus, Greece". *Thessaloniki: 3. European Science Education Research Association Conference*.

- Naylor, S., Keogh, B. ve Downing, B. (2001). "Dennis likes a good argument: concept cartoons, argumentation and science education", *Paper presented at the annual conference of the Australasian Science Education Research Association*, Sydney, July.
- Naylor, S. ve Keogh, B. (2013). "Concept cartoons: What have we learnt?" *Journal of Turkish Science Education*, sy. 10(1), ss. 3-11.
- Neaum, S. ve Jill T. (2000). *Good Practice in Implementing the Preschool Curriculum*. USA: Nelson Thornes, ss.172 -182.
- Northfield, J., Gunstone, R. ve Erickson, G., (1996). *A Constructivist Perspective on Science Teacher Education, In Improving Teaching in Science and Mathematics*, David F. Treagust, Reinders Duit and Barry J. Fraser (Eds.),., Teachers College Press, New York. ss. 201-211
- Nuhoğlu, M. M. (2008). *Türkçe Öğretiminde Materyal Tasarımı*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Oğuzkan, Ő. ve Diğerleri (1999). *Okul Öncesinde Yaratıcı Çocuk Etkinlikleri*, İstanbul: Ya-Pa Yayınları, s.85.
- Oktay, A. (2003). "21. Yüzyıla Girerken Dünyada Yaşanan Değişimler ve Erken Çocukluk Eğitimi", *Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar*, ed. Müzeyyen Sevinç, İstanbul: Morpa Kültür Yayınları, s.25.
- Oktay, A. (2007). *Yaşamın Sihirli Yılları: Okul Öncesi Dönem*, (6. Baskı), İstanbul: Epsilon Yayınları. s.22.
- Ostlund, K. (1998). "What the research says about science process skills". *Electronic Journal of Science Education*, sy. 2(4), ss.1-8.
- Önen, F. ve Gürdal, A. (2004), "Fen Deneylelerinin Okulöncesi ve İlköğretim I. Kademe Öğrencileriyle Yaratıcı Düşünmeye Yönelik Uygulanması". *1. Uluslararası Okulöncesi Eğitim Kongresi Bildiri Özetleri*. İstanbul: Ya-Pa Yayınları, s.118.
- Örs, F., (2007). "Eğitim ve Karikatür". *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, sy. 84, ss. 26-28.
- Özbek, S. (2009). *Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitimine İlişkin Görüşleri ve Uygulamaların İncelenmesi* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Özbey, S. (2006). *Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Fen Etkinliklerine İlişkin Yeterliliklerinin Belirlenmesi* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Özden, M. ve Diğerleri, (2009). “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Öğretimine İlişkin Pedagojik Alan Bilgileri ile Öz yeterlilik İnanç Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Araştırılması”. *XVIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, İzmir.
- Özden, Y. (2008). *Öğrenme ve Öğretme*, Ankara: Pegem Akademi.
- Özerbaş, M. A. (2007). “Yapılandırmacı Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Kalıcılığına Etkisi”, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, sy. 5(4), ss. 609-635.
- Özmen, H. ve Yiğit, N. (2005). *Teoriden Uygulamaya Fen Bilgisi Öğretiminde Laboratuvar Kullanımı*, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Özmen, H., İbrahimoglu, K. ve Ayas, A. (2000). “Lise II öğrencilerinin kimya konularında zor olarak nitelendirdikleri kavramlar ve bunların anlaşılma seviyeleri”. *IV. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 6-8 Eylül, Ankara.
- Parlakıyıldız, B. ve Aydın, F. (2004). “Okulöncesi Dönem Fen Eğitiminde Fen ve Doğa Köşesinin Kullanımına Yönelik Bir İnceleme”. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. (2nd ed.). Newbury Park, California: Sage Publications.
- Pepele Ünal, M. (2006). *Okulöncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitimine Karşı Gösterdikleri Tutumların Çocukların Fen Süreçlerini Kullanmalarına Etkisinin İncelenmesi (Ankara-Malatya illeri örnekleri)* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Plevyak, L. H. (2007). “What do preservice teachers learn in an inquiry based science methods course”. *Journal of Elementary Science Education*. sy. 19 (1), ss. 1-13.
- Poyraz, H. ve Dere, H. (2003). *Okul Öncesi Eğitimin İlke ve Yöntemleri*, Ankara: Anı Yayıncılık, ss. 54-60.
- Roberts, J. R., Bailey, D. B. ve Nychka, H. B. (1991). “Teachers’ use of strategies to facilitate the communication of preschool children with disabilities”. *Journal of Early Intervention*, sy. 15, ss. 358–376.

- Robinson, E. ve Fraser, B.J. (2003). *Kindergarten students and their parents perceptions of science environments: Achivement and attitudes. (Doctoral Thesis Unpublished)*, Curtin University of Technology, Australia.
- Ross, M. E. (2000). *Science Their Way, Young Children*, Marc, ss. 6–13.
- Saban, A. (2005). *Öğrenme-Öğretme Süreci: Yeni Teori ve Yaklaşımlar* (4.baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Saçkes M. ve Diğerleri (2013). “Anaokulunda Sağlanan Bilim Öğrenme Deneyimlerinin Çocukların İlköğretim Fen Bilgisi Derslerindeki Performanslarına Etkisi”. *Eğitim ve Bilim*, sy. 38(167).
- Schwartz, L. S., Carta, J. J. ve Grant, S. (1996). “Examining the use of recommended language intervention practices in early childhood special education classrooms”. *Topics in Early Childhood Special Education*, sy. 16, ss. 251–272.
- Seferoğlu, S. S. (2006). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*, Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Seferoğlu, S. S. (2011). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*, Ankara: Pegem Yayıncılık, s. 26
- Sever, S. (2008). *Çocuk ve edebiyat*, İzmir: Tudem yayınları.
- Sheppard, J. (2002). “Research into the Application of Constructivist Principles to Science Education Through Identifying More Inclusive And Motivating Learning Startegies”. *The Westfield Premier’s Education Scholarship*.
- 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*, sy. 74(1), ss.1-18.
- Smith, A. (2001). “Early Childhood A Wonderful Time for Science Learning”. *Investigating*, sy. 17(2), ss.18-20.
- So, W. M. W., (2002). “Constructivist teaching in primary science”. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, sy. 3, s. 1.
- Sprung, B.(1996). *Physics in Fun, Physics is Important*, Young Children.
- Stephenson, P. ve Warwick, P., (2002). “Using Concept Cartoons to Support Progression in Students’ Understanding of Light”, *Physics Education*, sy. 37, 2, ss. 135-141.

- Sueck, L. E. (1991). *The design of learning environments*, A Dissertation Submitted to the Graduate Faculty of the University of Georgia in Partial Fulfillment of The Requirements for The Degree Doctor of Philosophy.
- Şahin F. (1996). “Okulöncesi Öğretmenlerinin Kullandıkları Metotların Tespiti”. *II. Ulusal Eğitim Sempozyumu Bildirileri*, İstanbul. ss. 74-92,
- Şahin, Ç. (2010). *İlköğretim 8. Sınıf “Kuvvet ve Hareket” Ünitesinde “Zenginleştirilmiş 5E Öğretim Modeline Göre Rehber Materyaller Tasarlanması, Uygulanması ve Değerlendirilmesi*, (Basılmamış Doktora Tezi) Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Şahin, E. (2005). *Okul Öncesi Eğitimi Öğretmen Adayları ve Öğretmenleri İçin Uygulama Kılavuzu*, Ankara: Anı Yayıncılık, s.22.
- Şahin, F. (1996). “Okulöncesi Eğitimi Öğretmenlerinin Fen Kavramlarının Öğretiminde Kullandıkları Metotların Tespiti”. *II. Ulusal Eğitim Sempozyumu Bildirileri*, 18- 20 Eylül, İstanbul.
- Şahin, F. (2000). *Okul Öncesinde Fen Bilgisi Öğretimi ve Aktivite Örnekleri*, İstanbul: Ya-Pa Yayınları.
- Şahin, F. ve Ökçün, F. (2000). “Okulöncesinde Aktivitelerle Fen Kavramlarının Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma”. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Hakemli Dergisi*, sy. 3(13), ss.23-30.
- Şimşek, N. (2004). “Yapılandırmacı öğrenme ve öğretime eleştirel bir yaklaşım”. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, sy. 3(5), ss. 115-139.
- Tavşancıl, E. ve Aslan, E. (2001). *Sözel, Yazılı ve Diğer Materyaller İçin İçerik Analizi ve Uygulama Örnekleri*, İstanbul: EpsilonYayınevi.
- Telli, A. ve Diğerleri (2004). “İlköğretim 7. Sınıflarda Basit Makineler Konusunun Öğretiminde Laboratuvar Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisinin Araştırılması”. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, sy. 24(3).
- Temizyürek, K. (2009). *Uygulamalı Fen ve Doğa Bilimleri*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Tenenbaum, H. R., Rappolt Schlichtmann, ve G., Zanger, V. V. (2004) “Children’s learning about water in a museum and in the classroom”. *Early Childhood Research Quarterly*, sy. 19 (1), ss. 40-58.
- Tsung Hui T. (2001). *Teacher Child Verbal Interactions in Preschool Science Teaching*, Iowa State Universty.

- Uğraş, H., Uğraş, M., ve Çil, E. (2013). “Okulöncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitimine Karşı Tutumlarının ve Fen Etkinliklerine İlişkin Yeterliliklerinin İncelenmesi”. *Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, sy. 2(1).
- Uğurel, I. ve Moralı, S., (2006). “Karikatürler ve Matematik Öğretiminde Kullanımı”. *yayim.meb.gov.tr/dergiler (27 01 20012)*.
- Ural, O., ve Ramazan O. (2007). “Türkiye’de okul öncesi eğitimin dünü ve bugünü”, *Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretimin Sorunları: Geleceğe Bakış, TED Eğitimde Yeni Ufuklar III Sempozyumu*, Ankara, 12-13 Nisan, ss 13-17.
- Uyanık Balat, G. (2011). “*Fen Nedir ve Çocuklar Feni Nasıl Öğrenir?*”. Okul öncesi dönemde fen eğitimi, ed. Akman B. ve Diğerleri Ankara: Pegem Akademi, ss.1-7.
- Uysal D. (2007). *Okulöncesi Eğitim Kurumlarında Uygulanan Fen Ve Doğa Etkinliklerinin İşlevselliğine İlişkin Öğretmen Görüşleri* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ülgen, G. (2004). *Kavram Geliştirme*, Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Ünal, M. ve Akman B. (2006). *Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitimine Karşı Gösterdikleri Tutumlar*, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, sy. 30, ss. 251-257.
- Veziroğlu M. ve Gönen M. (2012). *Resimli Çocuk Kitaplarının MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'ndaki Kazanımlara Uygunluğunun İncelenmesi*, Eğitim ve Bilim, sy. 37(163).
- Wallace, J. ve Louden, W. (2002). *Dilemmas of science*. New York, NY: Routledge Falmer 2 Park Square, Milton Park, Abingdon, Oxon.
- Watts, M. (1997). *A Case for Critical Constructivism and Critical Thinking in Science Education*, *Research in Science Education*. sy. 27(2). ss. 309-322.
- Wilson, R. (2002). Promoting the development of scientific thinking. <http://www.earlychildhood.comlArticles/>
- Worth, K. ve Grollman, S.(2003). *Worms, Shadows and Whirlpools*, *Education Development Center, Inc.* Washington.
- Wortham, S.C. (1998). *The Early Childhood Curriculum, Second Edition*. United States of America. ss. 376-385.,
- Yalın, H. İ. (2005). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

- Yager, E. R. (2000). The constructivist learning model, science teacher, sy. 67 (1), ss. 44-45
- Yangın, S. (2011). “Öğretim Sürecinde Kullanılan Araçlar ve Etkili Kullanımı”, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı. ed. Mehmet Küçük Ankara: Nobel Yayın Dağıtım ss.43-70
- Yarar S. (2010). *Sosyal Bilimler Flash Programında Kavram Karikatürleri İle Desteklenerek Hazırlanmış Öğrenme Nesnelerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Kullanılması* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Rize Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yaşar, Ş. (2004). “Okulöncesi Eğitimde Fen ve Doğa Etkinliklerinin Yeri ve Önemi,” *Okulöncesinde Fen ve Matematik Öğretimi* (Editör: Aynur Özdaş), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, 2004, ss.1-12.
- Yaşar, Ş. (1993). “Okul öncesi eğitim öğrencilerinde fene yönelik duyuşsal özellikler”. 9. *Ya-Pa Okul Öncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırma Semineri*, Ankara, ss.140-142.
- Yeşil, R. 2010. *Nitel ve Nicel Araştırma Yöntemleri*. R. Y. Kıncal (Ed.), Bilimsel Araştırma Yöntemleri Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, ss.49-77.
- Yıldır, N. (1991). “Kız Teknik Öğretim Genel Müdürlüğünün Okulöncesi Eğitim Çalışmaları”. 7. *Ya-Pa Okulöncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri*. İstanbul: Ya-Pa Yayınları, ss.13-17.
- Yıldırım, A. ve Şimşek H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (Genişletilmiş 6. Baskı), Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, F.Ü. ve Şener, T. (2007). *Okul öncesi dönemde yaratıcılık eğitimi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Yıldız, İ. (2008). *Kavram Karikatürlerinin Kavram Yanılgılarının Tespitinde ve Giderilmesinde Kullanılması: Düzgün Dairesel Hareket* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research design and methods*, Third Edition Thousand Oaks, CA.: Sage Publications.
- YÖK/Dünya Bankası, (1997). *İlköğretim Fen Öğretimi, Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi*, Ankara.

http://mevzuat.meb.gov.tr/html/25486_.html

http://mevzuat.meb.gov.tr/html/ilkveokuloncyon_0/ilkveokuloncyon_0.html

http://www.coloringpages101.com/printable_page/54788/Monkey/Monkey_Coloring_Page_13

http://www.4dancem.com/All%20JPG%20pictures/images/Art_bos%20sheep2r.jpg

http://www.graphicsfactory.com/search/egg_P4.html

http://tr.123rf.com/photo_7829885_outlined-turtle.html

EKLER

EK 1: Rize İl Milli Eğitim Müdürlüğünün İzin Yazısı

EK 2: Anket Formu

EK 3: Uzman Değerlendirme Formu

EK 4: Öğretmen Değerlendirme Formu

EK 5: “Aliş’in Çantası” Adlı Kavram Karikatürü

EK 6: “Aliş’in Çantası” Adlı Kavram Karikatürünün Hikâyesi

EK 7: “Aliş’in Tablosu” Adlı Kavram Karikatürü

EK 8: “Aliş’in Tablosu” Adlı Kavram Karikatürünün Hikâyesi

EK 9: “Boni Kum Havuzunda” Adlı Kavram Karikatürü

EK 10: “Boni Kum Havuzunda” Adlı Kavram Karikatürünün Hikâyesi

EK 11: “Boni Manavda” Adlı Kavram Karikatürü

EK 12: “Boni Manavda” Adlı Kavram Karikatürünün Hikâyesi

EK 13: “Kiki’nin Deneyi” Adlı Kavram Karikatürü

EK 14: “Kiki’nin Deneyi” Adlı Kavram Karikatürünün Hikâyesi

EK 1: Rize İl Milli Eğitim Müdürlüğünün İzin Yazısı

T.C.
RİZE VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.53.00-03-044/ 1860

31 Ocak 2011

Konu : Tez Çalışması Anketi.

VALİLİK MAKAMINA

İLGİ: Rize Üniversitesi Rektörlüğünün 20.01.2011 tarih ve 384 sayılı yazısı.

Rize Üniversitesi Rektörlüğü ilgi yazılarında; Üniversitelerin Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencilerinden 092706011 nolu M.Ali ZOROĞLU'nun yüksek lisans tez çalışmalarında kullanılmak üzere 20-31 Ocak 2011 tarihleri arasında yürütmeyi planladığı "Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğal Etkinlikleri Hakkında Görüşlerini ve Mevcut Durumlarını Tespit Etmek" konulu tez çalışmasını ilimizdeki okullarımızda yapmak istediği belirtilmektedir.

Adı geçeninin 20-31 Ocak 2011 tarihleri arasında ilimizdeki okullarımızda tez çalışmasını yapması müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde gereğini olurlarınıza arz ederim.

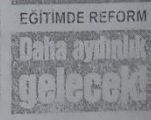
Fehmi Rasim ÇELİK
Milli Eğitim Müdürü

31 OLUR
31./01/2011

Hakan Burak UZ
Vali a.
Vali Yardımcısı



Adres : Valilik Hizmet Binası Kat : 3
Telefon : 0464 213 04 54-213 01 32
Faks : 0464 213 04 41
Web : rize.meb.gov.tr
e-posta: rizemem@meb.gov.tr



EK 2: Anket Formu

Değerli meslektaşım;
Benim adım Muhammed Ali ZOROĞLU ve Rize Üniversitesi İlköğretim Anabilim Dalında yüksek lisans öğrencisiyim. Fen ve doğa etkinliklerine yönelik bir durum tespiti yapıp alternatif bir materyal geliştirmek amacıyla bu görüşmeyi yapmaktayım. Bu amacın gerçekleşmesi için, sizin görüşleriniz büyük önem taşımaktadır.

Bu form, iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde demografik özellikleri belirlemek için sorular sorulmuş, ikinci bölümde ise fen eğitim öğretim etkinlikleri hakkında bilgiler sorulmaktadır. Yanıtlarınızın araştırmaya katkı sağlayabilmesi için dikkatli okumanız, düşüncelerinizi içtenlikle açıklamanız ve yanıtız soru bırakmamanız gerekmektedir.

Katkılarınızdan dolayı teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

A-Okulunuzun Adı:	B-İlçesi:	E-mail:
C-Yaşınız 1- 18–25 () 2- 26–30 () 3- 31–35 () 4- 36–40 () 5- 41 ve üzeri ()	D- En son mezun olduğunuz okul 1- Meslek Lisesi () 2- Ön lisans () 3- Açık öğretim () 4- Lisans () 5- Lisansüstü ()	E- Mesleki kıdem yılınız 1- 1 yıl ve daha az () 2- 2–5 yıl () 3- 6–10 yıl () 4- 11–15 yıl () 5- 16–20 yıl () 6- 21 yıl ve üzeri ()
F- Çalıştığınız okul türü 1- Anasınıfı () 2- 2- Bağımsız anaokulu ()	G- Eğitim verdiğiniz yaş grubu 1- 3–4 yaş () 2- 4–5 yaş () 3- 5–6 yaş ()	H- Sınıfınızdaki öğrenci sayınız 1- 10–15 () 2- 16–20 () 3- 21–25 () 4- 26 ve üzeri ()

1. Fen ve doğa etkinliklerinin şizce önemi nedir?

2. Sizce fen ve doğa etkinlikleri çocuklara ne kazandırmalıdır?

3. Fen ve doğa kavramlarının öğretimine ne sıklıkla yer veriyorsunuz? Neden?

13. Fen ve doğa köşesinden bütün çocuklar etkin bir şekilde faydalanabiliyor mu?
Faydalanabiliyorsa bunu nasıl sağlıyorsunuz.

14. Kavram karikatürleri hakkında bilginiz var mı, kullanıyor musunuz?

Önerileriniz:.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

EK 3: Uzman Değerlendirme Formu

UZMAN DEĞERLENDİRME FORMU					
<p>Bu değerlendirme formu okul öncesi dönemde gerçekleştirilen fen ve doğa etkinliklerinde kullanılmak üzere yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak geliştirilen kavram karikatürleri hakkındaki görüşlerinizi almak amacıyla hazırlanmıştır. Vereceğiniz yanıtlar bilimsel amaçlı bir araştırma için değerlendirilecektir. Bu yüzden sorulara objektif olarak cevap vermeniz araştırmanın güvenilirliği açısından çok önemlidir. İçtenlikle cevap vereceğiniz yanıtlar için şimdiden teşekkür ederim.</p> <p style="text-align: right;">Muhammed Ali ZOROĞLU</p>					
	ÖLÇÜTLER	UYGUNLUK DÜZEYİ			
		ÇOK İYİ	KABUL EDİLEBİLİR	ZAYIF	AÇIKLAMALAR
1	Görseller hizalama ilkesine göre dizilmemiştir.				
2	Materyalde bütünlük yoktur.				
3	Görsel öğelerde kullanılan renkler gerçeğine uygun olarak kullanılmıştır.				
4	Materyalde çizgiler yerinde ve uygun kullanılmıştır.				
5	Materyalde kullanılan karakterler uygun seçilmiştir.				
6	Materyaldeki kullanılan boyutların çocukta gerçek boyut algısının kazanımına yardımcı olabilir.				
7	Hazırlanan materyal taşınabilir.				
8	Hazırlanan materyal dayanıklıdır.				
9	Hazırlanan materyal kullanışlıdır.				
10	Materyalde kullanılan renk sayısı fazla değildir.				
ÖNERİLER:					
DEĞERLENDİREN:					
TARİH:					

EK 4: Öğretmen Değerlendirme Formu

ÖĞRETMEN DEĞERLENDİRME FORMU					
<p>Bu değerlendirme formu okul öncesi dönemde gerçekleştirilen fen ve doğa etkinliklerinde kullanılmak üzere yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak geliştirilen kavram karikatürleri hakkındaki görüşlerinizi almak amacıyla hazırlanmıştır. Vereceğiniz yanıtlar bilimsel amaçlı bir araştırma için değerlendirilecektir. Bu yüzden sorulara objektif olarak cevap vermeniz araştırmanın güvenilirliği açısından çok önemlidir. İçtenlikle cevap vereceğiniz yanıtlar için şimdiden teşekkür ederim.</p> <p style="text-align: right;">Muhammed Ali ZOROĞLU</p>					
	ÖLÇÜTLER	UYGUNLUK DÜZEYİ			AÇIKLAMALAR
		ÇOK İYİ	KABUL EDİLEBİLİR	ZAYIF	
1	Geliştirilen materyalin konu başlıkları uygundur.				
2	Hazırlanan materyal dikkat çekicidir.				
3	Geliştirilen materyal güdüleyicidir.				
4	Materyal çocukların bu konudaki fikirlerini ortaya çıkarabilir.				
5	Hazırlanan materyal özgündür.				
6	Hazırlanan materyal fen ve doğa etkinliklerinin amaç ve kazanımlarına uygundur.				
7	Materyalin içeriği günceldir.				
8	Materyalde ayrıntılı bilgiye yer verilmemiştir.				
9	Materyalde gereksiz bilgiye yer verilmemiştir.				
10	Materyal anlaşılabilir.				
11	Materyal çocuklarda araştırma olanağı sağlar.				
12	Materyal çocuklarda araştırma olanağı sağlar.				
13	Materyal çocuklarda uzun süreli motivasyon sağlayabilir.				
14	Materyal üzerinden konu işlenebilir.				
15	Hazırlanan materyal çocukların seviyesine uygundur.				
16	Geliştirilen materyal gerçek hayatla tutarlıdır.				
ÖNERİLER:					

EK 5: “Aliş’in Çantası” Adlı Kavram Karikatürü



ALİŞ'İN ÇANTASI ADLI KAVRAM KARİKATÜRÜNÜN ÖN YÜZÜ



ALİŞ'İN ÇANTASI ADLI KAVRAM KARİKATÜRÜNÜN ARKA YÜZÜ

EK 6: “Aliş’in Çantası” Adlı Kavram Karikatürünün Hikayesi

ALİŞ’İN ÇANTASI

Küçük Aliş, arkadaşları ile oynamak için oyuncaklarını çantasına doldurup oyun parkına gitmek istemektedir. Fakat oyun parkına yetişmek için biraz geç kalmıştır. Aliş arkadaşlarına söz verdiği saatte oyun parkına yetişebilmesi için parka kestirme bir yoldan gitmeye karar verir fakat parka giden kestirme yolda bir duvar engeli vardır. Aliş bu duvardan tırmanmaya karar verir. Ama arkadaşları ile paylaşmak için getirdiği oyuncak çantasını çok yorulmadan duvarın diğer tarafına geçirmesi gerekmektedir. Aliş arkadaşı maymun Kiki ’den duvarı geçmek için yardım ister. Akli karışan Maymun Kiki ’de Aliş’e yardımcı olmak için arkadaşlarına döner ve sizce Aliş oyuncak çantasını çok yorulmadan duvarı nasıl geçmesi gerektiğini sorar.

Arkadaşlarından ilk cevap zıp zıp tavşandan gelir. ”Bence, Aliş çantasını hızlı bir şekilde duvarın üstüne doğru fırlatmalı” der.

Sonra Tintin kaplumbağa ”Bence Aliş, çantaya kalın bir ip bağlamalı ve daha sonra zıplayarak duvarın üstüne çıkmalı ve ipin diğer ucundan çantayı duvarın üzerine doğru çekmeli” der.

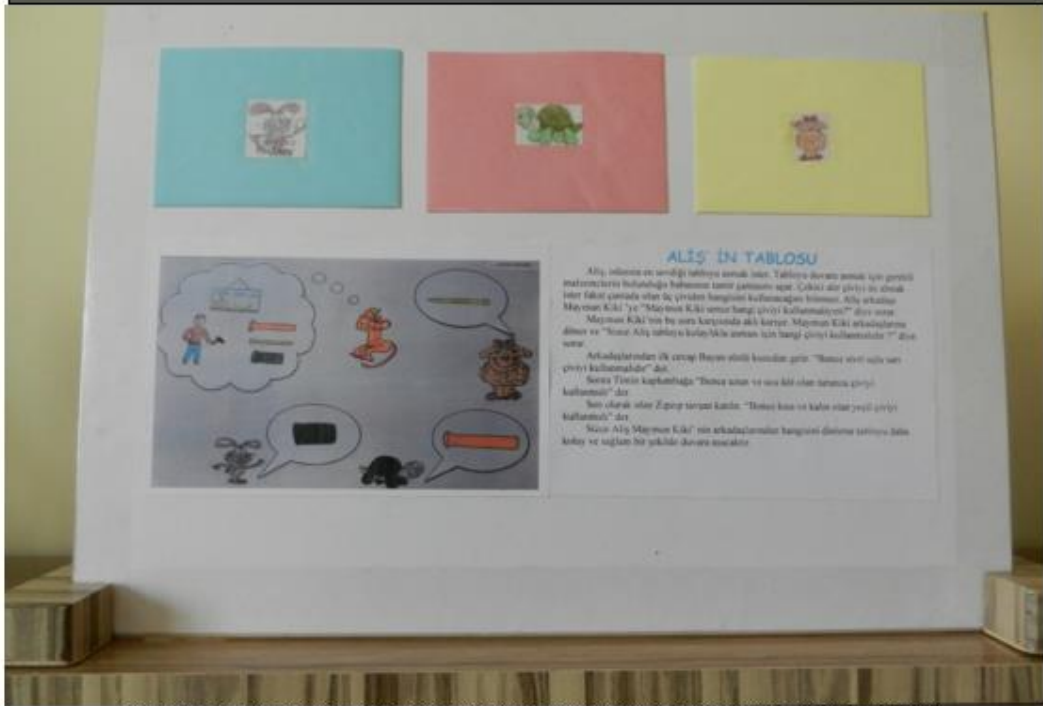
Son olarak söze bayan süslü kuzu katılır. Bayan süslü kuzu; ”Bence Aliş duvarın önüne bir tahta koyup çantayı üzerinden sürükleyebilir” der.

Sizce Aliş maymun Kiki ’nin arkadaşlarından hangisinin dediğini dinlerse daha az yorulmuş olur.

EK 7: "Aliş'in Tablosu" Adlı Kavram Karikatürü



ALİŞ'İN TABLOSU ADLI KAVRAM KARİKATÜRÜNÜN ÖN YÜZÜ



ALİŞ'İN TABLOSU ADLI KAVRAM KARİKATÜRÜNÜN ARKA YÜZÜ

EK 8: “Aliş’in Tablosu” Adlı Kavram Karikatürünün Hikayesi

ALİŞ’ İN TABLOSU

Aliş, odasına en sevdiği tabloyu asmak ister. Tabloyu duvara asmak için gerekli malzemelerin bulunduğu babasının tamir çantasını açar. Çekici alır çiviye de almak ister fakat çantada olan üç çividen hangisini kullanacağını bilemez. Aliş arkadaşı Maymun Kiki ’ye “Maymun Kiki sence hangi çiviye kullanmalıyım?” diye sorar.

Maymun Kiki’nin bu soru karşısında aklı karışır. Maymun Kiki arkadaşlarına döner ve “Sizce Aliş tabloyu kolaylıkla asmaı için hangi çiviye kullanmalıdır ?” diye sorar.

Arkadaşlarından ilk cevap Bayan süslü kuzudan gelir. “Bence sivri uçlu sarı çiviye kullanmalıdır” der.

Sonra Tintin kaplumbağa “Bence uzun ve ucu küt olan turuncu çiviye kullanmalı” der.

Son olarak söze Zıpızıp tavşan katılır. “Bence kısa ve kalın olan yeşil çiviye kullanmalı” der.

Sizce Aliş Maymun Kiki’ nin arkadaşlarından hangisini dinlerse tabloyu daha kolay ve sağlam bir şekilde duvara asacaktır.

EK 9: “Boni Kum Havuzunda” Adlı Kavram Karikatürü



BONİ KUM HAVUZUNDA ADLI KAVRAM KARİKATÜRÜNÜN ÖN YÜZÜ



BONİ KUM HAVUZUNDA ADLI KAVRAM KARİKATÜRÜNÜN ARKA YÜZÜ

EK 10: “Boni Kum Havuzunda” Adlı Kavram Karikatürünün Hikayesi

BONİ KUM HAVUZUNDA

Ayıcık Boni odasında oynarken birden aklına parkta en sevdiği yer olan kum havuzu gelmiştir. Ayıcık Boni, acil bir şekilde annesinden izin alır ve doğruca parka gider. Kum havuzunda oynamayı çok seven Boni kum havuzuna geldiğinde birde ne görsün! Havuzun içinde bir sürü çivi vardır. Ayıcık Boni Kum havuzundan çivileri toplayıp havuzda oynamak ister. Fakat bunun için ne yapması gerektiğini bilemez ve parkta saklambaç oynamakta olan Maymun Kiki’yi çağırır. Ayıcık Boni Maymun Kiki’ye “Kum havuzunda oynamak istiyorum fakat kum havuzunun içinde bir sürü çivi var. O çivilerin hepsini nasıl toplayabiliriz” diye sorar. Bu soru karşısında akli karışan Maymun Kiki Boni’nin çivileri kum havuzundan ayırmak için ne yapması gerektiğini arkadaşlarına sorar.

Arkadaşlarından ilk cevap Zıp zıp tavşandan gelir. “Bence Boni kum havuzuna su dökmeli ve çivileri yüzdürerek suyun üstünden toplamalı” der.

Sonra Tin tin kaplumbağa ise “Bence Boni bir mıknatıs yardımı ile bütün çivileri çekmeli” der.

Son olarak söze Bayan süslü kuzu katılır. “ Bence çiviye çekmek için kullanacağı mıknatıs sadece çiviye çekmez, kumu da çeker” der.

Sizce, Boni Maymun Kiki’ nin arkadaşlarından hangisini dinlerse kum havuzunda oynayabilecektir.

EK 11: “Boni Manavda” Adlı Kavram Karikatürü



BONI MANAVDA ADLI KAVRAM KARIKATURUNUN ON YUZU



BONI MANAVDA ADLI KAVRAM KARIKATURUNUN ARKA YUZU

EK 12: “Boni Manavda” Adlı Kavram Karikatürünün Hikayesi

BONİ MANAVDA

Ayıcık Boni, annesinden elma ister fakat annesi evde elma olmadığını söyler. Annesi de Ayıcık Boni’ye eğer elma yemek istiyorsan manava gidebileceğini söylemesi üzerine Boni sevinçle manava gider. Manava ilk defa giden Boni manavda üzerine meyveler konan bir alet görür. Boni manav amcaya bu aletin ne işe yaradığını sorar. Manav amcada meyvelerin ağırlığını belirlemek için kullanılan bir alet olduğunu ve adının da “Terazi” olduğunu söyler.

Boni meyvesini aldıktan sonra manav amcadan izin alıp terazinin bir kefesinin içine iki elma, diğer kefesinin içine bir elma koyacaktı ki o sırada manavın önünden arkadaşı Maymun Kiki ve arkadaşları geçmekteydi. Boniyi izlemekte olan Maymun Kiki terazilerin kefesinin nasıl duracağı hakkında aklı karışmış ve arkadaşlarına dönüp terazinin kefesinin nasıl duracağını sorar.

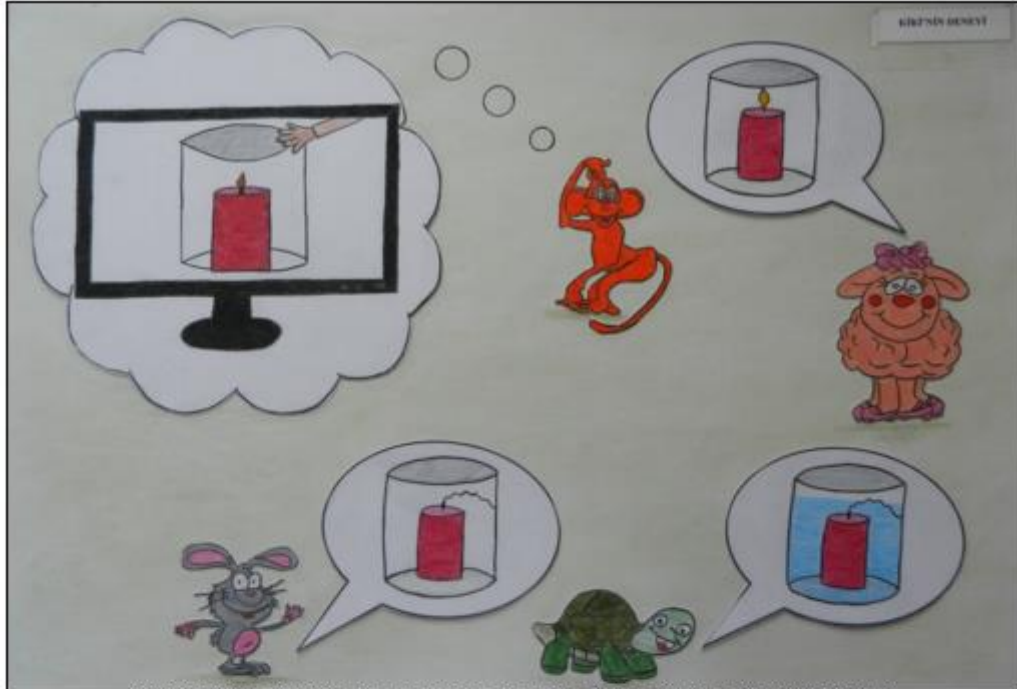
Arkadaşlarından ilk cevap Bayan Süslü kuzudan gelir. “Bence terazinin iki kefeside aynı hizada olacaktır” der.

Sonra Zıpzip tavşan ise “Bence iki elma olan kefe yukarıda bir elma olan aşağıda olacaktır” der.

Son olarak söze Tintin kaplumbağa katılır. “Bence bir elma olan kefe yukarıda iki elma olan kefe aşağıda olur” der.

Sizce terazinin kefesinin son şeklinin nasıl olacağını Maymun Kiki’ nin arkadaşlarından hangisi doğru bilmiştir.

EK 13: “Kiki'nin Deneyi” Adlı Kavram Karikatürü



KIKİNİN DENEYİ ADLI KAVRAM KARİKATURUNUN ÖN YÜZÜ



KIKİNİN DENEYİ ADLI KAVRAM KARİKATURUNUN ARKA YÜZÜ

EK 14: “Kiki’nin Deneyi” Adlı Kavram Karikatürünün Hikayesi

KIKI’NİN DENEYİ

Maymun Kiki, arkadaşlarını evine davet etmiştir. Çünkü televizyonda en sevdikleri ‘bilim ve deney’ isimli program başlamıştır. Programda bugün çok güzel bir deney yapılacaktır. Herkesin beklediği an gelmiş ve en sonunda program başlamıştır. Deneyde yanan mumun üzerine bir bardak kapatılmıştır. Bütün hayvanlar muma ne olacağını merakla beklemektedirler. Herkes televizyona dikkatle bakmaktayken birden televizyon ekranı kararmıştır. O da ne! Elektrikler kesilmiştir. Deneyin sonucunu düşünürken aklı karışan Maymun Kiki, arkadaşlarına dönüp sizce muma ne olmuştur diye sorar.

Arkadaşlarından ilk cevap Zıpzıp tavşandan gelir. “Bardaktaki hava bitene kadar yanacaktır, sonra sönecektir” der.

Sonra Tintin kaplumbağa “Bence mum sönmez çünkü bardağın içinde su yok. Su olsaydı sönerdi” der.

Son olarak söze Bayan süslü kuzu katılır. “Bence mum dış etkilerden korunacağı için yanmaya devam edecektir” der.

Sizce maymun Kiki ’nin arkadaşlarından hangisi doğru cevabı vermiştir

ÖZET

OKUL ÖNCESİ DÖNEMDEKİ ÇOCUKLARA YÖNELİK YAPILANDIRMACI ÖĞRENME KURAMINA DAYALI KAVRAM KARİKATÜRLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE UYGULANMASI

ZOROĞLU, Muhammed Ali

Yüksek Lisans, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Şengül ATASOY

Mart - 2015

Okul öncesi dönemdeki çocukların merak ve araştırma duygularını destekleyerek, günlük hayatta karşılaştıkları sorunlara bilimsel çözümler üretebilmeleri açısından fen ve doğa etkinliklerinin kavram karikatürleriyle desteklenmesinin önem arz ettiği düşünülmektedir. Bu bağlamda çalışmanın amacı; okul öncesi öğretmenlerin mevcut fen ve doğa etkinlikleri ile ilgili görüşlerini belirleyerek, bu etkinliklerde kullanmaya yönelik yapılandırımacı öğrenme kuramına dayalı kavram karikatürleri geliştirmek ve uygulamadaki yansımaları ortaya çıkarmaktır. Araştırma, nicel ve nitel tekniklerin bir arada kullanıldığı karma (çoklu) araştırma yöntemiyle yürütülmüştür. Çalışmada amaçlı örnekleme yolu izlenmiştir.

Bu araştırma 2011-2012 akademik yılında iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada açık uçlu sorulardan oluşan bir anket formuyla Rize’de çalışan 99 okul öncesi öğretmenin mevcut fen ve doğa etkinliklerine ilişkin görüşleri belirlenmiştir. İkinci aşamada ise anketlerden elde edilen verilerden de yararlanarak okul öncesi dönemdeki çocuklara yönelik yapılandırımacı öğrenme kuramına dayalı kavram karikatürleri geliştirilmiştir. Daha sonra geliştirilen materyaller uygulanarak yapılandırılmamış gözlemler yürütülmüştür. Araştırmanın ikinci aşamasına Rize’nin Çayeli ilçesinden toplam 97 çocuk ve 25 okul öncesi öğretmeni

katılmıştır. Ayrıca Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ve Sinop Üniversitesi'nde çalışan toplam 10 öğretim elemanı hazırlanan materyalleri değerlendirmiştir. Okul öncesi öğretmenlerin ve öğretim elemanlarının materyalleri değerlendirmesi için iki ayrı form geliştirilerek uygulanmıştır. Elde edilen veriler özelliklerine göre nitel veya nicel analizler yapılarak sunulmuştur.

Okul öncesi öğretmenlerinin mevcut fen ve doğa merkezlerini yeterli görmedikleri ve istenilen düzeyde kullanamadıkları belirlenmiştir. Öğretmen ve uzman değerlendirmeleri sonucu geliştirilen kavram karikatürlerinin okul öncesi dönemde uygulanabilir olduğu tespit edilmiştir. Geliştirilen kavram karikatürlerinin uygulanması sırasında yapılan gözlemlerde çocukların konu ile ilgili fikirlerini birbirleriyle paylaştıkları, tartıştıkları, alternatif düşüncelerle birlikte bilgileri yorumlayarak problem çözme becerilerinin desteklendiği ve öğrenci-öğretmen arasındaki iletişimin daha sağlıklı hale getirildiği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin materyal tasarlama konusunda teşvik edilmesi ve bu bağlamda fakülte okul işbirliğine önem verilmesi gerektiği önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Okul Öncesi Dönem, Fen ve Doğa Etkinlikleri, Kavram karikatürleri, Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı

ABSTRACT

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF CONCEPT CARTOONS BASED ON CONSTRUCTIVIST VIEW OF LEARNING FOR PRE-SCHOOL CHILDREN

ZOROĞLU, Muhammed Ali

Master Thesis, Department of Primary School Education

Supervisor: Assoc. Prof. Şengül ATASOY

March, 2013

It is thought that it is important to support science and nature exercises with concept cartoons for children at pre-school era so that they can produce scientific solutions to the problems they meet in their daily lives supporting their sense of wonder and research. The aim of the studies in this regard is to develop concept cartoons based on constructivist view of learning for pre-school teachers to use in the existing science and nature exercises and to find out the reflections on their application. The research was carried out with mixed (multiple) research method in which quantitative and qualitative techniques are used together. Purposeful sampling way was followed in the study.

The study was conducted in 2011-2012 academic year in two steps. In the first step, the opinions of 99 pre-school teachers working in Rize related to existing science and nature exercises were determined by a questionnaire consisting of open-ended questions. In the second step, making use of the data got from the questionnaire, concept cartoons based on constructivist theory of learning for children at pre-school era were developed. Afterwards, unstructured observations were conducted applying the developed materials. 97 children and 25 pre-school teachers from Rize, Çayeli joined to the second step of the research. In addition, totally 10 instructors working at Recep Tayyip Erdoğan University and Sinop

University evaluated the materials prepared. Two different forms were developed and applied to pre-school teachers and instructors to evaluate the materials. Quantitative and qualitative analysis of the data obtained from the forms were made and presented.

As a result of the research, it is determined that pre-school teachers find existing science and nature corner insufficient and they cannot use them at a desired level. It is found out that the concept cartoons developed according to the evaluations of the teachers and experts are applicable at pre-school era. In the observation of the application of the developed concept cartoons it is concluded that children share and discuss their thoughts about a subject with each other, support their problem solving abilities by interpreting data with alternative thoughts and student-teacher communication has got better. In this research, encouraging pre-school teachers about designing materials and giving importance to faculty-school cooperation in this regard are suggested.

Key words: Science and Nature Activities, Concept Cartoons, Constructivism

ÖZGEÇMİŞ

24.06.1985 tarihinde doğdu. İlköğretim eğitimini Gaziantep Hasan Katkıcı İlköğretim okulunda başlayıp Şanlıurfa merkez ortaokulunda tamamladı. Liseyi Şanlıurfa Orhan Gazi Lisesinde tamamladı. Ardından Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliğini kazanıp 2007 yılında mezun oldu. Aynı yıl 2007 yılında Rize-Çayeli Yamantürk ilköğretim okuluna atandı. Askerlik görevini 2009 yılında Şanlıurfa Büyük Çaylı Yasemin ELİBOL İlköğretim Okulu adlı köy okulunda yedek subay öğretmen olarak tamamladı. Ardından yaklaşık 3 yıl süreyle Rize-Çayeli Merkez Anaokulunda müdürlük yaptı. Şu anda Sinop Üniversitesi Ayancık Meslek Yüksekokulu Çocuk Gelişimi Programında Öğretim Görevlisi olarak çalışmaktadır. Evli ve bir çocuk babasıdır.