

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

OKUL ÖNCESİ EĞİTİMDE SORGULAMA TEMELLİ FEN
ETKİNLİKLERİNİN GELİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK EYLEM
ARAŞTIRMASI

İnanç ETİ

DOKTORA TEZİ

ADANA/2016

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

OKUL ÖNCESİ EĞİTİMDE SORGULAMA TEMELLİ FEN
ETKİNLİKLERİNİN GELİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK EYLEM
ARAŞTIRMASI

İnanç ETİ

Danışman: Doç. Dr. Ayperi SİĞİRTMAÇ

Jüri Üyesi: Prof. Dr. Ozana URAL

Jüri Üyesi: Prof. Dr. Gülden UYANIK BALAT

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Sedat UÇAR

Jüri Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Ebru DERETARLA GÜL

DOKTORA TEZİ

ADANA/2016

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu çalışma, jürimiz tarafından Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Doç. Dr. Ayperi SİĞİRTMAÇ
(Danışman)

Üye: Prof. Dr. Ozana URAL

Üye: Prof. Dr. Gülden UYANIK BALAT

Üye: Doç. Dr. Sedat UÇAR

Üye: Yrd. Doç. Dr. Ebru DERETARLA GÜL

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.

.../.../2016

Prof. Dr. Yıldırım Beyazıt ÖNAL
Enstitü Müdürü

NOT: Bu tezde kullanılan ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.

ETİK BEYANI

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim. 30 / 05 / 2016

İnanç ETİ

ÖZET

OKUL ÖNCESİ EĞİTİMDE SORGULAMA TEMELLİ FEN ETKİNLİKLERİNİN GELİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK EYLEM ARAŞTIRMASI

İnanç ETİ

Doktora Tezi, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Ayperi SİĞİRTMAÇ

Mayıs 2016, 221 sayfa

Bu çalışma okul öncesi eğitimde sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirmek amacıyla öğretmen ve araştırmacının karşılıklı-işbirliğine dayanan eylem araştırması deseniyle gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda çalışma grubuna alınan okuldaki öğretmenlerin mevcut durumdaki fen etkinliklerine ve sorgulama temelli öğrenmeye ilişkin görüş ve uygulamaları belirlenmiştir. Ardından bir öğretmenin sorgulama temelli fen etkinliklerini planlama ve uygulama süreçlerini geliştirmesi, süreçte karşılaştığı sorunlar ve bu sorunlara ne gibi çözümler bulduğu belirlenmiştir. Son olarak öğretmenin fen eğitiminde sorgulama temelli öğrenme uygulamalarına ve araştırma sürecine ilişkin genel değerlendirmeleri alınmıştır.

Çalışma grubunu Adana ilinde bulunan resmi bağımsız bir anaokulunun 13 öğretmeni oluşturmaktadır. Mevcut durum ve problemin belirlenmesi sürecinden sonra bu öğretmenlerden biri (Ö2) ve sınıfında bulunan beş yaş grubundaki 13 çocuk eylem araştırması sürecinde yer almıştır. Araştırma verileri nitel veri toplama yöntemlerinden görüşmeler, gözlemler ve dokümanlar yoluyla toplanmıştır. Elde edilen verilerin tümevarımsal bir bakış açısıyla içerik analizi yapılmıştır.

Yapılan nitel gözlemler sonucunda mevcut durumda çalışma grubundaki öğretmenlerin fen etkinliklerine diğer etkinliklere göre daha az yer verdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda fen etkinliklerini geleneksel öğretmen merkezli işledikleri, sorgulama temelinde gerçekleştirmedikleri bir problem olarak belirlenmiştir. Bu problemten yola çıkan çalışma, sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirmeyi amaçlamış ve bu nedenle altı eylem döngüsü içinde gerçekleştirilmiştir.

Bu süreçte yapılan gözlem ve görüşmeler sonucunda öğretmenin beş yaş grubu

çocuklara yönelik olarak sınıfında sorgulama temelli fen etkinliklerini planlama, uygulama ve değerlendirme basamaklarında önemli gelişmeler kaydettiği sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre, sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesi aşamasında öğretmenin eylem planlarını uygularken sorgulamayı destekleyici, sorgulama basamaklarını işleten ve sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemleri ortaya çıkmıştır. Sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulama aşamasında öğretmenin kendisinden ve dış etkenlerden kaynaklı bazı sorunlar yaşandığı belirlenmiştir. Öğretmenin, sorgulama sürecinde okul kültüründen, aile katılımından ve okulun fiziksel imkanlarından kaynaklı sorunlar yaşadığı belirlenmiştir. Bu sorunlardan bir çoğu yapılan eylem araştırmasında öğretmenin kendi ürettiği çözümlerle giderilmiştir. Öğretmenin yapılan eylem araştırması sürecinde bilgilene toplantılarından, kendi uygulamalarından ve kendi uygulamalarına ilişkin yansıtıcı değerlendirmelerinden elde ettiği deneyimlerle sorgulama temelli fen etkinliklerini başarıyla uyguladığı sonucuna ulaşılmıştır. Gelişen sorgulama temelli fen etkinlikleri boyunca çocukların daha çok süreçte kaldıkları, sorgulama basamaklarında deneyim kazandıkları, sorular sormaya başladıkları, meraklarını ifade ettikleri, öğretmenle ve diğer arkadaşlarıyla daha çok iletişim kurdukları sonuçlarına ulaşılmıştır.

Öğretmen süreç sonunda sorgulama temelli fen etkinliklerinin okul öncesi dönemde uygulanabilir olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak öğretmenin yöntemsel, uygulamaya yönelik, teknik ve duygusal olarak desteğe ihtiyaç duyduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Sorgulama temelli öğrenme, okul öncesi fen etkinlikleri, eylem araştırması

ABSTRACT**ACTION RESEARCH ON DEVELOPING INQUIRY-BASED SCIENCE
ACTIVITIES IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION****İnanç ETİ****Ph.D. Thesis, Department of Early Childhood Education****Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Ayperi SİĞİRTMAÇ****May 2016, 221 pages**

This study was conducted as a collaborative action research in order to develop inquiry-based science activities in early childhood education. The teachers who are involved in this study were interviewed to determine their perceptions and practices regarding the current science activities and inquiry based learning. Then, following the process in which a teacher designs such activities, the challenges she encounters and what kind of solutions she comes up with to the issues were identified. Finally, the teacher's evaluation of inquiry based learning practices and the research itself was added.

The participants were 13 teachers at an official and independent kindergarten in Adana, Turkey. After determining the current situation and the problem, one of these teachers (Ö2) and 13 students in her class took part in the study. The data was collected through qualitative methods such as interviews, observations and documents. All the data collected went through content analysis in an inductive way.

According to the observations, it was found out that the teachers involved in the study spent less time on science activities than other activities in the current situation. It was also observed that the science activities were teacher centered and they lacked inquiry based learning, which was a problem. To develop inquiry based learning in science education, six action cycles were created during the research. With the observations and the interviews carried out, it was concluded that the teacher showed some important progress in planning, implementing and evaluating inquiry based science learning for her five-age group of learners.

As a result, in the process of developing inquiry based learning practices in science education, the teacher demonstrated some behavior which encouraged the

inquiry, implemented the steps on inquiry and also limited the inquiry. It was noted that the teacher had some difficulties due to both internal and external factors in the implementation stage of inquiry based science learning. The teacher experienced some problems because of the school culture, family involvement, and physical facilities of the school. Most of these problems were overcome with the solutions the teacher came up with in the action research. It was concluded that the teacher successfully implemented inquiry based learning activities with the help of update meetings, her own practices, and her reflective evaluations during the research. The results showed that the students were involved in the process more, gained experience in inquiry, started asking questions, expressed their curiosity, and had more interaction with their teacher and peers.

The teacher stated that science activities through inquiry based learning are applicable in early childhood education. However, it was observed that the teacher needed more support and guidance in methodological, practical, technical and emotional terms.

Keywords: Inquiry-based learning, science activities in early childhood, action research

ÖNSÖZ

Yaşadığımız teknolojik ve sosyal gelişmeler bireylerin bilgiyi kendilerinin yapılandırmalarına olanak sağlamaktadır. Değişen dünya koşullarına ayak uydurmak ve anlamlı öğrenmeler gerçekleştirmek için küçük yaşlardan bireylere bilgi edinme, işleme ve paylaşma becerileri kazandırılmalıdır. Erken yaşta çocukların doğuştan getirdikleri merak duygusunu destekleyecek eğitim ortamlarının niteliği bu açıdan önemlidir. Okul öncesi fen eğitiminde çocukları araştırmaya, incelemeye kendi anlam ve bilgilerini yapılandırmaya olanak sağlayan sorgulama temelli öğrenme yaklaşımı gereksinim duyulan bu niteliktedir. Bu nedenle yapılan çalışma okul öncesi eğitimde sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirmek amacıyla karşılıklı-işbirliğine dayanan eylem araştırması deseniyle gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmayı gerçekleştirme sürecinde bir çok kişinin desteği bulunmaktadır. Öncelikle; doktora tez sürecimde bana sağladığı manevi destek ve akademik önerileriyle rehberlik eden, her an yanımda hissettiğim değerli hocam ve tez danışmanım Sayın Doç.Dr. Ayperi SİĞİRTMAÇ’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışma sürecinde tez izleme komitemde yer alan ve bu çalışmanın planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi süreçlerinde görüş ve önerileriyle değerli katkılarını benimle paylaşan örnek aldığım hocalarım Sayın Yrd. Doç. Dr. Ebru DERETARLA GÜL ve Sayın Doç. Dr. Sedat UÇAR’a teşekkür ederim. Lisans üstü eğitim hayatım boyunca kendisinden aldığım derslerle şu anda sahip olduğum bilimsel bakış açısına erişmemde katkısı olan değerli hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Mustafa YAŞAR’a teşekkür ederim. Yine lisans ve lisans üstü eğitimim boyunca bana akademik bakış açısı kazandıran tüm bölüm hocalarıma da teşekkürü bir borç bilirim.

Bu çalışma vesilesiyle eğitim hayatımın her anına etki eden, model aldığım ve beni yetiştiren ilkokul öğretmenim Sayın Galip YALÇIN’a ve öğretmenliğin tanınımını yeniden yapmamı sağlayan eşsiz insan Sayın Mehmet YÜCEL hocama da teşekkür ederim.

Uzun çalışma sürecimde akademik ve manevi desteklerini her zaman yanımda hissettiğim değerli dostlarım Sayın Arş. Gör. Tuba DEMİRCİOĞLU DEMİREL’e, oda arkadaşım Sayın Arş. Gör. Serhat GÜNDOĞDU’ya, Sayın Arş. Gör. Betül GÖK KARADUMAN’a, Sayın Arş. Gör. Selinay ERGÜN’e, Sayın Arş. Gör. Melis YEŞİLPINAR UYAR, Sayın Arş. Gör. Rabia ÖZEN UYAR’a ve Sayın Arş. Gör. Melek Merve YILMAZ GENÇ’e sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca her an bana

varlıklarıyla motivasyon sağlayan değerli dostlarım Sayın Zeynep KİREÇCİ ve Sayın Gökçe AVŞAR' a teşekkürü bir borç bilirim. Bunun yanında isimlerini yazamadığım ancak aklımda ve kalbimde yeri olan tüm hocalarıma ve arkadaşlarıma da yaşamıma bir şekilde dokundukları için teşekkür ediyorum. Ayrıca Ada Veteriner Kliniği Veteriner Doktorları Sayın Uğur KARADUMAN ve Müzeyyen KONURALP ONUK' a işbirlikleri ve destekleri için teşekkür ederim.

Bu çalışmayı benimle işbirliği içerisinde yürüten, gelecek nesillere değer veren ve onlar için durmadan çalışan, kendisini geliştirme cesaretini gösteren, çalışmayı tüm kalbiyle gerçekleştiren, zamanını ve emeğini sonuna kadar harcayan örnek öğretmen, güzel insan Sayın Ö2'ye sonsuz teşekkür ederim.

Beni var eden, büyümemi ve gelişmemi her an destekleyen, her koşulda yanımda olan ve bana yeniden başlama motivasyonu veren, yalnızca eğitimimi değil aynı zamanda dünya görüşümü geliştirmemde sonsuz katkıları olan, onlarla yeteri kadar zaman geçirmemi engellese de bu duruma sabreden, vizyonlarının ve fedakarlıklarının hakkını asla ödeyemeyeceğim sevgili annem Sevinç ETİ' ye ve babam Prof. Dr. Sinan ETİ' ye minnettarım. İyi ki varsınız.

Not: Bu çalışma, TUBİTAK BİDEB 2211 Yurtiçi Lisans Üstü Burs Programı tarafından desteklenmiştir.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
ÖNSÖZ.....	viii
TABLolar LİSTESİ	xiv
ŞEKİLLER LİSTESİ	xv
EKLER LİSTESİ.....	xvi

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem.....	2
1.2. Araştırmanın Amacı.....	5
1.3. Araştırmanın Önemi	6
1.4. Sınırlılıklar.....	8
1.5. Tanımlar.....	8

BÖLÜM II

KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Kuramsal Açıklamalar	9
2.1.1. Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi.....	9
2.1.2. Yapılandırmacı Fen Eğitimi	10
2.1.3. Okul Öncesi Dönemde Sorgulama Temelli Fen Eğitimi	12
2.2. İlgili Araştırmalar	15
2.2.1. İlgili Araştırmaların Değerlendirilmesi	21

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli.....	24
3.1.1. Eylem Araştırması Süreci	26
3.2. Çalışma Grubu	29
3.2.1. Çalışma Grubundaki Öğretmenler	30
3.2.2. Eylem Araştırmasında Uygulama Yapan Öğretmen (Ö2).....	32
3.2.3. Çalışmanın Gerçekleştirildiği Okul ve Sınıf Ortamı	32
3.2.4. Araştırmacı	34
3.2.5. Geçerlik Komitesi.....	35

3.2.6. Çalışmanın Yapıldığı Sınıftaki Çocuklar.....	35
3.3. Veri Toplama Yöntemleri.....	36
3.3.1. Gözlem.....	36
3.3.2. Görüşmeler	37
3.3.3. Dokümanlar ve Ürünler	38
3.3.4. Günlükler	38
3.4. Veri Toplama Süreci.....	39
3.4.1. Mevcut Durum ve Problemin Belirlenmesi	39
3.4.2. Sorgulama Temelli Fen Etkinliklerine İlişkin Bilgilenme Toplantıları.....	41
3.4.3. Eylem Süreci.....	41
3.4.4. Sürecin Değerlendirilmesi	43
3.5. Verilerin Analizi	43
3.5.1 Görüşme Analizleri.....	44
3.5.2 Gözlem Analizleri.....	45
3.6. Geçerlik ve Güvenirlik	45
3.7. Araştırmacının Rolü.....	46
3.8. Araştırmada Alınan Etik Önlemler	48

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Mevcut Durum ve Problemin Belirlenmesi.....	49
4.1.1. Fen Etkinliğine İlişkin Mevcut Durum.....	50
4.1.1.1. Öğretmenlerin Fen Etkinliğine İlişkin Algıları.....	50
4.1.1.2. Öğretmenlerin Fen Etkinliğini Planlamaları ve Uygulamaları	50
4.1.1.3. Öğretmenlerin Fen Etkinliğinde Kullandıkları Öğretim Yöntem-Teknikler	62
4.1.2. Sorgulama Temelli Öğrenmeye İlişkin Mevcut Durum	65
4.1.2.1. Öğretmenlerin Sorgulama Temelli Öğrenme Ön-Bilgi Durumları.....	65
4.1.2.2. Öğretmenlerin Sorgulama Temelli Öğrenmenin Okul Öncesi Fen Eğitiminde Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşleri.....	68
4.1.2.3. Öğretmenlerin Sorgulama Temelli Öğrenme ile ilgili Bilgilenme Sürecine İlişkin Bulgular	71
4.2. Eylem Sürecine İlişkin Bulgular.....	73
4.2.1. Birinci Eylem Döngüsü	74
4.2.1.1. Birinci Eylem: Öğrenme Sürecinin Uygulanması ve İzlenmesi	75
4.2.1.2. Birinci Eylem Planını Değerlendirme, Yansıtma ve Yeniden Düzenleme.....	79

4.2.2.İkinci Eylem Döngüsü	81
4.2.2.1. İkinci Eylem: Öğrenme Sürecinin Uygulanması ve İzlenmesi.....	83
4.2.2.2. İkinci Eylem Planını Değerlendirme, Yansıtma ve Yeniden Düzenleme.....	87
4.2.3.Üçüncü Eylem Döngüsü	92
4.2.3.1. Üçüncü Eylem: Öğrenme Sürecinin Uygulanması ve İzlenmesi	94
4.2.3.2.Üçüncü Eylem Planını Değerlendirme, Yansıtma ve Yeniden Düzenleme	98
4.2.4. Dördüncü Eylem Döngüsü	102
4.2.4.1. Dördüncü Eylem: Öğrenme Sürecinin Uygulanması ve İzlenmesi	105
4.2.4.2. Dördüncü Eylem Planını Değerlendirme, Yansıtma ve Yeniden Düzenleme	108
4.2.5.Beşinci Eylem Döngüsü	113
4.2.5.1. Beşinci Eylem: Öğrenme Sürecinin Uygulanması ve İzlenmesi.....	115
4.2.5.2.Beşinci Eylem Planını Değerlendirme, Yansıtma ve Yeniden Düzenleme	122
4.2.6.Altıncı Eylem Döngüsü	126
4.2.6.1. Altıncı Eylem Öğrenme Süreçlerinin Uygulanması ve İzlenmesi.....	126
4.2.6.2. Altıncı Eylem Planını Değerlendirme, Yansıtma ve Yeniden Düzenleme.....	137
4.3. Öz'nin Sorgulama Temelli Fen Etkinliği ve Araştırma Sürecine İlişkin Değerlendirmeleri	140
4.3.1. Öz'nin Sorgulama Temelli Fen Etkinliklerine İlişkin Değerlendirmesi	140
4.3.2. Eylem Araştırması Sürecine İlişkin Değerlendirme	146

BÖLÜM V

TARTIŞMA VE YORUM

5.1. Mevcut Durum ve Problemin Belirlenmesine İlişkin Tartışma ve Yorum.....	155
5.2. Eylem Sürecine İlişkin Tartışma ve Yorum	157
5.3. Öz'nin Sorgulama Temelli Fen Etkinliğini ve Araştırma Sürecini Değerlendirmesine İlişkin Tartışma ve Yorum	162

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar	166
6.2. Öneriler	168
6.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler.....	168
6.2.2. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler	169
KAYNAKÇA.....	171

EKLER.....	179
ÖZGEÇMİŞ	221



TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1. Çalışma Grubundaki Öğretmenlerin Mezuniyet Durumları ve Meslek Yılları	31
Tablo 2. Eylem Planlarının Uygulama Tarihi, Süreleri ve Mekanları	42
Tablo 3. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinliğine İlişkin Algıları	51
Tablo 4. Öğretmenlerin Fen Etkinliğini Planlama ve Uygulama Durumları.....	55
Tablo 5. Beş Yaş Grubu Öğretmenlerin Uyguladıkları Etkinlikler ve Sıklıkları	59
Tablo 6. Öğretmenlerin Fen Etkinliğinde Kullandıkları Öğretim Yöntem-Teknikleri	63
Tablo 7. Öğretmenlerin Sorgulama Temelli Öğrenme Ön Bilgi Durumları.....	66
Tablo 8. Sorgulama Temelli Öğrenmenin Okul Öncesi Fen Eğitiminde Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşler	69
Tablo 9. Öğretmenlerin Bilgilenme Sürecine Katılmayı İsteme Nedenlerine İlişkin Görüşleri.....	72
Tablo 10. Birinci Eylem Planına Ait Öğretmen Davranış ve Söylemleri	75
Tablo 11. İkinci Eylem Planına Ait Öğretmen Davranış ve Söylemleri.....	84
Tablo 12. Üçüncü Eylem Planına Ait Öğretmen Davranış ve Söylemleri	95
Tablo 13. Dördüncü Eylem Planına Ait Öğretmen Davranış ve Söylemleri.....	105
Tablo 14. Beşinci Eylem Planına Ait Öğretmen Davranış ve Söylemleri.....	115
Tablo 15. Devam Edilen Beşinci Eylem Planına Ait Öğretmen Davranış ve Söylemleri.....	127
Tablo 16. Altıncı Eylem Planına Ait Öğretmen Davranış ve Söylemleri.....	129
Tablo 17. Ö2'nin Okul Öncesi Dönemde Sorgulama Temelli Fen Etkinliklerine İlişkin Görüşleri	141
Tablo 18. Ö2'nin Bilgilenme Toplantılarına İlişkin Görüşleri.....	147
Tablo 19. Ö2'nin Planlama Basamaklarına İlişkin Görüşleri	148
Tablo 20. Ö2'nin Uygulama Basamaklarına İlişkin Görüşleri.....	150
Tablo 21. Ö2'nin Yansıtma- Değerlendirme ve Yeniden Düzenleme Basamağına İlişkin Görüşleri	152
Tablo 22. Ö2'nin Araştırma Sürecindeki Katılımcılara İlişkin Değerlendirmesi	153

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1. Eylem Araştırması Süreç Döngüsü	26
Şekil 2. Okul Krokisi	33
Şekil 3. Çalışmanın Yapıldığı Sınıfın Krokisi	34
Şekil 4. Birinci Eylem Döngüsü Adımları	74
Şekil 5. İkinci Eylem Döngüsü Adımları	83
Şekil 6. Üçüncü Eylem Döngüsü Adımları	94
Şekil 7. Dördüncü Eylem Döngüsü Adımları	104
Şekil 8. Beşinci Eylem Döngüsü Adımları	115
Şekil 9. Altıncı Eylem Döngüsü Adımları.....	126

EKLER LİSTESİ

	Sayfa
EK 1. Araştırma İzni	179
EK 2. Veli Bilgilendirme ve Onam Formu	180
EK 3. Geçerlik Toplantısında Alınan Karar Örnekleri	181
EK 4. Öğretmen Mevcut Durum Görüşme Formu	182
EK 5. Ö2'nin Sorgulama Temelli Fen Etkinliği ve Araştırma Sürecini Değerlendirmesine İlişkin Görüşme Formu	183
EK 6. Ö2'nin Aile Katılım Sürecini Geliştirmek İçin Hazırladığı Dokümanlar	184
EK 7. Çocuk Ürünleri	189
EK 8. Öğretmen Günlüğü Örneği	196
EK 9. Araştırmacı Günlüğü Örneği	197
EK 10. Öğretmen Mevcut Durum Görüşme Döküm Örneği	199
EK 11. Mevcut Durum Öğrenme Sürecinin Gözlem Döküm Örneği	201
EK 12. Birinci Eylem Planı	203
EK 13. İkinci Eylem Planı	205
EK 14. Üçüncü Eylem Planı	207
EK 15. Dördüncü Eylem Planı	209
EK 16. Beşinci Eylem Planı	211
EK 17. Altıncı Eylem Planı	213
EK 18. Eylem Araştırması Öncesinde Fen Merkezi	215
EK 19. Eylem Araştırması Sürecinde Fen Merkezi	216
EK 20. Çocukların Kendilerinin Yaptıkları Kuş Yuvası	217
EK 21. Eylem Planlarına Ait Görüntüler	218

BÖLÜM I

GİRİŞ

Okul öncesi eğitim, çocukların gelişimsel ihtiyaçlarını desteklemek amacıyla birçok etkinlik türünü bünyesinde barındırmaktadır. Bu etkinliklerden biri de fen etkinliğidir. Fen etkinliği sayesinde çocukların erken dönemde doğaya ve bilime olan merakları desteklenmekte ve çocuklar birçok bilimsel süreç becerisini edinmeye başlamaktadırlar. Bilimsel süreç becerilerini kazandırmayı hedefleyen sorgulama temelli öğrenme yaklaşımı ise çocukları sistematik olarak bilimsel araştırmaya yönlendirmektedir. Bu bakımdan okul öncesi eğitimde fen etkinliklerinin sorgulama temelli olması doğal bir gereksinim olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çocuklar okula çevrelerinden getirdikleri deneyimlerle, doğal bir merakla, olayların nedenlerini ve nesnelerin nasıl çalıştığını keşfetme arzusuyla gelmektedirler (Martin, 2001). Bu sayede çocuklar yakın çevrelerini keşfederken bilgiyi etkin olarak yapılandırırlar ve yeni ilişkiler keşfettikleri deneyimlerle karşılaşır (Lind, 2000). Çocuklara merak uyandırıcı fen deneyimleri sunulduğunda onların doğal öğrenme ihtiyaçları doyurulmuş olur (Harlan & Rivkin, 2004). Fen etkinliği sayesinde okul öncesi dönemde çocuklar çevrelerindeki dünyayı anlamak için bir takım yollar geliştirirler (Harlan, 2001). Okul öncesi dönem çocukların gelecek bilimsel tutumlarını etkilediği için bu dönemde onlara uygun bir çevre sağlanarak doğal merak duygularını desteklemek önem taşımaktadır (Güler & Akman, 2006).

Çocuklar fene ilişkin içerikleri bilimsel sorgulama süreçlerini kullanarak keşfederler (Lind, 2000). Sorgulama, soru sorma ve bu soruları gerçeklere ve gözlemlere dayanarak sistematik olarak cevaplama sürecidir (Eggen & Kauchak, 2006). Bilimsel düşünmenin merkezi olan ve bireylerin günlük yaşamlarında güçlü bir rol oynayan sorgulama temelli öğrenme yaklaşımı, çocukların rahatça sorular sorabilmesine ve onların bilimsel araştırma sürecini öğrenmelerine olanak sağlar (Eggen & Kauchak, 2006; Wolf & Laferriere, 2009). Sorgulama temelli öğrenmenin genel amacı, çocukların soru sormaları için gereken entelektüel disiplini ve becerileri geliştirmek ve kendi meraklarından kaynaklanan cevapları araştırıp bulmalarına yardımcı olmaktır (Joyce, Weil & Calhaun, 2009). Çocuklar sorgulama sürecinde araştırma yapmak için gereken bilimsel süreç becerilerini edinmenin yanında fen kavramlarına ve bilimin doğasına ilişkin de anlayış geliştirirler (Lind, 2000). Bu nedenle okul öncesi dönemde fen

etkinliğinin amaçlarına sorgulama temelli bir öğrenme yaklaşımıyla ulaşılabileceği düşünülmektedir.

1.1. Problem

Çocukların çevrelerindeki dünyayı anlamaları için deneyimlerini ilişkilendirmeye, bilgiyi toplama ve düzenleme yollarını öğrenmeye, düşüncelerini uygulamaya ve sınamaya yardımcı olacak kavramlar geliştirmeleri gerekmektedir (Harlen, 2001). Eshach ve Fried (2005), öğretmenlerin okul öncesi eğitim programının bir parçası olarak feni kullanmalarının çocuklara birçok fırsat sunduğunu belirtmişlerdir. Bu fırsatların başında da çocukların bilime ilişkin olumlu tutum geliştirmelerine ve daha sonra çalışacakları bilimsel kavramları daha iyi anlamalarına olanak sağladığını öne sürmüşlerdir. Gelecek Nesil Fen Standartları (NRC, 2012), fenin farklı alanlarında uygulamaların değişebileceğini ancak eğitimin temelinde sorgulama ve problem çözme yaklaşımlarının olduğunu vurgulamıştır. Bilimsel sorgulama yapmak, problemi belirlemek ve ortaya koymak, araştırmalar tasarlamak ve yürütmek, verileri analiz etmek, modelleri ve açıklamaları kullanmak ve bulguları paylaşmak gibi becerileri içermektedir (Keys & Bryan, 2001). Çocukların erken dönemde edindikleri bilgileri, merakları ve neden arayışları onların gelecekteki öğrenmeleri için önemli bir temel olduğundan (Galuer, Heal & Cook, 2003), okul öncesi dönemde sorgulama temelli fen etkinliklerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Sorgulama temelli öğretim gerçekleştirilen sınıfların temel özellikleri, çocukların gelişimsel hazır bulunuşluklarına uygun etkinliklerle ilgilenmeleri, sık sık soru sorma ve sorulan sorulara cevap verme olanakları, öğrenme ortamı üzerinde giderek artan öğrenci kontrolü ve artan başarı olarak belirtilebilir (Audet & Jordan, 2005). Aslında, sorgulama temelli öğretimin uzun-vadeli en önemli çıktısı, çocukların hem bilgi hem de beceri edinmeleriyle ve daha fazla öğrenme süreçlerinde ustalaşmalarıyla, gelecekte daha kolay ve etkili öğrenme becerilerinin artışıdır (Joyce, Weil & Calhoun, 2009). Sorgulama temelli keşif ortamlarında öğretmenleri tarafından desteklenen çocukların, kaynaklarla ilgilendiği, sorular sorduğu, bilimsel problemlere çözüm yolları ürettiği görülmüştür (Cremin, Glauert, Craft, Compton & Stylianidou, 2015). Ayrıca Gelecek Nesil Fen Standartları (NRC, 2012), fen öğretiminde kullanılması önerilen sorgulama temelli yaklaşımın öğrencilerin doğrudan uygulamalara dâhil olarak elde ettikleri deneyimlerle feni ve bilimsel bilginin doğasını

anlayabilecekleri belirtilmiştir.

Yapılan diğer çalışmalar da okul öncesi sorgulama temelli fen eğitimlerine katılan çocukların bu yaş ve gelişim döneminde sorgulama süreçlerinde başarıyla yer alabildikleri sonucuna ulaşılmıştır (Samarapungavan, Mantzicopoulos & Patrick, 2008; Howitt, Upson & Lewis, 2011). Buradan yola çıkarak sorgulamanın fen eğitimindeki önemi ve çocuklar için katkıları düşünüldüğünde okul öncesi kurumlarda sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulanmasına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Martin (2001), çocukların nasıl sorgulama yapacaklarını, keşiflerde bulunacaklarını, bilimsel soruları araştıracaklarını bilmelerinin gerekli olduğunu savunmaktadır. Bu gereklilik göz önüne alındığında öğretmenlerin çocuklara bu beceri ve anlayışları kazanmaları için destek olmaları gerektiği akla gelmektedir. Yine Amerikan Ulusal Fen Eğitimi Standartları (NRC, 1996), fen eğitimi yapan öğretmenlerin her kademedeki bilimsel sorgulamanın doğasını, fen için önemini ve bilimsel sorgulama süreç ve becerilerini kullanma konusunda kendilerini geliştirmelerini önermektedir. İyi bir öğretim için öğretmenlerin fene karşı olumlu tutuma sahip olması ve feni başlatan, rehber olan, ortam sağlayan ve model olan öğretim rolleri içinde ele alması gerekmektedir (Harlan & Rivkin, 2001). Bu açıdan öğretmenlerin sorgulama temelli fen etkinlikleri uygulamalarını geliştirilmeleri gerekli görülmektedir.

Milli Eğitim Bakanlığı (2013), Okul Öncesi Eğitim Programı'nda; öğretmenlerin, öğrenme sürecinde çocukların plan yapmalarına, uygulamalarına, düzenlemelerine, sorgulamalarına, araştırmalarına, tartışmalarına ve üretmelerine mümkün olduğu kadar çok olanak tanımaları gerektiğini belirtmiştir. Okul öncesi eğitim programının temel ilkeleri arasında gösterilen çocuk merkezlilik ve keşfederek öğrenmenin öncelikli olması fen eğitiminin ve sorgulama temelli öğrenme yaklaşımlarının da temel ilkeleriyle örtüşmektedir. Bu temel ilkelerin öğrenme süreçleri içerisine nasıl entegre edilebileceğine ilişkin olarak açık öneriler sunulmadığı görülmektedir. Sorgulama becerilerini eğitim programına entegre etmek için öğretmenler, öncelikle sorgulama ile ilgili becerileri anlamalı, çocuk merkezli öğretimi benimsemeli ve daha sonra çocukların ihtiyaçları ve gelişim düzeylerine göre planlama yapmalıdır (Alberta Learning, 2004).

Okul öncesinde sorgulama temelli fen etkinliklerinin nasıl yürütüldüğüne dair yapılan sınırlı çalışmalardan birinde Sporea ve Sporea (2014) birçok okul öncesi öğretmenin temel sorgulama basamaklarını izlemede sıkıntı yaşadıklarını ve eski

geleneksel fen eğitimi yaklaşımında olduğu gibi inceleme süreçlerini çok fazla kontrol etmeye çalıştıklarını belirlemişlerdir. Yine Ergazaki ve Zogza (2013), öğretmenlerin okul öncesi sorgulama temelli fen etkinlikleri kapsamında sonuç çıkarma basamağındaki öğretim uygulamalarında belirgin bir zorlanma yaşadıklarını ve bu sorgulama basamaklarının uygun bir şekilde işletilemediği sonucuna ulaşmışlardır. Avrupa’ da fen eğitiminin daha çok sorgulama temelli bir yaklaşımla geliştirilmesi için fen içeriğini değil eğitim yaklaşımını değiştirmeye odaklı ülkeler arası projeler dikkati çekmektedir (Osborne & Dillon, 2008). Bu durum okul öncesi eğitim öğretmenlerine fen eğitiminde sorgulama temelli öğrenme yaklaşımı konusunda destek sağlanması ve sorgulama temelli fen eğitimi konusunda daha fazla bilimsel çalışma yapılması gerektiğini düşündürmektedir.

Ülkemizde sorgulama temelli fen eğitimi konusunda yapılan bilimsel çalışmalar ele aldığı konular bakımından incelendiğinde yoğunluklu olarak altı temel konu dikkati çekmektedir. Sorgulama temelli fen eğitiminin akademik başarıya, bilimsel süreç becerilerine, fene yönelik tutuma, kavram öğrenimine/değişimine, problem çözme becerisine ve öz-yeterlik düzeylerine odaklandığı görülmektedir (Alkan Dilbaz, 2013; Altunsoy, 2008; Bilir, 2015; Can Şen, 2010; Çakar, 2013; Çelik & Çavaş, 2012; Çeliksöz, 2012; Demirci, 2015; Kaya, 2009; Kaya & Yılmaz, 2016; Keçeci, 2014; Kırıktaş & Çoban, 2016; Kocagül, 2013; Kula, 2009; Şensoy, 2009; Şimşek, 2013; Türker Altan, 2015; Yalçın, 2014). Bu çalışmaların ilkokul, ortaokul, lise ve yükseköğretim düzeyinde sorgulama temelli fen eğitimi alanlarında yapıldığı görülmektedir. Oysa fen eğitimine okul öncesi eğitim döneminden itibaren başlanması gerektiği için bu dönemde yapılan sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Yurtdışında ise okul öncesi dönemde sorgulama temelli fen eğitime yönelik çalışmaların sınırlı da olsa varlığı dikkat çekmektedir. Bu çalışmaların okul öncesi dönem çocuklarının sorgulama temelli fen öğrenme süreçlerinden elde ettikleri katkıları ve öğrenme süreçlerini; öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin sorgulama temelli fen eğitime yönelik görüş, yeterlik, tutum, uygulama ve mesleki eğitim süreçlerini konu aldığı belirlenmiştir (Ballone-Duran, Haney & Beltyukova, 2009; Duran, Gropen, Clark-Chiarelli, Chalufour, Hoisington & Eggers-Pierola, 2009; Eckhoff, 2016; Ergazaki ve Zogza, 2013; Furtado, 2010; Howitt, Upson & Lewis, 2011; Mason, Carlson ve Murphy, 2011; McDonald & McDonald, 2002; Oliveira, 2010; Roehrig, Dubosarsky, Samarapungavan, Patrick, & Mantzicopoulos, 2011; Samarapungavan, Mantzicopoulos

& Patrick, 2008; Spektor-Levy, Baruch & Mevarech, 2013). Bunun yanında sorgulama temelli fen eğitimi sırasında öğretmenlerin öğrenme ve öğretme süreçlerinde neler yaşadıklarına ve ne gibi sorunlarla karşılaştıklarına dair bilgi sunan iki çalışmaya rastlanmıştır (Pozuelos vd. 2010; Sporea & Sporea, 2014). Ancak bu çalışmalardan çok azı okul öncesi öğretmenlerinin sorgulama temelli fen etkinliklerinde gelişimlerini ele almıştır. Literatür incelendiğinde okul öncesinde fen eğitiminde sorgulama temelli öğrenme uygulamalarını geliştirmeyi amaçlayan; öğretmenlerin yaşadıkları sorunlara ne gibi çözümler buldukları ve sürece ilişkin yansıtmalarını da içeren çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Okul öncesi fen eğitiminde sorgulama temelli öğrenme uygulamalarının önemi ve kazandırdıkları dikkate alındığında bu uygulamaların öğretmenler tarafından gerektiği gibi yapılabilmesi için öğretmenlerin mevcut uygulamalarının, yaşadıkları sorunların, bu sorunlara buldukları çözümlerin ve önerilerin kapsamlı bir şekilde ele alınması gerektiği düşünülmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin okul öncesi fen eğitiminde sorgulama temelli uygulamalarının geliştirilmesi için eylem araştırması deseninde planlanan bu çalışmanın gerçekleştirilmesine karar verilmiştir. Bu amaç doğrultusunda ele alınan çalışma “Okul öncesi eğitimde sorgulama temelli fen etkinliklerine ilişkin mevcut durum nedir ve sorgulama temelli fen etkinlikleri araştırmacı-öğretmen işbirliğiyle nasıl geliştirilebilir?” sorusuna yanıt aramaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, okul öncesi eğitimde sorgulama temelli fen etkinliklerine ilişkin mevcut durumu belirlemek, sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesi sürecinde yaşanan sorunları belirlemek, bu sorunları çözmeye yönelik eylemler planlamak, bu planları uygulamak ve değerlendirmektir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranacaktır.

1. Okul öncesi eğitimde sorgulama temelli fen etkinliklerine ilişkin mevcut durum nedir?
 - 1.1. Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi fen eğitimine ilişkin algıları nasıldır?
 - 1.2. Okul öncesi öğretmenleri fen etkinliklerini nasıl planlamakta ve ne gibi uygulamalar yapmaktadırlar?

- 1.3.Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinde kullandıkları öğretim yöntem-teknikleri nelerdir?
- 1.4.Okul öncesi öğretmenlerinin sorgulama temelli fen etkinliklerine ilişkin ön-bilgi durumları ve düşünceleri nelerdir?
2. Okul öncesi eğitimde sorgulama temelli fen etkinlikleri nasıl geliştirilebilir?
 - 2.1. Sorgulama temelli fen etkinlikleri nasıl planlanabilir?
 - 2.2. Sorgulama temelli fen etkinlikleri nasıl uygulanabilir?
 - 2.3. Sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesi sürecinde karşılaşılan sorunlara ne gibi çözümler getirilebilir?
3. Okul öncesi eğitimde sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirme sürecini öğretmen nasıl algılamaktadır?
 - 3.1.Sorgulama temelli fen eğitimine ilişkin görüşleri nelerdir?
 - 3.2. Eylem araştırması sürecine ilişkin görüşleri nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Sorgulama becerisini erken yaşlarda kazanan bireylerin gelecekte, eleştirel düşünebilen, bilimsel süreç becerilerini kullanan, küresel değişimleri yakından takip eden, ilerlemeyi ve kendini gerçekleştirmeyi hedefleyen, başkalarıyla işbirliği yapabilen ve bilgiyi paylaşan ve yapılandıran bir toplumun oluşmasında etkin rol oynayacakları düşünülmektedir. Bu nedenle okul öncesi dönemden itibaren fen eğitimi başta olmak üzere diğer alanlarda da sorgulama temelli öğrenme süreçleri işe koşulmalıdır. Yapılan bu çalışmayla okul öncesi fen eğitiminde sorgulama temelli uygulamaların nasıl geliştirilebileceği ele alındığından eğitim süreci içerisindeki birçok farklı paydaş açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

İlk olarak yapılan bu çalışma okul öncesi eğitim programlarını geliştiren uzmanlar açısından önemlidir. Program geliştirme uzmanları, ulusal ve evrensel amaçlar doğrultusunda güncel eğilimleri göze alarak eğitim programlarını hazırlamaktadırlar. MEB (2013), okul öncesi eğitim programında, çocuğun keşfederek öğrenmesine öncelik verdiği, çocuğun öğrenme sürecine etkin katılımını, çocuğun çevresinde olanların farkına varmasını, merak ettiği durumlarda sorular sormasını ve araştırmalar yapmasını teşvik ettiği belirtilmiştir. Bu temel beklentileri karşılamak için okul öncesi fen eğitiminde sorgulama temelli yaklaşımın geliştirilmesi gerekliliği öne çıkmaktadır. Yapılan çalışmadan ortaya çıkan bulgular ve sonuçların program geliştirme uzmanlarına

sürece ilişkin detaylı bir bakış sağlayabileceği, öğrenme süreçlerinde ne gibi sorunların ortaya çıktığını ve bunlara nasıl çözümler bulunabileceğini göstermesi bakımından önemli olduğu düşünülmektedir.

İkinci olarak bu çalışmanın okul idarecilerine farklı bir bakış açısı sunacağı düşünülmektedir. Okullarında gerçekleştirilen eğitim etkinliklerinin niteliğini artırmayı hedeflemesi gereken okul idarecileri okul öncesi eğitim programının beklentisi olan sorgulama temelli öğrenme yaklaşımının uygulama süreçlerini inceleme fırsatı bulabilirler. Bu kapsamda okul öncesi dönemde sorgulama temelli fen eğitiminde öğretmenlerin karşılaşılabilecekleri potansiyel sorunları çözmelerinde onlarla işbirliği içerisinde destek olmalıdırlar. Böylece okullarındaki eğitimin niteliğini beklenen düzeye çıkarabilirler. Bu nedenle yapılan çalışma okul idarecilerine sorgulama temelli bir eğitim ortamını oluşturmaları için yol gösterici olabilir.

Üçüncü olarak bu çalışma öğretmenlere kendi eğitim uygulamalarını gözden geçirmeleri, sorgulama temelli fen etkinliklerini uygulamaları ve olası sorunlara önceden hazırlıklı olmalarını sağlaması açısından önemlidir. Çoğu zaman öğretmenler geleneksel eğitim uygulamalarının dışına çıkarak yeni bir uygulama yapmak için kendilerini yeterli veya cesur hissedemezler. Ancak her öğretmen eğitimin niteliğini artırarak okul öncesi eğitimin amaçlarına ulaşmakla görevlidir. Bu nedenle öğretmenler okul öncesi fen eğitiminde sorgulama temelli öğrenme süreçleri planlayarak uygulamaya koymaları beklenmektedir. Öğretmenlere yine kendileri gibi bir öğretmenin sınıfında sorgulama temelli fen eğitim süreçlerini nasıl geliştirdiğini, ne gibi sorunlarla karşılaştığını ve bu sorunları nasıl çözdüğünü gösteren bu çalışma onların da kendi sınıflarında benzer uygulamalar denemelerini teşvik edebilir. Böylece öğretmenler okul öncesi fen eğitiminin niteliğini artırabilirler. Bu açıdan çalışma okul öncesi öğretmenleri için önem taşımaktadır.

Son olarak bu çalışma okul öncesi eğitimin hedef kitlesi olan çocuklar için öğretmenin çocuğu doğrudan öğrenme sürecinin merkezine alması nedeniyle önem taşımaktadır. Çocuklar içinde yaşadıkları dünya hakkında geniş bir bilgi dağarcığı, deneyim ve anlam edinmek için çok sayıda fırsata ihtiyaç duyarlar (Galuert vd., 2003). Erken dönemde ihtiyaç duydukları bu fırsatlar öncelikle aileleri tarafından sunulmaktadır. Daha sonra çocukların gelişim ihtiyaçlarına uygun zengin uyarıcı bir ortam sunan okul öncesi eğitim kurumlarıyla tanışan çocuklar burada ilk defa formal öğrenme süreçleri içerisine girmektedir. Çocukların kendi ihtiyaç ve ilgilerinden yola çıkarak kendi öğrenmelerini yapılandırmalarına olanak sağlayacak sorgulama temelli

etkinliklere yer verilmesi birçok katkı sağlamaktadır. Bu etkinliklerle çocuklar başta sorgulama becerisi olmak üzere, problem çözme becerisi, bilimsel süreç becerileri ve eleştirel düşünme becerileri gibi gelecek öğrenmelerinde onlara yarar sağlayacağı düşünülen birçok beceriyi kazanmalarına olanak sağlanacaktır. Okul öncesi fen eğitiminde sorgulama temelli öğrenme yaklaşımının geliştirilmesi sürecinde çocuklar da ihtiyaçları olan tüm bu bilgi, beceri ve anlayışlara sahip olacakları düşünülmektedir.

1.4. Sınırlılıklar

Bu çalışma;

1. Çalışma grubuna alınan bir okuldaki öğretmenlerle,
2. Bu öğretmenler arasından sınıfında sorgulama temelli fen eğitimini geliştirmek isteyen bir öğretmenle
3. Bu öğretmenin sınıfında gerçekleştirilen öğrenme süreçleriyle sınırlıdır.

1.5. Tanımlar

Sorgulama Temelli Öğrenme: Soru sorma ve bu soruları gerçeklere ve gözlemlere dayanarak sistematik olarak cevaplama sürecidir (Eggen & Kauchak, 2006). Bilimsel sorgulama yapmak, problemi belirlemek ve ortaya koymak, araştırmalar tasarlamak ve yürütmek, verileri analiz etmek, modelleri ve açıklamaları kullanmak ve bulguları paylaşmak gibi becerileri içermektedir (Keys & Bryan, 2001). Buradan yola çıkarak bu çalışmada sorgulama, problemi fark etme, gözlemlere dayanarak tahminlerde bulunma, veri toplama, elde edilen verileri tahminlerle karşılaştırarak sonuç çıkarma ve süreci değerlendirmek için paylaşma basamakları kapsamında ele alınmıştır.

Eylem Araştırması: Bir sosyal durumun, hem uygulamalarını hem de anlamını geliştirmek üzere yapılan çalışmalardır (Munn-Giddings & Winter, 2013).

BÖLÜM II

KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde okul öncesi dönemde sorgulama temelli fen eğitimine ilişkin kuramsal açıklamalara yer verilmiştir. Kuramsal açıklamaları okul öncesi dönemde sorgulama temelli fen eğitimine yönelik olarak yapılmış çalışmalar izlemektedir.

2.1. Kuramsal Açıklamalar

Okul öncesi dönemde sorgulama temelli fen eğitimine ilişkin kuramsal açıklamalar yapılandırmacı yaklaşım çerçevesinde ele alınmıştır. Bu bağlamda önce okul öncesi dönemde fen eğitimi, yapılandırmacı fen eğitimi ve son olarak okul öncesi dönemde sorgulama temelli fen eğitimi açıklanmıştır.

2.1.1. Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi

Küçük çocuklar kendi fiziksel ve sosyal çevrelerini anlamak için meraklı ve heveslidirler (Worth & Grollman, 2003). Çocuklar kendi hareketleri sayesinde çevrelerindeki nesneleri keşfedebildiklerini fark etmeye başlamalarıyla aslında fen öğrenmeye başlarlar (Harlen, 2001). Fen, çocukların günlük hayata ilişkin doğuştan gelen meraklarına ve doğal deneyim kazanma yollarına çok uygun olması nedeniyle okul öncesi eğitimde ayrıcalıklı bir içerik alanıdır (French, 2004).

Anlamlı ve tanıdık olan durumlarda öğrenen çocuklar yakın çevrelerini keşfederken etkin olarak bilgiyi yapılandırdıkları ve yeni ilişkileri keşfettikleri deneyimlerle karşılaşır (Lind, 2000). Çocukların çevrelerindeki dünyayı anlamaları için deneyimlerini ilişkilendirmeleri, bilgiyi toplama ve düzenleme yollarını öğrenmeleri, düşüncelerini uygulama ve sınamaya yardımcı olacak kavramlar geliştirmeleri gerekmektedir. (Harlen, 2001). Tek başına merak, çocukların beceriler geliştirmesine ve anlamlarını desteklemeye yeterli değildir (Worth & Grollman, 2003).

Güler ve Akman (2006), okul öncesi dönemle birlikte bilimsel bilgiyi öğrenme sürecine başlayan çocukların bu dönemdeki deneyimlerinin gelecekte bilime karşı geliştirecekleri tutumları belirlemesi nedeniyle bu dönemde yetişkinlerin çocuklara uygun bir çevre sağlayarak doğal merak duygularını desteklemelerinin önemli olduğunu vurgulamışlardır. Kumtepe, Kaya ve Kumtepe (2009), yaptıkları çalışmada Çocukların

okul öncesinde zengin bir fen çevresinde fen etkinliklerine sık katılımının onların ilkökul üçüncü sınıfta yüksek oranda fen başarısı elde ettikleri sonucuna ulaşmışlardır. Burada üzerinde durulan zengin bir fen çevresinde çocuklara uygun fen etkinliklerini Worth ve Grollman (2003), okul öncesi dönemde yüksek kaliteli bir fen eğitim süreci olarak tanımlamışlardır. Bu eğitimin taşınması gerektiği bazı özellikleri ise şu şekilde sıralamışlardır;

- Çocukların önceki deneyimleri, geçmişleri ve ilk teorileri üzerine inşa edilmelidir.
- Çocukların meraklarından yararlanan ve çocukların kendi sorularının peşinden gitmelerini ve kendi fikirlerini geliştirmelerini teşvik etmelidir.
- Çocukları bir konuda belli bir süre dikkatle hazırlanmış bir ortamda derinlemesine araştırmalar yapmalarını sağlamalıdır.
- Çocukların kendi deneyimlerini yansıtma ve sunma, sunmalarını ve belgelenmelerini ve diğerleriyle fikirlerini paylaşarak tartışmaya cesaretlendirmelidir.
- Çocukların günlük işlerine ve oyunlarına yerleştirilmeli ve diğer etkinliklerle de bütünleştirilmelidir.
- Tüm çocukların fen deneyimlerinden yararlanmasını sağlamalıdır (Worth & Grollman 2003).

2.1.2. Yapılandırmacı Fen Eğitimi

Şimdiye kadar okul öncesi dönemde fen eğitimine ilişkin yukarıda yapılan açıklamalar incelendiğinde hemen her yazarın çocukların feni ve fen kavramlarını kendi merak ve deneyimleri sayesinde anlamlandırmaları gerektiğini vurguladıkları görülmektedir. Bu durumda tıpkı diğer eğitim alanlarında olması gerektiği gibi okul öncesi dönem fen eğitimi de bilgiyi bilenden ayırmayan ve deneyimlerle fiziksel ve soyut nesneleri tanınamızı sağlayan yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı (Keys & Bryan, 2001) çerçevesinde ele alınmalıdır.

Yapılandırmacılık teorisi Piaget, Vygotsky, Bruner, Gardner ve Goodman gibi kuramcılarının çalışmalarına dayanmakta ve öğretimde davranış ve beceri kazanmak yerine bilişsel gelişim ve derin anlamlar edinmeye odaklanmaktadır (Fosnot & Perry, 2007). Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenenin rolü fiziksel, zihinsel ve sosyal bakımdan

etkin olarak tanımlanmaktadır (Martin, Sexton, Franklin & Gerlovich, 2005). Bu bakış açısında öğrencilerin içerikle etkileşime geçmesi için uzmanlaşmayı beklernelerine gerek olmadığı gibi öğrenciler düzeyleri ne olursa olsun, içeriği keşfetmeye, ele almaya, kendi deneyimleriyle ilişkilendirmeye ve onunla mücadele etmeye cesaretlendirilirler (Weimer, 2002).

Martin vd. (2005), geleneksel olmayan yapılandırmacı yaklaşımı benimsemiş öğretmenlerin sınıflarında öğretmenin ve öğrencinin rolünün farklılaştığını belirtmektedirler. Bu durumu Weimer (2002), öğretimin amacı öğrenmeyi desteklemek olduğunda, öğretmenlerin içeriğin uzmanı veya otoriter sınıf yöneticisi olarak işlev göstermeyeceklerini ve öğrenen merkezli öğretmenlerin öğrenme süreçlerine çok önemli katkıları olduğunu ileri sürmüşlerdir. Ancak burada öğrenenlerin kendi öğrenmelerini yapılandırmaları için onlara hangi deneyimlerin sunulması gerektiği ve bu deneyimleri anlamlandırmak için önceden edinmiş oldukları bilgileri yansıtabilecekleri bir ortam sağlamanın önemi düşünülmelidir (Tobin & Tippins, 1993). Yüksek kaliteli bir okul öncesi fen eğitimi uygulamanın aslında öğretmenlerin çocukların öğrenmesini sağlamak için sunduğu fırsatları gerektirdiğini ileri süren Worth ve Grollman (2003), okul öncesinde fen eğitiminin de yapılandırmacı bir yaklaşımla ele alınmasının gerektiğini öne sürmektedir.

Bilim insanları, fen eğitimcileri ve diğer uzmanlar yıllardır çocuklara ve öğretmenlere ne kadar ve hangi içerikte fen bilgisi sunulmalıdır, sorusunu tartışmaktadırlar (Martin, 2001). Ancak yapılandırmacı bakıştan ele alındığında fen eğitiminin içeriğe mi yoksa sürece mi odaklanması gerektiği sorusu da anlamsız olmaktadır. Çünkü bu yaklaşımda ikisi birbirinden ayrılamaz. Martin vd. (2005), yapılandırmacılıkta öğretim materyallerinin seçimi ve organizasyonunun dikkatle yapıldığını ve böylece fene karşı farklı bir bakış açısının desteklediğini ileri sürmüşlerdir.

Yapılandırmacı bir yaklaşımla fen eğitimi ele almak öğretmenlere fen eğitiminin içeriğini belirlemeleri konusunda da yardımcı olur çünkü yapılandırmacılık bilginin bireysel olarak yapılandırıldığını savunduğu için öğrenenden bağımsız bir fen içeriğinin mümkün olmadığını ortaya koymaktadır (Tobin & Tippins, 1993). Yapılandırmacı öğretmen, öğrenenin sürece etkin katılımını sağlamayı ve onların kendi deneyimlerinden kendi gerçeklerine ilişkin yine kendi anlamlarını yapılandırmalarını amaçlamalıdır (Martin vd. 2005). Bu yapılandırma süreçlerinde ortaya çıkan düşünceler sadece olaylara değil aynı zamanda çocukların bu düşüncelerle ilgili akıl yürütmelerine

ve bilgiyi işlemelerine yani süreç becerilerine de bağlıdır (Harlen, 2001).

Yapılandırmacı fen eğitimi çocuklara bilgiyi nasıl yapılandıracaklarını bilimsel süreç becerilerini kazandırarak öğretmektedir. Lind (2000), bilimsel süreç becerilerinin gelişerek birbiri üzerine inşa edildiğini ve çocukların somut deneyimler sayesinde yeni bilgiler kazandıklarını belirtmiştir. Bu kapsamda ise temel bilimsel beceriler olarak adlandırılan gözlem yapma, karşılaştırma, sınıflandırma, ölçme ve paylaşma becerilerinin okul öncesi ve ilkokul çocukları için en uygun beceriler olduğunu öne sürmüştür. Bu nedenle okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin, temel bilimsel süreç becerilerini ve temel fen kavramlarını öğretmek için etkili öğretim yöntem ve tekniklerini bilmeleri önem taşır (Saçkes, Trundle & Bell, 2013). Bu becerilerin gelişmesi çocuklara hem günlük yaşamda karşılaştıkları sorunlarla baş etmeleri için hem de gelecek fen ve matematik çalışmaları için önem taşımaktadır (Lind, 2000). Bu bilgiler dikkate alındığında çocukların fen eğitiminde bilimsel süreç becerilerini geliştirecek ortamlarda, uygun yöntem ve tekniklerle deneyim kazanmaları önemli görülmektedir. Ülkemizde Okul Öncesi Eğitim Programı'nda (MEB, 2013), çocukların fen etkinliklerinde bilimsel süreç becerilerini kullanmalarını sağlayacak ilk elden deneyimlerle karşılaşmaları gerektiği vurgulanmıştır.

2.1.3. Okul Öncesi Dönemde Sorgulama Temelli Fen Etkinlikleri

Çocuklar olayların gelişimine dair bilgileri tıpkı yetişkinler gibi deneyimlerinden elde ettikleri anlamlar aracılığıyla edinirler (Julyan & Duckworth, 2007). Öğrenirken devamlı araştırma ve inceleme yapan çocuklar bu davranışlarıyla tıpkı bir bilim insanı gibi hareket ederler ve sorgulama temelinde öğrenirler (Uyanık Balat, 2011). Sorgulama temelli öğrenme meraklı ve büyümeye istekli olan çocukların doğal ve canlı keşiflerinden faydalanır, onlara belirli yollar sunarak etkin bir şekilde keşiflerini yeni alanlara taşımalarını sağlar (Joyce, Weil & Calhoun, 2009).

Sorgulama temelli öğrenme, öğrenenlere olguları araştırma ve açıklama süreçlerini kazandırmak amacıyla Richard Suchman tarafından 1962 yılında geliştirilen bir modeldir (Joyce, Weil & Calhoun, 2009). Sorgulama temelli öğrenme soru sorma ve bu soruları gerçekler ve gözlemlere dayanan sistematik olarak cevaplama sürecidir (Eggen & Kauchak, 2006). Sorgulama temelli öğrenme yaklaşımı, çocukların rahatça sorular sorabilmesine ve onları bilimsel araştırmaya hazırlayacak bir süreci öğrenmelerini teşvik edebilmesine olanak sağlamaktadır (Wolf & Laferriere, 2009).

Akademik araştırma becerisini ve dilini çocuklara öğretmeyi amaçlayan sorgulama modeli temel olarak beş basamaktan oluşmaktadır (Eggen & Kauchak, 2006; Joyce, Weil & Calhoun, 2009) Bunlar; problemi tanımlamak, hipotezler oluşturmak, veri toplamak, hipotezleri toplanan verilere göre değerlendirmek ve genelleme yapmak basamaklarıdır. Bu temel içerisinde bilimsel sorgulama yapmak, problemi belirlemek ve ortaya koymak, araştırmalar tasarlamak ve yürütmek, verileri analiz etmek, modelleri ve açıklamaları kullanmak ve bulguları paylaşmak gibi becerileri içermektedir (Keys & Bryan, 2001).

Fen eğitiminde bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi ve çocuğun doğal merakının sistematik bir şekilde desteklenmesi için sorgulama temelli bir yaklaşımla ele alınması gerektiği düşünülmektedir. Bu düşüncenin hem Gelecek Nesil Fen Standartları (NRC, 2012)'nda ve hem de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Okul Öncesi Eğitim Programında yer bulduğu görülmüştür. Gelecek Nesil Fen Standartları (NRC, 2012) kapsamında yenilenen Amerikan Ulusal Fen Eğitim Standartları'nda, çocuklar okul öncesi dönemden itibaren her eğitim kademesinde öğretmenin yapılandığı veya çocukların kendi sorularından doğan araştırma-sorgulama süreçlerinde bulunmaları gerektiği vurgulanmıştır. Bunun yanında fen eğitiminin her kademedeki öğrencilerin kendi gelişimlerine uygun, ilgi çeken ve yaşamlarıyla tutarlı olmasını, diğer alanlarla ilişkilendirilmesini ve sorgulama temelinde öğrencilerin anlamlar geliştirmelerini önermiştir. Ülkemizde MEB (2013), okul öncesi etkinlik çeşitlerinden fen etkinliğini “çocukları dikkat etmeye, soru sormaya, merak etmeye, gözlemlemeye, araştırmaya, incelemeye ve keşfetmeye yönelten etkinlikler” (s.48) olarak tanımlamıştır. Görüldüğü gibi çocukların sorgulama becerileri geliştirmeleri okul öncesi fen eğitiminin temel amaçları arasında yer almaktadır.

Çocukların sorgulama becerileri geliştirmek ve bu becerileri kullanmak için ilgi çeken materyaller ve anlamlı bilimsel fikirlerle deneyimler kazanmak gibi bir takım fırsatlara ihtiyaç duyduklarını belirten Worth ve Grollman (2003), bilimsel sorgulama becerilerini şu şekilde sınıflandırmışlardır;

- Çocukların çevrelerindeki nesneler ve olaylarla ilgili soru sorma
- Nesneleri, materyalleri ve olayları keşfetme
- Tüm duyularını kullanarak nesneleri, canlıları ve olayları dikkatlice gözleme

- Tanımlama, karşılaştırma, sıralama, sınıflama ve gözlenebilen özelliklerine göre nesneleri sıralama
- Gözlemleri derinleştirmek için bir dizi basit alet kullanma
- Tahmin etme, veri toplama ve yorumlama, basit örüntüleri fark etme ve sonuç çıkarmayı içeren basit araştırmalara katılma
- Gözlemlerini, açıklamalarını ve fikirlerini yazı, çizim, basit grafikler ve hareketlerle kayıt altına alma
- Başkalarıyla işbirliği içinde çalışma
- Fikirlerini paylaşma ve tartışma

Lind (2000), sorgulama sürecine yönlendirilen çocukların bu sayede, bilgiye nasıl ulaşılacağını öğrenmelerine, fen kavramlarına ve bilimin doğasına ilişkin anlayış geliştirmelerine, gerçek dünyayı araştırmak için gereken becerileri edinmelerine, fenle ilgili edindikleri beceri, tutum ve alışkanlıkları kullanma eğilimini artırmalarına yardımcı olduğunu belirtmiştir. Yapılan çalışmalarda okul öncesi sorgulama temelli fen eğitimlerine katılan çocukların bu yaş ve gelişim döneminde sorgulama süreçlerinde başarıyla yer alabildikleri görülmüştür (Samarapungavan, Mantzicopoulos & Patrick, 2008; Howitt, Upson & Lewis, 2011). Sorgulamanın fen eğitimindeki önemi ve çocuklar için katkıları düşünüldüğünde okul öncesi kurumlarda sorgulama temelli fen etkinliklerinin yapılması gerektiği düşünülmektedir.

NRC (1996), öğretmenlerin sorgulama temelli fen eğitimi planlamalarını bir standart olarak belirlemiştir. Bunun yanında bilimsel sorgulamanın doğasını, fende ana rolünü, sorgulama beceri ve süreçlerinin nasıl kullanılacağını anlamaları gerektiği belirtilmiştir. Bu standartları gerçekleştirebilmek için öğretmenlerin yeni görevler üstlenmeleri, fen ve fen öğretimi konularında araştırmacı olmalarını gerekmektedir (Worth & Grollman, 2003). Ayrıca öğrenmeye rehberlik ve ortam sağlayan öğretmenler çocuklarla etkileşim içerisindeyken sorgulamaya odaklanmalı ve sorgulama becerilerini desteklemeli ve model olmalıdır (NRC, 1996). Çocukların bilimsel sorgulama becerileri geliştirmek için yetişkin desteğinin önemini vurgulayan Worth ve Grollman (2003), çocukların aniden gelişen keşiflerini destekleyerek ve gitgide daha odaklı ve sistematik hale gelen gözlem ve araştırmalarına rehberlik ederek onların sorgulamalarını geliştirebileceklerini belirtmiştir. Alberta Learning (2004) de sorgulama temelli öğrenme için öğretmene sorgulamaya hevesle yaklaşması, sorgulama kültürü

oluşturması, sorgulama dilini kullanması, çocuklara davranışlarıyla sorgulama için model olması ve çocuklara bilgi kaynaklarına ulaşması ve sınıf içi tartışma ortamı oluşturması önerilmiştir.

Bu bilgilerden yola çıkarak okul öncesi fen eğitiminde sorgulama temelli öğrenme uygulamalarının çocuklar ve öğretmen için gerekli ve önemli olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin yapılandırmacı bir bakış açısıyla ele aldıkları fen eğitiminin amaçlarına sorgulama temelli öğrenme yaklaşımıyla ulaşılabilir. Böylece Lind (2000)' in belirttiği gibi, gelecek nesillere fen öğretmek için her türlü fen eğitiminin en önemli ögesi olan süreç becerileri ve olumlu tutum kazandırmanın sorgulama temelinde gerçekleştirilebileceği düşünülmektedir. Bu bağlamdan öğretmenlerin okul öncesi fen eğitiminde sorgulama temelli öğrenme yaklaşımlarının geliştirilmesi ve desteklenmesi önem kazanmaktadır.

2.2. İlgili Araştırmalar

Alan yazın incelendiğinde okul öncesi dönemde sorgulama temelli fen eğitimine yönelik çalışmaların sınırlı olduğu görülmüştür. Ulaşılabilen çalışmaların okul öncesi dönem çocuklarının sorgulama temelli fen öğrenme süreçlerine, öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin sorgulama temelli fen eğitime yönelik görüş, uygulama ve mesleki eğitim süreçlerine ilişkin olduğu belirlenmiştir. Aşağıda okul öncesi eğitimde sorgulama temelli fen etkinliklerini temel alan çalışmalar kronolojik sırayla sunulmuş ardından bu çalışmaların genel bir değerlendirmesi yapılmıştır.

McDonald ve McDonald (2002), Amerika'nın Teksas Eyaleti'nde Erken Çocukluk Gelişim Merkezi tarafından üç-dört yaş grubu çocuklar için düzenlenen yaz keşif kampında bir fen eğitim programı uygulanmıştır. Bu yaz kampına yaşları üç-dört arasında değişen 400 çocuk, bu çocukların öğretmenleri ve üniversitede okul öncesi bölümünde okuyan ve biyoloji dersleri alan öğretmen adayları katılımcı-gözlemci olarak katılmıştır. Beş hafta süren doğa çalışmalarını içeren bu fen eğitimi programının temelinde fen eğitim standartları ve dört sorgulama süreç becerisi yer almaktadır. Üniversite-anaokulu işbirliğiyle hazırlanan okul öncesi fen eğitim programı sonunda tüm katılımcıların süreçten katkı sağladığı sonucuna varmışlardır. Bu eğitim kapsamında çocukların kendilerine sunulan fen deneyimlerinden yararlandıkları ve doğal dünyayı keşfetme imkânı buldukları görülmüştür. Öğretmen ve öğretmen adaylarının ise sorgulama temelli bir fen programının faydaları konusunda

farkındalıkları artmıştır. Ayrıca öğretmen adayları sorgulama temelli fen eğitimi konusunda deneyimli öğretmenleri gözleyerek onları model alma imkânları doğmuştur. Sonuç olarak işbirliği içinde yapılan sorgulama temelli fen eğitim program modelinin uygulama sürecinden elde edilen deneyimler hem çocuklara hem de öğretmen ve öğretmen adaylarına fene ve fen eğitime/öğretime ilişkin olumlu tutum sergilemeleri açısından faydalı olmuştur.

Peterson ve French (2008), yaptıkları çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin sorgulama temelli fen etkinlikleri aracılığıyla çocukların ifade edici dil gelişimlerini incelemişlerdir. Sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulandığı iki sınıf beş hafta boyunca renklerin karışımı ünitesi boyunca kamera kaydına alınmıştır. Sınıflardaki toplam 47 çocuğun ifade edici dil becerileri ünite başında ve sonunda değerlendirilmiştir. Yapılan söylev analizi sonunda öğretmenlerin çocukları konuşma ortakları ve kendi öğrenmelerinden sorumlu birer bilim araştırmacısı olarak sürece dâhil ettikleri görülmüştür. Sorgulama temelli fen etkinliğine katılırken çocuklar ve yetişkinler tarafından yapılan açıklamalar dinamik olarak eş zamanlı bir biçimde yapılandırılmıştır. Ünite sonunda çocukların daha fazla konu odaklı cevap verdikleri, daha fazla standart renk-karışımı terimleri ürettikleri ve cevaplarında daha gündelik bağlaçlar kullandıkları görülmüştür.

Samarapungavan, Mantzicopoulos ve Patrick (2008) yaptıkları deneysel bir çalışmada kral kelebeklerinin yaşam döngüsünü konu alan bir sorgulama temelli fen etkinliği aracılığıyla okul öncesi çocukların fen öğrenmelerinin doğasını incelemişlerdir. Bu kapsamda bir devlet okulundaki farklı sosyoekonomik, etnik ve dil kökenleri olan yüz çocuk deney (65) ve kontrol (35) gruplarına alınmıştır. Deney grubundaki çocuklar sorgulama temelli fen etkinliği sürecinde, kontrol grubu ise sistematik olmayan fen etkinliğiyle kral kelebekleri ünitesini işlemişlerdir. Çocukların kendi araştırma süreçlerinden betimsel veriler elektronik portfolyolar ve araştırmacıların geliştirdiği fen öğrenme ölçeği kullanılarak elde edilmiştir. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda deney grubundaki çocukların araştırmaları süresince bilimsel sorgulama süreçlerine ve önemli yaşam bilim kavramlarına ilişkin işlevsel bir anlayış kazandıkları belirlenmiştir. Sonuç olarak okul öncesi dönem çocuklarının karmaşık biyoloji bilgilerini bilimsel sorgulama süreçlerinde kolaylıkla edinebilecekleri görülmüştür.

Duran vd. (2009), Etkin Fen Öğretimini Cesaretlendirme Reformu isimli bir mesleki gelişim programının öğretmenlerin sorgulama temelli fen öğretime ilişkin öz yeterlikleri ve algılarına etkisini incelemişlerdir. Proje öğretmenlerin sorgulama temelli

fen öğretimini bir bilim müzesinde sergi-temelli, yaparak yaşayarak zihinsel araştırmalar aracılığıyla keşfetmelerine ve müze sergileriyle ve hem ulusal hem eyalet fen eğitimi standartlarıyla uyumlu bir fen programı geliştirmelerine olanak sağlamıştır. Elde edilen nicel veriler öğretmen inançlarının mesleki gelişim programı sayesinde istatistiksel olarak olumlu ve anlamlı bir şekilde değiştiğini göstermiştir. Öğretmenlerin günlüklerinden elde edilen nitel verilerden ise üç tema ortaya çıkmıştır. Buna göre mesleki programın öğretmenlerin sorgulamayı anlamalarına etki ettiği, fen öğretimine ilişkin güvenlerinin arttığı ve işbirliğinden faydalandıkları belirlenmiştir. Ancak bu mesleki gelişim programının etkili olduğu kanıtlanırsa da öğretmen inançlarının sürekli bir şekilde desteklenmesi gerektiği önerilmiştir.

Gropen vd. (2009) Head Start okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerini geliştirmek için tasarlanan bir mesleki eğitim programının (FSL) dört yaş çocukların sorgulama temelli fen öğretimlerine, erken fen bilgi ve becerilerine etkisini incelemişlerdir. Bu çalışmaya Amerika'nın Massachusetts Eyaletinden 50 sınıfın öğretmen ve yardımcı öğretmeni (n=66) katılmıştır. Deney-kontrol grubu katılımcı oranları 60:40 olarak belirlenmiştir. Deney grubundaki öğretmenlere altı ay boyunca fen içerik bilgisi ve sorgulama temelli fen öğretim yöntemleri hakkında mesleki gelişim programı uygulanmıştır. Öğretmen ve çocukların süreç sonundaki kazanımlarına ilişkin yapılan istatistiksel analizler sonucunda, mesleki gelişim programının öğretmenlerin fen alan bilgilerine ve sorgulama temelli sınıf uygulamalarına güçlü bir etkide bulunduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu mesleki eğitimi alan sınıflardaki çocukların da bilimsel sorgulama becerilerinin arttığı görülmüştür.

Furtado (2010), Amerika'nın Los Angeles Eyaletinde 42 okul öncesi öğretmenine beş gün süresince verilen sorgulama temelli fen eğitimi mesleki gelişim programının ve bu programdan üç ve altı ay sonra verilen birer günlük izleme programının öğretmenlerin sorgulama temelli fen eğitim programını uygulama durumları üzerine etkilerini incelemiştir. Bu mesleki gelişim programı okul öncesi öğretmenlerinin fen kavram bilgilerini geliştirmek, öğretmenlere sorgulama temelli fenin doğası aracılığıyla uyumsuzlukları gidermek ve sorgulama temelli fen uygulamalarına ilişkin öğretmen algılarını belirlemek ve başarıyla uygulanabileceğine ilişkin güven oluşturmak amaçlarıyla yapılmıştır. Buna göre beş günlük eğitim ve sonrasındaki altı ay içinde verilen iki günlük mesleki gelişim programının öğretmenlerin sorgulama temelli fen eğitimi konusunda kendilerine olan güveni artırdığı, yeni bir öğretim tekniğine ilişkin kaygıyı azalttığı, sorgulama temelli öğretim

ve öğrenmeye ilişkin amaçlara başarıyla ulaşıldığı sonuçları elde edilmiştir.

Oliveira (2010), çalışmasında ilkokul öğretmenlerinin sorgulama temelli fen etkinliklerindeki tartışmalarda kendilerine sunulan sorgulama temelli soru sorma eğitiminin öncesindeki ve sonrasındaki soru sorma uygulamalarını keşfetmeyi amaçlamıştır. Elde edilen bulgularda öğretmenlerin aldığı mesleki gelişim eğitiminde soru sormanın sosyal yönleri konusunda artan farkındalıklarından sonra çocuklara iki kat daha fazla referans sorular (çocukları kendi düşüncelerini, anlamalarını, deneyim ve görüşlerini söylemeye cesaretlendiren sorular) yönelttikleri ve böylece öğrenci merkezliliği artırdıkları belirlenmiştir. Dahası öğretmenlerin öğrenci merkezli sorularının daha uzun ve daha çok öğrenci cevaplarını ortaya çıkardığı, öğrencilerin üst-düzye düşüncelerini desteklediği, öğrencileri bütüncü uzmanlar olarak konumlandığı, öğrencilerin geçici cevaplar sunmalarını sağladığı ve öğrencileri otantik araştırmalar başlatmaya cesaretlendirdiği görülmüştür.

Pozuelos, Travé González ve Cañal de León (2010) yaptıkları durum çalışmasında sorgulama temelli eğitim programı projesinin uygulandığı iki ilkokulda sürecin nasıl ilerlediğini belirlemişlerdir. Özellikle öğretmenlerin sınıflarında sorgulama temelli uygulamalarını gerçekleştirirken ortaya çıkan kavramlar, zorluklar, engeller ve kolaylaştıran etmenler üzerine yoğunlaşmışlardır. Projeden elde edilen sonuçlara göre sorgulama temelli öğretimin yapıldığı sınıflarda öğretmenlerin daha fazla zamana ve çabaya ihtiyaç duydukları bazı görevler için zaman sıkıntısı yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bunun yanında bir okuldaki öğretmenler aile katılımının düşük olduğunu, her şeyi okulda yapmak zorunda kaldıklarını belirtmişlerdir. Bu projede süreci kolaylaştıran etmenler olarak tüm okulda sorgulama temelli eğitim programı uygulamaya koyulduğu için öğretmenler arasında oluşan işbirliği ve okuldaki sorgulama atmosferinin süreci kolaylaştırdığı belirtilmiştir. Ayrıca süreci kolaylaştıran bir diğer etmen olarak öğretmenler aldıkları seminer ve süreci tartıştıkları toplantılar dile getirilmiştir. Öğretmenler okulda sorgulama temelli öğrenme programının uygulanabilmesi için işbirliği içinde çalışmaya olanak sağlayan bir çalışma ortamının, alternatif materyallere ulaşabilmenin ve yüksek sosyal kabulün ve işbirliği yapılacak meslektaşların istekli olmasının gerekli olduğunu vurgulamışlardır.

Howitt, Upson ve Lewis (2011), dört yaş çocukları için bir okul öncesi öğretmenin bilimsel sorgulama şeklinde ele aldığı adli bilim çalışmasını nasıl uyguladığına dair bir durum çalışması yapmışlardır. Bu kapsamda bir dizi bütüncüleştirilmiş ve merak uyandıran sorgulama deneyimi içeren “ayı avına gidiyoruz”

teması kullanılmıştır. Bu çalışmada çocukların keşfetme, tahmin etme, gözlemlleme, veri kaydetme, araç-gereç kullanma, gözlemi bir kanıt olarak kullanma ve paylaşma gibi bilimsel sorgulama becerilerinin geliştiğini ortaya koymuştur. Sonuç olarak bu çalışma çocukların sorgulama temelli öğrenme sürecine ne kadar hazır olduklarını ortaya koymaktadır. Ayrıca adli bilimler gibi karmaşık bir konunun küçük çocuklarla başarılı bir şekilde uygulanacak kadar yeterli olduklarını da belirtmiştir.

Roehrig vd. (2011), Amerikan Kızılderili bölgesindeki Head Start öğretmenlerine sunulan uzun süreli ve dönüştürücü bir mesleki gelişim eğitimi sonrasında öğretmenlerin fen etkinlik uygulamalarını incelemişlerdir. Bu programın amacı, okul öncesi öğretmenlerini sorgulama temelli ve kültürel açıdan uygun öğretim uygulamalarını geliştirmektir. Öğretmenlerin sınıf uygulamaları anketler ve görüşmelerle analiz edilerek öğretmenlerin fene ve sorgulama temelli uygulamaları ilişkin tutumlarının değişimi incelenmiştir. Bir yıllık mesleki gelişim programı sonrasında öğretmenlerin tutumlarının geliştiği ve bu programın ikinci yılı sonunda öğretmenlerin sorgulama temelli sınıf uygulamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir artış gözlenmiştir.

Samarapungavan, vd. (2011), okul öncesi çocukların katıldığı sorgulama temelli fen programının çocukların fen öğrenme ve güdülenmelerine etkisini incelemişlerdir. Çalışmada bir devlet anaokulunda bir proje kapsamında bir yıl boyunca uygulanan bir dizi sorgulama temelli fen etkinliklerinin çocukların fen öğrenme ve motivasyonlarına ilişkin betimsel veriler elde edilmiştir. Rehberli sorgulama aracılığıyla çocuklar bir okul yılında altı sorgulama temelli fen ünitesine katılmışlardır. Bir başka grup çocuğa da aynı üniteler geleneksel fen uygulamalarıyla uygulanmıştır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen öğrenme ve motivasyon ölçeklerinin yanında standardizasyonu yapılmış bir başarı ölçeği de her iki gruba uygulanmıştır. İstatistiksel analizler tüm fen öğrenme ölçeklerinden sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulandığı gruptaki çocukların lehine öntest- sontest arasında anlamlı artışlar olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bilimsel sorgulamaya ilişkin işlevsel bir anlam geliştirdikleri de görülmüştür.

Kim, VanTassel-Baska, Bracken, Feng, Stambaugh ve Bland (2012), yaptıkları boylamsal çalışmada, anasınıfından üçüncü sınıfa kadar deney grubuna aldıkları düşük gelirli çocuklara sorgulama temelli fen programı uygulamışlar ve yarı deneysel olarak düzenlenen bu çalışmada sorgulama temelli fen programının çocukların fen başarısına ve eleştirel düşünmelerine etkisini incelemişlerdir. Sonuçta, fen kavramlarını öğretmeyi odağa alan, sorgulama temelli fen eğitiminden faydalanan düşük sosyo-ekonomik

düzeyden gelen çocukların başarılarında olumlu bir etki meydana geldiği ancak deney ve kontrol grupları arasında birinci ve üçüncü yıllarda anlamlı bir farklılığa rastlanmadığı görülmüştür.

Ergazaki ve Zogza (2013), beş altı yaş okul öncesi sınıflarında bir proje kapsamında uygulanan sorgulama temelli biyoloji etkinlikleri süreçlerini incelemişlerdir. Bu proje kapsamında altı okul öncesi öğretmeni sorgulama temelli fen eğitimi almışlardır. Hazırlanan bir gözlem aracıyla sorgulama süreçleri gözlenmiştir. Yapılan analizler sonucunda okul öncesi öğretmenlerin çocukların düşüncelerini ortaya koyacakları öğretim uygulamalarını sürdürmede başarılı oldukları ortaya çıkmıştır. Ayrıca çocukların araştırmalarını ve düşüncelerini paylaşmalarını da başarıyla destekledikleri görülmüştür. Ancak öğretmenlerin sonuç çıkarma basamağındaki öğretim uygulamalarında belirgin bir zorlanma yaşadıkları gözlenmiştir. Sonuç olarak çocukların da veri toplama ve sonuç çıkarma basamaklarında zorlandıkları – özellikle de tahminler yapma ve tahminleri deneme veya sonuçları yorumlama aşamalarına- öğretmenler tarafından uygun bir şekilde işletilemediği görülmüştür.

Spektor-Levy, vd. (2013), okul öncesi öğretmenlerinin fen ve bilimsel merak konularındaki görüşlerini incelediği çalışmada öğretmenlerin okul öncesinde fene ilişkin tutumlarının okul öncesi dönem çocuklarının fene ve bilimsel meraka olan tutumlarını etkileyeceğini varsaymışlardır. 146 okul öncesi öğretmeniyle yapılan çalışmada hem nitel hem nicel veriler toplanmıştır. Elde edilen sonuçlar ışığında okul öncesi öğretmenleri fen eğitiminin okul öncesinde başlaması gerektiğine; erken yaşlardan çocukların sorgulama süreçlerinin içerisinde yer alarak araştırma yapabileceklerine ve okul öncesinde fen etkinliklerinin çocukların uzun dönemde fene ilişkin tutumlarını etkileyeceğine inandıkları ortaya koyulmuştur. Bu görüşlere rağmen katılımcıların çoğu yeteri kadar bilimsel bilgiye sahip olmadıklarını ifade etmişlerdir.

Sporea ve Sporea (2014), okul öncesi öğretmenlerinin sorgulama temelli fen etkinliği uygulamalarını değerlendirmek amacıyla yapılan çalışmada altı okul öncesi öğretmeniyle çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda öğretmenlerin fen etkinliklerine çocukların kendi fikirlerinden başladıklarını, araştırma için merak ettikleri problem durumlarını kendi kelimeleriyle ifade etmelerine yardımcı olmak için sorular sordukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu etkinlikler kapsamında çocukların problem durumlarına ilişkin tahminlerde bulunmaları için öğretmenlerin rehber olduğu görülmüştür. Katılımcıların yarısının çocukları cevaplanacak yeni sorular üretmeye, elde edilen sonuçlara açıklamalar yapmaya ve veri toplama aşamasında bulguları

kaydetmelerine yardımcı olmada zorluk yaşadıkları ortaya çıkmıştır. Ancak en büyük sorun birçok okul öncesi öğretmeninin temel sorgulama basamaklarını izlemeye sıkıntı yaşadıkları görülmüştür. Öğretmenlerin sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulanmasına ilişkin algıları ele alındığında öğretmenlerin, yeterli zamanın olmaması, kaynaklar ve çocukların yaşları konularında sıkıntı yaşadıkları belirlenmiştir. Bazen öğretmenlerin eski geleneksel fen eğitimi yaklaşımında olduğu gibi inceleme süreçlerini çok fazla kontrol etmeye çalıştıkları belirlenmiştir.

Cremin, vd. (2015), erken çocuklukta (3-8 yaş) sorgulama temelli ve yaratıcı öğretim yaklaşımlarının birlikte kullanıldığı bir Avrupa Birliği projesi kapsamında (Küçük Yaratıcı Bilim insanları) çocukları oyuna güdüleyen ve keşif ortamlarında öğretmenleri tarafından desteklenen çocukların, kaynaklarla ilgilendiği, sorular sorduğu, bilimsel problemlere çözüm yolları ürettiği görülmüştür. Bu yolla kendi düşünce ve stratejilerini üretme imkânı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Eckhoff (2016), okul öncesi öğretmenliği lisans öğrencileriyle okul öncesi çocukların birlikte katıldığı bir proje kapsamında sorgulama temelli fen etkinliklerine ilişkin deneyimlerini ortaya koymuştur. Sınıf gözlemleri, ders planlama oturumlarının dökümleri, öğretmen adaylarının günlükleri ile fen öğretimine ilişkin yeterlik inancı ölçeği veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda okul öncesi öğretmen adaylarının işbirlikli bu projeye katılımları onların daha güçlü bir sorgulama temelli fen algısı oluşturdıklarını ve kendi uygulamaları konusunda öz-yeterlik inançlarını yükselttiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu gelişmelerin yanında okul öncesi öğretmen adayları sorgulama temelli fen uygulamasını var olan sınıf ortamına uyarlamakta bir takım zorluklar ve kaygılarla karşılaştıklarını dile getirmişlerdir. Bu araştırma sonucunda okul öncesi öğretmen eğitimcilerinin öğretim ve öğrenme deneyimlerini yapılandırırken destekleyici bir öğretmen eğitim programı içerisinde etkili sorgulama temelli fen deneyimlerinin sunarak etkin bir rol oynamalarına olan ihtiyaç vurgulanmıştır.

2.2.1. İlgili Araştırmaların Değerlendirilmesi

Alan yazında ulaşılabilen bu çalışmalar değerlendirildiğinde, yapılan çalışmaların çocuklara, öğretmenlere ve öğretmen adaylarına yönelik olduğu görülmektedir. Çocuklara sunulan sorgulama temelli fen eğitimlerinin çocuklar için katkıları ve süreç değerlendirmeleri yapılmıştır. Buna göre çocukların sorgulama temelli

fen etkinlikleriyle fene ilişkin olumlu tutum geliştirdiği, süreç becerileri edindiği, bilimsel bilgi ve merak düzeylerinin arttığı ve ifade edici dil becerilerinin desteklendiği bulgularına ulaşılmıştır. Ayrıca çocukların erken yaşlardan itibaren fen öğrenmeye ve sorgulama süreçlerine hazır oldukları ve eğer onlara uygun öğrenme ortamları sunulursa bu konularda başarılı oldukları sonuçlarına varılmıştır. Öğretmenlere yönelik yapılan çalışmalarda ise onların sorgulama temelli fen etkinliklerini gerçekleştirebilmelerini sağlamaları için verilen mesleki eğitim programlarının ve öğretmenlerin hali hazırda uyguladıkları sorgulama temelli öğretim süreçlerinin incelendiği belirlenmiştir. Öğretmenlere yönelik sorgulama temelli fen eğitimini temel alan bu mesleki eğitim programlarının öğretmenlere ve çocuklara yönelik çıktıları incelendiğinde birçok olumlu sonuca ulaşılmıştır. Bunların başında mesleki eğitimler sayesinde öğretmenlerin fene ve sorgulama temelli fen öğretimine ilişkin duyuşsal ve bilişsel olumlu kazanımlar edindikleri ve sınıflarında sorgulama temelli fen etkinliklerini uygulama sıklıkları ve bu uygulamaların niteliğinin arttığı belirlenmiştir. Yine bu eğitimleri alan öğretmenlerin sınıflarındaki çocukların da daha fazla fen içeriği ve sorgulama temelli öğrenme deneyimleriyle karşılaştıkları için temel bilimsel süreç becerilerini kazanarak sorgulama temelli fen öğretiminin amaçlarına ulaştıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin sorgulama temelli öğretim süreçlerini ve buna ilişkin görüşlerini inceleyen çalışmalarda ise öğretmenlerin bir süreçte bir takım zorluklarla karşılaştıkları bulgusu göze çarpmaktadır. Son olarak öğretmen adaylarıyla da yapılan çalışmalar olduğu görülmektedir. Bu çalışmalarda öğretmen adaylarının sorgulama temelli fen eğitim ortamlarına katılmalarıyla sorgulamaya ilişkin tutumlarının arttığı ve okul öncesi dönemde sorgulama temelli fen eğitiminin önemine ilişkin farkındalık kazandıkları belirlenmiştir.

Yapılan çalışmalar göstermektedir ki, sorgulama temelli fen eğitim ortamları oluşturmak çocuklara, öğretmenlere ve öğretmen adaylarına birçok olumlu katkıda bulunmaktadır. Ancak öğretmenlerin bu öğretim yaklaşımına ilişkin çok fazla ön-bilgisi ve tecrübesinin bulunmadığı görülmektedir. Bu nedenle okul öncesi öğretmenlerine yönelik bir takım mesleki gelişim eğitimleri verilmiş ve bu eğitimlerin sürece etkisi deneysel olarak incelenmiştir. Bunun yanında sorgulama temelli fen eğitimi sırasında öğretmenlerin öğrenme ve öğretme süreçlerinde neler yaşadıklarına ve ne gibi sorunlarla karşılaştıklarına dair bir bilgi sunan iki çalışmaya rastlanmıştır (Pozuelos vd. 2010; Sporea ve Sporea, 2014). Ama hiçbir çalışmada öğretmenlerin yaşadıkları sorunlara ne gibi çözümler buldukları ve sürece ilişkin yansıtılmalarını da içeren böylece

sorgulama temelli fen eğitimini geliştirmeyi amaçlayan eylemsel bir araştırma desenine rastlanmamıştır.



BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

Okul öncesi eğitimde sorgulama temelli fen eğitiminin geliştirilmesini amaçlayan bu çalışma eylem araştırması deseninde düzenlenmiştir. Eylem araştırmasına ilişkin üzerinde anlaşılan ortak bir tanım bulunmamaktadır. En genel ifadesiyle eylem araştırması; bir sosyal durumun, hem uygulamalarını hem de anlamını geliştirmek üzere yapılan çalışmalardır (Munn-Giddings & Winter, 2013). Ancak McTaggart (1997) eylem araştırmasını, kişilerin kendi deneyimlerinden öğrenebilecekleri ortamlar düzenleme ve bu deneyimleri başkalarına ulaştırma yolu olarak tanımlayarak kişilerin kendi deneyimlerini hem araç hem de amaç olarak ele almıştır. Kişilere belirli problemleri çözmeleri için sistematik eylemler sunan işbirlikçi bir araştırma yaklaşımı (Berg, 2001), tanımında ise eylem araştırmasının problem çözmeye yönelik yapılan işbirliği boyutuna dikkat çekilmiştir. Sagor (2004) ise tanımına gelişim vurgusunu ekleyerek eylem araştırmasını kendi eylemleriyle ilgili olarak harekete geçmek isteyen insanlar tarafından gelecekteki uygulamalarını geliştirme amacıyla yürütülen bir araştırma olarak tanımlamıştır. Eğitim araştırmaları kapsamında ise Johnson (2014), eylem araştırmasını bir okul ya da sınıf ortamında, öğretimin ya da uygulamaların niteliğini anlamak, geliştirmek ve eğitim araştırmaları ile öğretim uygulamaları arasındaki boşluğa köprü kurmak için yürütülen ve daha sonra paylaşılabilen bir süreç olarak ele almıştır. Bu çalışma yukarıdaki tanımların her biri dikkate alarak okul öncesi eğitimde sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirmeyi, öğretmenin kendi deneyimlerinden yola çıkarak, ortaya çıkacak problemleri sistematik ve işbirlikçi çerçevesinde bütüncül bir eylem araştırması anlayışı içinde yürütülmüştür.

Eylem araştırmasının temel amacını Elliott, (1991) bilgi üretmekten çok uygulamayı geliştirmek olarak ele almıştır. Ancak eylem araştırması sadece uygulama deneyimlerinden doğal olarak ortaya çıkan bir araştırma modeli olmayıp aynı zamanda, kendi içinde eleştirel, yapılandırmacı yansıtma fırsatları sunan bir çalışma modelidir (Munn-Giddings & Winter, 2013). Rodney ve Guillaume (2003) eylem araştırmasının olması gerekenle olan arasında algılanan farklılığı belirlemek için tasarlandığını belirterek eylem araştırmasının eleştirel boyutuna vurgu yapmışlardır. Burada olması gereken teorik, olan ise alan uygulaması olarak düşünülebilir. Dolayısıyla teori ile

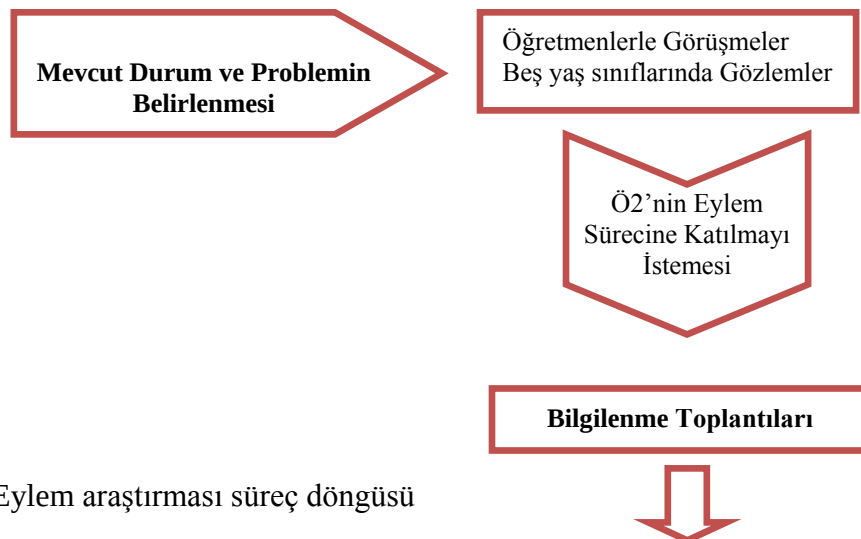
uygulama arasındaki farkı belirlemek için Somekh (2005)'in eylem araştırmasının temel ilkelerinden biri olarak ele aldığı araştırmacılar ve uygulayıcıların işbirlikli ortaklığı ile yürütülmesi gerekmektedir. Bu araştırma deseni katılımcı gözlemci rolündeki araştırmacı ile alandaki uygulayıcılar (öğretmenler) arasında sıkı bir etkileşim ve paylaşım ağı kurularak ortak çalışmalar düzenlemesine ve gerek duyulduğunda araştırmacının uygulama sürecine dâhil olabilmesine olanak sağlamaktadır (Baumfield, Hall & Wall, 2008). Eğitim ortamları düşünüldüğünde araştırmacı ile öğretmenin işbirliği yapması eylem sürecinin temel ilkelerinden biri olarak düşünülebilir. Bu işbirliğinde öğretmen uygulamaları yeri geldiğinde entelektüel ve duygusal olarak araştırmacı tarafından desteklenirken, araştırmacı da kendi çalışmasını yapar ve böylece her iki taraf da birlikte öğrenir ve gelişir (Whitehead & McNiff, 2006).

Bu çalışmada eylem araştırması türlerinden karşılıklı işbirliğine dayalı eylem araştırması modeli benimsenmiştir. Sınıfta yapılan eylem araştırması, öğretmenlerin kendi uygulamalarını çoğunlukla araştırmacılar yardımıyla nasıl geliştirecekleri konusunda karar vermelerini sağlayan nitel, yorumlayıcı araştırma yollarını içerir (Kemmis & McTaggart, 2003). Carr ve Kemmis (1986) eylem araştırmalarında araştırmacıların rollerine göre eylem araştırmalarını teknik, uygulamacı ve özgürlükçü olarak üç temel sınıfa ayırmıştır. Norton (2008) ise eylem araştırmalarını Carr ve Kemmis'in sınıflandırmasına dayanarak bilimsel-teknik işbirlikçi eylem araştırması, karşılıklı işbirliğine dayalı eylem araştırması ve özgürlükçü eylem araştırması olarak sınıflamıştır. Yine Norton (2008) tarafından katılımcıların kendi uygulamaları hakkında yorum yapma ve böylece değiştirme fırsatı sunmayı amaçlayan bir araştırma türü olarak tanımlanan karşılıklı işbirliğine dayalı eylem araştırmasında uygulayıcının bilme ve anlama yolu ön plandadır.

Sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesi amacıyla yapılan bu çalışma bir öğretmenin kendi öğretim süreçlerine ilişkin sistematik bir şekilde yansıtıcı ve eleştirel bir bakış açısıyla bir uzman işbirliğiyle ele alındığı için eylem araştırması desenindedir. Öğretmenin kendi uygulama süreçleri hakkında yorum yaparak değiştirmesini ancak bunu kendi bilme ve anlama yolları içinde araştırmacıyla demokratik bir işbirliği içinde yapması sağlandığından karşılıklı işbirlikli eylem araştırması modelindedir. Ayrıca bu çalışma eylem araştırmasının sistematik, sarmal-döngüsel ve bütüncül yapısı içinde desenlenmiştir. Bu çalışmanın eylem araştırması süreci aşağıda detaylı olarak açıklanmıştır.

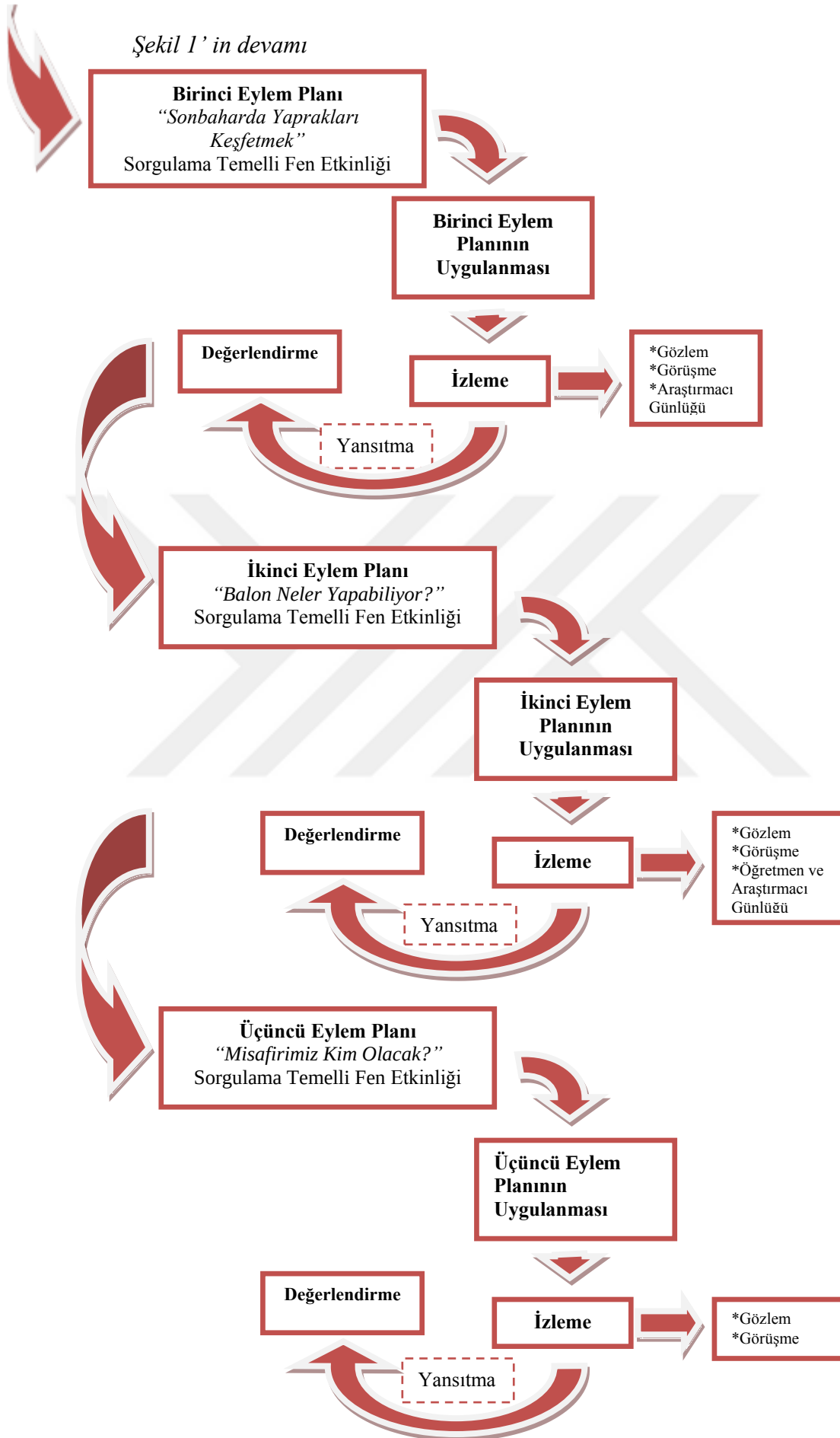
3.1.1. Eylem Araştırması Süreci

Somekh (2005), eylem araştırmalarının yöntemsel ilkelerinden birinin de araştırma ve eylemi birleştiren bütüncül bir dizi esnek döngüler içermesi olduğunu ileri sürmüştür. Carr ve Kemmis (1986) eylem araştırmasında, eğitsel uygulamaların, anlamların ve durumların gelişiminin programlı bir denetim altında ele alınması gereken sarmal bir döngüye bağlı olduğunu belirtmiştir. Bahsedilen bu sarmal yapı eylem araştırması deseninde genellikle bir değişimi planlama, uygulama, süreci ve değişimin sonuçlarını yansıtma ve yeniden planlama-uygulama-gözlemlene-yansıtma döngülerinden oluşmaktadır (Kemmis & McTaggart, 2003). Daha ayrıntılı olarak eylem araştırması süreci, bir problemi veya bir çalışma konusunu belirlemek, veri toplama için plan yapmak, veri toplamak, verileri analiz etmek ve düzenlemek, verileri raporlaştırmak, yargı ve öneriler sunmak, eylem planı yapmak, yapılan eylem planını uygulamak ve değerlendirmek basamaklarından oluşur (Johnson, 2014). Kemmis ve McTaggart (2003), eylem araştırması sürecinin gerçekte belirtildiği gibi planlama-uygulama-gözlemlene-yansıtma döngülerinden oluşan bir sarmal kadar düzenli olamayabileceğini, aslında aşamaların birbiri üzerine binişik olduğunu ve ilk planların yeni deneyimler edinilmesiyle hızla işlevselliğini yitirdiğini belirtmiştir. Bu nedenle bu çalışma, dinamik ve esnek bir yapıda planlanmış olup uygulama süreçlerinde eylem araştırmasının birden çok aşaması eş zamanlı olarak işe koşulmuştur. Çalışma 2 Eylül 2014 tarihinde Mevcut durum ve problemin belirlenmesi aşamasıyla başlamış olup 2 Şubat 2015 tarihinde değerlendirme görüşmesiyle son bulmuştur. Şekil 1’de bu çalışmanın sarmal-döngüsel yapısı sunulmuştur.

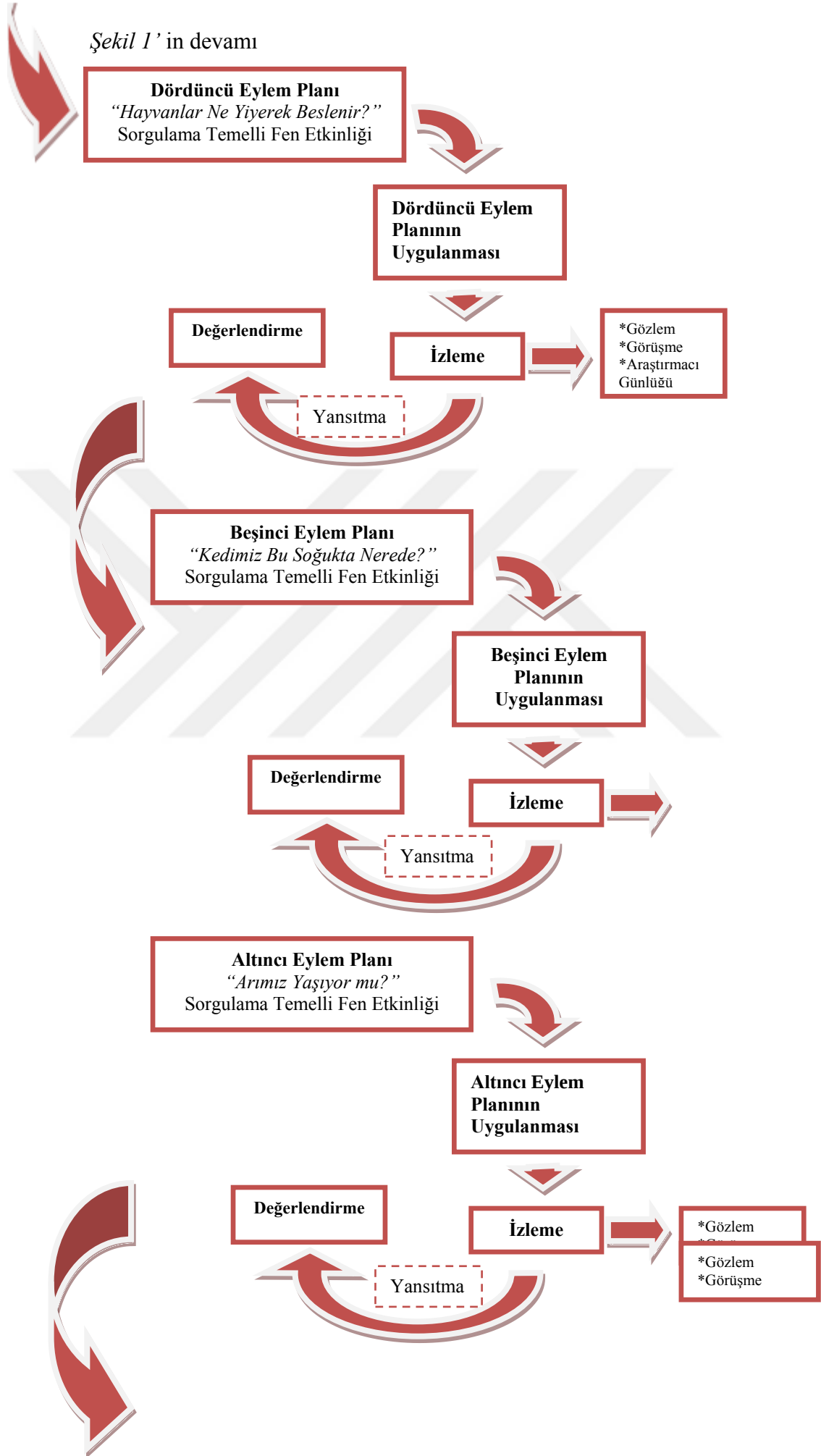


Şekil 1. Eylem araştırması süreç döngüsü

Şekil 1' in devamı



Şekil 1' in devamı



Şekil 1.'de görüldüğü gibi sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirmek amacıyla desenlenen bu çalışmaya ilk olarak mevcut durum ve problemin belirlenmesi basamağıyla başlanmıştır. Bu kapsamda çalışma grubuna alınan okuldaki öğretmenlerle görüşmeler ve gözlemler yapılarak fen etkinliklerine ve sorgulama temelli öğrenmeye ilişkin mevcut durumları belirlenmiştir. Mevcut durumun belirlenmesinin ardından çalışma grubundaki öğretmenlerin sorgulama temelli fen etkinlikleri gerçekleştirmedikleri bulgusu eylem araştırmasının temel problemini ortaya çıkarmıştır. Ardından bu problemi fark eden ve gönüllü olan bir öğretmenle, bu öğretmenin sorgulama temelli fen etkinliği uygulamalarının geliştirilmesi amacıyla eylem araştırması süreci başlatılmıştır. Eylem araştırma döngüsünden önce öğretmen, araştırmacı tarafından düzenlenen bilgilenme toplantılarına katılmıştır. İki hafta içinde beş oturumda gerçekleşen toplantılar; sorgulama temelli öğrenme, fen etkinlikleri ve sorgulama temelli fen etkinlikleri konularında teorik bilgiler ve uygulama örneklerini içermektedir. Öğretmen bilgilenme toplantıları süresince günlük tutmuştur. Beş bilgilenme toplantısı sonrasında öğretmen ilk sorgulama temelli fen etkinlik planını hazırlamış ve uygulamıştır. Bu planla birlikte eylem araştırmasının döngüsel olarak devam eden planlama-uygulama-izleme-değerlendirme basamakları işlemeye başlamıştır. Öğretmenin eylem planı uygulamaları gerekli yazılı izinler alınarak kamera kaydına alınmıştır. Ayrıca ilk iki uygulamada araştırmacı gözlem notları tutmuş ancak daha sonra öğretmenin rahatsız olduğunu belirtmesiyle araştırmacı gözlem notları tutmayı bırakmıştır. Elde edilen kamera kayıtları ve gözlem notları araştırmacı ve öğretmen tarafından düzenlenen toplantılarda izlenmiş ve sonrasında değerlendirilmiştir. Değerlendirme süreçlerinde uygulamada ortaya çıkan sorunlar tespit edilmiş ve çözüm önerileri sunulmuştur. Bu çözüm önerilerini de dikkate alarak yeni bir sorgulama temelli fen etkinliği düzenlenen planlama toplantılarında öğretmen ve araştırmacı işbirliğiyle hazırlanmıştır. Altıncı eylem döngüsüyle araştırma süreci sonlandırılmıştır. Ancak öğretmenin sorgulama temelli fen etkinliklerine, eylem araştırması sürecine ve katılımcılarına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla da genel bir değerlendirme görüşmesi yapılmıştır.

3.2. Çalışma Grubu

Çalışma, 2014-2015 eğitim-öğretim yılı birinci dönemi boyunca Adana ili merkez ilçelerinden birinde bulunan resmi bağımsız bir okul öncesi eğitim kurumunda

gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın yapıldığı okul, nitel araştırma yaklaşımında amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örneklemesiyle belirlenmiştir. Kolay ulaşılabilir örneklem elverişliliği göz önünde bulundurarak hızlı ve kolay olan durumu örnekleme alma stratejisidir (Patton, 2002). Okulun belirlenmesinde ulaşım, idarecinin araştırmaya izin vermesi ve öğretmen sayısının fazla olması göz önüne alınmıştır. Okuldaki kadrolu 13 öğretmenle çalışmanın mevcut durumu ve problemin belirlenmesi sürecinde çalışılmıştır. Daha sonra sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesi amacıyla düzenlenen eylem sürecine katılacak okul öncesi öğretmeni ise amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemine göre belirlenmiştir. Ölçüt örnekleme önceden belirlenmiş bazı önem ölçütlerine uyan durumları derinlemesine incelemeyi amaçlamaktadır (Patton, 2002). Öğretmenin gönüllü olması, çalışma için zaman ayırabilmesi ve sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirmeyi amaçlaması göz önüne alınmıştır. Bu ölçütleri karşılayan öğretmen (Ö2), bu öğretmenin sınıfındaki 13 çocuk ve araştırmacı çalışma grubunu oluşturmuştur.

3.2.1. Çalışma Grubundaki Öğretmenler

Çalışma grubundaki okul öncesi öğretmenleri 2014-2015 eğitim-öğretim yılında il-içi atamalarla yeni açılan bu okul öncesi kurumda ilk defa görevlendirilmişlerdir. Toplam on sınıf ve 16 şubesi olan okulda 14 kadrolu öğretmen bulunmaktadır. Kurumdaki 14 kadrolu okul öncesi öğretmenden 13' ü çalışmaya katılmak istediklerini belirtmişlerdir. Bir öğretmen ise çalışmaya katılmayı reddetmiştir. Öğretmenler, kimliklerinin gizli tutulması için araştırma boyunca kendilerine verilen kod isimlerle anılmıştır. Bu isimler öğretmenlerle yapılan görüşme sırasına göre verilmiş olup Ö1 ile Ö13 arasında değişmektedir. Çalışma grubundaki 13 öğretmenin tamamı kadın olup Tablo 1.' de mezuniyet durumları ve meslek yılları sunulmuştur.

Tablo 1

Çalışma Grubundaki Öğretmenlerin Mezuniyet Durumları ve Mesleki Kıdem Yılları

Öğretmen	Mezun Olduğu Bölüm	Mesleki Kıdem Yılları
Ö1	Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği	6
Ö2	Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği	10
Ö3	Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi Dokuma Öğretmenliği	16
Ö4	Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği	13
Ö5	Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği	10
Ö6	Çukurova Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmenliği	11
Ö7	Pamukkale Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmenliği	13
Ö8	Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi	16
Ö9	Marmara Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi	21
Ö10	Süleyman Demirel Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmenliği	12
Ö11	Mersin Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmenliği	8
Ö12	Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi	12
Ö13	Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi	30

Tablo 1.' de görüldüğü gibi çalışma grubundaki 13 öğretmenin hepsi dört yıllık bir lisans programından mezun olmuşlardır. Bu öğretmenlerden dördü ise Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi (AÖF) Okul Öncesi Öğretmenliği Lisans Programı'ndan mezun olmuşlardır. Dört öğretmen, dört yıllık Mesleki Eğitim Fakültesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi bölümlerinden mezun olmuşlardır. Bir öğretmen ise Mesleki Eğitim Fakültesi Dokuma Öğretmenliği programından mezun olmuştur. Diğer dört

öğretmen ise Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği programlarından mezun olmuşlardır.

Öğretmenlerin mesleki kıdem yıllarına bakıldığında, 13 öğretmenden yedisinin 10 ile 13 yıl arasında, ikisinin altı ve sekiz yıl, ikisinin 16 yıl, birinin 21 ve birinin de 30 yıllık kıdeme sahip oldukları belirlenmiştir.

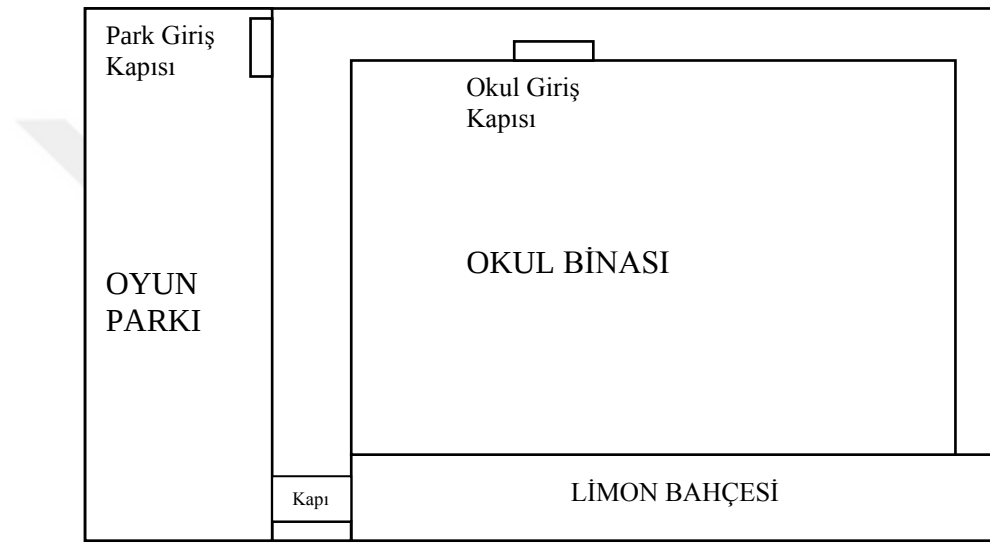
3.2.2. Eylem Araştırmasında Uygulama Yapan Öğretmen (Ö2)

Fen eğitiminde sorgulama temelli öğrenme uygulamalarını geliştirmek isteyen ve bu nedenle eylem araştırması sürecine katılan Ö2, 41 yaşında ve kadın bir öğretmendir. Çalışmanın başladığı 2014 yılında öğretmenlik mesleğinde onuncu yılını tamamlayan Ö2 Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği Lisans Programından 2004 yılında mezun olmuştur. Daha öncesinde Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma bölümünden de lisans diploması bulunmaktadır. Çalışmanın yapıldığı okulda diğer tüm öğretmenler gibi ilk defa göreve başlamıştır. Bu görev yerinden önce Adana merkezde bir ilköğretim okulunda dört yıl, Şanlıurfa'nın Suruç ilçesinde dört yıl ve Hatay'ın Reyhanlı ilçesinde bir yıl anaokulu öğretmenliği yapmıştır. Mevcut durumu belirlemek için yapılan görüşmelerde Ö2 sorgulama temelli öğrenme hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtmiş ancak yapılan gözlemlerde Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinliklerini uygulamadığı belirlenmiştir. Ayrıca Ö2'ye araştırma süreci hakkında bilgi verildiğinde gönüllü olarak bu sürece katılarak sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirmeyi istemiş ve çalışma için zaman ayırmayı kabul etmiştir.

3.2.3. Çalışmanın Gerçekleştirildiği Okul ve Sınıf Ortamı

Adana ili merkez ilçelerinden birinde bulunan okul, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında hizmete girmiş resmi bir bağımsız okul öncesi eğitim kurumudur. On sınıf ve 16 şubesi olan anaokulu üç-beş yaş grubu çocuklara eğitim vermektedir. Mahalle içinde bulunan okul, bir ilkokul ve lise binası ile yan yanadır. Binası daha önce ilkokula ait olan anaokulu, 2014 yılı yaz aylarında tadilata girmiştir. Tadilat çalışmaları, araştırmacının kendisini ve çalışmayı tanıtmak ve mevcut durumu belirlemek için veri toplamaya gittiği süreler boyunca devam etmiştir. Kurum iki katlı olup zemin katta müdür yardımcısı odası, öğretmenler odası, tiyatro salonu, öğrenci tuvaletleri, öğretmen tuvaleti, mutfak ve iki sınıf bulunmaktadır. Birinci katta ise batı cephede dört ve doğu

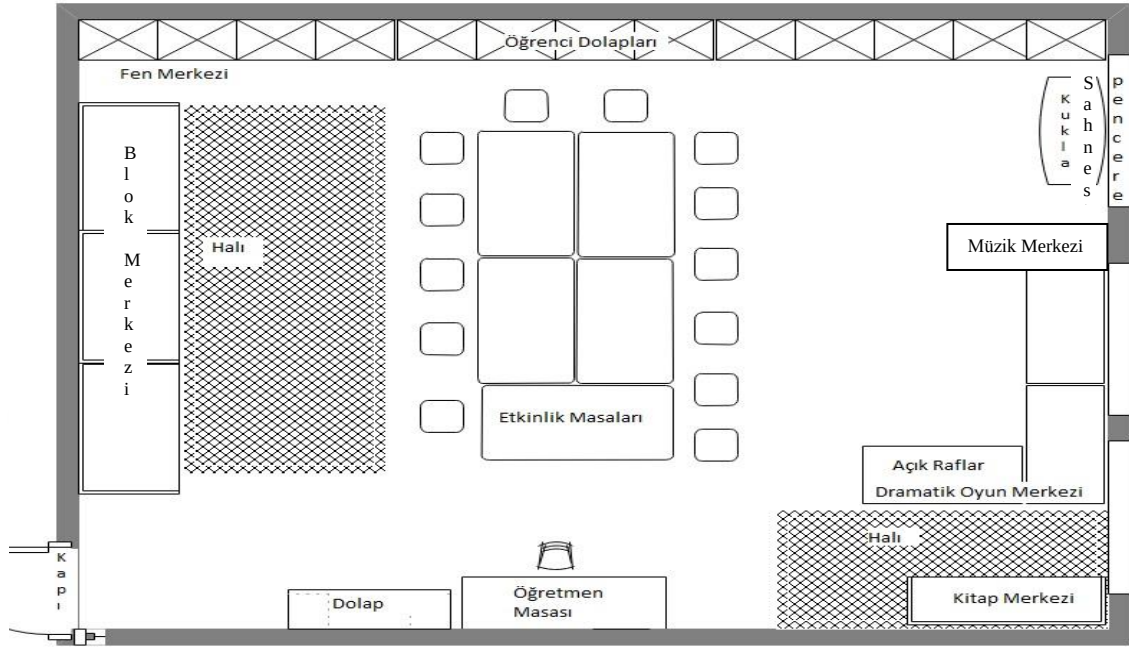
cephede dört olmak üzere sekiz sınıf bulunmaktadır. Batı cephesi ile doğu cephesi arasında geçiş bulunmayan üst kata iki ayrı merdivenle çıkılmaktadır. Batı cephede dört sınıf, bir müdür odası ve bir tuvalet bulunurken doğu cephede yine dört sınıf, bir tuvalet ve bir depo bulunmaktadır. Okulun bina giriş kapısı önünde cam bölmeyle ayrılmış bir veli bekleme bölümü bulunmaktadır. Okulun bahçesinde zemini Epdm'li (Etil propilen diene monomer) kauçuk karolarla kaplı bir oyun parkı ve kilit taşla döşenmiş bir alan bulunmaktadır. Son olarak okulun bahçe kapısıyla bina arasında demir parmaklıklarla ayrılmış bir limon bahçesi bulunmaktadır. Şekil 2' de okulun krokisi yer almaktadır.



Şekil 2. Okul krokisi

Çalışmanın gerçekleştirildiği sınıf sabahçı ve öğlenci iki farklı devrede ortak kullanılmakta olup okulun birinci katında kuzey cepheli bir sınıftır. Sınıfın zemini PVC kaplı olup bazı öğrenme merkezlerinin önünde halıfleks parçaları bulunmaktadır. Sınıfta duvara dayalı bir öğretmen masası, bir malzeme dolabı ve seyyar askılık bulunmaktadır. Bunun yanında sınıfın ortasında farklı şekillerde bir araya getirilebilen beş masa ve on beş sandalye bulunmaktadır. Sınıfın duvarından biri boyunca çocuklara ait dolaplar bulunmaktadır. Bir duvar boyunca ise sabitlenmiş açık iki rafı olan dolaplarda blok merkezi ve fen merkezi yer almaktadır. Pencere önünde ise duvara asılı bir tahta çilek şekli üzerinde müzik aletlerinin bulunduğu müzik merkezi, seyyar bir kukla sahnesi, sanat malzemelerinin bulunduğu çekmeceli ve kapalı raflı bir dolap ve dramatik oyun merkezi bulunmaktadır. Öğretmen masasının bulunduğu duvarın sonunda ise dramatik oyun merkezi malzemelerinin koyulduğu açık raflar ve iki rafı olan bağımsız bir kitaplık bulunmaktadır. Öğretmen masasıyla sınıf giriş kapısı arasındaki duvarda ise

pano bulunmaktadır. Sınıfın ısınması ise klima ile gerçekleştirilmektedir. Aydınlanma için tavanda bulunan ikişerli blok flüoresan lambalardan altı adet bulunmaktadır. Şekil 3’ de sınıf krokisi yer almaktadır.



Şekil 3. Çalışmanın yapıldığı sınıfın krokisi

3.2.4. Araştırmacı

Araştırmacı Sınıf Öğretmenliği ve Okul Öncesi Öğretmenliği lisans ve Okul Öncesi Eğitiminde yüksek lisans derecesine sahiptir. Okul Öncesi Eğitimde doktora eğitimine devam etmektedir. Aynı bölümde altı yıldır araştırma görevlisi kadrosunda çalışmaktadır. Lisansüstü eğitimi sırasında okul öncesi eğitim alanında almış olduğu dersler ve alanda yapmış olduğu araştırmalar ve gözlemler sonucunda araştırmacı, okul öncesi fen eğitimi ve alan uygulamaları konuları üzerine yoğunlaşmıştır. Fen eğitiminin temelinde sorgulama temelli öğrenme yaklaşımının olması gerektiğini yaptığı araştırmalardan öğrenen ancak alan uygulamalarında öğretmenlerin bu yaklaşımdan uzak bir fen eğitimi gerçekleştirdiklerini gören araştırmacı kuramsal bilgiler ve uygulama süreçleri arasındaki boşluğu fark etmiştir. Bu nedenle araştırmacı okul öncesi dönemde sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesi amacıyla çalışma önerisini hazırlamaya başlamıştır. İki dönem boyunca literatür taramış ve Coursera Online eğitim platformunda Rice Üniversitesi’nin “Inquiry Science Learning, Perspectives and Practices” adlı derslerini takip etmiştir. Daha sonra tez izleme komitesinden bir üyenin

tavsiyesiyle bir üniversite anaokulunda araştırmacı üç farklı sorgulama temelli fen etkinliği planlamış ve bunları uygulamıştır. Böylelikle alanda doğrudan deneyim kazanma fırsatı elde eden araştırmacı eylem araştırmasında uygulama yapacak öğretmenle kendi deneyimlerini de paylaşmıştır.

3.2.5. Geçerlik Komitesi

Araştırmanın uygulama süreci öncesinde, mevcut durum ve problemin belirlenmesi ve eylem sürecinde olmak üzere üç aşamada geçerlik komitesi ile toplantılar yapılarak çalışmanın gidişatına yönelik görüş, öneri ve yansımalarla bulunulmuştur. Geçerlik komitesi (Tez izleme komitesi) üç öğretim görevlisi tarafından oluşturulmuştur. Komitede; tez danışmanı Doç. Dr. Ayperi SİĞİRTMAÇ (Çukurova Üniversitesi, Okul Öncesi Öğretmenliği Bölümü), Yrd. Doç. Dr. Ebru DERETARLA GÜL (Çukurova Üniversitesi, Okul Öncesi Öğretmenliği Bölümü) ve Doç Dr. Sedat UÇAR (Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Öğretmenliği Bölümü) yer almıştır. Geçerlik komitesi ile araştırmanın içeriği, uygulaması, denetlenmesi ve elde edilen verilerin analizi konularında toplantılar yapılmıştır. Toplantılarda ele alınan konular ve kararlar araştırmacı tarafından kayıt altına alınmış. Alınan kararlardan biri örnek olarak Ek 3' de sunulmuştur.

3.2.6. Çalışmanın Yapıldığı Sınıftaki Çocuklar

Okul öncesinde sorgulama temelli fen eğitiminin geliştirilmesi amacıyla yapılan eylem araştırması bir okul öncesi öğretmenin (Ö2) sınıfında gerçekleştirilmiştir. Araştırma tamamen Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinliği uygulamalarına, uygulama sürecinde sergilediği davranış ve söylemlere odaklanmaktadır. Ancak sınıf ortamında çocukların bu etkinlikler sürecinde sergiledikleri davranışlar ve söylemler de dikkate alınmıştır. Bu nedenle bu sınıfı oluşturan çocuklar da çalışmanın katılımcıları arasında yer almaktadır.

Çalışmanın yapıldığı sınıfta eğitim gören çocuklara ait bazı bilgiler paylaşılmıştır. Sınıfta 14 kayıtlı çocuk bulunmaktadır. Ancak bu çocuklardan biri okula devam etmemiş ve daha sonra kaydı silinmiştir. Sınıfta yedisi kız altısı erkek toplam 13 çocuk bulunmaktadır. Bu çocukların yaşları çalışmanın sınıf içi uygulamalarının başladığı Kasım 2014 itibarıyla 57-68 ay aralığındadır. Sınıf yaş ortalaması ise 62 ay olarak hesaplanmıştır. Bu çocuklar orta-sosyo ekonomik düzeydeki ailelerden

gelmektedirler. Alınan etik önlemler gereğince çocukların kendi isimleri kullanılmamıştır. Bulgularda yer alan çocuk isimleri araştırmacı tarafından verilen takma isimlerdir.

3.3. Veri Toplama Yöntemleri

Eylem araştırması veriler toplayarak eğitim ortamındaki bazı durumları anlamayı amaçlar (Johnson, 2014). Bu çalışmanın verileri nitel veri toplama yöntemleriyle elde edilmiştir. Nitel çalışmaların en önemli veri toplama aracı olan araştırmacı verilerini yine insanlardan ve insan ürünlerinden elde etmektedir (Lincoln & Guba, 1985). Nitel bulgulara; doğrudan yapılandırılmamış gözlemlerle, derinlemesine açık uçlu görüşmelerle ve yazılı dokümanlarla erişilir (Patton, 2002). Bu nedenle bu çalışmada veri çeşitliliği sağlamak adına bahsedilen üç veri toplama yöntemi de işe koşulmuştur. Aşağıda çalışmada kullanılan veri toplama yöntemlerine değinilmiştir.

3.3.1. Gözlem

Okul öncesi sorgulama temelli fen eğitiminin geliştirilmesini amaçlayan bu eylem araştırmasının temel veri toplama yöntemi katılımcı-gözlemlerdir. Sosyal bilimciler, hem insanların eylemlerini hem de bu eylemlerin gerçekleştiği fiziksel ortamları gözler (Angrosino & de Perez, 2000). Gözlemler bireylerin deneyimleri, fikirleri, duyguları ve bilgilerine ilişkin doğrudan alıntılama yapma fırsatı sağlar (Patton, 2002). Patton (2002), araştırmacının katılımcı gözlemci olduğu durumlarda ilk elden etkinlikleri ve etkileşimleri kendisi de kişisel olarak sürece dâhil olduğundan deneyimleyerek gözlemeleme imkânı bulduğunu belirtmiştir. Araştırma ortamında katılımcı gözlemci olmak bir durumun farklı boyutlarının detaylı olarak gözlenmesini, sistematik bir şekilde deneyimlenmesi ve bilinçli olarak kayıt altına alınmasını gerektirir (Glesne, 2013). Buradan hareketle veri toplama sürecinde araştırmacı öğrenme durumlarında sınıf içinde oluşan sosyokültürel yapıyı tanımak ve bu yapıyı daha iyi betimleyerek elde edilen verileri bu bağlamda yorumlamak amacıyla katılımcı gözlemler gerçekleştirilmiştir. Keys ve Bryan (2001)'ın da belirttiği gibi sınıfın yerel kültürünü tanımak sorgulama temelli öğrenme çalışmalarının yorumlanmasında önemli bir role sahiptir.

Araştırmanın iki aşamasında katılımcı-gözlemler gerçekleştirilmiştir. İlk olarak mevcut durum ve problemin belirlenmesi aşamasında öğretmenlerin eğitim akışları

gözlenmiştir. Sınıf içinde öğretmenlerin gerçekleştirdiği öğrenme durumlarını keşfetmek amacıyla bir aylık zaman diliminde, beş yaş grubu öğretmenlerin mevcut eğitim akışları gözlenmiştir. Mevcut durum ve problemin belirlenmesi aşamasının ardından eylem sürecinde Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinliği öğrenme süreçleri sekiz kez gözlenmiştir. Her iki aşamada da gözlemler video kamera aracılığıyla kaydedilmiştir. Her bir gözlem oturumundan elde edilen kamera kayıtları veri depolama birimlerine aktarılmıştır. Ayrıca mevcut durumun betimlenmesi için yapılan eğitim akışlarının gözlenmesinde ve ilk iki eylem planının uygulamasında araştırmacı alan notları da tutmuştur. Ancak ikinci eylem planının değerlendirme aşamasında Ö2 araştırmanın devamı için araştırmacının sınıfta bulunmasını istemediğinden diğer süreçlerde gözlem notu tutulamamıştır. Elde edilen ham veriler izlenerek yazılı hale getirilmiştir. Yapılan veri analizleri de bu yazılı metinler üzerinden bilgisayar destekli nitel veri analizi programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

3.3.2. Görüşmeler

Veri toplama sürecinde kullanılan bir diğer veri toplama yöntemi de görüşmelerdir. Görüşmeler, gözlemlenemeyen insan davranışlarını, duyguları ve kişilerin dünyayı nasıl algıladıkları hakkında bilgi verdiği için gereklidir (Merriam, 2013). Nitel araştırmalarda kullanılan görüşmeler görünmeyen hakkında bilgi sahibi olma ve görünenle ilişkin farklı açıklamalar yapma imkânı sunmaktadır (Glesne, 2012). Bu nedenle sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirmeyi amaçlayan bu çalışmanın farklı aşamalarında yarı-yapılandırılmış ve yapılandırılmamış görüşmeler kullanılmıştır.

Bu çalışma kapsamında mevcut durum ve problemin belirlenmesi aşamasında çalışma grubuna alınan 13 okul öncesi öğretmeniyle fen etkinliklerine ve sorgulama temelli öğrenmeye ilişkin görüşleri ve uygulamalarına ilişkin yarı-yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmeler sırasında öğretmenlere sorulmak üzere açık uçlu beş soru hazırlanmıştır. Hazırlanan beş soru üç alan uzmanının görüşüne sunulmuştur. Üç uzman da görüşme sorularını uygun bulmuştur. Bunun yanında uzmanlardan biri tarafından eklenen bir soruyla birlikte toplam altı açık uçlu görüşme sorusu ortaya çıkmıştır. Görüşmelerde öğretmenlere yöneltilen sorular Ek 4'de sunulmuştur. Eylem sürecinde ise Ö2 ile eylemleri planlama ve değerlendirme-yansıtma-yeniden düzenleme aşamalarında yapılandırılmamış görüşmeler yapılmıştır. Son olarak Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinliklerini ve araştırma sürecini değerlendirme aşamasında ise yarı

yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Bu görüşmede öğretmene dört soru sorulmuş olup bu sorular Ek 5’ de sunulmuştur. Yapılan tüm görüşmeler dijital bir ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Elde edilen ham veriler araştırmacı tarafından dinlenerek dijital ortamda yazıya dökülmüştür. Yazılı hale getirilen görüşme metinleri üzerinden veri analizleri gerçekleştirilmiştir.

3.3.3. Dokümanlar ve Ürünler

Bu çalışmanın eylem süreci boyunca Ö2’nin, sınıftaki çocukların ve velilerin ürettikleri farklı dokümanlar ve ürünler aracılığıyla da veri toplanmıştır. Ö2’nin eylem planları bu çalışmanın temel dokümanlarını oluşturmaktadır. Araştırmacı ile yapılan planlama toplantıları ardından Ö2 sorgulama temelli fen etkinliğine ilişkin etkinlik planları yazmıştır. Bu planlar öğretim sürecini etkilemesi ve Ö2’nin sorgulama temelli fen etkinliklerini eğitim akışına entegre edebilmesi açısından önemli ipuçlarıdır. Ayrıca Ö2’nin ikinci etkinlik sonrası planlarına eklediği aile katılım etkinliklerini duyurmak için hazırladığı bilgilendirme ve haber mektupları, veli toplantı tutanağı ve veli toplantısında dağıtmış olduğu kitap ayracı da öğretmene ait diğer doküman ve ürünlerdir. Ek 6’ da bu doküman ve ürünler sunulmuştur. Çocukların hazırladıkları tahmin kâğıtları, kayıp kedi ilanı, aileler ve çocukların aile katılım etkinlikleri kapsamında evde yaptıkları yuvalar, hayvan albümleri ve veterinerlere sormak için yazılan sorular da veri kaynağı olarak ele alınmıştır. Tüm bu doküman ve ürünler çalışmanın sonunda Ek 7’ de sunulmuştur.

3.3.4. Günlükler

Çalışmanın bir diğer veri toplama aracı ise günlüklerdir. Araştırma günlükleri araştırmanın tüm bölümleriyle ilgili gözlem, analiz, alıntı, yorum, duygu ve düşüncelerin kayıt altına alındığı bir defterdir (Johnson, 2014). Günlükler aracılığıyla çalışma boyunca uygulama yapan öğretmenin ve araştırmacının süreçle ilgili duygu ve düşünceleri elde edilmek istenmiştir. Günlükler bireylerin tek başlarına yazdıkları bir araç olduğu için görüşmelerde dile getirilemeyen ya da bir süre sonra akla gelen düşünceleri kayıt altına alma fırsatı sunduğu için tercih edilmiştir. Bu çalışmada öğretmen ve araştırmacı süreçte kendi yaşadıklarını, algılarını ve değerlendirmelerini günlük tutarak ifade etmişlerdir. Ö2 bilgilendirme toplantıları süreciyle birlikte günlük tutmaya teşvik edilmiştir. Bu süreçte dört kez günlük tutan Ö2 bir kez de ikinci eylem

sürecinden sonra bir defa günlük tutmuştur. Araştırmacı ise eylem süreci boyunca günlük tutmuştur. Süreç boyunca tutulan günlüklerden elde edilen veriler çalışmanın veri toplama kaynaklarına çeşitlilik sağlaması ve desteklemesi açısından kullanılmıştır. Öğretmenin tuttuğu günlükten örnekler Ek 8’de, araştırmacının tuttuğu günlükten bir örnek de Ek 9’ da sunulmuştur

3.4. Veri Toplama Süreci

Bu bölümde çalışma süreciyle eş zamanlı başlayan veri toplama süreci aşamalarına yer verilmiştir. Sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesi amacıyla yapılan bu çalışmanın veri toplama süreci dört aşamada gerçekleştirilmiştir. Bunlar; mevcut durum ve problemin belirlenmesi, bilgilenme toplantıları, eylem süreci ve sürecin değerlendirmesi aşamalarından oluşmaktadır. Her bir aşama aşağıda sunulmuştur.

3.4.1. Mevcut Durum ve Problemin Belirlenmesi

Sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesine yönelik yapılan bu eylem araştırmasında ilk olarak çalışma grubu olarak belirlenen 13 okul öncesi öğretmenin fen etkinlikleri ve sorgulama temelli öğrenme ile ilişkili algı, düşünce, uygulama ve ön bilgilerini belirlemek amacıyla yarı-yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Bu aşama için veri toplama süreci 2014-2015 eğitim-öğretim yılının başında öğretmenlerin ilk işgünü olan 1 Eylül 2014 tarihinde başlamıştır. Tüm öğretmenlerin ilk defa işe başladıkları bu kurumda vekil müdür tarafından yapılan toplantı sonrasında araştırmacı kendisini, çalışmanın amacını ve sürecini tanıtmış ve bu sebeple görüşmeler yapmak istediğini belirtmiştir. Öğretmenlerle görüşmeler 2 – 5 Eylül 2014 tarihlerinde okulun öğretmenler odasında gerçekleşmiştir. Araştırmacı her öğretmenle tek tek ve yüz yüze yaptığı görüşmelerde uzman görüşüne sunulan yarı yapılandırılmış altı soru sormuştur. Öğretmenlerin yanıtları ses kayıt cihazına kaydedilmiştir. Görüşmelere başlamadan önce araştırmacı öğretmenlerle tanışmış, kendilerine görüşme hakkında ön bilgi sunmuştur. Daha sonra görüşme sorularını içeren görüşme formunu (Ek 4) inceleme fırsatı verilmiştir. Görüşmelerin kayıt altına alınıp daha sonra dökümünün yapılacağı bilgisi verilmiştir. Etik kaygılar gereği öğretmenlerin isimlerinin çalışma boyunca gizli tutulacağı belirtilmiş ve görüşme için kayıt altında yeniden sözel izin istenerek görüşmelere başlanmıştır. Okuldaki 14 kadrolu öğretmenin hepsine aynı prosedür

uygulanmış olup bir öğretmen görüşme yapmayı kabul etmemiştir. Öğretmenlere sorulan yarı yapılandırılmış altı sorudan oluşan görüşmeler, araştırmacının beşinci sorudan önce yapmış olduğu bilgilendirme kayıt dışı tutulduğunda, en uzun görüşme 14 dakika altı saniye ve en kısa görüşme beş dakika beş saniye olmak üzere ortalama sekiz dakika 25 saniye sürmüştür. Öğretmenlerle yapılan mevcut durum görüşmelerinden bir örnek Ek 10' da sunulmuştur.

Mevcut durum ve problemin belirlenmesi aşamasında bir diğer veri toplama süreci de öğretmenlerin eğitim akışlarının gözlenmesi sürecidir. Yapılan görüşmeler sonucunda çalışma grubundaki öğretmenlerin fen etkinliklerine çoğunlukla beş yaş grubuyla başladıkları ve sorgulama temelli öğrenme için beş yaş grubunun uygun olduğunu belirtmeleri mevcut durum gözlemleri için beş yaş grubu öğretmenlerini seçmeyi gerektirmiştir. Okuldaki 14 öğretmenden beşi beş yaş grubu öğretmenidir. Ancak bu öğretmenlerden biri çalışmaya katılmak istemediğini belirtmiştir. Beş yaş grubuna eğitim veren dört öğretmenin eğitim akışı mevcut durum ve problemin belirlenmesi için gözlenmiştir. Gözlemler mevcut durumda fen etkinliklerine ne kadar ve nasıl yer verildiğini belirlemek amacıyla araştırmacının katılımcı-gözlemci rolüyle gerçekleşmiştir. Bu amaçla eğitim-öğretim döneminin üçüncü ve altıncı haftaları arasında (22 Eylül - 20 Ekim 2014) dört öğretmenin sınıfında gerçekleştirilmiştir. Gözlemlere sınıf düzeninin oturması ve okulun fiziksel eksiklerinin tamamlanması için gerektiği belirtilen süre sonunda (22 Eylül 2014) başlanmıştır. Toplam 12 eğitim akışı öğretmenlerin farklı zamanlardaki üç tüm günlük eğitim sürecinin gözlenmesiyle betimlenmiştir. Araştırmacının tuttuğu gözlem notları ve video kayıtları dijital ortama aktarılmış ve bu dört öğretmenden toplam 108 sayfa yazılı metin elde edilmiştir. Öğretmenlerin eğitim akışlarını içeren gözlem kayıtlarından bir örnek Ek 11' de sunulmuştur. Toplanan verilerin analizi sonrasında bu dört öğretmenden biri olan Ö2 sınıfında sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirmeye gönüllü olması ve çalışmaya zaman ayırmak istemesi nedeniyle eylem sürecine alınmıştır. Diğer öğretmenlerden Ö1 araştırmacının fen etkinliklerini sınıfında uygulamasını istemiştir. Ö3 sınıfında bir başka bilimsel çalışma yürütülmesi nedeniyle çalışmaya alınmamıştır. Ö12 ise okul saatleri dışında ayıracak zamanı olmadığını, okul saatlerinde de çalışmayla ilgilenemeyeceğini belirtmiştir. Bu nedenle çalışmanın bundan sonraki verileri Ö2' den toplanmıştır.

3.4.2. Sorgulama Temelli Fen Etkinliklerine İlişkin Bilgilenme Toplantıları

Sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesi amacıyla yürütülen bu eylem araştırması mevcut durum ve problemin belirlenmesi aşamasının ardından Ö2' ile bilgilenme toplantıları yapılmıştır. Bu süreç, daha sonra eylem sürecinde uygulaması yapılacak olan sorgulama temelli fen etkinlikleri kapsamında sorgulama temelli öğrenme ve fen etkinlikleri hakkında bilgilenme sürecini kapsamaktadır. Bu amaçla araştırma sürecine, eylem araştırmasına, sorgulamanın tanımına, dayandığı felsefi ve kuramsal yaklaşımlara, tarihçesine, diğer öğretim stratejilerinden farkına, amaçlarına, öğrenci ve öğretmene sağladığı fırsatlara, uygulama basamaklarına, uygulama örneklerine, değerlendirme şekillerine yönelik olarak araştırmacı tarafından Ö2' ye sunulan bilgilenme oturumlarını içermektedir. Oturumlar araştırmacı tarafından hazırlanan broşürler, kitapçıklar, görsel sunumlar, örnek ders planları ve araştırmacının uygulama videolarıyla internette paylaşılmış uygulama videoları gibi öğretim materyalleri yardımı ile gerçekleştirilmiştir. Bilgilenme süreci Ö2'nin elde ettiği bilgileri kendisinin anlamlandırmasına ve araştırmasına olanak sağlayacak şekilde sürdürülmüştür. Bilgilenme toplantıları iki hafta boyunca okul öncesi öğretmeninin ders saatleri dışında kalan sürelerde haftada üç gün toplam altı oturumda gerçekleştirilmesi planlanmıştır. 3 Kasım 2014' de başlayan bilgilenme süreci beşinci oturumdan (14 Kasım) sonra Ö2'nin 17 Kasım 2014 günü hazırladığı sorgulama temelli fen etkinliğiyle sona ermiştir. İlk iki bilgilenme toplantısı araştırmacı ve Ö2'nin katılımıyla okul toplantı salonunda ders saatleri dışında yapılmıştır. Bu toplantılardan ilki 20 ikincisi ise 29 dakika sürmüştür ve bu toplantılarda araştırma süreci ve sorgulama temelli öğrenme hakkında genel bir tanıtım yapılmıştır. Ancak ikinci toplantı sonrasında Ö2'nin okul ortamında toplantıların verimli olamayacağını belirtmesi ve okul çıkışı kendi evinde toplantıların yapılmasını önermesiyle bu toplantılar Ö2'nin evinde gerçekleşmiştir. Yapılan diğer üç toplantı ise 124, 125 ve 146 dakika sürmüştür. Tüm süreç ses kayıt cihazıyla kayıt altına alınmıştır. Ayrıca Ö2'den bu süreçten itibaren günlük tutması da istenmiştir. Bu süreçte dört günlük yazı yazan Ö2 eylem sürecinde düzenli olarak değerlendirme toplantıları yapıldığı için günlük yazmayı bırakmıştır.

3.4.3. Eylem Süreci

Mevcut durum ve problemin belirlenmesi aşaması ve bilgilenme toplantılarının ardından eylem sürecine Ö2 ile sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesi

amacıyla başlanmıştır. Ö2 sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirmek için başladığı çalışmayı altı eylem döngüsünde tamamlamıştır. Eylem süreci yaklaşık iki aylık bir zaman dilimini kapsamaktadır (18 Kasım 2014 - 11 Ocak 2015). Daha önce araştırmanın modeli bölümünde açıklanan ve Şekil 1 'de sunulan araştırması süreci üç aşamadan oluşmaktadır. İlk olarak eylem süreçlerinde ortaya çıkan problemleri temel alan planlama aşaması gelmektedir. Bu çalışmada ilk ve son döngü haricinde toplam dört planlama aşaması işletilmiştir. Ö2 ve araştırmacı eylem planlarını geliştirmek için yine bilgilenme toplantılarında olduğu gibi Ö2'nin evinde toplantılar yapmışlardır. Bu toplantılardan en kısısı 210 dakika, en uzununu ise 231 dakika sürmüştür. Planlama süreçleri ses kayıt cihazıyla kayıt altına alınmıştır. Daha sonra eylem döngüsü içerisinde araştırmacı tarafından dinlenmiş ve ana temaları ortaya çıkarılarak bulgulara betimlenmiştir.

İkinci olarak eylem planlarının uygulama aşamasında veri toplama sürecinden bahsedilmiştir. Bu süreçte altı eylem planına ait toplam sekiz öğrenme süreci yer almaktadır. Sorgulama temelli fen etkinlikleri öğrenme süreçlerinden sadece Ö2 sorumlu olup araştırmacı katılımcı-gözlemci ve katılımsız-gözlemci (üçüncü ve dördüncü uygulama sürecinde) rolündedir. Tablo 2'de eylem planlarının uygulama süreleri ve uygulama mekânları sunulmuştur.

Tablo 2

Eylem Planlarının Uygulama Tarihi, Süreleri ve Mekânları

Eylem Planı	Uygulama Tarihi	Süresi	Mekân
Yapraklarda Sonbaharı Keşfetmek	18.11.2014	81'	Sınıf- Limon Bahçesi
Balon Neler Yapabiliyor?	11.12.2014	102'	Sınıf
Misafirimiz Kim Olacak?	17.12.2014	84'	Sınıf
Hayvanlar Ne Yiyerek Beslenir?	25.12.2014	107'	Sınıf
Kedimiz Bu Soğukta Nerede?	30.12.2014	124'	Sınıf- Okul içi- Oyun Parkı- Limon Bahçesi
Kedimiz Bu Soğukta Nerede?	31.12.2014	26'	Sınıf- Veli bekleme bölümü
Arımız Yaşıyor mu?	05.01.2015	55'	Sınıf
Arımız Yaşıyor mu?	11.01.2015	71'	Veteriner Kliniği

Tüm bu süreçler kamera kaydıyla kayıt altına alınmıştır. Ayrıca ilk iki öğrenme sürecine dair araştırmacı gözlem notları da bulunmaktadır. Öğrenme süreçleri kamera kayıtlarından izlenerek öğretmenin süreçte sergilemiş olduğu davranış ve söylemler analiz edilmiştir.

Son olarak her bir eylem uygulamasının ardından araştırmacı ve Ö2 değerlendirme toplantıları gerçekleştirmişlerdir. Bu toplantılarda uygulaması yapılan eylem planı kamera kayıtları izlenmiştir. Ardından Ö2 ve araştırmacı sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulanması sürecinde ne gibi sorunlar ortaya çıktığını belirlemişlerdir. Belirlenen sorunlara bir takım çözüm önerileri üzerinde tartışılmıştır. Değerlendirme toplantıları her bir eylem planı için altı kez düzenlenmiş olup ortalama 183 dakika sürmüştür. Bu süreçler de ses kayıt cihazıyla kaydedilmiştir.

3.4.4. Sürecin Değerlendirilmesi

Sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesi için yapılan eylem araştırması sonunda Ö2' den süreci genel olarak değerlendirmesi istenmiştir. Bu amaçla öğretmenle yarı yapılandırılmış bir görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşme Ö2'nin isteği üzerine birinci dönemin bitmesinin ardından ara tatilin ikinci haftasında 2 Şubat 2015 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmede öğretmenin sorgulama temelli fen etkinliklerine ve eylem araştırması sürecine (bilgilenme toplantıları, planlama, uygulama, değerlendirme-yansıtma) ilişkin görüşlerini ortaya çıkarmak için beş açık uçlu soru yöneltilmiştir. Görüşme 131 dakika sürmüştür. Ses kayıt cihazıyla kayıt altına alınan görüşme araştırmacı tarafından dinlenerek dijital ortamda yazıya dökülmüştür. Elde edilen veri daha sonra analiz edilerek Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinliklerine ve sürece ilişkin görüşleri ortaya koyulmuştur.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırma sorularını cevaplamak için kullanılan veri analizi, elde edilen verinin anlamını açığa çıkarma sürecidir (Merriam, 2013). Sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirme amacıyla yürütülen bu eylem araştırmasından elde edilen tüm verilerin analizinde tümevarımsal ve karşılaştırmacı bir yaklaşım benimsenmiştir. Lincoln ve Guba (1985), tümevarımsal veri analizini gömülü bilgileri ortaya çıkarmak ve görünür kılmak amacıyla verileri birimlere ayırma ve kategoriler oluşturmayı içeren bir süreç olarak tanımlamışlardır. Burada birimlere ayırma ifadesiyle kodlama yapma

kastedilmektedir. Veri toplama sürecinin başlamasından itibaren toplanan gözlem ve görüşme verileri analiz süreci için hazırlanmış ve yapılan kodlamalarla analize başlanmıştır. Merriam (2013)'ın belirttiği üzere nitel araştırmalarda verilerin toplanması ve analizi süreçleri eş zamanlı olarak yapılmaktadır. Bu nedenle çalışmanın verileri toplanırken bir yandan da elde edilen veriler bir sonraki sürecin işleyebilmesi için analiz edilmiştir. Aşağıda görüşme ve gözlem verileri için araştırmanın hangi aşamasında analiz sürecinin nasıl işlediği açıklanmıştır.

3.5.1 Görüşme Analizleri

Bu çalışmanın üç farklı aşamasında görüşmeler aracılığıyla veri toplanmıştır. Bunlardan ilki mevcut durum ve problemin belirlenmesi aşamasında çalışma grubundaki 13 öğretmenin fen etkinlikleri ve sorgulama temelli öğrenme ile ilişkili algı, düşünce, uygulama ve ön bilgilerini belirlemek amacıyla yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmelerdir. Ses kaydına alınan 13 görüşme araştırmacı tarafından analiz sürecine hazırlanması için dinlenmiş ve bilgisayar ortamında yazıya dökülmüştür. Daha sonra dökümü yapılan bu görüşme metinleri bilgisayar destekli nitel veri analizi programlarından biri (Nvivo10) üzerinde analiz sürecine başlanmıştır. Analiz için her bir görüşme kendi içinde okunmuş ve ardından görüşme soruları doğrultusunda açık kodlamalar yapılmıştır. Tüm görüşme verilerinin kodlaması yapıldıktan sonra tümevarımcı bir anlayışla benzer ifadelerle sahip kodlar bir çatı altında toplanmış ve daha sonra bu yapı isimlendirilmiştir. Kodlardan alt kategoriler ve kategoriler oluşturularak analiz gerçekleştirilmiştir. Elde edilen analiz sonuçları tablolastırılarak bulgulara sunulmuştur.

Mevcut durum ve problemin belirlenmesi aşamasında yapılan görüşmelerin analizinden sonra eylem sürecine geçilmiştir. Eylem sürecinde ise Ö2 ile eylemleri planlama ve değerlendirme aşamalarında yapılandırılmamış görüşmeler yapılmıştır. Ses kaydına alınan bu aşamadaki görüşmelerdeki içerik sürecin devamlılığı göz önüne alındığından analizi süreç içerisinde yapılmıştır. Elde edilen veriler eylem sürecinin ilgili aşamasını betimlemek için kullanılmıştır. Son olarak Ö2 ile sorgulama temelli fen etkinliklerine ve araştırma sürecinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmeler tümevarımsal içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Görüşme soruları doğrultusunda elde edilen görüşme metinleri kodlanmış ve kodlardan alt-kategorilere ve kategorilere ulaşılmıştır. Bu süreç de nitel veri analizi programında

araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Elde edilen analiz sonuçları tablolastırılarak bulgular başlığı altında sunulmuştur.

3.5.2 Gözlem Analizleri

Bu çalışmanın iki farklı aşamasında gözlemler aracılığıyla veriler toplanmıştır. Mevcut durum ve problemin belirlenmesi aşamasında beş yaş grubuna eğitim veren dört öğretmenün üçer eğitim akışı gözlenmiştir. Öğretmenlerin eğitim akışlarında fen etkinliklerine ne kadar ve nasıl yer verildiğini belirlemek amaçlandığından içerik analizi yapılmıştır. Analiz sürecinde öğretmenlerin etkinlik türleri belirlenmiş ve uygulama sıklıkları belirlenmiştir. Bunun yanında fen etkinliği yaptığı belirlenen öğretmenlerin etkinlik sürecinde kullandıkları yöntem-teknikler tespit edilmeye çalışılmıştır. Elde edilen analiz sonuçları bulgular bölümünde sunulmuştur.

Okul öncesinde sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirmeyi amaçlayan bu çalışmanın asıl odak noktası çalışmayı yürüten Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinlikleri süreçlerinde ne gibi davranış ve söylemler sergilediğini ortaya koymaktır. Eylem araştırması doğası gereği elde edilen verilerin izlenmesinden sonra yansıtma ve değerlendirmeler sonucunda fark edilen problem durumlarına ilişkin çözüm yolları bir sonraki eylem basamağında denenmesi gerekmektedir. Bu nedenle Ö2'nin uyguladığı etkinlikler kayıt altına alınan görüntüler sayesinde araştırmacı ve Ö2 tarafından izlenmiş ve bu süreçte problem durumlarını tespit etmek amacıyla makro düzeyde analizi gerçekleştirilmiştir. Makro analizler sayesinde eylem döngüleri ilerleyebilmiştir. Ancak eylem süreci bittiğinde elde edilen uygulama görüntüler araştırmacı tarafından tekrar izlenmiş ve tümevarımsal içerik analizi yapılmıştır. Burada Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinliklerine ilişkin davranış ve söylemlerini açığa çıkarabilmek için yazıya dökülen gözlem kayıtları üzerinde kodlamalar yapılmıştır. Kodlar kendi içlerinde kategoriler altında toplanmış ve böylece Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinlikleri sürecinde sergilemiş olduğu davranış ve söylem örüntülerine ulaşılmıştır.

3.6. Geçerlik ve Güvenirlik

Geçerlik ve güvenirlik kavramları bilimsel tüm araştırmaların kavramsal çerçevesinin oluşturulması, verilerinin toplanması, verilerinin analizi ve bulguların sunulması basamaklarını ilgilendiren önemli bir kaygıdır (Merriam 2013). Geçerlik ve güvenirlik temel kavramları nitel araştırma yöntemlerinin doğası gereği farklı kapsam

ve isimler altında ele alınmaktadır. Lincoln ve Guba (1985), nitel bir çalışmanın güvenilirliğinin (thrustworthiness) dört kriter alanda farklı teknikleri işe koşarak sağlanabileceğini vurgulamışlardır. Bu kriterleri ise inanırlık (credibility), nakledilebilirlik (transferability), güvenilebilirlik (Dependability) ve onaylanabilirlik (confirmability) olarak sıralamışlardır. Merriam (2013) ise nitel araştırmalarda iç geçerliği inanırlıkla ve dış geçerliği de nakledilebilirlikle eş anlamlı olarak kullanmıştır. Sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesine yönelik yapılan bu çalışmada geçerlik ve güvenirliliğin sağlanması için yukarıda belirtilen kriterleri sağlamak amacıyla bir takım önlemler alınmıştır. Bu çalışmada Lincoln ve Guba (1985)' nın önerdiği gibi inanırlığı artırmak için tüm araştırma boyunca araştırmacı araştırma ortamlarına uzun süreli katılım sağlamış (2 Eylül 2014 - 2 Şubat 2015), uzun süreli gözlemler yapmış (3240 dakika mevcut durum gözlemi, 550 dakika eylem uygulama süreci), farklı kaynaklardan, farklı veri toplama yöntemleriyle veriler toplayarak çeşitleme yapmıştır. Bunun yanında elde edilen analiz sonuçları katılımcı doğrulamasına sunulmuştur. Ayrıca tüm veriler, tüm araştırma ortamlarında kamera veya ses kaydı altına alınarak göndergesel yeterlik (referential adequacy) sağlanmıştır. Nakledilebilirliği artırmak için veriler yoğun betimlemelerle sürecin tüm detayları ortaya konmuştur. Katılımcıların kendi ifadelerine yer verilerek de bu betimlemeler kendi doğal haliyle sunulmuştur. Güvenilebilirliği artırmak için araştırmacının yürütülmesinde kullanılan yöntemler, süreçler ve karar aşamaları detaylı bir şekilde kaydedilmelidir (Merriam, 2013). Bu nedenle çalışmada kullanılan yöntemler, süreçler ve alınan kararlar kaydedilmiş ve betimlenmiştir. Ayrıca araştırmacının pozisyonu da çalışmanın sürecini etkileyeceği için ortaya koyulmuş ve süreç boyunca da eleştirel bir denetleme mekanizması içinde göz önünde tutulmuştur. Son olarak onaylanabilirlik için uzman incelemesi ve değerlendirmesi süreci işletilmiştir. Uzman incelemesi/değerlendirmesi Merriam (2013), tarafından çalışma sürecinin, ham verilerden ortaya çıkmaya başlayan bulguların birbiriyle uyumluluğu ile ilgili olarak uzman meslektaşlarla görüşme ve tartışmalar yapılması olarak açıklanmıştır. Bu kapsamda süreç boyunca başta tez danışmanı olmak üzere tez izleme komitesi ise gereken durumlarda görüşmeler ve tartışmalar yapılmıştır.

3.7. Araştırmacının Rolü

Okul öncesi dönemde sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesi

amacıyla gerçekleştirilen karşılıklı-işbirlikçi eylem araştırmasında araştırmacının süreç içerisinde değişen farklı görev, sorumluluk ve rolleri bulunmaktadır. Öncelikle araştırmacı bu çalışmada problem durumunu ortaya çıkaran kişidir. Bu nedenle çalışma grubuna alınan öğretmenlerin fen etkinlikleri ve sorgulama temelli öğrenme ile ilgili mevcut durumunu keşfetmeyi amaçlamıştır. Çalışma öncesinde araştırmacının kişisel gözlemlerinden kaynaklı olarak okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine sıklıkla yer vermediği ve yapılan fen etkinliklerinin sorgulama temelli olmadığı varsayımları bulunmaktaydı. Araştırmacı daha sonra sınıfında sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirmeyi amaçlayan Ö2 ile başladığı eylem sürecinde ise süreci planlama, rehberlik etme, öğretmene teorik, teknik ve duygusal olarak destek olma, süreci kayıt altına alma ve çözümleme rollerini üstlenmiştir. Uygulama süreçlerinde katılımcı gözlemci rolünde olan araştırmacı sürecin doğal akışına müdahale de bulunmamıştır. Bu süreçte araştırmacı; sorgulama temelli fen etkinlikleri nasıl geliştirilebilir?, uygulamada ne gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır?, bu sorunlar nasıl giderilebilir? Soruları ile hareket etmiştir. Uygulama sürecinde fark ettiği durumları ise düzenlenen değerlendirme toplantılarında Ö2 ile paylaşmıştır. Eylem sürecinde araştırmacı zaman zaman çalışma için kaygı taşımıştır. Özellikle ikinci eylemin planlanması aşamasında Ö2'nin direnciyle karşılaşmıştır. Ancak bu durum öğretmene zaman tanınarak aşılmıştır. Okul ortamında yürütülen bu çalışmada okul kültürü de araştırmacıyı zaman zaman yormuştur. Çünkü diğer öğretmenler hem araştırmacıyla hem de Ö2'ye yönelik engelleyici tavırlar sergilemişlerdir. Araştırmacı Ö2'nin duygusal durumlarının çalışmayı etkilediğini fark etmiştir. Her döngü için haftada ortalama üç saat planlama için iki saat uygulama ve yine üç saat değerlendirme için zaman harcayan araştırmacı ve Ö2 oldukça yoğun bir araştırma süreci yaşamışlardır. Araştırmacı burada yine öğretmeni motive etme ve destek olma yolunu seçmiştir. Araştırmacı her zaman Ö2 ile iletişimlerinde demokratik ve eşitlikçi bir tutum sergilemeye çalışmıştır. Hatta çoğu zaman Ö2'nin önerileri öncelikli olarak denenmiş ve süreci kendisinin yönlendirmesine olanak tanınmıştır. Uygulama süreci araştırmacı açısından gerçek durumları keşfetme ve gerçek durumlara dolaylı olarak etki etme fırsatı sunmuştur. Son olarak veri toplama, sürece rehberlik etme ve verileri yorumlama rollerinin eş zamanlı yürütülmesi aşamasının planladığından fazla zaman aldığı görülmüştür. Özellikle uygulamanın bitiminden sonra tüm süreçte toplanan verilerin analizi aşaması yaklaşık bir yıllık bir zaman dilimini kapsamıştır (Mart 2015 – Şubat 2016). Verilerin analizinde araştırmacı açık kodlamalarla yapılan tüm verileri geçerlik komitesinin önerileriyle birlikte dört kez

gözden geçirmiş ve yeni kategoriler altında toplamıştır. Burada süreci olduğu gibi, doğal bağlamı içerisinde yorumlamayı ve ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu nedenle bulgulara sık sık ortam ve durum betimlemelerine, katılımcıların kendi ifadelerine ve farklı veri kaynaklarından elde edilen diğer bulgulara yer verilmiştir.

3.8. Araştırmada Alınan Etik Önlemler

Nitel araştırmalarda farklı uygulama ve teknikler ortaya çıktıkça etik sorunlarla ilgili kaygılar da artmaktadır (Patton, 2014). Nitel araştırmalar doğası gereği katılımcılarla araştırmacıların ilişki geliştirirler ve bu etkileşim sürecinde etik konular gündeme gelmektedir (Glesne, 2014). Çalışmanın geçerlik ve güvenilirliği büyük ölçüde araştırmacının aldığı etik önlemlere bağlıdır (Merriam, 2013). Bu süreçte katılımcıların bir takım temel hak ve özgürlüklerinin gözetilmesi gerektiği akla gelmektedir. Sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesini amaçlayan bu çalışmada araştırmacı bir takım etik önlemler almıştır. Araştırma il Milli Eğitim Müdürlüğünden resmi izin alınarak başlatılmıştır. İlgili izin belgesinin bir kopyası ekler bölümünde Ek.1’ de sunulmuştur. Araştırmanın başında tüm katılımcılar çalışmanın amacından, uygulama sürecinden ve veri toplama süreçlerinden haberdar edilmişlerdir. Bu çalışmanın gerçekleştirildiği sınıftaki çocukların aileleri de süreç hakkında bilgilendirilmiş ve sınıfta kamera kaydı ve çalışmanın gerçekleştirileceğine dair aydınlatılmış onam imzalarına sunulmuştur. Ek 2’de veli bilgilendirme ve onam formu yer almaktadır. Gönüllü katılım göz önüne alınmış, istemeyen katılımcılar sürece dâhil edilmemiştir. Araştırmaya katılan kişilerin kimlik bilgilerinin gizli tutulması için takma isimler kullanılmıştır. Kamera ve ses kayıtları için katılımcı öğretmenlerden sözlü izinler alınmış, sınıftaki çocukların katılımı içinse ailelere aydınlatılmış onam formu aracılığıyla izin alınmıştır. Elde edilen tüm ses ve görüntüler araştırmacı tarafından öğretmenle paylaşılmış ve bilimsel araştırma dışında kullanılmayacağı belirtilmiştir. Bunun yanında elde edilen gözlem ve görüşme bulguları katılımcıların onayına sunulmuştur.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Okul öncesi eğitimde sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesine yönelik yapılan eylem araştırmasına öncelikle çalışma grubundaki okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliği ve sorgulama temelli öğrenmeye ilişkin mevcut durumları ortaya koyularak eylem sürecinin problemi belirlenmiştir. Problem durumu belirlendikten sonra çalışma bir öğretmenin, kendi sınıfında sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirilmesine yönelik eylemler planlaması, uygulaması ve değerlendirmesiyle devam edilmiştir. Yapılan altı eylem döngüsünden sonra da öğretmenin sorgulama temelli fen etkinliklerine ve eylem araştırması sürecine ilişkin değerlendirmelerine yer verilmiştir.

4.1. Mevcut Durum ve Problemin Belirlenmesi

Okul öncesi eğitimde sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesine yönelik yapılan eylem araştırması kapsamında okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ve sorgulama temelli öğrenmeye ilişkin mevcut durumları belirlenmiştir. Mevcut durum ve problemin belirlenmesi sürecinde 13 öğretmenle yarı-yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla öğretmenlerin fen etkinliklerine yönelik algıları, fen etkinliklerini nasıl planladıkları ve uyguladıkları, fen etkinliklerinde kullandıkları yöntem-teknikler belirlenmiştir. Ayrıca beş yaş grubundan dört öğretmenin bir ay boyunca rastgele seçilen üç farklı eğitim akışı gözlenerek öğretmenlerin fen etkinliğine yer verme durumları, yer veriyorlarsa fen etkinliklerini nasıl uyguladıkları ve fen etkinliklerinde kullandıkları yöntem-teknikler incelenmiştir.

İkinci olarak sorgulama temelli öğrenmeye ilişkin mevcut durum; öğretmenlerin ön-bilgileri, okul öncesi dönemde uygulanabilirliğine ve bilgilenme sürecine ilişkin algı ve beklentileri yine yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmelerle ortaya koyulmuştur. Sorgulama temelli öğrenme temelli fen etkinlikleri yaptırdığını düşünen bir öğretmenin (Ö2) fen etkinliği gözlenmiş ve daha sonra bu öğretmenin sınıfında sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesi amacıyla eylem süreçlerine başlanmıştır.

4.1.1. Fen Etkinliğine İlişkin Mevcut Durum

Çalışma grubundaki öğretmenlerin fen etkinliklerine yönelik algıları, fen etkinliğini nasıl planladıkları ve uyguladıkları, fen etkinliklerinde kullandıkları yöntem-teknikleri belirlemek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerden ve gözlemlerden elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

4.1.1.1. Öğretmenlerin Fen Etkinliğine İlişkin Algıları

Öğretmenlerin fen etkinliğine ilişkin algılarının üç farklı kategori altında toplandığı belirlenmiştir. Bu kategoriler; çocuklar için katkı, uygulamadaki sorunlar ve fen etkinliğine verilen değer olarak belirlenmiştir. Tablo 3’ de okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin algıları sunulmuştur.

Tablo 3

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinliğine İlişkin Algıları

Kategori	Alt Kategori	Kodlar
Çocuklar İçin Katkı	Bilişsel Katkılar	Doğa olaylarının farkına varmaları (Ö5, Ö7) Neden sonuç ilişkisi kurmaları (Ö1, Ö7) Yaparak-Yaşayarak Öğrenmeleri (Ö3, Ö13) Bilimsel süreç becerilerini kazanmaları (Ö6) Kalıcı öğrenme sağlaması (Ö7)
	Duyuşsal Katkılar	Çocukların eğlenmeleri (Ö1, Ö5, Ö7, Ö11) Heyecanlanmaları (Ö1) Özgür hissetmeleri (Ö1) Duyularını kullanmaları (Ö7) Kendilerini ifade etmeleri (Ö11)
Uygulamadaki Sorunlar	Eğitim Sisteminden Kaynaklı Sorunlar	Fiziksel yetersizlikler (Ö6, Ö9) Planlarda yer almaması (Ö11) Hizmet içi eğitim eksikliği (Ö9) Fen etkinliklerinin uygulama bahçesi ile sınırlı sanılması (Ö9) Fen konularında bilgi ve araştırma eksikliği olması (Ö9)
	Öğretmenden Kaynaklı Sorunlar	Fen etkinliklerini yapmaktan kaçınma (Ö1, Ö9, Ö10) Öğretmenin fen uygulamalarını yaparken sıkılması (Ö1) Öğretmenin kendisini yetersiz hissetmesi (Ö1, Ö9)
Fen Etkinliğine Verilen Değer	Önemseme	Fen etkinliğinin gerekliliğine inanma (Ö2, Ö3, Ö7, Ö12) Günlük planda yer verme (Ö6, Ö12)
	Sevme	Öğretmenin feni sevmesi (Ö10, Ö12) Veliler tarafından iyi görüldüğünü düşünmesi (Ö12)

Tablo 3’ de görüldüğü gibi, öğretmenler fen etkinliklerine ilişkin algılarından bahsederken, daha çok fen etkinliklerinin çocuklar için katkılarına değinmişlerdir. Bu kategori altında öğretmenler, fen etkinliğinin çocuğa sağladığı bilişsel ve duyuşsal katkıları alt kategorilerinde algılarını belirtmişlerdir. Sıklık sırasına göre, fen

etkinliklerinde çocukların; eğlendikleri, doğa olaylarının farkına vardıkları, neden-sonuç ilişkisi kurdukları, yaparak-yaşayarak öğrendikleri, bilimsel süreç becerilerini kazandıkları, heyecanlandıkları, özgür hissettikleri, duyularını kullandıkları ve kendilerini ifade ettiklerini vurgulamışlardır.

Fen etkinliklerinin çocuklar için katkılarından bahseden öğretmenler arasında Ö1 ağırlıkla bu kategoriye dikkat çekmiştir. Ö1 ile yapılan görüşmeden elde edilen bir alıntı aşağıda aktarılmıştır.

...Çocuklar fen etkinlikleriyle neden sonuç ilişkisini çok rahat kuracaklardır. Bir de kendilerini daha özgür hissedeceklerdir. Çünkü kurallar yok. Çocuklara şöyle geliyor, sonuçta bir şey çıkacak bir sürpriz var, çok da heyecanlanıyorlar bunu yaparken. Çok da eğlenceli, yani normal rutin etkinliklerden daha eğlenceli. [Ö1; 02.09.2014- 10:32].

Yukarıdaki alıntıdan da anlaşılabileceği üzere, Ö1 fen etkinliklerinin çocuklar için katkılarından daha çok duyuşsal katkıları üzerinde durmuştur.

Çalışma grubundaki öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin algılarından bir diğeri ise, fen etkinliklerini uygulamada yaşanan sorunlardır. Fen etkinliklerini uygulama sürecinde yaşanan sorunlar üzerinde duran öğretmenler, bu sorunların eğitim sisteminden ve öğretmenin kendisinden olmak üzere iki kategoriden kaynaklandığını belirtmişlerdir. Eğitim sisteminden kaynaklanan sorunlar incelendiğinde öğretmenlerin, fiziksel yetersizliklere, planlarda yer almamasına, hizmet içi eğitimin eksikliğine, öğretmenlerin fen etkinliklerini uygulama bahçesi ile sınırlı tutmalarına ve fen konularında bilgi ve araştırma eksikliğine dikkat çekmişlerdir. Özellikle bu kategori çerçevesindeki kodların çoğunu belirleyen Ö9, fen etkinliklerine ilişkin şu şekilde görüşlerini dile getirmiştir.

Fen etkinliği şöyle hani planlarımızda uyguluyoruz ama daha doğrusu şöyle, nasıl uyguladığımızı bilmeden bir uygulama içerisinde, böyle detaylı bir uygulama yok. Veya bunun sonu nereye dayandırılır şeklinde de bir uygulama yok. İşte bir uygulama bahçesi verilmiş sadece sanılıyor ki fen-doğa etkinliği uygulama bahçesinden ibaret, değil. Sınıf içerisinde uygulayacağımız çok şeyler var ama maalesef işte diyorum ya fiziksel imkânsızlıklar, gerçi kendi yarattığımız şeyler de oluyor. Ama tam anlamıyla uyguladığımızı, hiçbir öğretmen söyleyemez. Yani ben

uyguluyorum diyen öğretmen yalan söyler. Belki diyorum ya biraz o konuda bilgi eksikliği de diyebiliriz. Araştırma yok, fen-doğa etkinliği hakkında detaylı araştırma yok. Bilgilendirme yok. Bu üniversite bazında yapılacak yani hani verilen uygulamalar oldu bize ama neydi kız mesleğin hocası anlatıyordu, sanki onun aldığı alan bilgisi benden çok yüksekmiş gibi o anlatıyor bana...[04.09.2014- 09:58-10:00]

Yapılan görüşmede Ö9'un okul öncesi eğitimde fen etkinliklerinin uygulanmasındaki sorunlar ve bu sorunların eğitim sisteminden kaynaklandığını belirttiği görülmektedir. Uygulamadaki sorunlar kategorisi altındaki diğer bir kategori olan öğretmenden kaynaklı sorunlarda ise üç öğretmenin fen etkinliğini yapmaktan kaçındıkları, iki öğretmenin fen etkinliği konusunda kendilerini yetersiz hissettiği ve bir öğretmenin de fen etkinliğini yaparken sıkıldığı belirlenmiştir. Bu kategori altındaki üç kodu da oluşturan Ö1 “...geçen yıl, renklerle ilgili yine yaptık. Renkleri birbirine karıştırdık, sarıyla bunu karıştırınca bu çıkar şeklinde. Ama ben kendim de bunu yaparken çok sıkılıyorum. Bana eğlenceli gelmediği için çocuklara da çok yaptırma taraftarı değilim[...]. Sevmediğim bir şeyi de yaptırmak istemiyorum açıkçası...[Ö1; 02.09.2014- 10:33].” diyerek fen etkinliğinden kaçınmasını etkinliği yaparken sıkılmasından kaynaklandığını ifade etmiştir. Yine Ö1, Öğretmenden kaynaklanan sorunlardan bir diğeri olan kendilerini yetersiz hissettiğini belirten iki öğretmenden birisi olup yetersizlik durumunu şu şekilde ifade etmiştir.

...fakat ben çok fazla beceremiyorum. Öyle bir sıkıntı var. Hani bu da açık öğretim mezunu olmamdan kaynaklanıyor çünkü uygulama yapılmadı. Kitaplardan okuduk işte sınava girdik. Yapılması gerektiğini düşünüyorum ama bu anlamda çok da fazla bilgim yok. Uygulamam da yok. [...]Çünkü kendimi aşırı derecede yetersiz görüyorum bu anlamda. Sevmediğim bir şeyi de yaptırmak istemiyorum açıkçası.. (02.09.2014- 10:33-10:34)

Buradan Ö1' in daha önceden de belirttiği gibi, fen etkinliklerinden kaçınmasının sebebinin aslında fen eğitimi alanındaki yetersizliğinden kaynaklandığını düşünmektedir. Bu yetersizliğini de mezun olduğu açık öğretim programında uygulama olmamasına, bilgileri sadece kitaplardan okuyup sınavlara girmelerine bağlamıştır.

Son olarak öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin algıları kapsamında fen

etkinliğine verilen değer kategorisi altında öğretmenlerin fen etkinliklerini önemsedikleri ve sevdikleri bulgusuna erişilmiştir. Fen etkinliğini önemseddiğini belirten dört öğretmen, fen etkinliğini gerekli olduğunu, iki öğretmen günlük planda bu etkinliğe mutlaka yer verdiklerini ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin en çok üzerinde durduğu fen etkinliğinin gerekliliği konusunda Ö12 “...fen etkinliği bir öğretmenin olmazsa olmazı, muhakkak yapması gereken bir etkinlik olarak görüyorum...[05.09.2014-10:27]” diyerek görüşünü belirtmiştir. Ö6 ise “...özel bir etkinlik diye düşünüyorum. Mutlaka her gün olmasa dahi, iki güne bir uygulanarak verilmesi gereken bir etkinlik...[04.09.2014- 09:12]” ifadesinde fen etkinliğini önemsemesinden bahsetmiştir.

Fen etkinliğine verilen değer kategorisi altında yer alan diğer kategori de öğretmenlerin fen etkinliğini sevmesidir. İki öğretmen feni sevdiklerini belirtirken bu öğretmenlerden biri aynı zamanda fen etkinliklerini gerçekleştirmesinden dolayı veliler tarafından iyi görüldüğünü belirtmiştir. Ö10 “...aslında çok seviyorum. Doğayı seviyorum. Çocukların da sevmesi için elimden geleni yapıyorum...[04.09.2014-10:06]” diyerek fen etkinliklerini sevdiğini belirtmesinin ardından “...işin doğrusu, şu iki yıldır çok fazla yapmadım. Ama daha önceden daha çok yapıyordum. Sonra niye bilmiyorum belki de tembelleşiyor muyuz neyse..[04.09.2014-10:09]” şeklindeki ifadesiyle fene ilişkin olumlu duygusal algısı olmasına rağmen fen etkinliklerini uygulamaktan kaçındığını dile getirmiştir.

Özetle, çalışma grubuna alınan 13 okul öncesi öğretmenin fen etkinlikleri ile ilgili olarak fen etkinliğinin çocuğa katkısı olan bir etkinlik olduğu ve bu nedenlerle fen etkinliklerinin önemli olduğu görüşündedirler. Ancak uygulamalarda bir takım sorunların olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerden bazılarının fen etkinliğini önemseddiği ve sevdiği bulgularına ulaşılmıştır.

4.1.1.2. Öğretmenlerin Fen Etkinliğini Planlamaları ve Uygulamaları

Çalışma grubunda yer alan öğretmenlerle yapılan görüşmelerde fen etkinliğini planlarken ve uygularken, öğrenme süreci ve etkinlik çeşitleri kategorilerinde yoğunlaştıkları görülmüştür. Öğretmenlerin fen etkinliklerini nasıl planladıklarına ve uyguladıklarına ilişkin kategoriler, alt-kategoriler ve bu alt kategorilere ait kodlar Tablo 4’ de sunulmuştur.

Tablo 4

Öğretmenlerin Fen Etkinliğini Planlama ve Uygulama Durumları

Kategori	Alt Kategori	Kodlar
Öğrenme Süreci	Etkinlik Öncesi	Giriş etkinlikleri (Ö6, Ö7,Ö10, Ö12) Fiziksel ortamı düzenleme (Ö3, Ö10, Ö12) Materyal sağlama (Ö2, Ö7,Ö12) Etkinlik seçme (Ö10, Ö11, Ö12) Sınıf düzenini sağlama(Ö12) Çocuğun sorusuyla etkinliğe başlama (Ö7) Çocuklar için uygun zamanı bekleme (Ö12)
	Etkinlik Anı	Etkinliği öğretmenin yapması(Ö5,Ö7,Ö10,Ö12) Etkinliği çocuklarla birlikte yapma (Ö1,Ö2,Ö3,Ö13) Görselleştirme (Ö2, Ö7) Çocuğun deneyimlemesine olanak verme (Ö3,Ö13) Çocukların seviyelerine uygun etkinlikler yapmak (Ö5, Ö6) Konu anlatma (Ö2, Ö7) Oyun etkinliği ile bütünleştirme (Ö8) Çocukların etkinliği hazırlayıp sunması (Ö11) Öğretmenin neden-sonuç ilişkisi kurması (Ö7) Plana bağlı kalmamak (Ö3) Süreci fotoğraflama (Ö7)
	Etkinlik Sonrası	Soru sorma (Ö3)
Etkinlik Çeşitleri	Fen Etkinlikleri	Deney Yapma (Ö1,Ö3,Ö4,Ö5,Ö7) Bitki yetiştirme (Ö3,Ö5,Ö12) Gözlem (Ö3,Ö5,Ö12) Hayvan besleme (Ö6, Ö12) İnceleme gezisi (Ö6, Ö13) Koleksiyon yapma (Ö5)
	Aile Katılım Etkinlikleri	Yapılacak etkinlikten haberdar etmek (Ö11, Ö12) Malzeme desteği (Ö12)
	Etkinlikleri	Fen etkinliğinin önemi konusunda veliyi bilgilendirme (Ö12)

Tablo 4’ de yer alan bulgular incelendiğinde, öğrenme süreci kategorisi altında, etkinlik öncesi, etkinlik anı ve etkinlik sonrası kategorileri altında planlama ve uygulamalar yapıldığı belirlenmiştir. Öğretmenlerden yedisinin öğrenme süreci kategorisi altındaki ilk kategori olan etkinlik öncesine vurgu yaptıkları görülmektedir. Öğretmenler etkinlik öncesinde; giriş etkinliklerinden, fiziksel ortamı düzenlemeden,

materyal sağlamadan, etkinlik seçmeden, sınıf düzenini sağlamadan, çocuğun sorusuyla etkinliğe başlamadan ve çocuklar için uygun zamanı beklemeden bahsettikleri görülmektedir. Dört öğretmen etkinlik öncesinde giriş etkinliklerinden olan, dikkat çekme ve güdüleme yaptıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler sınıf fiziksel ortamını etkinliği uygulamak için düzenlediklerini, etkinlik için önceden materyal sağladıklarını ve çocuklar için önceden etkinlik seçtiklerini ifade etmişlerdir. Bu kategori altında özellikle Ö12'nin sıklıkla etkinlik öncesini planlama üzerinde durduğu görülmektedir. Ö12 fen etkinliklerini planlarken yaptığı çalışmaları şu şekilde dile getirmektedir.

Nasıl planlıyorum, zaten elimde planlarım var, matbu bir şekilde çeşitli kaynaklardan elde ettiğim bir dosyam var. Ben bunu bir hafta önceden planlıyorum. Kesinlikle bir hafta önce çünkü orda malzemeleri belli ediyorum [...] O günü ben tabi ki tasarlamış oluyorum. Mesela salıyla perşembe günü yapacağım diyorum kendi kafamdan. Malzemeleri istiyorum. O malzemeler elime geliyor. Onu bir kenarda tutuyorum ve o gün içerisinde, 24 saat öncesinde malzemeler hazır olmuş oluyor, o gün geldiğinde ben onları çocukların böyle öğrenme düzeylerini, gözlerinin fıldır fıldır olduğu zamanda böyle bir ödül gibi bir ilgi çekme gibi kullanıyorum bunu. Bakın çok değişik şeyler yapacağız. İki tane masayı koyuyorum kenara, oturacak şekilde, beni görececek şekilde, malzemeleri görececek şekilde hazırlıyorum. Onların ilgilerini çekiyorum. Motive ediyorum. Ondan sonra, anlatmaya başlıyorum. Neden yaptığımı, hangi malzemeleri kullanacağımı, nasıl yapacağımı, bunu kimlerin deneyebileceğini, daha iyi izleyenlerin daha iyi dinleyenlerin bunu daha sonra anlatabilecekler diyorum. Yapıyorum Benim için düzen çok önemli. Sınıf çok düzenli olmalı o anda, karışıklık olmamalı ayağa kalkan olmamalı, o düzeni kurduğumda yapıyorum ki mutlaka da kuruyorum... [05.09.2014- 10:32 -10:36].

Öğretmenlerin fen etkinliklerine ait öğrenme sürecinde üzerinde durdukları bir diğer nokta ise etkinlik anında yaptıklarıdır. Tablo 4' de görülebileceği gibi öğretmenlerin etkinlik anında, etkinliği kendilerinin yaptıkları veya etkinliği çocuklarla birlikte yaptıkları belirlenmiştir. Etkinliği kendisi yapan Ö7; "...Bakın güneş bizi çok ısıttı. Yaz boyunca çok terledik değil mi, üzerimizden terler aktı. İşte bunlar da güneş bizim denizlerimizi sularımızı ne yaptı, diyoruz anlatarak üzerinden gidiyoruz. İşte çaydanlığı gösterdik yaptık ya bunu daha büyük kapsama aldık denizlere, göllere aldım.

Güneşi anlattım, kendi vücudundaki terinden anlatmaya başladım. Vücudunu anlattım...[04.09.2014- 09:29]” diyerek etkinlik anında neler yaptığını anlatmıştır. Etkinliği çocuklarla birlikte yaptığını belirten Ö3 ise “...eğer bir mevsimi tanıtacaksam dışarı çıktığımızda, çocuklara hiçbir şey söylemeden bahçede serbest bırakıp gözlem altında serbest hareket etmelerine teşvik ediyordum. Ben de gözlemliyordum... [02.09.2014-10:53].” ifadesiyle fen etkinliği anında nasıl davrandığını anlatmıştır. İki öğretmenin (Ö2 ve Ö7) etkinlik anında konu anlattıkları ve bunu görsellerden yararlanarak gerçekleştirdikleri görülmüştür. Başka iki öğretmen (Ö3, Ö13) ise çocukların etkinliği kendilerinin deneyimlemesine olanak verdiklerini dile getirmişlerdir. Çocukların seviyelerine uygun etkinlikler yaptıklarını bildiren iki öğretmenin yanı sıra, bir öğretmenin fen etkinliğini oyun etkinliği ile bütünleştirdiğini, bir başka öğretmen etkinliği çocuklara ödev olarak verdiğini ve çocukların etkinliği hazırlayıp sunduğunu söylemişlerdir. Ö7, fen etkinliklerinde neden sonuç ilişkisini kendisinin kurduğunu ve tüm süreci fotoğrafladığını ifade ederken, Ö3 fen etkinliklerinin uygulama anında plana bağlı kalmadığını belirtmiştir.

Fen etkinlikleri öğrenme süreci kategorisi altında yalnızca Ö3 etkinlik sonrası ile ilgili bilgi vermiştir. Etkinlik sonrasında çocuklara sorular sorduğunu belirten Ö3, “...daha sonra gözlemde etkinlik sonunda soru cevaplarla, neye dokunduk, nasıl oldu, yaprak nasıldı, neden kuru?[..] bu şekilde istediğim hedefe ulaşıyordum soru cevap yöntemiyle. [02.09.2014- 10:54]” diyerek süreçle ilgili detaylar vermiştir.

Öğretmenlerden dokuz tanesi fen etkinliklerini planlama ve uygulama kapsamında yaptıkları etkinlik çeşitlerinden de bahsetmişlerdir. Buna göre öğretmenler fen etkinlik türlerinden sıklık sırasına göre, deneyler, bitki yetiştirme, gözlem, hayvan besleme, inceleme gezisi ve koleksiyon yapma etkinlik türlerinden bahsetmişlerdir. Fen etkinliklerinde deney yaptığını söyleyen beş öğretmenden biri olan Ö1 “ ...Mesela mikroplarla ilgili deney yaptık. İşte tabağa vazelin sürdük. Camın kenarına koyduk. Daha sonra gözlemledik çocuklarla birlikte büyüteçlerle. Geçen yıl, renklerle ilgili yine yaptık. Renkleri birbirine karıştırdık, sarıyla bunu karıştırınca bu çıkar şeklinde... [02.09.2014- 10:35]” ifadesiyle yaptığı deney etkinliklerini anlatmıştır. Benzer şekilde “Mesela bir portakal deney yapıyorum. İşte niye batmıyoruz?. Çocuklar gemiler niye batmıyor, biz yüzmeyi bilmesek batmıyoruz olayını, bunu da portakal kabuklarından örnek veriyorum, bilirsiniz o basit deneyi. Onları bizzat yaptım...[04.09.2014-09:31]” diyen Ö7 fen etkinliği kapsamında yaptığı bir deneye vurgu yapmıştır. Bunun yanında öğretmenlerden dördünün ifade ettiği bitki yetiştirme etkinliğini Ö4; “...yani çocukların

doğayla bir bütün olması için, doğayla ilgili çalışmalar. İşte bitki yetiştirme, ağaç dikip onları yetiştirme, sulama, onların da birer canlı olduğunu kavraması[...] İşte çiçek dikme yaptık, daha sonra ne bileyim, çim adam. İşte nohuttur, fasulyedir onları yetiştirmek, yani bu tarz etkinlikler...[02.09.2014- 11:07]” sözleriyle anlatmıştır. Fen etkinlikleri kapsamında gözlem yaptığını belirten öğretmenlerden Ö12 sınıfa koydukları bir bitkiyi ara sıra gözlemlediklerini, Ö3 ise pencereden bakarak bir takım gözlemler yaptıklarından bahsetmişlerdir.

Etkinlik çeşitleri kategorisinde bir diğer kategori olan aile katılım etkinliklerini ise çalışma grubundaki 13 öğretmenden ikisinin gerçekleştirdiği görülmektedir. Ö11 ve Ö12’nin aileleri yapacakları fen etkinliği konusunda bilgilendirdikleri, Ö12’nin bunun yanı sıra, aileleri fen etkinliklerinin önemi konusunda bilgilendirdiği ve ailelerden malzeme desteği istediği belirlenmiştir. Aile katılım etkinlikleri üzerine vurgu yapan Ö12 bu başlığı şu şekilde açıklamıştır;

Öğrencilerim ve velilerimle samimiyet kurduktan sonra fenin önemini anlattıktan sonra velilere önem verdiğimi anlattıktan sonra, bir hafta önceden bunun önemli olduğunu ve malzemenin mutlaka gelmesi gerektiğini, bunun çocuk için çok önemli olduğunu, faydalarını anlatıyorum sonra bir hafta önceden ben bunu istiyorum [...] zaten malzemeyi verdiğimde çocuk biliyor, veli de evde meraklanıyor. Bir kağıt parçası da olsa veliden istiyorum ki ne yapacağımı bilsin. Bu öğretmen bu deneyi yapacak. Bir defter de olsa bir şişe de olsa, ben evimden şişeyi getirebilirim. Ama ben onu veliden istiyorum. Hem veli bilsin hem öğrenci bilsin.[...] İlgilerini çekmiş oluyorum. Veliler tarafından olumlu görünüyorum. Güzel anlamında ...[05.09.2014- 09:27-09:29].

Öğretmenler fen etkinliğini nasıl planladıkları ve uyguladıklarına ilişkin görüşlerini iki kategori altında açıklamalarının ardından öğretmenlerin sınıf içi uygulamaları gözlenmiştir. Yapılan görüşmeler sonucunda çalışma grubundaki öğretmenlerin fen etkinliklerine çoğunlukla beş yaş grubuyla başladıkları ve sorgulama temelli öğrenme için beş yaş grubunun uygun olduğunu belirtmeleri mevcut durum gözlemleri için beş yaş grubu öğretmenlerini seçmeyi gerektirmiştir. Beş yaş grubundaki dört öğretmenin üçer kez gün içinde yaptıkları etkinliklere ilişkin gözlem bulguları Tablo 5’ de sunulmuştur.

Tablo 5

Beş Yaş Grubu Öğretmenlerin Uyguladıkları Etkinlikler ve Sıklıkları

Gözlenen Etkinlikler	Ö1 f	Ö2 f	Ö3 f	Ö12 f
Sanat	3	3	3	3
Türkçe	1	3	1	2
Oyun	2	1	1	2
Okuma-Yazma	0	3	1	2
Fen	0	1	3	0
Matematik	2	2	0	0
Müzik	0	1	1	1
Hareket	0	0	2	1

Tablo 5 incelendiğinde; dört öğretmenin hepsinin her üç günlük eğitim akışında sanat etkinliğinin yer aldığı gözlenmiştir. Planlama ve uygulama sıklığı açısından sanat etkinliğini, Türkçe, Oyun, Okuma-Yazmaya Hazırlık, Fen, Matematik, Müzik ve Hareket etkinlikleri izlemektedir. Fen etkinlikleri açısından incelendiğinde ise gözlemler sırasında Ö1 ve Ö12'nin fen etkinliklerine günlük planlarında hiç yer vermedikleri, Ö2'nin bir kez ve Ö3' ün ise her üç gözlemde de yer verdiği görülmüştür.

Fen etkinliğine uygulamalarında yer verdiği belirlenen Ö3' ün ilk gözleminde uyguladığı, ancak planında yer vermediği fen etkinliğine ilişkin gözlem notlarının bir kısmı şu şekildedir;

...Ö3; "bir de bakalım, ekmeğimiz küflenmiş mi?, henüz küflenmemiş" dedi. Fen merkezindeki bir kavanozu eline aldı. Ağzı kapalı kavanozun içinde bir parça ekme bulunuyordu. ö3: " şöyle sırayla bir bakalım, ekmeğimiz küflenmiş mi?" dedi. Kavanozu tek tek çocukların önünde gezdiriyor. Çocuklara içine bakmalarını söylüyor. Çocuklar kapağını açmadan dışarıdan kavanozun içindeki ekmeğe bakıyorlar. ö3, "inceleme yaparken kesinlikle konuşulmaz, konuştuğumuz anda baktığımızı göremeyebiliriz, konuştuğunuz için bu yüzden sessiz bir şekilde bakın görüyor muyuz küf? Siz bakın, ben de bakayım bakayım. Küflü yiyecekleri yiyecek miydik, yemeyecek miydik? Küflü yiyecekler yeniliyor muydu" dedi. Bir çocuk "hayır" dedi. ö3 "neden?" diye sordu. Çocuğun biri "yenmez faydasızlar" dedi. ö3 "ne yaparlar bizi? yenilmez küf olan elmalar[...]diyelim bir ekmeğin kenarında minicik bir küf var, ben burasını koparayım gerisini yiyebilirim dersin

olmaz çünkü o minicik küf bütün yiyeceklere bulaşır çocuklar, her tarafı yeşil, küf ne renk olur çocuklar, neyse söylemeyeyim" çocuklardan biri beyaz dedi, biri siyah dedi. Ö3 "ne renk oluyor küf diye sordu. Çocuklardan biri siyah dedi. Ö3 "evet siyah olabiliyor ama yeşil de olabiliyor evet. Çocuğun biri de kırmızı dedi. Ö3; "kırmızı biraz zor olur ama yiyeceğe göre değişir o renk, evet olabiliyor, şimdi siz bakın" dedi ve çocuklara kavanozu göstermeye devam ediyor [08.10.2015-15:45-15:55]

Ö3'ün gözlenen fen etkinliği incelendiğinde gözleme dayalı bir etkinlik sunmasına rağmen, etkinliğin daha çok öğretmen odaklı olduğu, çocuklara gözlemlerine ilişkin paylaşımlar yapılmasına izin verilmediği, çocuklar adına öğretmenin sonuç çıkardığı, öğretmenin daha çok bilgi veren konumunda olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Yine Ö3'ün diğer bir uygulamasında ele aldığı etkinliğine ilişkin gözlem notları şu şekildedir.

...Ö3 "Aydan ve Uğur bana deneyde yardımcı olacak şunu sen tut, şunu sen tut" dedi. Çocuklara kapağı ve bardağı tutturuyor. Ö3 Aydan'dan kapağı istedi. Sonra kavanoz kapağına mumu damlattı ve mumu dikti. "ateşle oynamak tehlikeli değil mi çocuklar?" dedi. Ö3 "şimdi ateşlerle oynamayacağız değil mi? bakın bazı maddeler erir çocuklar, bazı maddeler de tutuşarak yanar mesela ağaç olsun ondan sonra plastikler olsun, plastik yandığı zaman erir ağaçların yanması uzun sürer, böyle mum ve muma benzer bazı maddeler de ne olur biliyor musunuz erir" dedi. Sonra çocuklara "sınıfımızda ortamımızda oksijen olduğu için nefes alalım, nefes alıp verebiliyoruz, ateşimiz yanıyor değil mi Demir. Ama eğer oksijen olmasaydı dünyada, insanlar da yaşayamazdı, hayvanlar da bakın bu mumda bakalım oksijeni kesilince ne olacak bakalım" dedi. ve su bardağını yanan mumun üzerine kapattı. Çocuklar oturdukları yerden bakıyorlar. Ö3 "şu an içinde biraz oksijen var, oksijen bitti, ne oldu, bakın bir daha deneyelim işte hava çok önemli o yüzden ne yapacağız çevremizdeki ağaçları koruyacağız bize oksijen versin diye, eğer korumazsak ormanlarımız azalırsa sularımız biterse oksijen kalmaz, bakın" dedi ve tekrar yaktığı mumun üzerine su bardağını kapattı. Ö3 "bakın, bakın oksijenin önemi, böyle bir dünyada yaşamayı asla istemezdim" dedi. Sonra çocuğun birine " sen böyle oksijensiz bir dünyada yaşamak ister miydin? ya da kötü dumanlı böyle bir dünyada" dedi. Çocuklar "hayır" dediler...

Ö3'ün fen etkinliği incelendiğinde sürecin yine öğretmen odaklı olduğu, çocukların denemelerine izin vermediği, çocuklar adına sonuç çıkardığı ve daha çok bilgi veren konumda olduğu görülmüştür.

Ö2'nin ise bir tane fen etkinliğini planladığı ve uyguladığı belirlenmiştir. Aşağıda Ö2'nin fen etkinliğinden bir alıntı sunulmuştur.

...Çocuklar dün size bir deney yapacağımı söylemiştim, dedi. Çocuklar mumla dediler. Ö2 elimde ne var? diye sordu. Çocuklar, mum ve çakmak cevaplarını verdiler. Ö2 elindeki mumu çakmakla yaktı. Bu sırada çocuklardan biri, elini yakma öğretmenim dedi. Ö2, yok yakmam ben büyüğüm ya, dedi. Ö2 ellerini yaktığı muma yaklaştırdı, havalar soğudu artık biraz ısınayım dedi. Çocuklar yerlerinden kalkarak ö2 ye bakıyorlar. Ö2 tamam tamam mum çok ısıtmıyormuş, mum çok küçük olduğundan ısıtmıyor dedi. Çocuklar öğretmenin masasına doğru hareketlendiler. Ö2 tamam tamam soba değil bu çok ısıtmamış dedi. Çocuklardan masanın kenarına gelenler var. Ö2 birazcık bak gidebilirsin diyerek çocukları masadan uzaklaştırdı. Tüm çocuklar bakmak istiyor. Ö2 ama yaklaşırırsanız mumumuz sönebilir dedi. Tüm çocuklar ben de ben de diyorlar. Ö2, ama oğlum ısıtmıyormuş dedi. Çocukların yerlerine geçmesi sağlandıktan sonra ö2, herkes görüyor mu? dedi. Çocuklar gördüklerini söylüyorlar. Ö2 yine de masasını çocuklara biraz daha yaklaştırdı. ö2; Evet mumumuz iyice yandı. Herkes bana bakıyor mu? Mumumuz yanıyor mu? Çocuklar hep bir ağızdan evet dediler. Ardından ö2 elindeki cam bardağı mumun üzerine kapattı. Ö2, hala yanıyor, seyrediyoruz dedi. Çocuklardan biri sönecek dedi. Bir çocuk sönmedi dedi. Çocuklardan biri öğretmenin ben bu etkinliği yapmıştım dedi. Ö2: ne oldu diye sorduğunda mum sönmişti. Çocuklar hep bir ağızdan söndü dediler. Ö2: neden söndü dedi, Çocuklardan biri, çünkü hava almadı diye dedi. Diğer çocuklar da evet dediler. Çocuklardan biri hava alıyordu yanıyordu hava almazsa söner dedi.[...]Ö2 araştırmacıya dönüp, benim bir şey anlatmama gerek yok dedi. Çocuklar bir daha dediler ve ö2 deneyi tekrarladı. Bu sırada çocuklar havada oksijen diye bir gaz var biz oksijen gazını içimize çekerek hava alıyoruz ve kalbimiz çalışıyor, nefes aldıkça kalbimiz çalışıyor ve yaşıyoruz. Nefes alamazsak kalbimiz durur ve biz de ölürüz. Oksijen gazı aynı zamanda eşyaların yanmasını sağlıyor çocuklar, eğer havada oksijen olmasaydı bu çakmağı çaksaydım yanmazdı. Havadaki oksijen sayesinde bu çakmak yanıyor. Şu anda oksijen

olduğu için havada o mum yanıyor. Ama ben mumun havayla ilişkisini keseceğim. Kapattım. Bardağın içindeki oksijen bittiğinde mum da sönecek. Ama maşallah siz her şeyi biliyorsunuz ya. Daha sonra Ö2 kitaptan hangilerinin yanması için oksijen gerekli işaretleyin diyerek çocuklara kitap sayfalarını dağıttı.

Ö2'nin fen etkinliği incelendiğinde sürecin tamamen öğretmen odaklı olduğu, çocukların denemelerine izin vermediği, çocuklar adına sonuç çıkardığı ve daha çok bilgi veren konumda olduğu görülmüştür.

4.1.1.3. Öğretmenlerin Fen Etkinliğinde Kullandıkları Öğretim Yöntem-Teknikler

Mevcut durumu belirlemek için çalışma grubuna alınan okul öncesi öğretmenlerine fen etkinliklerinde kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerinin neler olduğu ve bunu nasıl uyguladıkları sorulduğunda, öğretmenlerden gelen cevaplar kendi içinde üç kategoride toplanmaktadır. Buna göre öğretmenlerin kullandığı öğretim yöntem-teknikleri, öğretim yöntem teknikleri dışındaki uygulamaları ve kullanılan öğretim-yöntem tekniklere ilişkin düşünceleri ortaya çıkmıştır. Tablo 6' da öğretmenlerin fen etkinliklerinde kullandıkları öğretim yöntem-tekniklerine ilişkin bulgular sunulmuştur.

Tablo 6

Öğretmenlerin Fen Etkinliğinde Kullandıkları Öğretim Yöntem-Teknikleri

Kategoriler	Kodlar
Öğretim Yöntem-Teknikleri	Soru-cevap (Ö1, Ö5, Ö7, Ö12) Deney (Ö4,Ö5,Ö8,Ö10) Düz anlatım (Ö7, Ö9, Ö11) Gösteri (Ö1,Ö2,Ö3) Gözlem (Ö4, Ö11, Ö12) Drama (Ö5, Ö6)
Öğretim Yöntem Teknikleri Dışındaki Uygulamalar	Yaparak yaşıyarak öğrenme (Ö3,Ö4,Ö7,Ö8,Ö11,Ö12) Dış alan uygulamaları (Ö6, Ö9, Ö10, Ö13) Materyal kullanımı (Ö2, Ö8, Ö11, Ö14) Dokunarak (Ö3, Ö5) Beden dilini kullanma (Ö3) Görsellerden yararlanma (Ö3) Etkileşim (Ö5) Uzmandan yardım alma (Ö6) Hayvan besleme (Ö6) Çocuğun denemesi (Ö7) Aile katılımı (Ö13)
Öğretim Yöntem-Tekniğine İlişkin Düşünceler	Etkinliği sıkıcı sunma (Ö1) Etkinliği öğretmenin kendisinin yapması (Ö1) Düz anlatımın uygun olmaması (Ö3) Farklı yöntemler kullanma isteği (Ö6) Öğretim tekniğinin çocukların hoşuna gitmesi (Ö6) Öğretmenin tekniği uygularken yaptığı hatalar (Ö8) Bütün teknikleri kullandığını düşünme (Ö12)

Tablo 6 incelendiğinde, 13 öğretmenden 12'sinin en az bir öğretim yöntem-tekniki kullandıkları görülmektedir. Öğretmenlerin; sıklık sırasında göre; soru-cevap, deney, düz anlatım, gösteri, gözlem ve drama yöntem-tekniklerini kullandıkları belirlenmiştir. Ancak, 13 öğretmenden 11'i öğretim yöntem-teknikleri sorulduğunda, yöntem-teknikler dışında yaptıkları uygulamalardan da bahsetmişlerdir. Bu öğretmenlerin yarısından çoğu, yaparak-yaşıyarak öğrenme uygulamalarını öğretim-yöntem tekniği kapsamında ifade etmişlerdir. Bunun yanı sıra, dış alan uygulamaları, materyal kullanımı ve dokunarak öğrenme kapsamında uygulamalar yaptıkları görülmektedir. Ayrıca beden dilini kullanma, uzmandan yardım alma, aile katılımı, hayvan besleme, görsellik ve etkileşim olarak adlandırdıkları bir takım uygulamalara da

rastlanmıştır.

Öğretmenlerin sıklıkla kullandıkları yöntem-tekniklerden olan soru-cevap tekniğini Ö1; *“soru sorma kullanıyorum. İşte tabağa ne sürdük? Sürdükten sonra ne oldu? Sürmeden önce nasıldı?”* şeklinde anlatmıştır. Ö4 ise fen etkinliğinde kullandığı deney yöntemini *“deney yaptırıyoruz ama konuya göre veya hani işlediğimiz etkinliğe göre ne bileyim su deneyi buhar deneyi işte büyüteçle bakıp da büyük-küçük. Yani bu tarz deneyler yaptık. [...]Bizim deneylerimiz hep gözlemdir. Yaparak yaşayarak.”* sözleriyle ifade etmiştir. Ö7 ise düz anlatım tekniğinden *“Şimdi zaten öncelikle veriyoruz biz. Mesela bütün her şeyi anlattıktan sonra, eğer görsel malzemelerim de varsa, ilk önce görsel malzemelerimin tek tek neler olduğunu baştan soruyorum, tanıtıyorum. [...]İlk önce anlatım olacak bende, anlatmazsan zaten olmuyor.”* ifadeleriyle bahsetmiştir. Gözlem tekniğini kullandığını belirten Ö11; *“...Anlatma da oluyor, gözlem de oluyor. Mesela mayayı balona takıp sonra gözlemliyoruz. Bu yöntemleri kullanıyorum...”* diyerek etkinlik örneği sunmuştur. Drama ile ilgili olarak Ö6, *“Önce dedim işte çocuklar beraber bir halka oluşturalım. Önce şarkı söyledik işte sonra siz şimdi kocaman bir bardaksınız, ben çayı dolduruyorum. İçine de küp şekerlerimi atıyorum dedim. Birkaç öğrenciyi de küp şeker olarak halkanın içine aldım. Karıştırıyorum dedim, halkanın içinde, karıştıkça da git gide ufalmaya başladılar, eriyip halkaya dahil oldular”* sözleriyle bu yöntem-tekniki uygulama sürecini anlatmıştır.

Öğretim yöntem-tekniki dışındaki uygulamalardan en çok üzerinde durulan, yaparak-yaşayarak öğrenme süreçlerine ilişkin olarak Ö7; *“Kendisi deneyecek dediğim gibi en başta kendisi denemezse olmuyor [...]Yapmazsa olmaz. Yaşayacak.”* derken Ö8 de *“Yani bir şeyin nasıl hareket ettiğini nasıl çalıştığını onlara kendileri yaparak yaşayarak öğrensinler diye ben vermeye çalışıyorum”* diyerek uygulamalarından bahsetmişlerdir.

Fen etkinliklerini hangi yöntem-tekniklerle gerçekleştirdikleri sorulduğunda, öğretmenlerden bazıları, yöntem-tekniklere ilişkin düşüncelerini paylaşmışlardır. Ö1 kodlu öğretmen, fen etkinliklerinde kullandığı yöntem-tekniklere ilişkin olarak, etkinliği sıkıcı sunduğunu ve çoğunlukla etkinliği kendisinin yaptığını düşünmektedir. Ö3 ise, kullandığı yöntem-tekniklerle düz anlatımı karşılaştırarak, düz anlatımın okul öncesi çocuklara uygun bir yöntem-teknik olmadığını belirtmiştir. Ayrıca Ö3 çocuklara görsellikle etkinliği sunduğunu ve bunun yanında beden dilini etkili kullandığını anlatarak fen etkinliği uygulamalarına nedenler sunmuştur. Ö6, kullandığı drama

yöntem-teknığının çocukların hoşuna gittiğini belirtirken aslında başka öğretim yöntem-tekniklerini de kullanmak isteğinde olduğunu ifade etmiştir.

Öğretmenlerin gözlenen fen etkinliklerindeyse Ö3' ün üç ayrı fen etkinliği incelendiğinde öğrenme süreçlerinde iki defa gözleme yönelik ve bir defa da deney etkinliği gerçekleştirdiği görülmüştür. Bunun yanında Ö3' ün daha çok düz anlatım ve soru cevap teknikleriyle etkinliği sürdürdüğü, bir etkinlik içinde de dramatizasyon tekniğine yer verdiği gözlenmiştir. Ö2'nin ise ele aldığı tek fen etkinliğini deney olarak planladığı ve uyguladığı belirlenmiştir. Ö2 uygulama sırasında yalnızca düz anlatım ve soru-cevap tekniklerini kullandığı belirlenmiştir.

4.1.2. Sorgulama Temelli Öğrenmeye İlişkin Mevcut Durum

Mevcut durumun ve problemin belirlenmesi kapsamında öğretmenlerin sorgulama temelli öğrenmeye ilişkin ön-bilgi durumları, okul öncesi fen eğitiminde kullanılabilirliğine ilişkin görüşleri ve sorgulama temelli öğrenme ile ilgili bilgi sahibi olmayı isteme durumları ve nedenleri ortaya koyulmuştur.

4.1.2.1. Öğretmenlerin Sorgulama Temelli Öğrenme Ön-Bilgi Durumları

Çalışma grubundaki okul öncesi öğretmenleriyle yapılan görüşmede sorgulama temelli öğrenmeye ilişkin ön-bilgileri tespit etmek amacıyla “sorgulama temelli öğrenme hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Bilgi sahibi olanlardan sorgulama temelli öğretime ilişkin bir tanım yapmaları istenmiş, bilgi sahibi olmayanlardan ise fikir yürütmeleri istenmiştir. Buna göre 13 öğretmenden 11'i, sorgulama temelli öğrenme hakkında bilgi sahibi olmadıklarını ve sorgulama temelli öğrenmeyi uygulamadıklarını, iki öğretmen ise sorgulama temelli öğrenmeyi sınıflarında uyguladıklarını belirtmişlerdir. Tablo 7' de okul öncesi öğretmenlerinin sorgulama temelli öğrenme ön-bilgi durumları ve sorgulama temelli öğrenme ile ilgili düşünceleri sunulmuştur.

Tablo 7

Öğretmenlerin Sorgulama Temelli Öğrenme Ön Bilgi Durumları

		Kategoriler	Kodlar
Bilgi Sahibi Olanlar	Tanımlar	Ezberlemeden Öğrenme (Ö2)	Etkinliği çocukların sorularının yönlendirmesi (Ö4)
	Düşünceler	Çocukların etkinlikte sorular sorması (Ö4)	Kalıcı öğrenme sağlaması (Ö2)
Bilgi Sahibi Olmayanlar	Çağrışımlar	Çocukları araştırmaya teşvik etme (Ö5,Ö6,Ö9,Ö11)	Çocukların soru sormaları (Ö10, Ö12, Ö13)
	Düşünceler	Çocuklarda merak uyandırmak (Ö11, Ö12)	Çocukların denemesi (Ö10, Ö11)
		Çocuğun neden-sonuç ilişkisi kurması (Ö1)	Beyin fırtınası (Ö7)
		Öğretmenin sürekli çocuklara soru sorması (Ö7)	Çocukların daha çok soru sormasını sağlamak (Ö8)
		Uygulamayı yapıp pekiştirmek (Ö13)	Çocuğun günlük hayatına transfer edeceği (Ö1)
		Etkili bir yöntem olduğu (Ö7)	Çocukların zaten sorgulama yaptığı (Ö9)

Tablo 7’ den de görüldüğü gibi, sorgulama temelli öğrenme hakkında bilgi sahibi olduğunu belirten öğretmenler sorgulama temelli öğrenmeyi; ezberlemeden öğrenme, etkinliği çocukların sorularının yönlendirmesi ve çocukların etkinlikte sorular sorması şeklinde tanımlamışlardır. Ö4 sorgulama temelli öğrenme ile ilgili olarak; “Çocukların bir şeyi ezberlemeden temeline inerek sorgulayarak öğrenmelerini ifade ediyor benim için [...]ama genelde öğretirken bu yöntemi kullanıyorum.[02.09.2014-10:43]” demiş ve sorgulama temelli öğrenme uygulamasına şu şekilde bir örnek sunmuştur. “..mesela mevsimleri anlatırken tablodan gösterince onu unutuyorlar. Ama temeline inince, yapraklarla işte sarardığını sonbaharı falan anlatınca onları sorguladıkları için unutmuyorlar [...] Sadece sonbaharı sarı yaprakla değil, şarkılarla uygulayarak... [02.09.2014- 10:44]”. Sorgulama temelli öğrenmeyle ilgili bilgisi olduğunu belirten Ö2 ise “...yaptığımız şey çocuğa bağlı, biz şurada şunu öğreneceğiz

demiyoruz, çocuk o anda neyi isterse onlara göre yönlenebilir. Çocuklar zaten sorguluyorlar. Merak ediyorlar, nasıl oluyor, nasıl bitiyor. Ona göre devam ediyoruz...[02.09.2014 – 11:08]” ifadeleriyle sorgulama sürecinden bahsetmiştir. Bu öğretmenler sorgulama temelli öğrenmenin kalıcılığı artırdığı ve zaten çocukların sorgulama yaptıkları düşüncelerinde olduklarını da belirtmişlerdir. Ancak bu iki öğretmen de sorgulama temelli öğrenmenin uygulama basamaklarından ve/ya nasıl uyguladıklarından bahsetmemişlerdir.

Sorgulama temelli öğrenmeyle ilgili bilgi sahibi olmadıklarını belirten öğretmenlerden, sorgulama temelli öğrenme ile ilgili fikir yürütmeleri istenmiş ve buna göre, öğretmenlerin çoğu sorgulama temelli öğrenmeyi soru sormayla ilişkilendirmişlerdir. Çocukların soru sormalarını, çocukları soru sormaya teşvik etmeyi ve öğretmenin çocuklara sürekli soru sorması başlıklarında çağrışımını ifade etmişlerdir. Bunun yanında, öğretmenler sorgulama temelli öğrenmeyi; çocukları araştırmaya teşvik etmek, merak uyandırmak, çocuğun neden-sonuç ilişkisi kurması, çocukların denemesine fırsat vermek, beyin fırtınası yapmak ve uygulamayı yapıp pekiştirmek ile ilişkilendirdikleri görülmektedir.

Sorgulama temelli öğrenme ile ilgili olarak Ö12 şunları dile getirmiştir.

Ben böyle bir şey duymadım. Sorgulama temelli. Ama az çok tahmin edebilirim. Sorgulama deyince, öğrencinin merak etmesi ve soru sorması, zaten bu bir çocuk için çok güzel bir şey. Onu sorgulaması, onunla ilgili sorular sorması, merak etmesi, şu an için kaba taslak bunlar aklıma geliyor.[05.09.2014-09:31]

Ö5 ise; *“Hayır. Duymadım. Ama okuduğum anda aklıma şöyle geliyor. Şöyle düşündüm. Çocukların gördüklerini, duyduklarını sorgulamaya yöneltiyordur. Onları daha böyle bir şeyleri araştırmaya yöneltmek gibi geliyor. Doğru mudur bilemiyorum [02.09.2014- 11:14]”* diyerek sorgulama temelli öğrenme ile ilgili düşüncelerini paylaşmıştır. Ö1, çocukların sorgulama temelli öğrenmeyi günlük hayatlarına transfer edecekleri, Ö7 etkili bir yöntem olduğu ve Ö9 çocukların zaten sorgulamalar yaptıkları yönünde düşünce bildirmişlerdir.

Öğretmenlerin sorgulama temelli öğrenme ön-bilgi durumlarının belirlenmesinin ardından okul öncesi fen eğitiminde uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri belirlenmiştir.

4.1.2.2. Öğretmenlerin Sorgulama Temelli Öğrenmenin Okul Öncesi Fen Eğitiminde Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşleri

Sorgulama temelli öğrenme ile ilgili kısa bir tanım ve bilgi verilen öğretmenlere, okul öncesi fen eğitiminde sorgulama temelli öğrenmenin uygulanabilirliği sorulmuştur. Buna göre çalışma grubundaki 13 öğretmenden 11' i sorgulama temelli öğrenmenin uygulanabilir olduğunu düşündüklerini, biri uygulanabileceğini ancak sınıf mevcudunun az sayıda olması koşulunun yerine getirilmesi gerektiğini, biri ise denenmesi gerektiğini belirtmiştir. Sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulanabilirliğine ilişkin görüş belirten öğretmenler bunun yanında uygulamaya yönelik beklentilerini, uygulanması için gereken ön koşulları, çocuklar için katkılarını, öğretmen için katkılarını, yaşanabilecek sorunları ve uygun olan yaş grubunu sorgulama temelli öğrenme ile ilgili düşüncelerini, uygulamaya ilişkin önerilerini, süreçte yaşanabilecek sorunları ve bu uygulamalar için uygun yaşın ne olduğu konularında görüş belirtmişlerdir. Tablo 8 öğretmenlerin sorgulama temelli öğrenmenin okul öncesi fen eğitiminde uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri yer almaktadır.

Tablo 8

Sorgulama Temelli Öğrenmenin Okul Öncesi Fen Eğitiminde Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşler

Kategoriler	Kodlar
Uygulamaya Yönelik Beklentiler	Çocuklardan gelecek farklı soru ve cevapların olacağı (Ö5,Ö7, Ö13) Başka etkinliklerle de uygulanabileceği (Ö3) Eğlenceli olacağı (Ö7) Ortaya çıkan ürünlerin farklılaşacağı (Ö7) Çocukların dünyasını öğrenme fırsatı (Ö7) Kendi çocukları ve öğrencileri için uygulanmasını isteme (Ö1)
Uygulanması için Gereken Ön Koşullar	Küçük yaş grubu için basitleştirme (Ö4, Ö2) Materyal ihtiyacı (Ö2) Altyapının oluşturulması (Ö5) Öğretmenin pozisyonun değişmesi (Ö8)
Çocuklara Katkısı	Kalıcı öğrenme sağlaması (Ö3) Yaratıcı düşünmeyi desteklemesi (Ö5) Süreci kendilerine göre düzenleyecek olması (Ö4)
Öğretmene Katkısı	Kendisini geliştireceği (Ö6) Kendisini farklı buluşlara iteceği (Ö7) Çocukların sorularıyla hareket edeceği (Ö7)
Yaşanabilecek Sorunlar	Küçük yaş grubu (Ö11, Ö13) Kalabalık sınıf mevcudu (Ö9) Paylaşma aşamasının çocuk için zor olması (Ö10) Aşamaların oturması (Ö11) Her öğretmenin yapamayacağı (Ö12) Velilerin sürece dahil olması (Ö12)
Uygun Yaş Grubu	Altı Yaş (Ö2, Ö10, Ö11) Beş Yaş (Ö12) İki buçuk yaşından itibaren (Ö3)

Okul öncesi öğretmenlerinin sorgulama temelli öğrenmeye ilişkin düşünceleri göz önüne alındığında Tablo 8’de görülebileceği üzere, öğretmenlerin düşünceleri geniş bir yelpazede dağılmaktadır. Öğretmenlerin çoğunlukla uygulamaya yönelik beklentilerini dile getirdikleri görülmektedir. Bunlar arasından çocuklardan gelecek farklı soru ve cevapların olacağını düşünen üç öğretmene rastlanmıştır. Bu öğretmenlerden biri olan Ö7 uygulanabilirliğe ilişkin düşüncesini şu şekilde açıklamıştır.

Çok güzel uygulanır. Hatta o kadar güzel, orijinal fikirler ortaya çıkar ki. Çünkü

çocuğun dünyasına biz ne kadar indiğimizi düşünsek bile, ben onun beynine yerleşmediğim için, emin olun çok orijinal sorular çıkacaktır. Çok garip sorular da çıkacaktır muhtemelen. Bu da renklilikler olacaktır tabi ki...[04.09.2014-09:34].

Sorgulama temelli öğrenmenin uygulanmasına ilişkin önerileri olan öğretmenlerden ikisi, küçük yaş grubuna uygulamaların basitleştirilerek, basit kavramlar üzerinden yapılabileceğini belirtmişlerdir. Öğretmenlerden Ö2, uygulamada materyallere ihtiyaç olduğunu savunurken, Ö5 çocuklar için bilgi altyapısının oluşturulması gerektiği, Ö8 ise öğretmenin öğrenen pozisyonuna geçmesi gerektiği üzerinde durmuşlardır. Ö12 ise, velilerin süreçteki pozisyonuna dikkat çekmiş ve şu sözlerle önerilerini ifade etmiştir;

...bunun sınıfta yaşanması daha doğal, veliyi araya sokmamak gerekir bence. Çünkü ben güvenmiyorum, veli beni takmayacak, unutacak belki de. Yapmayacak. ben şunu düşünüyorum. Öğretmen veliyi kullanabilir, kaynaklar isteyebilir. Veliyi burada etkin olarak kullanmamak gerekir, sınıf içerisinde öğretmen veliyi kaynak anlamında kullanmalı. Bu şekilde düşünüyorum. Ama kesinlikle bildirilmeli, öğretmenin çalıştığını, çocuğun bunu öğrendiğini veli bilmeli...[05.09.2014-09:31].

Sorgulama temelli fen etkinliklerine ilişkin yaşanabilecek sorunlar üzerinde duran öğretmenlerden ikisi küçük yaş grubundaki çocuklarla uygulamanın zor olacağını belirtmişlerdir. Ayrıca, kalabalık sınıf mevcudunun, velilerin ve bazı öğretmenlerin bu süreci zorlaştırabileceği görüşleri ortaya çıkmıştır. Bunun yanında sorgulama temelli öğrenmenin aşamalarını çocukların oturtamayabileceği ve son aşaması olan paylaşım basamağının çocuklar için zor olabileceği, dile getirilmiştir.

Bunun dışında çocuklara katkısı olacağını düşünen Ö3; “...çünkü olması gereken bu. Çocukta beyin jimnastiği yaparak geçici değil kalıcı öğrenimin fayda sağlayacağını düşünüyorum. Olması gereken de bu zaten. Böyle olmalı, yani öğretmen geçip düz anlatım şeklinde olmamalı. Çünkü okul öncesinde bu yapılamaz [02.09.2014-10:54].” diyerek görüşünü belirtmiştir. Yine çocuklara katkısı kategorisi altında Ö4, bu sürecin çocuklar tarafından kendilerine göre düzenleneceğini düşünürken Ö5 uygulamanın yaratıcı düşünceyi destekleyeceği görüşündedir.

Bir diğerkategori olan öğretmene katkı boyutunda kendisini geliştirme fırsatı sunacağını düşünen Ö6 sorgulama temelli öğrenmeyi sıra dışı bulurken, şu sözleri dile getirmiştir; *“Sıra dışı, farklı. Farkımız olmalı, çocuklar tarafından bunun keşfedilmesini istiyoruz. Çağa ayak uydurmak, kendimiz geliştirmek istiyoruz. [04.09.2014- 09:12].”*

Ö7 ise, sorgulama temelli öğrenmenin, kendisine, çocukların dünyasını öğrenme ve farklı buluşlar arayışına girme fırsatı sunarken, ortaya çıkan ürünlerin farklılaşacağına ve öğretmenin çocukların sorularıyla hareket edeceğine, bunun da eğlenceli olabileceğine vurgu yapmıştır.

Öğretmenlerden bazıları sorgulama temelli öğrenmenin gerçekleştirilebilmesi için bazı yaş kriterleri de sunmuşlardır. Buna göre üç öğretmen altı yaş grubu çocuklar ve daha büyük çocuklar için sorgulamanın uygun olduğu ve uygulanabilir olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca bir öğretmen beş yaştan itibaren uygulanabileceğini söylerken bir öğretmen de iki buçuk yaşından sonra uygun olabileceğini ifade etmiştir.

4.1.2.3.Öğretmenlerin Sorgulama Temelli Öğrenme ile ilgili Bilgilenme Sürecine İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin sorgulama temelli öğrenmeye ilişkin ön-bilgi durumları ve sorgulama temelli öğrenmenin okul öncesinde uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerinin alınmasının ardından sorgulama temelli öğrenmeye ilişkin bir bilgilenme sürecine ihtiyaç duyup duymadıkları sorulduğunda 13 öğretmenin tamamı bilgi sahibi olmak istediklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin neden bilgilenme sürecine katılmak istedikleri sorulduğunda ise öğretmenler iki kategori altında cevap vermişlerdir. Öğretmenlerin bilgilenme sürecine katılma nedenlerine ilişkin görüşlerini içeren kategoriler ve ilgili kategorilere ait kodlar Tablo 9’ da sunulmuştur.

Tablo 9

Öğretmenlerin Bilgilenme Sürecine Katılmayı İsteme Nedenlerine İlişkin Görüşleri

Kategori	Kodlar
Öğretmenin Kendisi için Fayda	Yeni Bir şey/yöntem Öğrenme Fırsatı (Ö4, Ö5, Ö6, Ö8, Ö9, Ö11) STÖ Konusunda Yetersiz Hissetme (Ö1, Ö9) Mesleki Gelişim (Ö4, Ö5) Çocuklarla daha iyi iletişim kurabilmek (Ö2) Çocukların sorularına daha iyi cevap verebilmek (Ö2) Mesleki Tatmin (Ö3) Farklılaşma İsteği (Ö6) Eğlenme (Ö7)
Çocuklar için Fayda	Gelecek Yaşantıları için (Ö10) Soru Sormayı Teşvik etmesi (Ö2) Çocuğa yönelik olması (Ö4, Ö8)

Tablo 9 incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunun sorgulama temelli öğrenmeye ilişkin bilgilenme sürecinin kendileri ve çocuklar için faydalı olacağı görüşünde oldukları görülmektedir. Öğretmenler daha çok kendileri için bu sürecin faydalı olacağı görüşünde olup, altı öğretmen bu süreci kendileri için yeni bir şey/yöntem öğrenme fırsatı olarak görmektedirler. Öğretmenlerden ikisi STÖ ile ilgili yetersiz bilgi sahibi olduklarını, ikisi mesleki gelişimi önemsediklerini ve bu nedenlerle kendileri için faydalı bir süreç olacağını düşündüklerini belirtmişlerdir. Bunun dışında, Ö2 çocuklarla daha iyi iletişim kurmak ve çocukların sorularına daha iyi cevap vermek için, Ö3 mesleki tatmin için, Ö6 farklılaşma isteğinde olduğu için ve Ö7 eğleneceği için sürecin faydalı olacağı görüşündedirler.

Öğretmenler STÖ bilgilenme sürecinin kendileri açısından faydalarını şu ifadelerle dile getirmişlerdir.

Biz de kendimizi geliştirmiş oluruz desteğinizle. Biz de farklı olalım, klişelerden uzaklaşalım. İlk kez böyle bir teklifle karşılaşıyorum. Hani bizim, dediğim gibi dezavantajlı oldu çalıştığım yerler, hatta ben idaremise bile söyledim, hocam bu tür şeyler geldiği zaman, seminerler, toplantılar ben kaçırmak istemiyorum. Bazen arkadaşları arardım. Üniversitedeki toplantılara zaman zaman gittiğim olurdu. Ama yani yoktu, idareden hiçbir şekilde bilgilendirilmiyorduk. Çok fazla destek görmedik açıkçası, ben her türlü seminere, her türlü araştırılacak, bizi

araştırmaya sevk edecek, sürecin içine çekecek her türlü şeye varım [Ö6; 04.09.2014-09:14].

Yeni bir yöntem öğrenmek güzel. Farklı bir etkinlik olur sınıfta, yeni bir teknik öğrenmiş olurum. Çocukların ilgisini çekemediğim bir anda farklı bir teknik her zaman işe yarar. Sınıfta değişik etkinlikler yapmayı severim. Yeni şeyler öğrenmeyi de severim. O yüzden isterim böyle bir tekniği öğrenmeyi [Ö11; 05.09.2014-09:21].

...Güleriz hiç olmazsa eğleniriz. Hem de farklı bir dünyalara gideriz değil mi?[Ö7; 04.09.2014-09:31].

Ayrıca dört öğretmen STÖ' nün, çocuklara yönelik olması, çocukların gelecek yaşantıları ve soru sormayı teşvik etmesi açısından bu bilgilenme sürecinin çocuklara faydalı olacağı görüşündedirler. Bu görüşte olan Ö10 bilgilenme sürecine katılmak istediğini ve nedenini şu şekilde ifade etmiştir;

Aslında çocuklara biz genelde şey diyoruz ya, aslında herkesin söylediği ama yapmadığı bir şey, çocuğa ya da kişiye balık vereceğine, balık tutmayı öğret, yani çocuk kendisi bilgiye ulaşacak, bu ileriki yaşantısında da çocuk için çok faydalı olur diye düşünüyorum [Ö10;04.09.2014-10:11].

Çalışma grubundaki öğretmenlerin okul öncesinde fen etkinliklerine ilişkin algıları, uygulamaları, kullandıkları yöntem ve teknikler incelendiğinde, öğretmenlerin hiç birinin sorgulama temelli fen etkinlikleri uygulamadıkları belirlenmiştir. Yapılacak eylem araştırmasının temel problemi mevcut durumdan elde edilen bu bulgulara dayanarak, okul öncesi dönemde sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesi olarak belirlenmiştir.

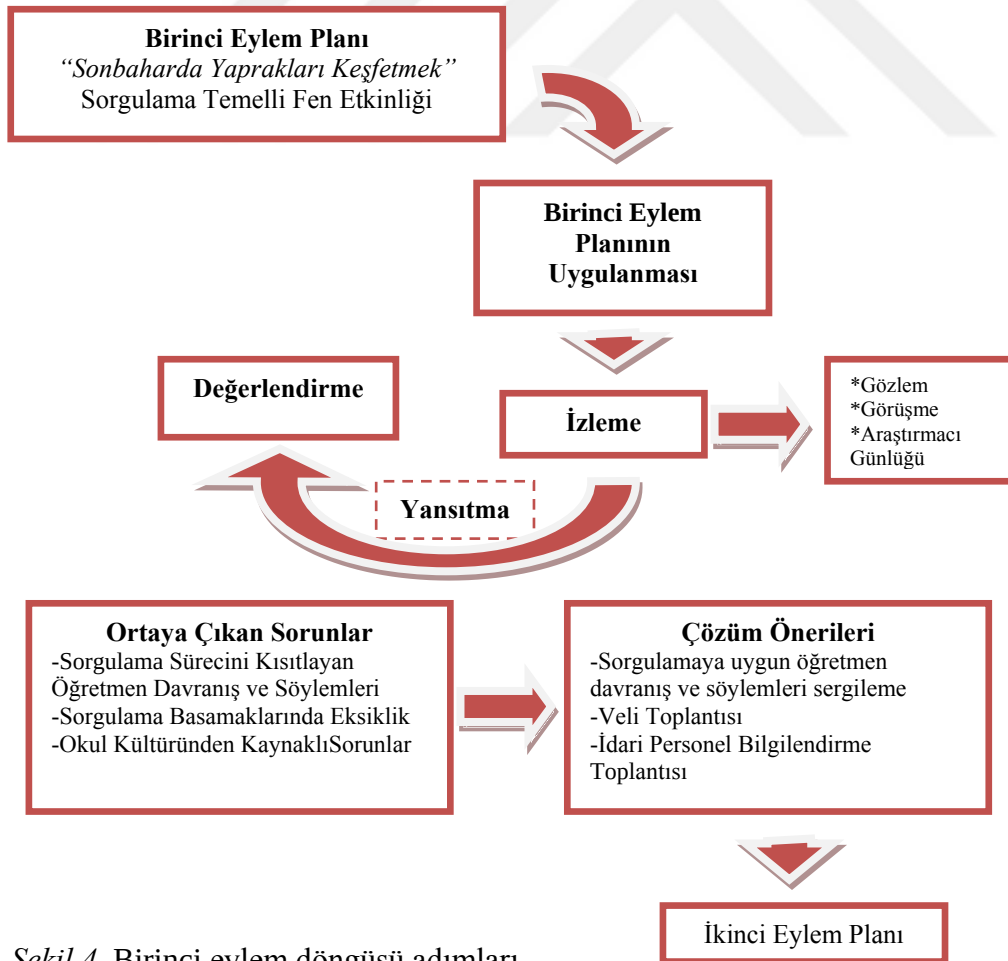
4.2. Eylem Sürecine İlişkin Bulgular

Çalışma grubunda yer alan öğretmenlerden eylem süreci için gerekli ön-şartları sağlaması ve sorgulama temelli fen etkinliği uygulamalarında kendisini geliştirmek istemesi nedeniyle Ö2 ile eylem araştırması süreci gerçekleştirilmiştir. Ö2 ile öncelikle eylem araştırması ve sorgulama temelli öğrenme ve sorgulama temelli fen etkinlikleri konusunda bilgilenme toplantıları gerçekleştirilmiştir. Bilgilenme toplantıları

kapsamında sekiz bilgilenme oturumu gerçekleştirilmesi planlanmışken Ö2 henüz beşinci oturum sonrasında 17 Kasım 2015 tarihinde araştırmacıya sorgulama temelli fen etkinliği planı hazırladığını ve bu planı ertesi gün sınıfında uygulamak istediğini söylemesiyle eylem sürecine başlanmıştır. Her eylem bir sorgulama temelli fen etkinliği öğrenme sürecinin planlanmasını, uygulanmasını ve daha sonra eylem planının değerlendirmesi, yansıtması ve yeniden düzenlenmesini içermektedir.

4.2.1. Birinci Eylem Döngüsü

Sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesine yönelik yapılan eylem araştırmasının ilk uygulaması Ö2'nin "Yapraklarla Sonbaharı Keşfetmek" adlı fen etkinliğidir. Ek 12' de Ö2'nin etkinlik planı yer almaktadır. Bu planı hazırlarken Ö2'nin bilgilenme sürecinde araştırmacı tarafından sunulan kaynaklardan, örnek uygulamalardan ve internetten yararlandığı belirlenmiştir. Etkinlik 18 Kasım 2014 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Birinci eylem döngüsünde gerçekleştirilen adımlar Şekil 4' de gösterilmiştir.



Şekil 4. Birinci eylem döngüsü adımları

4.2.1.1. Birinci Eylem: Öğrenme Sürecinin Uygulanması ve İzlenmesi

Ö2 hazırlamış olduğu “Yapraklarla Sonbaharı Keşfetmek” isimli sorgulama temelli fen etkinliğiyle birinci eylem planını uygulamaya koymuştur. Bu etkinlikte Ö2’nin öğrenme sürecinde gerçekleştirmiş olduğu davranış ve söylemler Tablo 10’ da gösterilmiştir.

Tablo 10

Birinci Eylem Planına Ait Öğretmen Davranış ve Söylemleri

Kategori	Alt Kategori	Kodlar
Sorgulamayı Destekleyici Davranış Söylemler	Sorgulamaya Güdüleme	Tahmin etmeye güdüleme Veri toplamaya güdüleme Yaprakları incelemeye güdüleme Tahminleri toplanan yapraklarla karşılaştırmaya güdüleme
	Çocukları Sorgulama Sürecinde Tutma	Sorgulama sürecini hatırlatma Malzeme temin etme Merak uyandırma Sözel pekiştireç sunma Bilgi sunma Dönüt verme Farklı cevaplar bulmaya yönlendirme Gözleme ilişkin soru sorma
	Sınıf İçi Sorgulama Atmosferi Oluşturma	Çocuğun cevabına dikkat çekme Ortak karar vermeyi sağlama Fen etkinliği dışında sorgulama dilini kullanma Çocukların keşiflerine ilgi gösterme Çocuklara salyangozu gözlemleri için fırsat verme
	Sorgulama Sürecinde Olma Model	Tahminlerini ifade etme Yaprak toplama Duygusal paylaşım Topladığı yaprağın resmini çizme Tahminiyle topladığı yaprağın rengini karşılaştırma Büyütecini kullanımını gösterme Paylaşma
Sorgulama Basamaklarını İşleten Davranış ve	Tahmin Alma	Bahçede ne renk yapraklar bulunabileceğini sorma
	Veri Toplama	Yaprak toplamaya yönlendirme

(Tablo 10 Devamı)

Kategori	Alt Kategori	Kodlar
Söylemler		Yaprakları incelemeye yönlendirme
	Sonuç Çıkarma	Tahminlerle toplanan yaprakların rengini karşılaştırma ya yönlendirme Sonbaharda yaprakların renklerini sorma Yaprakların neden sarardığını sorma Yaprakların neden düştüğünü sorma
	Paylaşma	Toplanan yaprağın resmini çizdirme Sorgulama sürecini ifade etmelerini sağlama Yapraklarda neler keşfettiklerini sorma Çocukların duygularını ifade etmelerini sağlama
Sorgulamayı Kısıtlayan Davranış Ve Söylemler	Sorgulama Atmosferini Zedeleme	Kendi sorduğu soruyu cevaplaması Çocuğun karar verme fırsatını engelleme
	Sorgulamanın Amacından Uzaklaşma	Toplanan yaprak sayısına odaklanma Sanat etkinliğine odaklanma
	Sorgulama Fırsatlarını Kısıtlama	Veri toplama girişimini sınırlandırma Sonuç çıkarma fırsatını engelleme Paylaşma fırsatını engelleme Yeni sorgulama fırsatını engelleme

Tablo 10’ da görüldüğü gibi Ö2 öğretim sürecinde sorgulamayı destekleyici, sorgulama basamaklarını işleten ve sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemler sergilediği görülmüştür. Ö2’nin sorgulamayı destekleyici davranışlarının, çocuklarla sorgulama temelli öğrenme basamaklarını işletebilmek adına yaptığı gözlenmiştir. Bu kapsamda öğretmenin sorgulamayı destekleyici davranış ve söylemlerinin, sorgulamaya güdüleme, çocukları sorgulama sürecinde tutma, sınıf içi sorgulama atmosferi oluşturma ve sorgulama sürecinde model olma gibi alt kategorilerde toplandığı görülmektedir. Sorgulama basamaklarını işleten davranış ve söylemler kategorisi altında, tahmin alma, veri toplama, sonuç çıkarma ve paylaşma alt kategorilerinin yer aldığı görülmektedir. Ayrıca sorgulama temelli fen etkinliği öğrenme sürecinde son olarak Ö2’nin sorgulama atmosferini zedeleme, sorgulama dışı etkinliklere odaklanma ve sorgulama fırsatlarını kısıtlama alt kategorilerindeki davranış ve söylemleri, sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemler kategorisi altında ele alınmıştır.

Ö2, etkinliğe önceden hazırlamış olduğu tahmin kâğıtlarını göstererek başladı. Çocuklara *“aşağı ineceğiz, aşağıdan yaprak toplayacağız, toplayacağınız yaprakların ne renk olacağını düşünüyorsanız burayı o renge boyayacaksınız? Sizce aşağıda ne renk yaprak toplayabiliriz?”* diyerek önce çocukları tahmin etmeye güdülediği daha sonra çocuklardan tahminlerini aldığı görülmektedir. Ardından planlandığı gibi çocukları okulun bahçesine indirmiştir. Çocuklara önceden üzerlerinde isimlerinin yazılı olduğu poşetler verilerek bahçede yere dökülen yaprakları toplamalarını isteyerek sorgulama basamaklarından veri toplamayı işletmiştir. Bu sırada Ö2 kendisi de poşetini eline alarak çocuklarla birlikte yaprak toplayarak onlara bu süreçte model olduğu gözlenmiştir. Sınıfa gelindiğinde ise Ö2 *“evet masalara geçiyoruz [...] herkes topladığı yaprakları önüne boşaltsın, çocuklar bakın bakalım bulduğunuz, topladığınız yapraklarla çizdiğiniz tahmin ettiğiniz yapraklar aynı mı?”* diyerek çocukları yaprakları incelemeye güdülemiş ve çocukların karşılaştırma yapmalarını isteyerek sorgulamanın sonuç çıkarma basamağını işletmiştir. Bu sırada bir çocuk yaprağının üzerinde salyangoz bulunduğunu söylemesiyle Ö2 çocuğun yanına gitmiş ve onunla birlikte salyangoza bakmıştır. Burada Ö2’nin davranışı sınıf içi sorgulama atmosferi oluşturma alt kategorisi altında ele alınmıştır. Ö2 çocuklara tahminleriyle topladıkları yaprakları karşılaştırmaları için soru sorarak güdülediği ancak hemen sonra çocuklar cevap vermeden kendisinin çocuklar adına cevap verdiği, onların karar verme fırsatını engellediği görülmüştür. Ö2 *“sen buldun mu bu renkte yaprak? Hangi renklerde buldun? Yeşil mi buldun? Sanki sarıya da biraz benziyor buldukların.”* diyerek çocuk adına cevap verdiği görülmüştür. Çocukların arasında dolaşarak tahmin kâğıtlarına çizdikleri renklerle çocukların önlerindeki yapraklara bakarak *“Sen bulmuşsun tahmin ettiğin rengi, sen de bulmuşsun...başka renk de bulmuşsun bak yeşil var kahverengi var...”* gibi söylemlerle çocukların sonuç çıkarma fırsatını engellediği belirlenmiştir. Sonrasında Ö2 *“herkes bir saysın bakalım yapraklarını, kaç tane? Bakalım en çok kim yaprak toplamış?”* diyerek sorgulamanın amacından uzaklaştığı belirlenmiştir.

Tüm çocuklardan tahmin kâğıtlarına topladıkları bir yaprağı çizmelerini ve boyamalarını isteyen Ö2, *“ Çocuklar bir tane yaprak seçiyoruz, ben bunu seçtim, önce herkes bir bana baksın, yaprağımızı kâğıdımızın üstüne koyuyoruz. Önce yaprağımızın etrafından çiziyoruz. Yaprağımızın kopyasını çıkarıyoruz”* diyerek ve kendisi de çizerek çocuklara model olduğu görülmüştür. Çocuklardan birinin yaprağını boyarken yaprağın ortasındaki damarları da çizdiğini gören Ö2 çocuklara *“ Ebru bir de ortaya çizgi çizmiş, bu ne çizgisi çocuklar?”* diyerek çocuklarda yaprakların diğer özelliklerine ilişkin merak

uyandırarak çocukları sorgulama sürecinde tutmaya çalıştığı gözlenmiştir. Ardından çocukların tahmin kağıtlarını tek tek eline alıp sınıfa göstererek çocuklara sorular sormuştur. “*Evet Emre tahmin ettiği rengin aynısını bulmuş gördünüz mü çocuklar? Tahmin ettiğinin aynısını bulmuş, başka kim bulmuş?*” diyerek çocuklar adına paylaşım yapmış ve böylelikle çocukların paylaşım yapma fırsatını engellemiştir.

Ö2 çocuklardan büyüteçlerini alarak yapraklarını incelemelerini istemiştir. Bu sırada büyüteçlerin nasıl kullanılacağını göstererek model olmuştur. “*Yaprakların üzerinde renginden başka ne görüyoruz?*” *inceledin mi? Ne gördün?*” gibi sorularla çocukları incelemeye güdüleyerek sorgulamayı desteklediği gözlenmiştir.

Ö2 çocuklara yaprakların neden sarardığını sorduğunda Pelin; “*çünkü sonbahar geldi ve sararmaya başladı.*” diye cevap verdi. Ö2 hemen ardından “*neden sonbaharda sararıyor bu yapraklar?*” sorusunu yöneltti. Ebru, “*yağmur yağdı.*” diyerek cevapladı. Sarp; “*çünkü rüzgar onları düşürüyor.*” dedi. Bu sırada Pelin, yaprağın çizgilerini göstererek onların yaprağın damarları olduğunu söyledi. Ö2 diğer çocuklara bu cevabı aktararak dikkat çekmiş ve böylece sınıf içi sorgulama atmosferini oluşturmaya katkı sağlamıştır. Bunun üzerine Ö2 çocukları sorgulama sürecinde tutmak için “*Acaba yaprağın damarlarıyla ilgili olabilir mi sararması*” dedikten sonra çocuklara yaprakların nasıl sarardığıyla ilgili bilgi sunmuştur.

Sürecin sonunda Ö2 “*Çocuklar biz bugün ne yaptık? Yapraklar ne renk oluyormuş sonbaharda? Bu etkinliği yaparken eğlendiniz mi? Zorlandınız mı? Çocuklar bu yaprakları ne yapalım?*” gibi sorularla çocukların sorgulama sürecinde paylaşma basamağını işlettiği görülmüştür.

Etkinlik sonlandırılıp temizlik yapılırken Emre’nin hala yaprağındaki salyangozu incelediğini fark eden Ö2 çocuğun yanına gitti ve diğer çocuklar da salyangoza ilgi göstermeye başladılar. Çocuklardan bazıları müzik aletlerini salyangoza yaklaştırarak ses çıkardılar. Ö2 çocuklara “*ama yaklaştırmayın ben korkuyorum, ölebilir*” dedi. Bazı çocuklar salyangoza dokunmak istediklerinde ise “*dokunma yavrum, rahatsız etme*” dediği gözlenmiştir. Burada Ö2’nin çocukların keşiflerine ilgi gösterip salyangozu gözlemlemeleri için fırsat tanıyarak sınıfta sorgulama atmosferi oluşturmaya yönelik bir davranış sergilemenin yanında çocukların tepkilerini kontrol altına alarak yeni bir sorgulama fırsatını değerlendiremediği görülmüştür.

4.2.1.2. Birinci Eylem Planını Değerlendirme, Yansıtma ve Yeniden Düzenleme

Birinci eylemin değerlendirme basamaklarında Ö2 ile kamera kaydına alınan öğrenme süreci tekrar izlenmiş, araştırmacı gözlem notlarını paylaşmış ve Ö2'nin sürece ilişkin değerlendirmeleri, araştırmacı değerlendirmeleri ile birlikte sunulmuştur. Yapılan değerlendirmelerde sorgulama sürecine ve okul kültürüne yönelik olmak üzere iki kategorinin ortaya çıktığı belirlenmiştir.

Ö2 eylem sürecinin bu basamağında sorgulama sürecine ilişkin yapmış olduğu değerlendirmelerde sorgulama sürecini kısıtlayan davranış ve söylemlerinin farkına varmıştır. Buna ilişkin olarak Ö2 bilgiyi kendisinin verdiğini, sorgulama sürecinin dışına çıktığını, sorgulama basamaklarının sırasını kaydardığını, sonuç çıkarma fırsatını engellediğini, problem durumunun tanıtılmadığını, sorgulama için ele alınan konunun kısıtlı olduğunu, yeni bir sorgulama fırsatının engellendiğini ve yönelttiği soruların kapalı uçlu ve yönlendirici olduğunu, fark etmiştir.

Ö2 süreçte kendisinin çok fazla bilgi verdiğini fark ettiğini paylaşmış ve bu durumu *“ben çok anlatmışım sorgulamaya uygun değil [...]ben çok anlatıyorum, çok belirgin [...]Yine ben onlara çok fazla hazır bilgi vermişim.”* sözleriyle aktarmıştır. Ö2, çocuklara yönelttiği *“bakalım kim daha çok yaprak toplamış?”* sorusuyla sorgulama sürecinin dışına çıktığını ve fazla zaman kaybettiğini fark etmiştir. Yine araştırmacı *“Yaprakların tahminlerle karşılaştırıp sonra yaprağın aynısını boyamayı yaptıktan sonra çocuklara yaprakları incelemeleri için büyüteçleri almalarını söylüyorsunuz, gözlem arka plana atılmış gibi sorgulama basamaklarının sırasında kayma var.”* diyerek gözleme ilişkin değerlendirmesini aktarmasının ardından Ö2 *“İncelemeye dalarlarsa diye sonraya almıştım, aslında”* diyerek bu aksaklığın nedenini belirtmiştir. Ayrıca zaman zaman ö2 çocuklara *“bakalım tahmininiz doğru mu çıkacak”* diyerek güdüleme amaçlı söyleminin sorgulamanın doğası olan keşfetme yerine doğrudan kanıt bulmaya yönelik bir çaba içinde olduğu konusunda hemfikir olunmuştur. Araştırmacı *“Dikkat ettiyseniz, doğrudan tahmine uygun olan yapraklar çizildi kağıda..”* diyerek görüşünü paylaştı.

Birinci eylem planının değerlendirilmesi kapsamında Ö2'nin çocukların sonuç çıkarma fırsatını engellediği tespit edilmiş ve Ö2 bu duruma ilişkin *“...aslında ben sarıyı, kırmızıyı, kahverengiyi niye söyledim biliyor musun? Sonbaharda bunların hepsi var ya yapraklarda benim kafamda onlar var ya”* sözleriyle yansıtmıştır. Bunun yanında Ö2'nin sorgulama sürecine doğrudan tahmin alarak başladığı, çocukların

problem durumunu tanımasına yönelik bir çalışma yapmadığı görülmüştür. Çocukların meraklarını ortaya koymaktan uzak olan bu uygulamada öğretmenin çocukları çok fazla yönlendirerek onların karar verme fırsatını kısıtladığı görülmüştür. Planlanan uygulamanın sonrasında çocukların yaprakların arasında keşfettikleri salyangoza ilgi göstermesi üzerine Ö2 çocuklara inceleme yapmaları için zaman tanımış ve kendisi de salyangozla ilgilenmiştir. Bu davranışlarıyla sınıf içi sorgulama atmosferini desteklediği belirlenmiştir. Ancak süreci sonlandırmak adına Ö2 çocuklara salyangozun sınıfta yaşayamayacağını ve onu tekrar bahçeye bırakmaları gerektiğini söylemiş ve çocukların doğal ilgilerini sonlandırmıştır. Araştırmacı değerlendirme yaparken Ö2' ye “ *gerçek bir problem durumundan yola çıkılırsa süreç daha zengin olur. Son 15 dakikada salyangozun bulunması, nereye ait olduğu gerçek bir problem durumuydu. Ama yaprakların ne renk olduğu biraz kısıtlıydı.*” diyerek kendi görüşünü belirtmesinin ardından Ö2 “*hayvan beslenebilirdi aslında direkt kendi kafama göre düşündüm, beslenmez burada, yaşamaz o yüzden aşağı yuvasına götürelim dedim.*” diyerek sürece ilişkin yansıtmasını paylaşmıştır.

Sorgulama temelli ilk fen etkinliğinin uygulanmasına ilişkin olarak Ö2 okul kültüründen kaynaklı uygulama güçlüklerine de dikkat çektiği belirlenmiştir. Ö2 planı gereği okul bahçesinde bulunan limon ağaçlarından dökülen yaprakları veri kaynağı olarak ele almıştır. Ancak bir önceki gün okul temizlik personelinin bahçedeki kuru yaprakları temizlemesi nedeniyle bahçede planladığından az sayıda yaprağın kaldığını belirtmiştir. Ayrıca çocukların bahçeden sınıfa dönüşünde okulun içine çamurlu ayakkabılarla girmesine yine bir diğer temizlik personelinin tepki gösterdiği görülmüştür.

Birinci eylem planının değerlendirmesi ve yansıtması sonunda Ö2 ve araştırmacı sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesine yönelik bir takım kararlar almıştır. Öncelikle Ö2, bir sonraki planlamada sorgulama basamaklarının işletilmesini, çocuklara problem durumunu tanıtmayı, açık uçlu sorular yöneltmeyi, çocukların keşiflerine odaklanmayı amaçlayacağını belirtmiştir. Ayrıca Ö2 ve araştırmacı okul kültüründen kaynaklanan sorunları önlemek adına idari personele bilgilendirme toplantısı yapma kararı almışlardır. Ö2 velilerin de süreç hakkında bilgilenmeleri gerektiğini “*veliler de sürece katılmalı, sorgulama sürecini aile katılımı şeklinde de yapmalıyız [...] gerektiğinde malzeme temin edebilirler [...] aileleri de süreç hakkında bilgilendirmeliyiz.*” Sözleriyle ifade etmiştir. Bunun üzerine Ö2 araştırmacının da katılımıyla sınıfındaki çocukların aileleriyle bir veli bilgilendirme toplantısı yapma

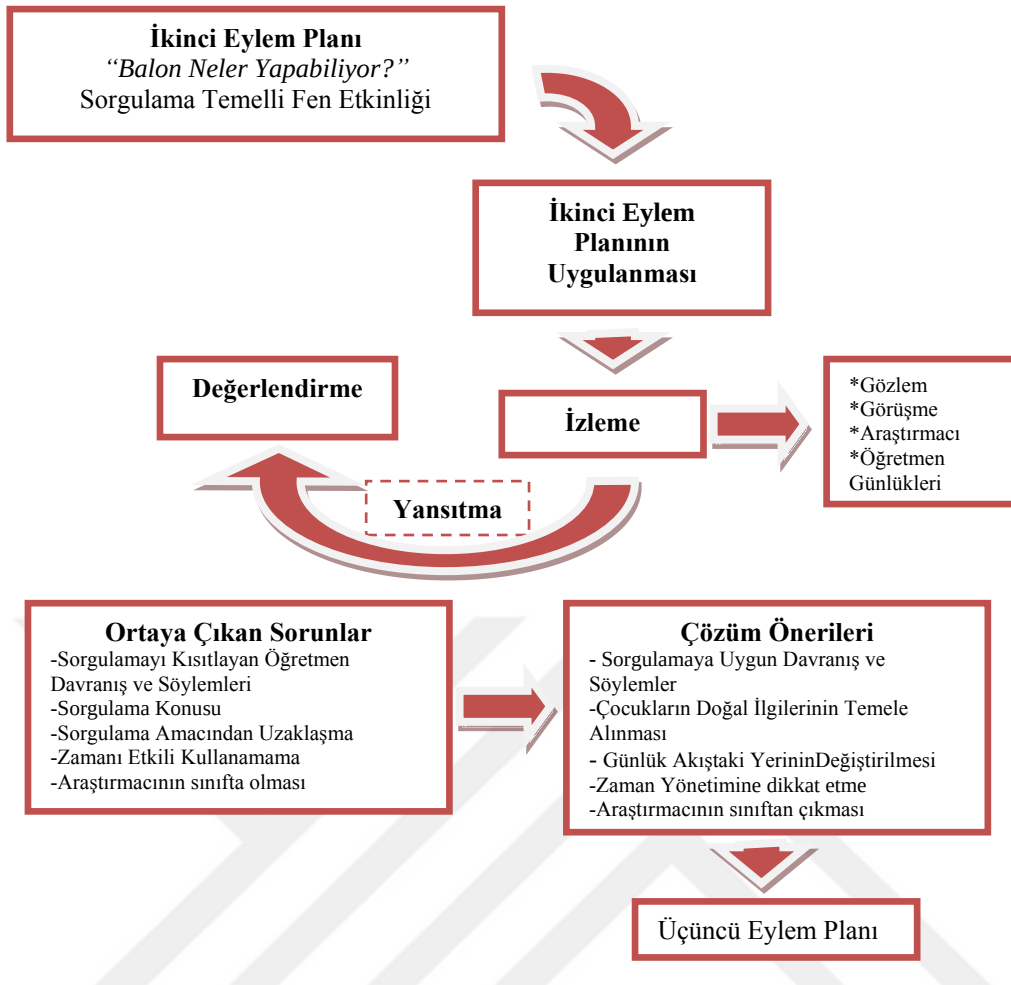
kararı almıştır.

4.2.2.İkinci Eylem Döngüsü

Sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesine yönelik olarak yapılan eylem araştırmasında ilk döngünün uygulanması ve değerlendirilmesinden sonra ortaya çıkan problemlerin giderilmesine yönelik olarak ikinci eylem sürecinin Ö2 ve araştırmacı işbirliğiyle planlanması kararlaştırılmıştır. Bu amaçla öncelikle okulda ters devrede yaklaşık bir buçuk saatlik bir toplantı yapılmıştır. Bu toplantıda Ö2 ile sorgulama temelli öğrenmenin basamakları ve birinci eylemde alınan kararlar yeniden incelenmiştir. Okul öncesi eğitim programında yer alan kazanımlar incelenmiş ve araştırmacı tarafından etkinlik planlamasının programda yer alan kazanım-göstergeler doğrultusunda yapılması önerilmiştir. Ancak Ö2 “*Önce kazanımları alıp öyle mi yapıyorsun? Ben önce planı yaparım, o planda hangi kazanımlar varsa onları eklerim, daha kolay oluyor. Ben bunları formalite olarak görüyorum. Zaten bir şeyler işliyorsan orda bir şeyler kazandırıyorsun çocuklara. Ben yine böyle yapmayacağım*” diyerek kendi planlama sürecini ve planlamaya olan bakışını belirtmiştir. Ama yine de araştırmacıdan kazanım-göstergeden yola çıkarak planlamanın nasıl yapılabileceğini öğrenmek istediğini dile getirmiştir. Araştırmacı ve Ö2 sorgulama basamaklarını işletebilecekleri, çocukların doğal ilgi - meraklarını temel alan bir problem durumunu belirlemeye çalışırken Ö2 “*sadece termometreyle ilgili bir etkinlik var aklımda, ben zaten girişini yaptım biraz, ailelerden termometreler almalarını istedim [...] Sınıfa getirdiklerinde o kırmızı kısmının cıva olduğunu söyledim. Sonra inceleyeceğiz dedim ve kaldırdık dolaplara*” demesi üzerine araştırmacı “*ama termometre bir araç, ayrıca kırmızı sıvı da renkli alkol, termometre bir problem durumu değil. Bunu kullanarak çocuğa asıl hissettirmemiz gereken soru ne olacak?*” şeklinde bir açıklama yapmıştır. Bunun üzerine Ö2 ile çocukların doğal ilgi ve meraklarından yola çıkılabilecek bir sorgulama problemi bulmak için daha fazla zamana ihtiyaç duyulmuş ve Ö2 planlama için süre istemiştir. Birinci eylem basamağında sorgulama için okul kültürünü geliştirmeye yönelik olarak alınan kararlar doğrultusunda Ö2, 9 Aralık 2014 tarihinde bir veli toplantısı düzenlemiştir. Veli toplantısında ailelere sorgulama temelli fen etkinlikleri ve sınıfta yürütülen araştırma konusunda bilgiler verilmiştir. İlgili toplantının haber mektubu ve toplantı tutanağı Ek 6’ da sunulmuştur. Ayrıca Okul idari personeli ve görevlileriyle de araştırmacı ve Ö2 küçük bir toplantı düzenlenmiş ve Ö2

sınıfının sorgulama sürecinde diğer sınıfların rutinlerinden farklılık gösterebileceğini bu nedenle personeli öğretmenle işbirliği yapmaya davet etmiştir.

İkinci eylemi planlamak amacıyla düzenlenen ilk buluşmadan on gün sonra Ö2 ve araştırmacı bir planlama toplantısı daha düzenlemiştir. Bu toplantının başında Ö2'nin *“Sorgulama süreci için bir şey bulmaya çalışmak beni çok yoruyor. Planlayıp ortaya bir şey koymak gerekiyor bir sorun çıkarmak gerekiyor çocuklara, ama ne? Bu beni geriyor.”* demesi üzerine araştırmacı *“Gerilmeniz çok normal, tek başınıza bunu bekleyemem o yüzden beraber yapıyoruz bu işi.”* diyerek Ö2' ye destek olmuştur. Ardından Ö2 kitapta yer alan *“Balon-Eldiven Deneyi”* isimli etkinliği yaptırmak zorunda olduğunu çünkü dönem başında velilere bu kitabı aldırıldığını ve oradaki etkinlikleri de aksatmaması gerektiğini belirtmiştir. Bunun üzerine Ö2 ve araştırmacı bu deneyin nasıl sorgulama basamaklarına uygun bir şekilde yeniden planlanabileceği üzerine tartışıp *“Balon Neler Yapabiliyor?”* adlı sorgulama temelli fen etkinliğini planlamışlardır. Bu planda Ö2 birinci eylem basamağının değerlendirme aşamasında da üzerinde durulduğu gibi problem durumunu çocuklara tanıtmak adına bir hikâye okuyarak çocukların ilgisini probleme çekebileceğini belirtmiş ve planlamaya bu şekilde başlanmıştır. Sorgulama basamakları dikkate alınarak planlanan fen etkinliği 11 Aralık 2014 tarihinde uygulanmıştır. İkinci eylem döngüsünde gerçekleştirilen adımlar Şekil 5 'de gösterilmiştir.



Şekil 5. İkinci eylem döngüsü adımları

4.2.2.1. İkinci Eylem: Öğrenme Sürecinin Uygulanması ve İzlenmesi

İkinci eylem Ö2'nin hazırlamış olduğu "Balonlar Neler Yapabiliyor?" isimli sorgulama temelli fen etkinliğiyle uygulamaya koyulmuştur. Ek 13' de Ö2'nin etkinlik planı yer almaktadır. Bu etkinlikte Ö2'nin öğrenme sürecinde gerçekleştirmiş olduğu davranış ve söylemler Tablo 11' de gösterilmiştir.

Tablo 11

İkinci Eylem Planına Ait Öğretmen Davranış ve Söylemleri

Kategori	Alt Kategori	Kodlar
Sorgulamayı Destekleyici Davranış Söylemler	Sorgulamaya Güdüleme	Denemeye güdüleme Veri toplamaya güdüleme
	Çocukları Sorgulama Sürecinde Tutma	Merak uyandırma Malzeme temin etme Veri toplama için ipucu verme Deneye ilişkin soru sorma Deney sürecini hatırlatma Sorgulama sürecini hatırlatma Çocuğa tahminini hatırlatma
	Sınıf İçi Sorgulama Atmosferi Oluşturma	Çocuğun cevabına dikkat çekme Deneme yapan çocuğu izleme
	Sorgulama Sürecinde Olma	Model Deney malzemelerini hazırlama Deneyin nasıl yapıldığını gösterme Deneme yapma Deney sonucunu paylaşma
	Aile Etkinliği Sorgulama	Katılım Olarak Aile katılım etkinliğine ilişkin bilgi verme Aile katılım etkinliğine yönlendirme
	Problem Sunma	Masaldan yola çıkarak problemi tanıtmaya
Sorgulama Basamaklarını İşleten Davranış ve Söylemler	Tahmin Alma	Tahmin almaya yönelik soru sorma Deneyin başka hangi malzemeyle yapılabileceğini sorma
	Veri Toplama	Malzemeleri denemeye yönlendirme
	Sonuç Çıkarma	Deneme sonucunu sorma Deney sonucuna ilişkin soru sorma
	Paylaşma	Deney sonucunu çizdirme Sorgulama sürecini ifade etmelerini sağlama
Sorgulamayı Kısıtlayan Davranış Ve Söylemler	Sorgulama Atmosferini Zedeleme	Çocuğun verdiği cevabı sorgulama Çocuğun elde ettiği sonuca inanmama Çocuğun karar verme fırsatını engelleme
	Sorgulama Fırsatlarını Kısıtlama	Veri toplama girişimini sınırlandırma Sonuç çıkarma fırsatını engelleme

Tablo 11’ de görüldüğü gibi Ö2 öğretim sürecinde sorgulamayı destekleyici, sorgulama basamaklarını işleten ve sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemler sergilediği görülmüştür. Ö2’nin sorgulamayı destekleyici davranışları kategorisini kapsamında öğretmenin, sorgulamaya güdüleme, çocukları sorgulama sürecinde tutma, sınıf içi sorgulama atmosferi oluşturma ve sorgulama sürecinde model olma alt kategorilerinin oluşturduğu görülmektedir. Sorgulama basamaklarını işleten davranış ve söylemler kategorisi altında, problem sunma, tahmin alma, veri toplama, sonuç çıkarma ve paylaşma alt kategorilerinin yer aldığı görülmektedir. Ayrıca sorgulama temelli fen etkinliği öğrenme sürecinde son olarak Ö2’nin sorgulama atmosferini zedeleme ve sorgulama fırsatlarını kısıtlama alt kategorilerindeki davranış ve söylemleri, sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemler kategorisi altında ele alınmıştır. Birinci öğrenme sürecinde sorgulama sürecinin problem sunma basamağı yer almazken bu uygulamada öğretmenin bu basamağa yer verdiği görülmüştür. Ayrıca sorgulamayı destekleyici davranış ve söylemler kategorisi altında aile katılım etkinliği olarak sorgulama alt kategorisi ilk defa bu eylem sürecinde gerçekleştirilmiştir. Son olarak Ö2’nin birinci fen etkinliğinde sorgulamanın amacından uzaklaşma alt kategorisinde sergilediği davranışları bu etkinlikte sergilemediği de belirlenmiştir.

“Balonlar Neler Yapabiliyor” adlı sorgulama temelli fen etkinliğine Ö2 çocuklara daha önceden ailelerden istediği balon ve eldivenlerin olduğu poşeti gösterip merak uyandırarak başlamıştır. Sonrasında çocuklara “Alâeddin’in Sihirli Lambası” adlı masalı okumuş ve lambayı okşayınca içinden cinin çıkmasıyla, balonları okşayınca bazı nesneleri çekebileceği arasında bir ilişki kurarak problemi sunmuştur. Burada Ö2 *“Bu balonlar sihirliymiş, aynı Alâeddin’in Sihirli Lambası gibi, ama bu balonların sihri, eldivenle okşayınca çıkıyormuş, hani Alâeddin lambayı okşayınca cin çıktı ya içinden, bunun içinden cin çıkmayacak ama bu da sihirli bir balonmuş, okşayınca bazı nesnelerin üzerine tutunca nesneleri yukarı doğru kaldırıyormuş”* sözleriyle çocuklara problemi tanıtmıştır. Ardından çocukların balonlarını ve eldivenlerini dağıtarak sorgulama için malzeme temin etmiştir. Çocuklara yönelttiği “sizce hangi nesneleri kaldırabilir?” sorusuyla çocukların tahminlerini belirlemeleri istenmiş ve Ö2 tek tek her çocuktan tahminini alarak dağıttığı kağıda çocuğun tahminlerini yazmıştır. Çocuklardan tahmin ettikleri malzemeleri masalarına almaları istendi. Ö2 bu süreçte bir çocuğun merkezlerdeki birçok malzemeyi masasına getirdiğini ve denemek yerine sadece malzeme taşımaya odaklandığını görmesi üzerine çocuğun bu girişimini kısıtlamıştır. Ö2 kendisi de eline eldivenlerini giyerek şişirdiği balonu okşamaya başladı ve çocuklara

“ alma işlemi bitti, herkes balonunu eline aldı mı? Herkes yerine oturdu mu?” diyerek çocukların da kendisiyle birlikte yirmiye kadar sayarken balonlarını okşamasını sağladı. Ö2 *“yirmiye kadar okşayanlar denesin bakalım”* diyerek çocukları denemeye güdülemiş ve kendisi de bazı nesnelerin üzerine balonu yaklaştırarak çocuklara model olduğu görülmüştür. Çocukların denemelerini izleyerek sorgulama atmosferine katkıda bulunan Ö2, denemelere ilişkin sorular sorarak ve deney sürecini hatırlatarak onları sorgulama sürecinde tutmaya çalıştığı görülmüştür. Çocukların sınıf içinde bulunan malzemelerden hangilerinin eldivenle okşanan balon tarafından çekebileceğine ilişkin denedikleri tahminlerin tamamı başarısız olmuştur. Bunun üzerine Ö2 zaman zaman *“ daha çok okşayın balonunuzu, demek ki sihri gelmemiş”* diyerek çocukları süreçte tutmaya çalışmıştır. Bazı çocukların *“Ama öğretmenim çok okşadım gene de çekmiyor”* , *“benimki hiçbir şeyi kaldırmıyor”* gibi tepkileri üzerine Ö2 çocuklara *“neden kaldırmıyor sizce?”* sorusunu yönelterek çocukların sonuç çıkarması sağlanmıştır. Çocuklardan biri *“Öğretmenim ağır oldukları için”* demesi üzerine Ö2 *“ o zaman ağırları yerine götürüyoruz, hafifleri getiriyoruz”* diyerek çocukların karar verme fırsatını engelleyerek sorgulama atmosferini zedeleyen bir söylem sergilediği görülmüştür. Ayrıca bu söylemiyle Ö2 çocukların sonuç çıkarma fırsatını da engellediği görülmektedir. Çocuklar bunun üzerine masalarındaki malzemeleri merkezlere geri götürürken, bir çocuk sanat merkezindeki grapon kâğıtlarını diğer çocuğa göstererek *“bak çok hafif bunlar”* demiştir. İki çocuk masalarında kâğıt parçalarını denerken birbirlerine *“bir tane kâğıt alacaksın [...] bunu da okşa otuza kadar”* dediği görülmüştür. Ardından çocuklardan biri *“öğretmenim çekti, çekti. Öğretmenim benimkini çekti.”* diyerek balonunu Ö2’ ye göstermiştir. Ö2 çocuğa *“çekti mi? Seninkinin çektiğini hiç sanmıyorum çünkü hiç okşamıyorsun.”* Diyerek çocuğun elde ettiği sonuca inanmayarak sorgulama atmosferini zedeleyici bir söylemde bulunmuştur. Diğer çocuklar denemeye devam ederken, Ö2 bir masaya kâğıtları küçük küçük parçaladı ve çocuklara *“evet bir deneyelim bakalım bu kâğıtları”* diyerek masadaki kâğıtlara balonunu yaklaştırdı ve *“çocuklar bakın”* dedi. Sınıftaki çocuklar *“çekti, çekti”* diye bağışmaları üzerine Ö2 *“Peki nasıl çekiyor balon bu kâğıtları?”* sorusuyla çocukları sonuç çıkarmaya yönlendirmiştir. Bir çocuk balonun mknatıstan yapıldığını söylemesi üzerine Ö2 *“ o zaman okşamadan da çekerdi”* cevabını vermiştir. Diğer çocuklar da balonlarını okşayıp kâğıt parçalarına yaklaştırmaya başladılar. Bir çocuk Ö2’ ye gelerek, *“okşuyorum ama yine de çekmiyor balon kâğıtları”* demesi üzerine Ö2 çocuğun eldiveninin yün olmadığını fark etmiş ve *“eldivenin yün değil ondan çekmiyor,*

peki balonun çekmesi için başka neye sürtebiliriz” sorusu üzerine çocuk balonu Ö2’nin kazağına sürtmüştür. Bunu gören bir başka çocuk da balonunu kendi kazağına sürterek kâğıtlara yaklaştırdığını gören Ö2 “ *peki başka ne yapabiliriz, neremize sürtebiliriz balonu?*” diye sorarak yeni bir tahmin alma sürecini başlatmıştır. Çocuk balonu saçına sürmüş ve diğer arkadaşları saçlarının havalandığını söylemişlerdir. Ö2 çocuklarla ilgilenirken saçlarına balonu sürten çocuklar aynaya baktıkları, yerdeki kâğıtlara balonlarını yaklaştırmak denerdikleri sırada Ö2 çocukların toplanmalarını istemiş ve tüm malzemeleri merkezlere götürmeleri için onları uyarmıştır. Sınıfın çocuklar ve Ö2 tarafından toplanması yaklaşık yirmi dakika sürmüştür. Tüm çocukları masaya alan Ö2 çocuklara sorular sorarak sonuç çıkarma ve paylaşma basamağını işletmiştir. Ayrıca Ö2 çocuklardan tahmin kâğıtlarındaki diğer sütuna balonun hangi nesneleri çektiğini gözledilerse onların resmini çizmesini istedi. Son olarak Ö2 çocuklara aile katılım etkinliği hakkında bilgi vererek evde de deneme yapmalarına ve sonuçları aynı kâğıda kaydetmeye yönlendirerek sorgulamayı destekleyerek süreci sonlandırmıştır.

4.2.2.2. İkinci Eylem Planını Değerlendirme, Yansıtma ve Yeniden Düzenleme

İkinci eylemin değerlendirme aşamasında Ö2 ve araştırmacı bir araya gelerek ikinci eylem planı için hazırlanan “Balonlar Neler Yapabiliyor?” adlı sorgulama temelli fen etkinliğinin uygulama sürecini ve birinci eylemin değerlendirme aşamasında alınan karar doğrultusunda gerçekleştirilen okul kültürünü geliştirmeye yönelik yapılan toplantıları değerlendirmişlerdir. Bunun için Ö2 ve araştırmacı ikinci sorgulama temelli fen etkinlik uygulamasını izlemiş ve sorgulama sürecinde ortaya çıkan sorunları tespit ederek diğer eylem süreci için kararlar almışlardır. Ortaya çıkan sorunlar; sorgulamayı kısıtlayan öğretmen davranış ve söylemleri, sorgulamanın konusu, sorgulamanın amacından uzaklaşması ve zaman yönetimi kategorilerinde yer almaktadır.

Sorgulamayı kısıtlayan öğretmen davranış ve söylemleri kategorisinde ilk olarak çocukların ilgisinden doğan doğal bir sorgulamanın Ö2 tarafından engellenmesi ele alınmıştır. Ö2 ile araştırmacı etkinliğin başında meydana gelen bu durum üzerine tartışmışlardır. Ö2 “*hava çok güzel diye bahçeye çıkmıştık kahvaltı öncesinde, Aylin bahçeden yukarı gelirken dallar, yapraklar toplamış sınıfa getirdi, ne yapacaksın bunları diye sorduğumda bir civciv bulursak yuvası olur diye cevap verdi Aylin.*” diyerek etkinliğin hemen öncesinde çocukların ilgisini çeken bu durumu açıklamıştır. Yapılan gözlemlerde çocuklar fen merkezindeki boş bir plastik kabın içine dal ve

yaprakları koydukları ve üzerine de peçete koyarak bir yuva yaptıkları görülmüştür (Ek 20). Araştırmacı bu doğal durumu Ö2'nin sorgulama süreci içinde değerlendirebilecekken çocukları fen merkezinden uzaklaştırmaya çalıştığını Ö2' ye ifade ettiğinde Ö2, bu durumda ne yapacağını bilemediğini, çocuklar merkezde devam etseler mi diye düşündüğünü ancak çocukları karşısına toplayarak planlanan sorgulama temelli fen etkinliğine başlamayı tercih ettiğini belirtti. Buradan öğretmenin sorgulama konusunda henüz esneklik kazanmadığı ortaya çıkmaktadır. Bunun yanında çocuklardan ikisinin balonu kâğıt parçalarına yaklaştırmasının ardından çocuğun elde ettiği sonuca inanmayarak sorgulama atmosferini zedeleyici bir söylemde bulunduğu da Ö2' ye ifade edilmiştir. Ö2 daha sonra çocukları çevresine toplayarak kendisinin kâğıtlara balonu yaklaştırdığı ve sonra çocukların denemelerine fırsat verdiği gözlenmiştir. Ö2 bu durum karşısında *“Ama asla bulamazlardı kâğıtları, kâğıtlar dikkat çekmiyor ki sınıfta, mecburen ben gösterdim”* diyerek neden böyle bir davranış sergilediğini belirtmiştir.

İkinci eylem planının izleme aşamasında Ö2'nin çocukların sonuç çıkarma ve karar verme fırsatlarını engellediği de görülmüştür. Ö2 balonları seçtikleri nesnelere yaklaştıran çocuklara Ö2'nin *“Neden kaldırmıyor sizce”* demesi üzerine bir çocuğun *“ağır oldukları için”* cevabı verdiği ve Ö2'nin tüm sınıfa *“Ne yapalım o zaman, ağırları yerine götürelim hafifleri getirelim.”* diyerek karar verme fırsatını engellediği Ö2 ile paylaşılmıştır. Yine Ö2'nin çocukların sonuç çıkarma fırsatını engellediği durumlardan birinde *“Çocuklar, balonlarınızı okşamazsanız özelliğini kaybeder, Balonlarınızı iyice okşayacaksınız.”* ifadesi dikkat çekmektedir. Ayrıca Ö2'nin çocuklara *“çocuklar çekmiyor mu hiç bir şeyi ”* diyerek yine sonuç çıkarma fırsatını engellediği belirtilmiştir. Araştırmacı Ö2' ye *“ Çocukların kendilerinin bu sonuca varmaları için sorular sormalıyız, ne oldu? gibi. ”* sözleriyle önerisini ifade etmiştir.

İkinci olarak “Balonlar Neler Yapabiliyor?” adlı eylem planının uygulaması aşamasında araştırmacı ve Ö2 ele alınan konunun okul öncesinde sorgulama temelli fen etkinlikleri için uygun olmadığı kanısına varmışlardır. Ö2 planlama aşamasında zorlandığını ve kitabında bulunan “balon-eldiven deneyi” ni sorgulama temelinde yeniden planladığı bu etkinliğin konusunun çocuklar için uygun olmadığını şu ifadeleriyle açıklamıştır. *“Bu olay deneye uygunmuş, gösteri deneyine, araştırmaya çok uygun değilmiş çünkü doğal değildi. Yaprak çok daha doğaldı. Her gün gördükleri karşılaştıkları, diyoruz ya yaşamda karşılaştıkları sorunlarla ilgili olmalı diyoruz ya öyleymiş gerçekten. Yoksa deney boyutunda kalıyormuş.”*

Üçüncü olarak sorgulamanın amacından uzaklaştığı değerlendirilmesi

yapılmıştır. Bu kategori altında Ö2 çocukların balonun çekebileceğini tahmin ettikleri malzemeleri masaya getirmeleri sürecinin çocukların ilgisini dağıttığını ve sorgulama sürecini unuttuklarını ifade etmiştir. Araştırmacı da bu duruma ilişkin süreçte tahmin alma aşamasında fazla zaman harcadığını bu nedenle çocukların veri toplamaya yani deneme yapmaya geçmek yerine daha fazla tahmin üretmek adına malzeme getirdiklerini belirtmiştir. Bu durum tahmin alma sürecinin amacından uzaklaştığını göstermektedir. Araştırmacı ve Ö2 fazla malzeme taşımanın önüne nasıl geçilebileceğini tartışırken araştırmacı *“denemeye odaklanabilseydik, amacı hatırlatsaydık belki durum böyle olmazdı”* demesi üzerine Ö2 *“bazı çocuklar hiç malzeme getirmemişlerdi ama aslında getirenlerden deneme yapmalarını isteyebilirdik. O anda bende şeyin kaygısı vardı, oraya oturduğumda herkesi göremem, ama herkes oturduğunda aynı anda otursun hâkim olayım sınıfa kaygısından beklemiş de olabilirim. Belki de oturup deneseydik biriyle dikkatlerini çekebilirdim [...] Çocuklar malzemeleri taşımanın özgürlüğünü yaşadılar. Alanlar denemeye başlasın diyebilirdim.”* sözleriyle değerlendirmesini dile getirmiştir. Bu durum öğretmenin çocukların veri toplama girişimini sınırlandırmasıyla sonuçlanmıştır.

Son olarak ikinci eylem uygulama sürecinde ortaya çıkan bir diğer sorun da Ö2'nin zamanı etkili kullanamaması olarak belirlenmiştir. Çocukların balonlarını eldivenlere, kazaklarına ve saçlarına sürterek yerdeki kâğıtları çekmesini denemeleri devam ederken Ö2 sınıfın toplanmasını istemiş ve sorgulamanın sonuç çıkarma ve paylaşma basamakları arasına yirmi dakikaya yakın bir zaman koyduğu görülmüştür. Bu durumun çocukları sorgulamadan uzaklaştırabileceği araştırmacı tarafından Ö2'ye belirtilmiştir. Sorgulamanın son iki basamağı sonuç çıkarma ve paylaşma aşamalarına zaman kalmadığı da yine hem Ö2 hem de araştırmacı tarafından dile getirilmiştir.

Ö2 değerlendirme süreci sonunda bir takım sonuçlar çıkardığı ve diğer uygulamalarında aldığı bu kararları uygulamaya koymak istediğini belirtmiştir. Öncelikle Ö2'nin *“sorgulama daha erken yapılmalı, gelir gelmez yapılmalı”* diyerek sorgulama temelli fen etkinliğinin günlük akıştaki yerine ilişkin bir önerisi ortaya çıkmıştır. Ayrıca sorgulama temelli fen etkinlikleri için ele alınan konunun çocukların doğal ilgilerinden ortaya çıkması gerektiğine karar vermiştir. Ö2 sorgulama temelli fen etkinliği sırasında zamanı doğru kullanmanın da gerekli olduğunu belirtirken *“araya çok zaman girmiş, sınıfın toplanması, sonra da eve gidiş zamanı geldi, konu pekişecekken araya zaman girdi.”* İfadelerini kullanmıştır. Ö2 tahmin alma basamağında verdiği yönergelerle ilişkin olarak *“bak bu defa söylemedim tahmininiz*

doğru mu çıkacak diye. Yaklaştırap deneyebiliriz, hangisini çekecek deneyerek bakabiliriz demişim.”diyerek sorgulama diline ilişkin kendisinde fark ettiği gelişimi de ifade etmiştir. Son olarak ikinci sorgulama temelli fen etkinliğine ilişkin olarak *“Başında biraz zor olacak ama deneyelim demiştin, denedik en azından neyin olmayacağını gördük. Bu da güzel. Kesinlikle büyük bir kazanım bizim için.”*demiştir. Araştırmacı da seçilen etkinliğin problem durumunun çocuklar tarafından içselleştirilemediği, daha gözlem ağırlıklı ve doğal konuların sorgulama için seçilebileceği, çocuklara uygun malzeme sağlamanın önemini, çocukların cevaplayamayacakları sorular sorulmaması gerektiği, bilgiyi sunmak yerine bilgiye ulaşma yollarının tercih edilmesi gerektiği ve tahmin kâğıdı uygulamasının kurallaşmaması gerektiği konularında görüşlerini bildirmiştir. Ö2 araştırmacıya *“ Sen sınıftayken ben rahat edemiyorum, birinin beni izlemesi beni çok rahatsız ediyor. Sen kamerayı kur, git. Zaten süreci birlikte izliyoruz.”* diyerek araştırmacının öğrenme sürecinde sınıfta olmasını istemediğini belirtmiştir. Araştırmacı bu duruma başta karşı çıkmıştır. Araştırmacı *“ben sizin öğrenme sürecinize müdahale etmiyorum sadece gözlem notları tutuyordum”* sözleri üzerine Ö2 *“ tamam işte, zaten o beni rahatsız ediyor sen orda kendi kendine not tutuyorsun, kötü hissediyorum, sen gel ama ben başlarken git, yoksa giremiyorum sürece.”* demiştir. Araştırmacı Ö2’nin öğrenme sürecinin kendisi tarafından etkilendiğini düşünmesi üzerine *“Peki deneyelim, zaten aslında bu sizin kendinizin ben olmayınca sınıfta devam edebileceğiniz bir süreç,”*diyerek sonraki eylem sürecinden itibaren sınıfta olmama kararı almıştır.

İkinci eylem basamağının bir diğer boyutu olan okul kültürünü geliştirmek için gerçekleştirilen veli ve idari personel toplantıları da bu süreçte değerlendirilmiştir. Ö2 yapılan toplantılar sonrasında sorgulamaya ilişkin okul kültüründeki yansımaları şu sözleriyle ifade etmiştir;

Müdür çok verimli bir toplantıydı dedi. Bana göre eksiklikleri vardı. Müdür zaten yeni sistem de böyle dedi. Kendilerine anlatmışlar, Bize ama hiç böyle anlatmadılar dedim, bize sadece kazanımlar sanki bu çok önemliymiş gibi, kazanımlar düz yazılacak göstergeler italik yazıyla yazılacak [...] Asla bize bu şekilde bu planların sorgulama temelli eğitimi içerdiğinden asla bahsetmediler. Bize bir şey anlatmadılar. Neden Milli Eğitim kendi planlarını bu şekilde hazırlamıyor. Benim elime bu uygulanacak planı versin. Emin ol her öğretmen bu planı uygulamak zorunda kalır o zaman. Ama hala o kendi hazırladığı 48 sayfalık

planda bile bir, iki. Büyüğü maviye küçüğü sarıya boya, uzaktakini daire, yakındakine çarpı koy. Dedim kendi hazırladığı kitap böyle. Sen sağol hayatıma girdin. Evet gerçekten bunları görünce planlar da böyle. Ama öyle değil. Sen şimdi bana anlatıyorsun da ben şimdi farkındayım ama hiç bir öğretmen farkında değil. Müdür dedi ki inşallah dedi seneye bütün öğretmenler bu sistemi uygular okulda. Ö6' ya söyledim seneye dedim müdür herkes uygulasin istedi dedim. Amaaan dedi ben on yıldır gayet memnunum dedi kullandığım uygulamadan dedi, hiç de sorun yok dedi. Ben böyle uğraşamam dedi alengirli mallengirli işlerle dedi. Ö13' e bahsettim, dedi ki biz zaten aynısını uyguluyoruz dedi. Uyguluyoruz dediği şey kitaptaki deney, asla sorgulama değil. O deney on dakika bile sürmüyor o deney okuma-yazma gibi müzik gibi bir etkinlik. (12.12.2014)

Ö2'nin de belirttiği gibi okul müdürünün sorgulama temelli fen etkinliğini desteklediği, Ö2 dışındaki diğer öğretmenlerden bazılarının sorgulama temelli fen etkinliğine karşı olduğu bazılarının da sorgulamanın ne olduğunun farkında olmadığı görülmektedir. Araştırmacı günlüklerinde de Ö6'nın sık sık sorgulama temelli fen etkinlikleri sürecinde Ö2'nin sınıfına geldiği fark edilmiştir. Bu uygulamada araştırmacı günlüğünde yer alan anekdot “ Ö6 sınıfa girdi ve bana "A sen bu sınıfa gelip ne yapıyorsun, Ö2, ne yapmış bu yine senin sınıfını, sana inanamıyorum İnanç" dedi” . Hem Ö2'nin aktardığı yaşantı hem de araştırmacı olarak benim şahit olduğum bu durum Ö6'nın araştırma sürecine ve sorgulama temelli fen etkinliklerine ilişkin olumsuz tutumunu gözler önüne sermektedir.

Sorgulama temelli fen etkinliklerinin okul kültürüne entegrasyonu konusunda Ö2, eğitim sistemine ilişkin bir takım eleştiri ve önerilerde bulunarak görüşlerini belirtmiştir.

Ben sana açık yüreklilikle söylüyorum, Türkiye'de asla olmayacak böyle bir şey, keşke olsa. Keşke her okula senin gibi koordinatör, bir öğretmen olsa her okula gitse seminer yapsa, deseler ki 15 Ağustostan itibaren bir ay seminer, her öğretmenle bir hafta uygulama yapılsa, her okulda bu yapılsa, böyle bir doküman oluşturulsa olur. Hepimiz çok yabancıyız buna. Çok zor yani alışana kadar. Öğrenene kadar. İçselleştirene kadar zor. Ama eğer bunu plan yapanlara, bunun dışında plan yaparsanız kullanılmayacak desen bitti.

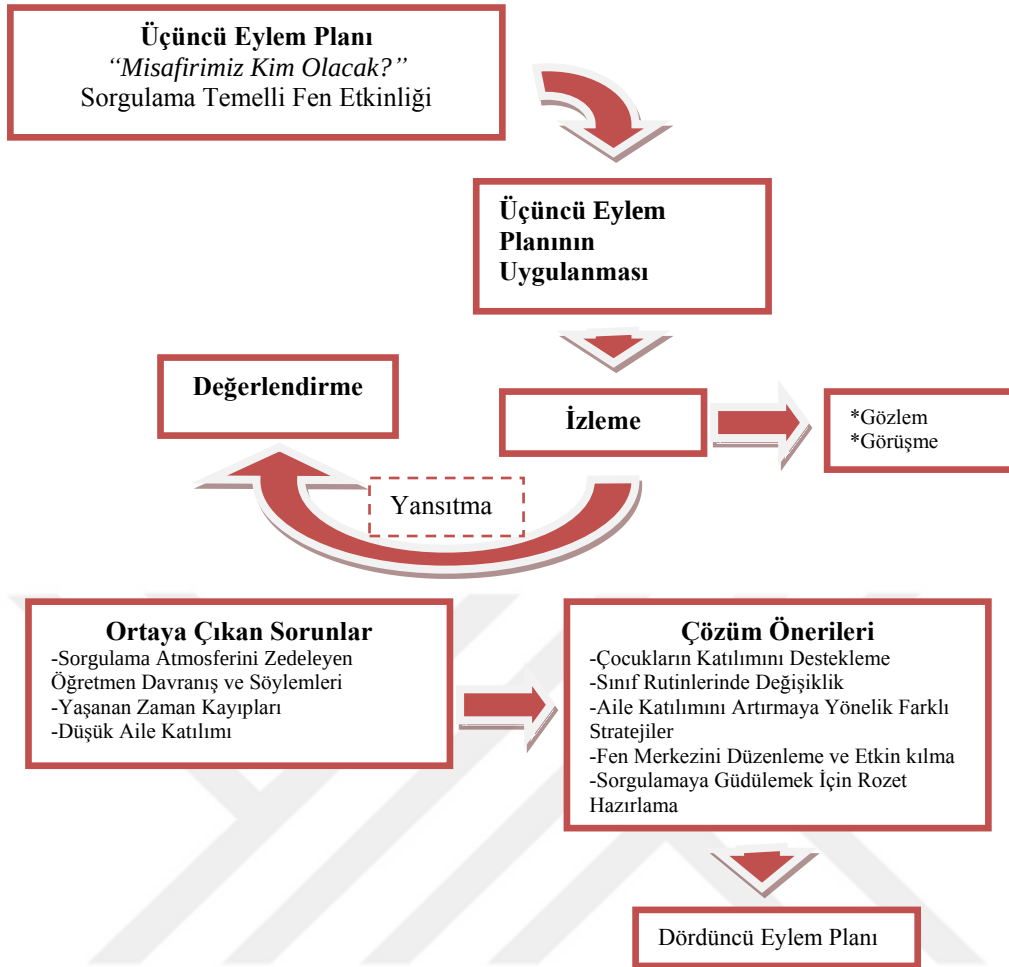
Okul kültürünü geliştirmeye yönelik olarak yapılan bir diğer eylem çıktısı da yardımcı personelle yapılan toplantıdır. Ö2 yardımcı personelle görüşme yapmanın gereksiz olduğunu söylemiş ve *“Aslında bu zaten onların göreviydi. Senin geleceğin gün herkes bana aynı şeyi söylüyor, yine mi gelecek, ne zaman gidecek bu İnanc, daha süreceksin mi sizin çalışmalarınız?”* sözleriyle görüşünü açıklamıştır. Buradan okul kültürüne yeni olan sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesine yönelik yapılan bu çalışmanın henüz okul idari personeli tarafından benimsenmediği ortaya çıkmıştır.

Değerlendirme toplantısı sonunda Ö2 *“ama benim problem bulmam lazım”* diyerek üçüncü uygulama için düşünmeye başladığını belirtmiştir. Bunun üzerine araştırmacı *“sizin mi, yoksa çocukların acaba hali hazırda bulunduğu problemler var mıdır?”* diyerek sorgulamanın çocukların meraklarından kaynaklanması gerektiğini bir kez daha vurgulayarak toplantıyı sonlandırmışlardır.

4.2.3.Üçüncü Eylem Döngüsü

Sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesine yönelik olarak yapılan eylem araştırmasında ikinci eylem basamağının uygulanması ve değerlendirilmesinden sonra ortaya çıkan problemlerin giderilmesine ve sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesine yönelik olarak üçüncü eylem sürecinin Ö2 ve araştırmacı işbirliğiyle planlanması kararlaştırılmıştır. Bu amaç doğrultusunda Ö2 ile 15 Aralık 2014 tarihinde bir planlama toplantısı gerçekleştirilmiştir. Bu toplantıda Ö2 taslak olarak hazırladığı bir sorgulama temelli fen etkinliğini paylaşmıştır. *“Misafirimiz Kim Olacak?”* isimli sorgulama temelli fen etkinliğini Ö2 birinci ve ikinci sorgulama temelli fen etkinlikleri öğrenme süreçlerinde ortaya çıkan ama değerlendiremediği hayvanlardan yola çıkarak planladığını belirtmiştir. Ö2 planlama için çıkış noktasını anlatırken *“Doğal olmasına dikkat ettim. Aylin getirince (kuş için yuva) ben karar vermiştim zaten, sen dedin ya aylar sonra bile olsa o konudan devam edilebilir. Dedim hazır fırsat bu fırsat hem bu kuş yuvası, hem o salyangoza da değinememiştik, hem o, onu da tekrar hatırlamış olurlar. Bu hafta hayvanların yuvalarıyla ilgili...”* ifadelerini kullanmıştır. Çocukların hayvanlarla ilgili doğal bir merakları olduğunu belirten Ö2, gelecek sorgulama süreçlerini de hayvanların ne yediği, nasıl temizlendiği gibi konular üzerinden planlamayı düşündüğünü ifade etmiştir. Bu nedenle *“Misafirimiz Kim Olacak?”* isimli fen etkinliğinde Ö2, çocukların her birinin ilgilendikleri hayvanları belirlemelerini, nasıl

bir ortamda yaşıyor olduğunu tahmin etmelerini ve ardından çocuklara bir belgesel izletmeyi planladığını ve sonrasında evde aileleriyle elde ettikleri bilgiler doğrultusunda bir yuva yapmalarını amaçladığını paylaşmıştır. Bunun üzerine araştırmacı Ö2' ye planlanan etkinliğin daha önceden konuşulduğu gibi çocukların doğal ilgi ve meraklarından yola çıkması açısından sorgulama sürecine uygun olduğunu belirtmiştir. Ancak çocuklara bilgiyi sunmak yerine bilgi kaynaklarına nasıl ulaşılacağını ve kendilerinin araştırma yapmalarının desteklenmesi gerektiğini ifade etmiştir. Araştırmacı *"...çocukların merak ettikleri hayvanlara yönelik fen merkezimize farklı basılı-görsel kaynaklar sağlayarak ve çocukların bu kaynakları kullanarak bilgi toplamalarını önemsiyoruz. Çocukların serbest olarak, kendi başlarına merakları doğrultusunda incelemeler yapmalarına olanak sağlayacak bir planlama yapmalıyız."* sözleriyle planlama sürecine ilişkin katkılarını paylaşmıştır. Bunun üzerine Ö2 ve araştırmacı fen merkezine hayvanları konu alan kitaplar, dergiler, ansiklopediler ve posterlerle donatma konusunda hemfikir olmuşlardır. Araştırmacı sürecin tek bir etkinlikle sınırlı kalmaması gerektiğine dikkat çekerek çocukların ilgilerinin sürekli olarak uyandırılması gerektiğini belirtmiştir. Bunun üzerine araştırmacı oyun zamanında çocukların fen merkezini aktif olarak kullanmaları ve sorgulama sürecini bu merkezde devam ettirmelerinin desteklenmesini önerdi. Aile katılımı boyutunda da velileri yine çocuklarına sorgulama temelli öğrenmeye uygun olarak çocuğun merakları doğrultusunda araştırmalar yapmaya ve bilgiye ulaşma yollarına yönlendirilmesi gerektiği konuşuldu. Ö2 velilere yönelik olarak bir haber mektubu hazırlamıştır. Çocukların sorgulama süreçlerini, merak ettiği soruları, tahminlerini, elde ettikleri bilgileri kayıt altına almak gerektiğini düşünen Ö2 çocuklara birer defter almaya karar vermiş ve bunu hayvan albümü olarak adlandırmıştır. Planlamadan önce araştırmacı Ö2' ye sorgulama temelli öğrenme basamaklarını, sınıf içi sorgulama atmosferi oluşturmak için öğretmene düşen görevleri ve sorgulama sürecinde çocukların kullanacağı temel becerileri bilgilenme dokümanlarından anımsatmıştır. Ardından "Misafirimiz Kim Olacak?" isimli sorgulama temelli fen etkinliği 17 Aralık 2014 tarihinde uygulanmak üzere planlanmıştır. Üçüncü eylem döngüsünde gerçekleştirilen adımlar Şekil 6' da gösterilmiştir.



Şekil 6. Üçüncü eylem döngüsü adımları

4.2.3.1. Üçüncü Eylem: Öğrenme Sürecinin Uygulanması ve İzlenmesi

Üçüncü eylem Ö2'nin hazırlamış olduğu “ Misafirimiz Kim Olacak? ” isimli sorgulama temelli fen etkinliği planı (Ek 14) uygulamaya koyulmuştur. İkinci eylemin değerlendirme basamağında karar verildiği üzere etkinlik günlük akışta kahvaltı öncesinde ve araştırmacı sınıfta değilken uygulanmıştır. Bu etkinlikte Ö2'nin öğrenme sürecinde gerçekleştirmiş olduğu davranış ve söylemler Tablo 12’ de gösterilmiştir.

Tablo 12

Üçüncü Eylem Planına Ait Öğretmen Davranış ve Söylemleri

Kategoriler	Alt Kategori	Kodlar
Sorgulamayı Destekleyici Davranış ve Söylemler	Sorgulamaya Güdüleme	Çocuğun ilgisini belirleme Tahmin etmeye güdüleme Veri toplamaya güdüleme Tahminleri elde edilen bilgiyle karşılaştırmaya güdüleme
		Çocuğun sorgulama konusuna dikkat çekme Sorgulama sürecini hatırlatma Malzeme temin etme Ön bilgileri belirleme
	Çocukları Sorgulama Sürecinde Tutma	Çocukların tahminlerine ilişkin soru sorma Çocuğun verdiği cevaba yönelik soru sorma Sözel pekiştireç sunma Basılı kaynak sağlama Dönüt verme Çocukların veri toplama süreciyle ilgilenme
	Sınıf İçi Sorgulama Atmosferi Oluşturma	Çocuğun cevabına dikkat çekme Çocuğun paylaştığı bilgiye dikkat çekme Çocuğun fark ettiği hayvan maketlerine dikkat çekme
	Sorgulama Sürecinde Model Olma	Soru sorma için model olma Basılı kaynaklardan bilgi toplama Merak ettiği soruyu sorma
	Aile Katılım Etkinliği Olarak Sorgulama	Aile katılım etkinliğine ilişkin bilgi verme Aile katılım etkinliğine yönlendirme
	Sorgulama Basamaklarını İşleten Davranış ve Söylemler	Problem Sunma
		Sınıfta yaşanan problemi hatırlatma Probleme dikkat çekme Problem cümlesini belirleme
	Tahmin Alma	Tahmin almaya yönelik soru sorma Tahminleri çizdirme

(Tablo 12 Devamı)

Kategoriler		Alt Kategori	Kodlar
		Veri Toplama	Basılı kaynak sunma Basılı kaynakları incelemeye yönlendirme
		Sonuç Çıkarma	Hangi bilgilere ulaşıldığını sorma
		Paylaşma	Sorgulama sürecini ifade etmelerini sağlama Çocukların duygularını ifade etmelerini sağlama
Sorgulamayı Kısıtlayan Davranış Söylemler	Ve	Sorgulama Kısıtlama	Veri toplama sürecini sonlandırma Sonuç çıkarma fırsatını engelleme
		Sorgulamanın Uzaklaşma	Hayvan albümüne odaklanma
		Sorgulama Zedeleme	Sırası gelmeyen çocuğun katılımını engelleme
		Fırsatlarını Amacından Atmosferini	

Tablo 12’ de görüldüğü gibi, Ö2 öğrenme sürecinde sorgulamayı destekleyici, sorgulama basamaklarını işleten ve sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemler sergilediği görülmüştür. Ö2’nin sorgulamayı destekleyici davranışları kategorisini kapsamında öğretmenin, sorgulamaya güdüleme, çocukları sorgulama sürecinde tutma, sınıf içi sorgulama atmosferi oluşturma ve sorgulama sürecinde model olma ve aile katılım etkinliği olarak sorgulama alt kategorilerinin oluşturduğu görülmektedir. Sorgulama basamaklarını işleten davranış ve söylemler kategorisi altında, problem sunma, tahmin alma, veri toplama, sonuç çıkarma ve paylaşma alt kategorilerinin yer aldığı görülmektedir. Sorgulama temelli fen etkinliği öğrenme sürecinde Ö2’nin son olarak sorgulama fırsatlarını kısıtlama ve sorgulamanın amacından uzaklaşma alt kategorilerindeki davranış ve söylemleri, sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemler kategorisi altında ele alınmıştır. Ö2 bu etkinlikte çocukların kendi yaşadıkları bir problemi sorgulamanın odağına alarak çocukların kendi meraklarını belirleyerek bireysel ilgilerine yönelik incelemeler yapmalarına olanak sağlamıştır. Bunun yanında çocuklara bilgi sunmak yerine onların bilgiye kendilerinin ulaşabileceği kaynaklar sağladığı ve çocuklara daha çok veri toplama sürecinde rehberlik ettiği belirlenmiştir. İkinci eylem sürecinin değerlendirme aşamasında dikkat çekildiği üzere Ö2 bu öğrenme sürecinde sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemler kategorisi altında yer alan sorgulama atmosferini zedeleyici davranış ve söylemleri azalttığı görülmüştür.

Üçüncü sorgulama temelli fen etkinliğine Ö2 ikinci etkinlikte çocukların park dönüşü sınıfa getirdikleri yaprak ve dal parçalarıyla fen merkezinde hazırlamak istedikleri kuş yuvasını ve ilk etkinlikte yapraklardan çıkan salyangozları hatırlatarak başladı. Ardından çocuklara *“Peki ne yapabiliriz, bir gün bir hayvan yolunu şaşırdı sınıfımıza geldi diyelim nasıl misafir edeceğiz onu sınıfımızda? Nereye koyabiliriz. Nasıl yaşayacak sınıfımızda?”* sorularıyla problemi sunmuştur. Ardından tüm çocuklara tek tek hangi hayvanı sınıfta misafir etmek istediklerini ve seçtikleri bu hayvanın yaşam ortamının neye benzediğini sorarak çocukları sorgulama sürecinde tutmaya yönelik söylemler geliştirmiştir. Çocuklardan seçtikleri hayvanı ve yaşam ortamını, yuvasını dağıttığı defterlere çizmesini istemiş ve çocukların tahminlerini alarak sorgulama sürecini işletmiştir. İlk defa defterleri kullanacak çocuklara Ö2 *“ben size hepinize birer tane defter aldım. Bu defterler sizin seçtiğiniz hayvanın albümü olacak, hepiniz hangi hayvanı seçtiyseniz buraya onun resmini yapıştıracağım ve siz o hayvanın uzmanı olacaksınız. O hayvanla ilgili ne öğrenmek istiyorsanız, neyi merak ediyorsanız onun resmini buraya yapıştıracaksınız. Sorularınızı bana söyleyeceksiniz ben buraya yazacağım, eve gideceksiniz annenizle paylaşacaksınız.”*sözleriyle sorgulama sürecinde nasıl kullanılacağına dair bilgi vermiş ve onları sorgulamaya güdülemiştir. Ardından Ö2 her bir çocuğun seçilen hayvanın uzmanı olacağını ve diğer çocukların ona sorular sorabileceğini anlatarak çocukları güdülerken *“mesela çakal seçtin sen çakalların özelliklerini bilmiyorsan gelip artık Sarp’a soracaksın. Sarp arkadaşım ben çakalın şurasını merak ediyorum nasıl oluyor, her türlü bilgiyi sana Sarp söyleyecek”*.diyerek çocuklara model olduğu ve onları sorgulama sürecinde tutmaya çalıştığı belirlenmiştir. Bu sırada çocuklardan birinin *“ben bilgisayardan araştıracağım”* demesi üzerine Ö2 *“peki başka nereden araştırabiliriz çocuklar”* diyerek bilgi kaynaklarının neler olduğu ve bunlara nasıl ulaşılabileceği konuşulmuştur. *“Seçtiğimiz hayvanın yuvasını, aklımızda nasıl bir yuva varsa, hangi malzemelerden yapacaksanız o yuvayı çiziyoruz”* diyerek Ö2 çocuklardan tahminlerini almış ve kaydetmelerini sağlamıştır. Ö2 bu süreçte çocukların yanlarına gelerek tahminlerine ilişkin sorular sorarak onları sorgulama sürecinde tutmaya çalışmıştır. Ardından Ö2 çocukları veri toplamaları için fen merkezine yerleştirdiği kitap, dergi, ansiklopedi ve posterlere yönlendirirken *“...dediniz ki internetten bulabiliriz. Büyüklerimize sorabiliriz. Okulda öğretmenimize sorabiliriz dediniz. Ben de dedim ki kitap ve dergilerden de bulabilirsiniz. Şimdi bunları size vereceğim. Tek tek bakın bakalım bunların içinde hayvanlar var resimleri var. Yaşam yerleri var. Hayvanlarla ilgili her türlü bilgi burada var. Ben anlatmayayım bakalım siz*

neler bulacaksınız. Bakalım çizdiğiniz tahmin ettiğiniz hayvan yuvalarıyla buradakiler aynı mı?” ifadelerini kullanmış ve çocukları veri toplamaya güdülemiştir. Çocuklar fen merkezinin önünde bulunan halı üzerinde basılı kaynakları incelemeye başlamışlardır. Ö2 çocukları kaynakları birlikte kullanmaya yönlendirmiştir. Ö2, kendisi de çocukların kaynakları incelemeleri sırasında onların arasında ve çocukları süreçte tutmak için onlarla ilgileniyor. Sorgulamanın veri toplama basamağında Ö2 ve çocukların iletişimlerine ilişkin örnek bir alıntı aşağıda sunulmuştur.

Sarp: Öğretmenim bunlar ne? diyerek Ö2’nin kucığına oturdu. (Ö2 kitapta yazanları çocuğa okuyor)

Sarp: Bunu da yakalamış

Emre: Kelebek (Ö2 ile Sarp’ın incelediği kitaba bakarak)

Ayşegül: Al bunu sen istedin dedi Betül’e (Elindeki kitapta kuşlarla ilgili resmi göstererek)

Ebru ö2 ye gelerek kitabını gösterdi.

Çocuklar birbirleriyle kitaplarındaki resimleri göstererek konuşuyorlarken Ö2 “herkes kitapları bir kapatsın. Kitapları kapatalım. Ablacım kitaplarımızı toplu.”Diyerek veri toplama sürecini çocukların yükselen sesleri nedeniyle sonlandırdı. Ardından çocuklara kitaplardan neler öğrendiklerini, süreçte neler yaptıklarını, nasıl hissettiklerini ifade etmelerini isteyerek çocukların sorgulama sürecinde sonuç çıkarma ve paylaşma basamağını işletmiştir. Ancak bu sırada bir çocuğun timsahla ilgili öğrendiklerini ifade ederken “timsah çok büyük, o yüzden sınıfımızda timsahı besleyemeyeceğiz” diyerek çocuğun sonuç çıkarma fırsatını engellediği görülmüştür. Çocuklara evde de aileleriyle seçtikleri hayvan hakkında merak ettikleri soruları sormalarını, bilgiler toplamalarını ve hayvanın yuvasını yapmalarını isteyerek aile katılımına yönlendirerek öğrenme sürecini sonlandırmıştır.

4.2.3.2.Üçüncü Eylem Planını Değerlendirme, Yansıtma ve Yeniden Düzenleme

17 Aralık 2014 tarihinde gerçekleşen üçüncü sorgulama etkinliği sonrasında Ö2 ve araştırmacı aynı günün akşamında elde edilen kamera kayıtlarını değerlendirmiş ve sürece ilişkin yansıtma yaparak ortaya çıkan sorunları tespit etmişlerdir. Tespit edilen sorunlara ilişkin bir takım önlemler alınmıştır. Ö2 ve araştırmacının değerlendirme ve

yansıtımları sonucunda sorgulama temelli fen etkinliği öğrenme sürecinde sorgulama atmosferini zedeleyici öğretmen davranış ve söylemleri, yaşanan zaman kayıpları ve düşük aile katılımı kategorilerinde sorunlar olduğu belirlenmiştir.

Araştırmacı ilk olarak gözlediği gelişmelere dikkat çekerek değerlendirme toplantısına başlamıştır. Ö2'nin problem sunma basamağını sorgulama temelli öğrenmeye uygun olarak işlettiğini ve çocukların katılımının diğer etkinliklere göre daha fazla olduğunu fark ettiğini paylaşmıştır. Ö2 ise kendisine ilişkin olarak çocuklara problem durumuna dikkat çekmek için ilk etkinlikteki salyangozları hatırlatması üzerine çocukların sadece salyangozlara odaklanmasıyla ilgili olarak tedirginliğini ifade etmiştir. Bu durumu, *“ben o anda tedirgindim aslında odağımız salyangoz değil ama nerden girsem diye düşünüyordum. Hemen orda Sarp dedi ya biraz da kaplumbağa konuşsak diye, kurtuldum.”* sözleriyle ifade etmiştir. Çocukların sınıfta misafir etmek istedikleri hayvanlar belirlenirken Ö2'nin çocukların fikir değiştirmelerine hoşgörü ile yaklaştığı belirlenmiştir. Ö2'nin çocuklara model olarak çocukların birbirlerine nasıl soru sorabileceği konusunda yaptığı açıklama araştırmacı tarafından desteklenmiştir. Bir çocuğun *“ben bilgisayardan araştıracağım”* ifadesi üzerine Ö2 çocuklarla bilgi kaynaklarına ilişkin bir bilgilendirme başlatmıştır. Bu durumda Ö2'nin planlama dışında da esnek davranabildiği görülmüştür. Öğretmen - çocuk iletişimine dikkati çeken Ö2 *“artık çocuklarla konuşurken susuyorum, duruyorum, bekliyorum hemen sorduğum soruyu cevaplamıyorum. Ona yeniden soru soruyorum”* diyerek kendisinde sorgulama diline ilişkin fark ettiği gelişimi ifade etmiştir. Ö2 çocukların tahminlerini çizerken onlara sorular sorarken artık çocukların tahminlerini sorgulamadığını, olduğu gibi kabul ettiğini şu ifadeleriyle belirtmiştir *“Normal şartlarda diyeceğim şey, kızım sence kelebek hiç taşların içinde yaşar mı? Sen hiç taşta yaşayan kelebek gördün mü? Kelebek taşta mı yaşar yoksa yaprakların üzerinde mi? Ama artık ne derse o.”*. Araştırmacı veri toplama aşamasında Ö2'nin çocukları süreçte tutmak adına ara ara onlara sorgulamanın amacını hatırlatabileceği ve merak ettikleri yeni soruları belirleyebileceğini hatırlattı. Ö2 dikkat etmeye çalışacağını ifade etmiştir. Araştırmacı ve Ö2 çocukların veri toplama basamağında birbirleriyle ve Ö2 ile olan paylaşımlarını fark ederek bu durumdan memnuniyetlerini paylaştılar.

Ö2 etkinliğin geneline ilişkin olarak *“yaparken çok mutlu oldum ben, sınıfta bir de sen yoktun ya rahattım.”* diyerek önceki eylemde alınan araştırmacının sınıfta olmaması kararının uygulanışına ilişkin görüşünü belirtmiştir. Sonrasında Ö2 *“Çocukların ilgisi yüksekti, bir buçuk saat sürmüş, gerçi balon da öyleydi ama onda*

*daha kopukluklar vardı, bu daha bütün olmuş.”*sözleriyle ikinci etkinlikte yaşanan basamaklar arasındaki zaman kayıplarının bu etkinlikte yaşanmadığını vurgulamıştır. Ö2 sözlerine *“Daha öncekilerde şöyle bir duygum vardı. Doğru bir şeyi yaptığım için vicdanım rahattı, hem ben hem çocuklar yapılması gereken bir şeyi yaptığımızı hissediyordum sadece. Ama şimdi bugün gerçekten yapmaktan mutlu oldum. Bugün çok rahattım”* diyerek devam etmiş ve üçüncü sorgulama temelli fen etkinliğine ilişkin yansıtmasını ifade etmiştir.

Gözlenen olumlu değişim ve gelişimlerin paylaşılmasının ardından üçüncü eylem planının uygulama basamağında karşılaşılan sorunlar ele alınmıştır. Bunlardan ilki, Ö2'nin zaman zaman çocukların sırayla konuşmalarını istemesinin sorgulama atmosferini zedelemesidir. Ö2 bu durumu *“sadece sırayla konuşmayı öğrensinler istiyorum, biri konuşurken lütfen onu dinleyin diyorum [...]onların hep söyleyecek bir şeyleri var. Hepsini genelde dinlemeye çalışıyorum zaten ama sadece biri konuşurken susun diyorum, bir dinleyin. [...]tabi çocuk bu uyarıyı anlamıyor.”* diyerek çocuklardan beklentilerini ifade etmiştir. Araştırmacı da bu durumun çocukların yaşları gereği normal olabileceğini belirtti. Çocukların konuşma ve paylaşma isteklerinin farklı şekillerde nasıl karşılanabileceği üzerine düşünmeyi önerdi. Sorgulama temelli öğrenmenin doğası gereği çocukların paylaşımlarını serbestçe yapabilmelerinin desteklenmesi gerektiği hatırlatıldı. Ö2 bu sorunun tüm etkinliklerinde ortaya çıktığını *“Çok abartı sus diyorum ama bugün çok fazlaydı herkes bir şey söylemek istedi. Benim için bu problem. Ama bu her zamanki bir problem bu etkinliğe özel değil.”* Sözleriyle ifade etmiştir. Süreçte malzeme temini için zaman kaybedildiğini, çocuklara kalemler, defter, kâğıtlar ve boyaların isim isim çağırılarak verilmesinin süreci uzattığı konusunda fikir birliğine varıldı. Ö2'nin kendi davranış ve söylemleri dışında sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesinin önünde bir engel olarak Ö2 aile katılımında yaşanan başarısızlık da dile getirilmiştir. Bu durumu Ö2 *“Ama çok üzüldüm balondan dönüş alamadığım için, düşün toplantıdan iki gün sonra yaptım. Sadece iki çocuk aile katılımını getirdi.”* sözleriyle açıklamıştır.

Yapılan değerlendirmeler ve yansıtımlar sonucunda Ö2 ve araştırmacı ortaya çıkan sorunlara bir takım çözümler belirlemiştir. Bunun yanında yapılan sorgulama temelli fen etkinliğinin etkisini artırmak için bazı önlemler almışlardır. İlk olarak Ö2 sınıftaki fiziksel değişiklikler yaptığı fen merkezini kendisinin de kullanmaya başlaması kararını almıştır (Ek 19). Aldığı bu kararı *“Ben yarın merkeze gidip kendim albüm yapmaya başlayacağım, onlar yanıma gelecek, soracaklar [...]Ben her gün artık*

sorgulamalarını gözleyeceğim merkezde. Hep paylaşım sağlayacağım için zaman kısıtlı hissetmeyecekler.” sözleriyle ifade etmiştir. Ö2 fen merkezinde model olmanın ve oyun zamanında fen merkezini cazip hale getirmenin hem sınıf yönetim sorunlarının önüne geçeceğini hem de çocukları sorgulama sürecinde tutacağını düşünmüştür. Araştırmacı da çocukları oyun zamanında merkezlere yönlendirmenin önemini paylaşmıştır. Ö2 oyun zamanı için bundan sonra merkezlere yönlendirme yapma kararı almıştır. Aile katılımını artırabilmek için yine Ö2 bu ve bundan sonraki etkinlikler için tüm sorgulama sürecini ve aile katılım etkinliğini daha detaylı bir şekilde yazarak bilgilendirme notu olarak ailelere gönderme kararı almıştır. Ayrıca ailelerle sosyal medya aracılığı ile de iletişime geçmeyi planlamaktadır. Son olarak Ö2 bu sorgulama etkinliğiyle birlikte her çocuğun kendi merak ettiği hayvanla ilgili olarak uzmanlaşarak daha derinlemesine araştırma ve incelemeler yapmalarını istediğini belirtmiştir. Bu amaçla çocukları güdülemek için her bir çocuğa bir rozet yaptırma kararı almıştır. Bu kararını *“Ben gerçekten istiyorum ki çocuklar kendilerini bir konuda uzman hissetsin, bir konuda yetkin hissetsin. Rozet yaptıracağım her birine kendi hayvanından, bilecek herkes kim hangi hayvanın uzmanı...”* diyerek ifade etmiştir.

İkinci eylem planında halen varlığını sürdüren okul kültüründen kaynaklanan problemlere ilişkin gelişmeler Ö2 tarafından bu basamakta dile getirilmiştir. Diğer öğretmenlerin Ö2’ye öğrenme süreçleri hakkında sorular sordukları belirlenmiştir. Ö2 diğer öğretmenlerle yaşadıklarını aşağıdaki alıntıda anlatmıştır.

Ö6 süreci sordu. Sabahçı öğretmen (Ö5) geldi ne yapıyorsunuz diye sordu, ben de anlattım hı güzelmiş iyiymiş dedi. Sorduğu için anlattı. Ö5 bilme, öğrenme anlamında soruyor ama Ö6 ben de yapayım veliler görsün, kolay olanları alayım ben de yapayım diye soruyor. Ama Ö5 merak ettiği için, öğrenmek istediği için soruyor hissediyorum yani. Ö6 benim fen merkezini gördü, kendisi de istedi, onun da fen merkezini ben düzenledim. Bugünkü etkinlikten sonra da dedi ki arada benim çocukları da göndereyim de size sizin çocuklar bilgi versin, soru sorsunlar.

Alıntıdan da anlaşılacağı üzere, daha önce sorgulama temelli fen etkinlik uygulamalarına karşı olumsuz tutumu olan öğretmenlerden Ö6’nın süreci benimsemeye başladığını ve sorgulama temelli fen etkinliklerinin okul kültürü içine yer bulmaya

başladığı verisi elde edilmiştir. Aynı şekilde okuldaki idari personel ve görevlilerin de Ö2' ye zaman zaman etkinlikler hakkında soru sorduğu belirlenmiştir.

Üçüncü eylem yapılan değerlendirmeler ve sonraki eylem için alınan kararlarla son bulmuştur. Araştırmacı ve Ö2 dördüncü eylem sürecini planlamak için toplantı tarihi belirlemişlerdir.

4.2.4. Dördüncü Eylem Döngüsü

Sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesine yönelik olarak yapılan eylem araştırmasında üçüncü eylem basamağının uygulanması ve değerlendirilmesinden sonra ortaya çıkan problemlerin giderilmesine ve sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesine yönelik olarak dördüncü eylem sürecinin Ö2 ve araştırmacı işbirliğiyle planlanması kararlaştırılmıştır. Planlama toplantısı 23 Aralık 2014 tarihinde öğretmenin evinde gerçekleştirilmiştir. Toplantı öncelikle Ö2'nin üçüncü eylem sonucunda uygulamaya koyduğu kararları incelemekle başlamıştır. Ö2 üçüncü sorgulama temelli fen etkinliğini izleyen dört okul gününde, oyun zamanında çocukların fen merkezinde geçirdikleri zamanları içeren kamera kayıtları izlenmiştir. Bu görüntülerde Ö2'nin sınıf içinde çocukların sorgulama temelli fen etkinliklerinin sürdürülebilmesi için fen merkezini cazip hale getirmek için sözel yönlendirmeler yaptığı görülmüştür. Ö2 oyun zamanında çocukları merkez seçimine yönlendirmiştir. Bu sözel yönlendirme Ö2'nin sınıf yönetimine katkı sağladığı belirlenmiştir. Ö2 çocukların fen merkezinde önceki haftalara oranla daha fazla zaman geçirdiklerini ifade etmiştir. Fen merkezini seçen çocukların oyun zamanını kendi hayvanlarıyla ilgili kaynakları inceleyerek geçirdikleri görülmüştür. Bu sırada çocukların Ö2'ye sorular yönelttikleri ve birbirleriyle paylaşımda bulundukları belirlenmiştir. Her oyun zamanından sonra Ö2'nin fen merkezindeki çocuklardan hayvanlarıyla ilgili edindikleri bilgileri sınıfta paylaşmaları istenmiştir. Değişen sınıf rutinleri sayesinde Ö2, sınıf yönetimi ve çocukların sergilediği davranışlar konusunda gelişmeler olduğunu paylaşmıştır. Ayrıca Ö2 aile katılımını artırmaya yönelik olarak aldığı önlemlerle ilgili de değerlendirmelerde bulunmuştur. Sorgulama temelli fen etkinliği ile ilgili olarak hazırlanan bilgilendirme notu ve haber mektubu ile ilgili Ö2 deneyimlerini paylaşmıştır. Buna göre, Ö2 velilerden aile katılım etkinliğine ilişkin çok fazla soru geldiğini, nottaki açıklamayı okumak yerine kendisini arayarak etkinliği sorduklarından şikâyet etmiştir. Hafta sonu çocukların hayvan albümlerinin aile katılımı olarak sorgulama kapsamında eve gönderildiğini ama uyarıya

rağmen sadece altı defterin sınıfa geri geldiği belirlenmiştir. Ö2 velilerin toplantıda bahsettikleri kadar aile katılımı için gönüllü olmadıklarını ifade etmiştir. Okul idaresi tarafından ailelere gönderilen veli memnuniyet anketinin sonuçlarından ötürü de velilere kızgın olduğunu belirten Ö2 “...benim sınıfıma bir kere gelmemiş ama bu kadar çabama rağmen benim sınıfımdaki materyallerin eksik olduğunu belirtmişler, çok kızgınım” sözlerini dile getirmiştir. Araştırmacı planlama öncesinde Ö2’nin velilere karşı oldukça sinirli olduğunu ve bu durumun sorgulama sürecine yansımından dolayı endişe duyduğunu araştırmacı günlüğünde belirtmiştir.

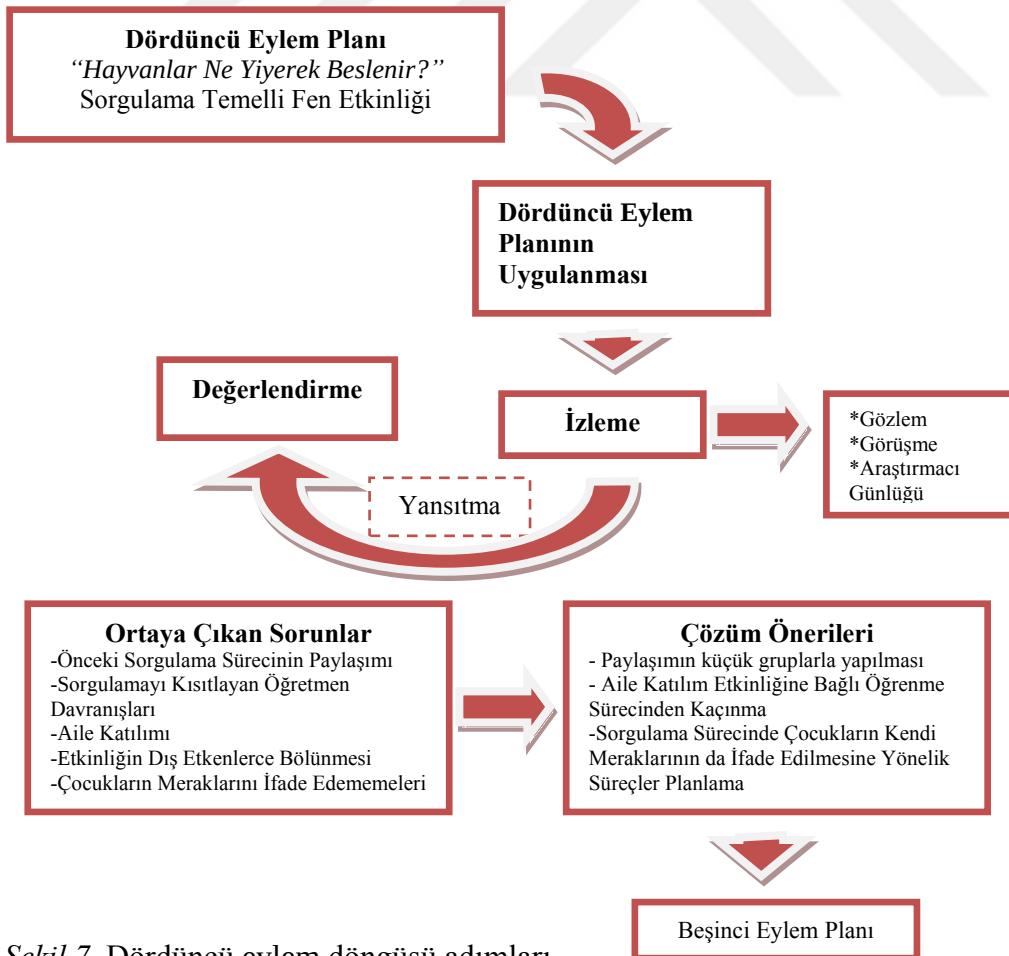
Yapılan güncel değerlendirmenin ardından Ö2 ve araştırmacı “Hayvanlar Ne Yiyerek Beslenir? İsimli dördüncü sorgulama temelli fen etkinliğini planlamışlardır. Bu etkinlik yine çocukların bir önceki etkinlikte merak ettikleri ve bir haftadır hakkında bilgi topladıkları hayvanları temel almıştır. Ö2 önceki deneyimlerine dayanarak çocukların bir konu üzerinde uzmanlaşmalarının sorgulama sürecini kolaylaştıracağını belirtmiştir. Önceki eylemlerdeki sorgulama temelli fen etkinliği öğrenme süreçlerinin değerlendirilmesinden yola çıkılarak bu planlamada yine çocukları sorgulama sürecinde tutmak, sorgulama basamaklarını işletmek ve sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemlerden uzaklaşmak amaçları göz önüne alınmıştır. Bu nedenlerle sınıf içerisinde çocukların daha fazla basılı, görsel-işitsel kaynağa kendilerinin ulaşabilmeleri için malzeme temin etme yoluna gidilmiştir. Ö2 ve araştırmacı çocukların seçtikleri hayvanların beslenme şeklini keşfedebilmeleri için video paylaşım sitelerinden kısa videolar seçmişlerdir. Sorgulamanın veri toplama basamağında Ö2 çocukları görsel-işitsel kaynaklara yönlendirme kararı almıştır. Ayrıca sorgulamanın evde de devam etmesi gerektiğini düşünen Ö2 çocukların aileleriyle de veri toplamaları ve gözlemler yapmaları için aile katılımı olarak sorgulama temelli fen etkinliğini planlamıştır. Aile katılım etkinliği, ailelere daha detaylı ve yönlendirici bir şekilde anlatılarak, haber mektubu-bilgilendirme notu şeklinde hazırlanmıştır. Hazırlanan etkinlik planının 24 Aralık 2014 tarihinde uygulanması araştırmacı ve Ö2 tarafından kararlaştırılmıştır.

Dördüncü eylem kapsamında planlanan “Hayvanlar ne yiyerek beslenir? isimli sorgulama temelli fen etkinliği 24 Aralık 2014 tarihinde Ö2 tarafından ertelenmiştir. Etkinliğin ertelenme sebebi, çocukların hayvan albümlerinin bir kısmının evden getirilmemesidir. Bu durumu Ö2 araştırmacıyı telefonla arayarak bildirmiştir. Araştırmacı yapılan telefon görüşmesini günlüğünde şu kelimelerle ifade etmiştir;

Bugün Ö2 öğleden sonra saat bir sularında beni aradı ve sadece altı tane

defterin sınıfa geri döndüğünü söyledi. Bu durumda uygulamayı perşembe gününe -yarın- ertelediğini belirtti. Ailelere mesaj atacağını ve bu mesajda sorumluluklarını yerine getirmelerini aksi halde çocuklarını etkinliğe almayacağını bildireceğinden bahsetti. Ö2'nin sesi oldukça sinirli geliyordu. Kendisine defterler olmadan da etkinliği yapabileceğini söylediğimde, defterlerin sınıfa getirileceğinden ve velilerin sorumluluk almayı öğreneceklerini belirtti. Ö2'ye albümlerin bir araç olduğunu söylesem de motivasyonunun düştüğünü ve bu yüzden uygulamayı ertelediğini söyledi. (24.12.2014 tarihli araştırmacı günlüğü)

Bu durum üzerine araştırmacı Ö2'yi okulda ziyaret etmiş ve yüz yüze görüşmüştür. Görüşme sırasında Ö2 bundan sonra aile katılımında katılım göstermeyen velilere bir daha aile katılım etkinliği göndermeme kararı aldığını belirtmiştir. Dördüncü sorgulama temelli fen etkinliği bu nedenlerle 25 Aralık 2014 tarihinde gerçekleşmiştir. Dördüncü eylem döngüsünde gerçekleştirilen adımlar Şekil 7'de gösterilmiştir.



Şekil 7. Dördüncü eylem döngüsü adımları

4.2.4.1. Dördüncü Eylem: Öğrenme Sürecinin Uygulanması ve İzlenmesi

“Hayvanlar Ne Yiyerek Beslenir” isimli sorgulama temelli fen etkinliği öğrenme süreci (Ek 15) Ö2 tarafından 25 Aralık 2014 günü kahvaltı sonrasında sınıfta uygulanmıştır. Ö2’nin fen etkinliği sürecinde gerçekleştirmiş olduğu davranış ve söylemler Tablo 13’ de görülmektedir.

Tablo 13

Dördüncü Eylem Planına Ait Öğretmen Davranış ve Söylemleri

Kategori	Alt Kategori	Kodlar
Önceki Sorgulama Sürecini Sürdürmeye Yönelik Davranış ve Söylemler	Sonuç Çıkarma	Uzmanlaşılan hayvanla ilgili edinilen bilgileri sorma Çocuğun yeterli bilgi edinip edinmediğini sorma
	Paylaşım	Yapılan yuvaların tanıtılması Elde edilen bilgilerin kaynağını sorma Aile katılım etkinliğinde yapılanları ifade etmelerini sağlama
	Sorgulamaya Güdüleme	Paylaşım güdüleme Tahmin etmeye güdüleme Tahmini çizmeye güdüleme Veri toplamaya güdüleme Tahminleri elde edilen bilgiyle karşılaştırmaya güdüleme
	Çocukları Sorgulama Sürecinde Tutma	Bilgi verme Paylaşımı sürdürme için soru sorma Yapılan paylaşıma dikkat çekme Çocuğun çıkardığı sonucu özetleme Sorgulama sürecini hatırlatma Uzman yaka kartı takma Sunulan videoya dikkat çekme Malzeme temin etme Seçilen hayvanın özelliğini hatırlatma Sözel pekiştireç sunma Veri toplama kaynaklarını hatırlatma
Sorgulamayı Destekleyici Davranış ve Söylemler	Sınıf İçi Sorgulama Atmosferi Oluşturma	Çocuğun çıkardığı sonuca dikkat çekme Paylaşım için ortam oluşturma Çocuğun paylaşımına dikkat çekme Tahmini sorgulanan çocuğu savunma
	Sorgulama Sürecinde Model	Paylaşım için model olma Aile katılım etkinliği için model olma

(Tablo 13 Devamı)

Kategori	Alt Kategori	Kodlar
Sorgulama Basamaklarını İşleten Davranış ve Söylemler	Olma	
	Aile Katılım Etkinliği Olarak Sorgulama	Aile katılım etkinliğine ilişkin bilgi verme Aile katılım etkinliğine yönlendirme
	Problem Sunma	Probleme dikkat çekme Problem cümlesini belirleme
	Tahmin Alma	Çocuğun seçtiği hayvanın ne yediğini sorma Tahminleri çizdirme Çizilen tahminleri yazma
	Veri toplama	Seçilen hayvanların beslenmeleriyle ilgili videolar sunma İzlenen videolarla ilgili soru sorma Videodan elde edilen bilgileri kaydetmeye yönlendirme
	Sonuç Çıkarma	İzlenen videodan elde edilen bilgilere ilişkin soru sorma Tahminlerle elde edilen bilgileri karşılaştırmalarını isteme
	Paylaşma	Sorgulama sürecini ifade etmelerini sağlama
	Sorgulama Atmosferini Zedeleme	Çocuğun verdiği cevabı sorgulama Dinlemeyen çocuğu süreçten uzaklaştırmayla tehdit etme Uzman olmayan çocuğun katılımını engelleme
	Sorgulama Fırsatlarını Kısıtlama	Sonuç çıkarma fırsatını engelleme
	Sorgulamanın Amacından Uzaklaşma	Albümün kullanımına odaklanma

Dördüncü sorgulama temelli fen etkinliği öğrenme sürecinin uygulanması izlendiğinde, Ö2'nin önceki sorgulama sürecini sürdürmeye yönelik, sorgulamayı destekleyici, sorgulama basamaklarını işleten ve sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemler sergilediği görülmüştür. Ö2'nin diğer öğrenme süreçlerinden farklı olarak önceki sorgulama sürecini sürdürmeye yönelik bir takım davranış ve söylemleri ortaya çıkmıştır. Bu kapsamda Ö2'nin üçüncü etkinlikte başlattığı sorgulama sürecinin aile katılımı boyutuna ve fen merkezindeki incelemelere ilişkin olarak çocukların sonuç

çıkarma ve paylaşma basamaklarını işleterek dördüncü etkinliğe başladığı görülmektedir. Ö2' nin sorgulamayı destekleyici davranışları kategorisini kapsamında öğretmen, sorgulamaya güdüleme, çocukları sorgulama sürecinde tutma, sınıf içi sorgulama atmosferi oluşturma, sorgulama sürecinde model olma ve aile katılım etkinliği olarak sorgulama alt kategorilerinin oluşturduğu görülmektedir. Sorgulama basamaklarını işleten davranış ve söylemler kategorisi altında, problem sunma, tahmin alma, veri toplama, sonuç çıkarma ve paylaşma alt kategorilerinin yer aldığı görülmektedir. Sorgulama temelli fen etkinliği öğrenme sürecinde Ö2'nin son olarak sorgulama atmosferini zedeleme, sorgulama fırsatlarını kısıtlama ve sorgulamanın amacından uzaklaşma alt kategorilerindeki davranış ve söylemleri, sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemler kategorisi altında ele alınmıştır.

Her çocuk teker teker masaya gelerek, aile katılımı kapsamında yapmış olduğu hayvan yuvasını ve bu hayvana ilişkin hafta boyunca toplamış olduğu bilgileri paylaşmıştır. Ö2'nin soruları çocukların sonuç çıkarmasını ve paylaşımda bulunmasına yardımcı olmuştur. Her çocuğa paylaşımından önce hazırlanan uzman yaka kartı takılmıştır. Böylece çocuklar sorgulama sürecinde tutulmaya çalışılmıştır. Yaklaşık 45 dakika süren önceki sorgulama sürecinin paylaşımı sırasında Ö2'nin sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemleri ortaya çıkmıştır. Bireysel olarak her çocuğun kendi sürecini anlatması sırasında diğer çocuklara dinlemeleri konusunda uyarılarda bulunan Ö2, dinlemeyen çocuğu süreçten uzaklaştırmayla tehdit ettiği görülmüştür. Paylaşım sırasında diğer çocukların anlatılan hayvan hakkındaki görüşlerini belirmesi durumu da Ö2 tarafından engellenmiştir. Yine Ö2'nin çocuğun sonuç çıkardığı durumlarda çocuğun verdiği cevabı sorguladığı belirlenmiştir. Bu davranış ve söylemler sorgulama atmosferini zedelemiştir. Ö2'nin arkadaşının paylaşımını dinlemeyen çocuklara karşı *“Azra, Kartal, Yasemin şimdi ceza alacaksınız ve o defterlerinizi (hayvan albümleri) de elinizden alacağım ve size de yaka kartı takmayacağım. Arkadaşınıza saygısızlık yapıyorsunuz. O size bir şeyler anlatmaya çalışıyor siz orda oyun oynuyorsunuz.”* sözlerini sarf ettiği görülmüştür.

Ö2 önceki sorgulama sürecinin sonuç çıkarma ve paylaşma basamaklarını tamamladıktan sonra, çocuklardan masalara geçmeleri istenmiş ve uzmanı oldukları hayvanın nasıl beslendiği sorulmuştur. Çocuklardan tahminlerini hayvan albümlerine çizimleri istenerek tahmin alma basamağı işletilmiştir. Ö2 tek tek her çocuğun çiziminin üzerine çocuğun verdiği detayları not etmiştir. Bu sırada çocuklardan bazılarının çizim konusunda endişelerini dile getirmeleri üzerine Ö2 *“Neyi*

çizemiyorsun oğlum? Sen çiz aklına nasıl geliyorsa öyle çiz ben üstüne yazarım. Öğretmenim bu şu de. Ne çizdiysen ben yazarım.” Diyerek çocuğu tahmin etmeye güdülediği belirlenmiştir. Hayvanlarının ne ile beslendiğini tahmin eden çocuklar daha sonra Ö2 tarafından veri toplamaya güdülenmiştir. Ö2 her çocuğun hayvanının beslenme anını içeren kısa videoları çocuklara sunmuştur. Hayvanıyla ilgili videoyu izleyen çocuğa neler gördüğü, hayvanının nasıl beslendiğine ilişkin sorular sorulmuştur. Ardından her çocuk izlediği görüntülerden elde ettiği bilgileri yine hayvan albümüne çizmeye yönlendirilmiştir. Yine Ö2 çocukların elde ettikleri verilere ilişkin sorular sorarak çizimleri üzerine notlar almıştır. Çocuklardan tahminleriyle elde ettikleri bilgileri karşılaştırmaları istenmiş ve böylece sonuç çıkarma basamağı işletilmiştir. Ancak bu aşamada Ö2’nin bazı çocukların sonuç çıkarma fırsatını engellediği görülmüştür. Ö2’nin bir çocuğa *“yalnız sen bu filmde domatesi göremedin.”* demesi ve yine başka bir çocuğa *“Tahmininin dışında demek ki ekmek de yiyormuş.”* sözleri sonuç çıkarma fırsatını kısıtlamaya örnek olarak gösterilebilir. Ö2 çocukların bu etkinlikte neler yaptıklarını sözel olarak ifade etmelerini sağlamasıyla sorgulamanın paylaşma basamağını işletmiştir. Ayrıca etkinlik sonunda Ö2 çocuklara paylaşma basamağını evde aileleriyle devam ettirmelerini istedi. Aile katılımına Ö2 *“Ben okulda bunu tahmin ettim ama öğretmenimin getirdiği filmde göremedim. Anne, baba bunu bir araştıralım bakalım gerçekten de bunları yiyor mu? Ben tahmin ettim ama emin değilim.”* sözleriyle model olmuş ve süreci sonlandırmıştır.

4.2.4.2.Dördüncü Eylem Planını Değerlendirme, Yansıtma ve Yeniden Düzenleme

Dördüncü sorgulama temelli fen etkinliği uygulaması sonrasında Ö2 ve araştırmacı öğrenme sürecine ilişkin kamera kayıtlarını değerlendirmiş ve sürece ilişkin yansıtma aracılığıyla ortaya çıkan sorunları tespit etmişlerdir. Tespit edilen sorunlara ilişkin bir takım önlemler alınmıştır. Ö2 ve araştırmacının değerlendirme ve yansıtmaları sonucunda önceki sorgulama sürecinin paylaşımı, sorgulamayı kısıtlayan öğretmen davranışları, aile katılımı, etkinliğin dış etkenlerce bölünmesi ve çocukların meraklarını ifade edememeleri kategorilerinde sorunlar tespit edilmiştir. Sorunların tespiti ve çözümüne ilişkin alınan önlem kararlarının yanında Ö2 kendisinde sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulanması sürecinde fark ettiği bir takım gelişmelerden de bahsetmiştir.

“Hayvanlar Ne Yiyerek Beslenir?” isimli sorgulama temelli fen etkinliği öğrenme sürecine yönelik değerlendirme kapsamında ilk olarak Ö2 ve araştırmacı çocukların etkinlik başında uzun süre oturmalarının sorun olduğunu belirtmişlerdir. Önceki sorgulama sürecini sürdürmeye yönelik olarak çocukların bir hafta boyunca kendi hayvanlarına ilişkin elde ettikleri bilgileri ve yaptıkları hayvan yuvalarını paylaşımları sırasında Ö2’nin çocukların tek tek sınıfa sunum yapmalarını istemiştir. Bu aşamada öğretmenin; çocukları sunum yapan arkadaşlarını dinlemeleri konusunda defalarca uyarması, diğer çocukların paylaşımını engellemesi, kendi sorduğu soruları cevaplaması gibi davranış ve söylemlerinin sorgulama atmosferini zedelediği belirlenmiştir. Ö2 bu duruma ilişkin *“Tek tek anlatma olayı sıkılmış biraz çocukları. Birbirlerine anlatsınlar, birbirleriyle paylaşsınlar. Herkes birbiriyle paylaşsın diyeceğim. Ben hiç şey yapmayacağım, bakalım ne konuşacaklar? Arada sadece gezip dinleyeceğim. Öyle yapacağız bir daha ki sefere.”* yansıtmalarını ve aldığı kararı dile getirmiştir. Araştırmacı çocukların paylaşımlarına ilişkin olarak olumlu bir değerlendirmede bulunurken Ö2 ise paylaşımların istediği düzeyde olmadığını belirtmiştir. Ardından bu durumu aile katılımına bağlamıştır. *“Hepsi bir şeyler söylemiş anlatmış aslında hayvanlarını, aslında öğrendikleri kadarını anlatmışlar. Daha çok öğrenselerdi daha çok anlatırlardı. Aileden çok almamışlar. Ama haftaya bir daha anlatırken bu hafta boyunca yaptıklarını da anlatacaklar.”*sözleriyle çocukların öğrenme durumlarında aile katılımının etkisini ifade etmiştir.

Değerlendirme boyutunda Ö2’nin sıklıkla üzerinde durduğu bir diğer sorun da aile katılım etkinliğidir. Araştırmacı aile katılımının çalışmayı aksatacak düzeye gelmesinden korktuğu için Ö2’ye *“aile katılımı bu çalışmanın olmazsa olmazı değil, siz ilk eylem sonrasında bunu bir gereklilik olarak gördünüz”* demesi üzerine Ö2 *“ama ben daha güzel olur diye düşündüm”* sözleriyle aile katılım etkinliği boyutunu önemsemediğini dile getirmiştir. Ardından Ö2 ailelerin çocuklarıyla evde ilgilenmediğini, aile katılımını önemsemediklerini, daha çok okuldan çocuğa çizgi çalışması gibi beklediklerini ifade etmiştir. Sorgulamanın devamlılığını sağlamak için aile katılımı gerekli gördüğünü belirten Ö2 *“çocuklar evde de araştırsınlar diye o hayvan albümlerini her gün eve gitsin gelsin istedim. Ama bak zorla getirttik evden okula kaçınıcı söylememiz. Çok sinirleniyorum. Bir daha söylemeyeceğim. İnsanlar tembel. Angarya geliyor onlara. Okulda öğrensin. Okula neden gönderiyorum. Zaten bütün gün çalışıyorum. Bir de otur bunlarla uğraş angarya geliyor ailelere”* sözleriyle ailelerin bu süreçte yeterli sorumluluğu almadıklarını ifade etmiştir. Araştırmacı ailelere karşı

oldukça öfkeli olduğunu fark ettiği Ö2' ye *“acaba bu görüşlerinizde veli memnuniyet anketinin etkisi olabilir mi?”* sorusuna Ö2 *“...evet, ben rahatsız oldum. Bilgisizlikleri beni rahatsız etti. Motivasyonum düştü. Ben dedim ki bunu yapsam ne olacak ki? Ne olacak bak sınıfa hiç girmemiş bir kadın sınıftaki fiziksel ortam ve materyaller yetersiz diye göndermiş. Sen kaç defa sınıfa geldin, inceledin.”* ifadeleriyle cevap vermiştir. Araştırmacı aile katılımına ilişkin olarak nasıl bir çözüm yolu izleneceğini sorduğunda ise *“artık yapan yapacak, yapmayan da yapmasın. Ben elimden geleni yapıyorum, kendi çocuklarının iyiliği için. Ama benim düşündüğüm kadar düşünmüyorlar”* sözleriyle bundan sonra aile katılım etkinliğinde ısrarcı olmayacağını gönüllü ailelerle devam edeceğini belirtmiştir. Araştırmacı ise sorgulama süreçlerini aile katılım etkinliği temelinde düşünülmemesi gerektiğini, sürecin destekleyicileri olarak aileleri sürece dâhil etmenin önemsenmesini önermiştir. Ö2'ye ailelerle ortaya çıkan bu olumsuz havayı nasıl değiştireceği sorulduğunda iki gün sonra genel bir veli toplantısı olacağını ancak kendisinin ne yapacağına karar vermediğini belirtmiştir. Araştırmacı Ö2'nin veli memnuniyet anketi sonuçlarından etkilendiğini ve haksızlığa uğradığını hissettiğini fark etmiştir. Bunun üzerine araştırmacı Ö2'ye yapılacak toplantıda aileleri sınıfı tanıtmak amacıyla sınıfa davet etmesini önermiştir. Ö2 ise *“ Gerek yok, beni kötü öğretmen bilsinler, ama haksız yere beni germesinler... O anlık bir sinir kâğıdı görünce, bir kaç güne geçer.”* cümleleriyle tepkisini ifade etmiştir. Ö2 bundan sonraki etkinliklerde aile katılımı için beklentiye girmeyeceğini ekleyerek bu sorunun çözülebileceğini belirtmiştir.

Bir diğer sorun ise Ö2'nin öğrenme sürecinin sınıf telefonu ve kapısına gelen öğretmenler tarafından sıklıkla bölünmesidir. Ö2 sorgulama temelli fen etkinliği sırasında diğer öğretmenlerin bilerek kendi sürecini sabote ettiklerini belirtmiştir. *“Yapmayın diyorum, yapıyorlar, girmeyin diyorum giriyorlar. Gıcık veriyorlar bana. Çok önemsemiyorlar olayı, bir de yeter artık diyorlar. Ben hiç konsantre olamadım bugün. Yine de yapmaya çalıştım ama kendimi zorlayarak yaptım.”* sözleriyle sürecin bölünmesinin nedenlerini ve kendisinde yarattığı duygusal olumsuzluğu ifade etmiştir. Bu duruma ilişkin çözüm bulunamamıştır.

Araştırmacı sorgulama temelli öğrenme basamaklarına ilişkin yapmış olduğu değerlendirmede Ö2'ye *“çocukların meraklarını canlandırabiliyor muyuz sizce? Evet çok güzel sorularla yönlendiriyoruz, ben bazen soru-cevap tekniğine mi dönüyoruz diye düşünüyorum”* diyerek kaygısını dile getirmiştir. Ö2 ise *“Sorgulama var ama merak ettirmiyoruz. İnanç şimdi diyelim merak oluşsun, nereye götüreceğiz çocuğu. Mesela*

Adana’da hayvanat bahçesi mi var? Her hayvan var mı mesela barınakta? Biz yapamayacağımız için aile katılımı verdik. Nerede deneyecekler? Canlı olarak nerede gözleyebilecekler?” diyerek bu durumun çocuklara ortam sunamamaktan kaynaklandığını savunmuştur. Bunun üzerine araştırmacı daha basit düşünülmesi gerektiğini ve gözlemlerin, inceleme fırsatlarının sorgulamanın olmazsa olmazları olduğunu belirtmiştir. Ö2 “*sınıfımızda aslında dönem başından beri bir hayvan var ve çok da ulaşılabilir bir yerde. Balık var masada. Ama bugüne kadar hiç biri gidip onu incelememi, soru sormadı. Merakları yok ya da köreltilmiş. Sınıfa sadece oyun oynamaya geliyorlar. Okul oyuncakla oynanan bir yer onlara göre”* diyerek çocukların merak düzeylerine ve okuldan beklentilerine ilişkin bir açıklama yapmıştır. Bunun üzerine araştırmacı çocukların ilgilendikleri oyuncakları da işin içine katarak sorgulama için problem durumlarına çözümler bulunabileceğini hatırlatmıştır. Ö2 oyuncakları kullanmalarını sağlayacak öğrenme süreçleri planlayabileceğini belirtmiştir.

Sorunların yanında Ö2 süreçte fark ettiği gelişmelerden de bahsetmiştir. Bu gelişmelerin başında Ö2’nin öğrenme sürecinde sınıf içi sorgulama atmosferini geliştirmeye yönelik olarak davranış ve söylemlerini değiştirdiği görülmektedir. Ö2 kendisinde gözlediği değişimleri şu sözleriyle yansıtmıştır;

Daha rahat soruyorum. Bir şey söylediklerinde ondan başka bir şeye geçebiliyorum. Açıklamalarda kendimi tutuyorum. Açıklamamaya çalışıyorum. Bugün sadece özellik kelimesini anlamadılar, o yüzden açıklama yapma gereği hissettim o kadar. Bir de şeyi öğreniyorum mesela, söylediği şey yanlış da olsa ben de bilmiyorum bakmam gerek belki de doğrudur diyorum. Bu çocuğun kendisine güvenmesini sağlayacak ya da kafasında düşünmesini sağlayacak. Çocuğa hemen hayır yanlış söyledin demek belki de onun bir daha cevap verme şansını azaltacak. Ben yanlış söylüyorum öğretmenim öyle diyor ben cevap vermeyeyim bir daha diyecek. Artık hiç söylemiyorum yanlış diye. Tahmin ettiklerinde de tahminin doğru mu demiyorum artık. Bakalım, araştıralım diyerek kendisinin bulmasını bekliyorum.

Yukarıdaki alıntıdan da görüldüğü gibi Ö2’nin zamanla sorgulama temelli öğrenmeyi içselleştirdiğine ve sorgulama dilini geliştirdiğine ilişkin ipuçları görülmektedir.

Son olarak Ö2 çocuklara ilişkin bazı değerlendirmelerde bulunmuştur. Bu değerlendirmelerin başında, çocukların üçüncü eylem sonunda alınan karar doğrultusunda merkezlere yönlendirilmelerinin fen merkezini daha sık ziyaret etmelerine neden olduğunu belirtmiştir. Çocukların kendi kendilerine merak ettikleri konuları fen merkezine gidip kaynaklardan veri toplayabildiklerini gözlediğini paylaşan Ö2; “ *Fen merkezine gidip bakıyorlar arada. Öğretmenim bu ne diyorlar? Sorular soruyorlar, yumurtasını sordular kelebeğin. Gördüklerini söylüyorlar, tanımadıklarını soruyorlar[...] Artık bilgi toplama kaynaklarından birinin kitap olduğunu biliyorlar.*” ifadesiyle çocukların fen etkinliği dışında da sorgulama sürecini kendilerinin devam ettirdiklerini belirtmiştir. Bunun yanı sıra Ö2 kendisinin de çocuklara fen etkinliği dışında sorgulama süreci için model olduğunu ve olacağını da eklemiştir.

Araştırmacı da sorgulama sürecine ilişkin bir takım değerlendirmeler yapmıştır. Bu değerlendirmelerin başında, çocukların kendi arasındaki iletişimin geliştiği gelmektedir. Araştırmacı Ö2’nin de bu iletişime dâhil olarak çocukları süreçte tutmaya yönelik bazı davranış ve söylemler geliştirdiğini belirtmiştir. Dördüncü sorgulama temelli fen etkinliği kapsamında çocuklar bilgisayardan hayvanlara ilişkin videolar izlerken araştırmacı çocuklar arasındaki şu diyaloga dikkat çekmiştir.

Doruk: aa ağzını aç aça yiyor

Emre: ne kadar da ayıp yapıyor

Sarp: o hayvan ne bilsin

Ö2: peki köpekler neden ayıp bilmez?

Sarp: beyni yok

Burak: beyni olsaydı ayıbı bilirdi, düşünerek

Sarp: çünkü köpekler insan değil.

Çocuklar ve öğretmen arasındaki iletişimin sorgulama sürecinde odaklanılan konu çerçevesinde olduğu ve Ö2’nin çocukları sonuç çıkarmaya yönlendirdiği belirlenmiştir. Buradan sınıf içerisinde sorgulama atmosferinin geliştiği görülebilmektedir.

Dördüncü eylem öğrenme sürecinin izlenmesi, değerlendirilmesi, yansıtılması ve yeniden düzenlenmesi basamaklarının ardından sona ermiştir. Araştırmacı ve Ö2 dördüncü eylem planında belirlenen sorunları çözmek ve sorgulama temelli fen

etkinliklerini geliştirmek amacıyla bir sonraki hafta yeniden toplanarak beşinci eylem basamağını başlatma kararını almışlardır.

4.2.5.Beşinci Eylem Döngüsü

Sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesine yönelik olarak yapılan eylem araştırmasında dördüncü eylem basamağının uygulanması ve değerlendirilmesinden sonra ortaya çıkan problemlerin giderilmesine ve sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesine yönelik olarak beşinci eylem süreci Ö2 ve araştırmacı işbirliğiyle 29 Aralık 2014 tarihinde gerçekleştirilen toplantıda planlanmıştır. Toplantı öncelikle araştırmacı ve Ö2'nin önceki haftalarda neler yaptıklarını özetlemekle başlamıştır. Şimdiye kadar yapılan uygulamalarda çocukların meraklarının ortaya çıkarılamadığı konusu vurgulanmıştır. Bu eylem adımı öncelikli amacın çocukların kendi meraklarını ortaya çıkarması olarak belirlenmiştir. Ancak Ö2 araştırma sürecine daha fazla devam etmek istemediğini belirtti. Araştırmacı bu isteksizliğin nedenini sorduğundaysa okul sisteminden, velilerden ve diğer etkinliklerden dolayı motivasyonunun düştüğünü şu sözleriyle ifade etmişti;

Okul çok karışık. Müdür muavini sürekli değişiyor. Okuldaki problemler beni sinir ediyor. Milli Eğitimin dağıttığı kitapları bitirmem gerekiyor. Geçen müfettiş gelmiş başka bir okula sormuş bitti mi kitaplar diye. Çocuklara dönem başında aldıracağım kitaplar da var daha. Benim artık kitaplardan her gün beşer sayfa yaptırmam lazım. Normali sorgulama olsa, kimse benden kitap beklemese yapardım ben, ama bunların yanında şu anda angarya benim için. Bundan daha öncelikli işlerim var. Bu sebeple bunlar beni kısıtlıyor. Bunlara rağmen yapmaya çalışıyorum ve bu yüzden bir an önce bitsin istiyorum.

Bu açıklama üzerine araştırmacı "bundan sonra sorgulama için yapabileceğiniz bir şey olmadığını mı söylüyorsunuz, doğru mu anlıyorum?" demesi üzerine Ö2'nin "ben aslında hayvanat bahçesine götürmek istiyorum. Tarsus'a, Tarsus'ta hayvanat bahçesi varmış. Çocuklara hayvanları göstermek için. Ama müdürümüz okul gezisi olamaz, siz velilerle kendiniz gidirsiniz dedi." Sözleri aslında hala sorgulama süreci için çalışma yapmak istediğini ortaya koymaktadır. Araştırmacı Ö2'ye araştırmaya ara verebileceklerini, Ö2'nin kendisini daha iyi ve motive hissettiği bir zamanda devam

etmek isterse sürece devam edebileceğini belirtmiştir. Ö2 ise ara vermek istemediğini uygulamaya devam etmek istediğini ifade etmiştir. Ö2 ve araştırmacı arasındaki diyalog aşağıda sunulmuştur.

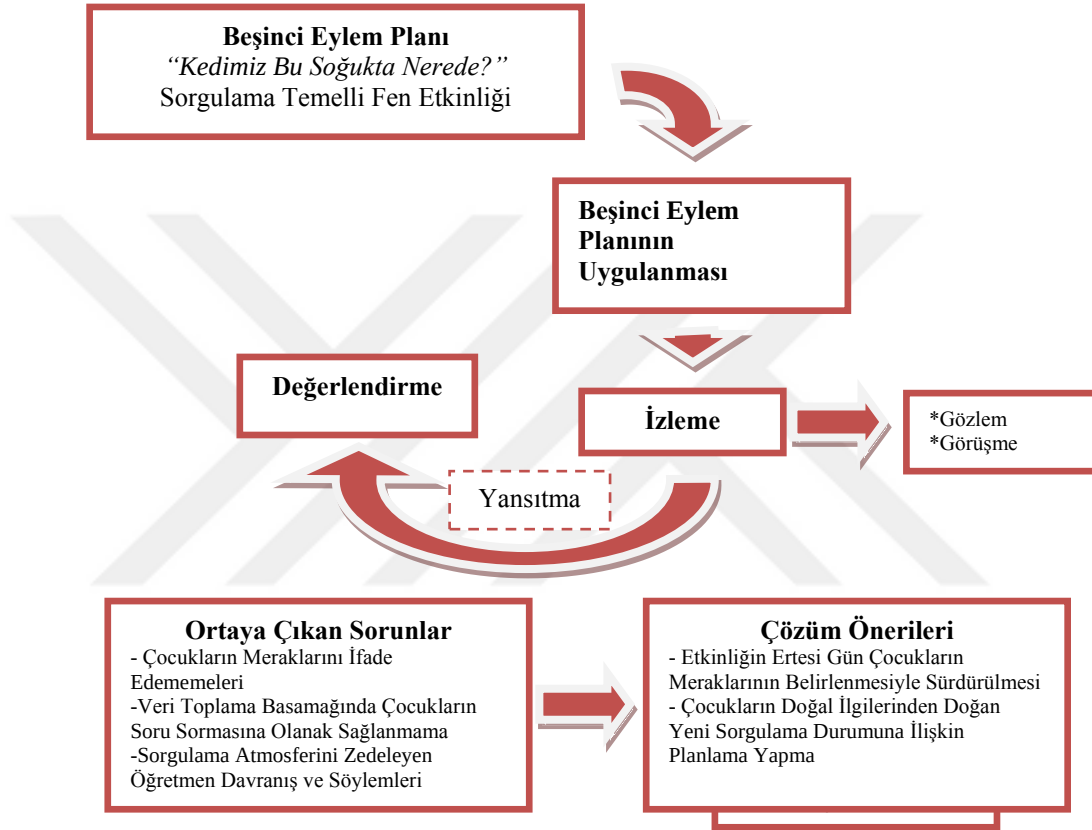
Ö2: Bu benim için ekstra bir çalışma olduğu için benim ruh durumumdan etkileniyor. Normal sürecimiz bu olsaydı beni etkilemezdi. Bu sistem dışı, sistem içinde benim halletmem gereken başka sorunlar var. Kitapları bitirmem gerekiyor.

Araştırmacı: Önceden söylediğim gibi ara verebiliriz ya da istediğinizde bitirebiliriz.

Ö2: Hızla denemek ve bitirmek istiyorum. Ben başladığım işi bitirmem lazım.

Beşinci sorgulama temelli fen etkinliği için Ö2 kış mevsiminde hayvanların ne yaptıkları problem durumuna ilişkin bir sorgulama süreci planlamayı önermiştir. Bu kapsamda çocuklara atık malzemeler vererek birer yuva yapmalarını beklediğini belirtmiştir. Ancak sorgulama basamaklarının planlanmasında zorlandığı gözlenmiştir. Araştırmacı dördüncü eylemde alınan kararı hatırlatarak sorgulamanın çocuğun merakından kaynaklanmasını ve gözlem, araştırma yapma imkânı sağlaması gerektiğini hatırlatmıştır. Ö2 son iki sorgulamanın konusu olan hayvanlarla devam etmek istediğini ancak çocuklara hayvanlarla deneyim sağlayamayacağını belirtmiştir. Bu durumu Ö2 “*yarın hava yağışlı olacakmış, hiç hayvan bulamayız ki dışarda. Barınağa ya da hayvanat bahçesine de götürmek çok zor. okulun çevresinde kediden salyangozdan başka hayvan bulamayız. Aslında iki haftadır okulun girişinde sobanın yanında bir kedi var, o okulun kedisi..*” sözleriyle ifade etmiştir. Araştırmacı Ö2’yi okulun kedisi üzerine düşünmeye yönlendirmiştir. Ö2 “*kış ve kedi de dışarıda duruyor, yuvası yok ama bizde yuva var, kedi geceleri nerde kalıyor?*” ifadeleriyle okuldaki kediyi sorgulama sürecine nasıl alabileceğini düşündüğünü belirtmiştir. O sırada okulun güvenlik görevlisini telefonla arayarak kediyle ilgili daha fazla bilgi sahibi olmak istemiştir. Güvenlik görevlisinden alınan bilgiye göre kedi, okul müdürünün kararıyla aynı sabah okuldan uzaklaştırılmıştır. Telefon görüşmesinden sonra Ö2 “*kedi olsaydı inerdik aşağı. O hayvanı hatta belki veterinerine giderdik iğnelerini yaptırırdık ama göndermişler. Kedi olsaydı sınıftaki yuvayı indirirdik, nasıl bakılır ona ne yedirebiliriz. Denerdik. Gerçi kediyi daha önce de göndermişler geri gelmiş.*” diyerek okuldaki kedinin sorgulama temelli fen etkinliği için iyi bir fırsat olduğunu belirtmiştir. Araştırmacının

cesaretlendirmesiyle Ö2 ve araştırmacı soğuk havada kedinin nerede olduğuna ilişkin bir planlama yapmaya başlamışlardır. Kedinin okulda olup olmayacağını bilemedikleri için her iki duruma göre de sorgulama planlayarak çocukların gözlem, araştırma ve tahminlerini deneme fırsatlarını içeren “Kedimiz bu soğukta nerede?” adlı beşinci sorgulama temelli fen etkinliğini planlamışlardır. Beşinci eylem döngüsünde gerçekleştirilen adımlar Şekil 8 ‘de gösterilmiştir.



Şekil 8. Beşinci eylem döngüsü adımları

4.2.5.1. Beşinci Eylem: Öğrenme Sürecinin Uygulanması ve İzlenmesi

“Kedimiz Bu Soğukta Nerede” isimli sorgulama temelli fen etkinliği (Ek 16) öğrenme süreci Ö2 tarafından 30 Aralık 2014 günü sınıfta uygulanmıştır. Ö2’nin fen etkinliği sürecinde gerçekleştirmiş olduğu davranış ve söylemler Tablo 14’de görülmektedir.

Tablo 14

Beşinci Eylem Planına Ait Öğretmen Davranış ve Söylemleri

Kategori	Alt Kategori	Kodlar
Sorgulamayı Destekleyici Davranış ve Söylemler	Sorgulamaya Güdüleme	Veri toplamaya güdüleme Tahminleri denemeye güdüleme
		Merak uyandırma Problemi hissettirmeye yönelik soru sorma Problem hakkında bilgi sunma Çocuğun tahminine yönelik soru sorma Açıklama yapmayı gerektiren soru sorma
	Çocukları Sorgulama Sürecinde Tutma	Farklı cevaplar bulmaya yönlendirme Uzman çocuğa soru sorma Sözel pekiştireç sunma Önceden elde edilen bilgileri hatırlatma Malzeme temin etme Sorgulamanın amacını hatırlatma Yapılan tahminleri hatırlatma Çocukların cevaplarına dönüt verme
	Sınıf İçi Sorgulama Atmosferi Oluşturma	Çocuğun cevabına dikkat çekme Çocukların keşifleriyle ilgilenme Çocukların gözlemine yönelik soru sorma Keşfedilen hayvanları sınıfa çıkarmayı önerme
	Sorgulama Sürecinde Model Olma	Veri toplamak için başkalarıyla iletişim kurma Uzman çocuğa soru sorma Çocuklarla birlikte tahminleri deneme Önerilen tahminlere katkı sağlama
	Aile Katılım Etkinliği Olarak Sorgulama	Aile katılım etkinliğinden edinilen bilgiyi paylaşmayı sağlama Aile katılım etkinliğine yönlendirme
	Sorgulama Basamaklarını İşleten Davranış ve Söylemler	Problem Sunma Problem durumunu belirtme Problem durumuna ilişkin soru sorma
	Tahmin Alma	Tahmin almaya yönelik soru sorma Tahminlerin nasıl deneneceğini sorma Uzman çocuktan tahmin alma Yapılan tahminleri not etme

Kategori	Alt Kategori	Kodlar
Sorgulamayı Kısıtlayan Davranış Ve Söylemler	Veri toplama	Tahminleri denemeye yönlendirme Deneme için gereken malzemeyi temin etmeye yönlendirme Elde edilen bulguları fotoğraflama
	Sonuç Çıkarma	Deneme sonuçlarına ilişkin soru sorma
	Paylaşma	Süreçte yapılanları özetleme Sorgulama sürecini ifade etmelerini sağlama
	Yeni Sorgulama Problemi Sunma	Yeni problem durumunu ortaya koyma
	Sorgulama Atmosferini Zedeleme	Çocuğun verdiği cevabı sorgulama Uzman olmayan çocuğun katılımını engelleme Yargılayıcı konuşma Süreci sonlandırmayla tehdit etme
	Sorgulama Fırsatlarını Kısıtlama	Sonuç çıkarma fırsatını engelleme Veri toplama fırsatını kısıtlama Çocuğun keşfiyle etkileşimini kısıtlama
	Sorgulamanın Amacından Uzaklaşma	Kedi kayıp ilanına odaklanma

Beşinci sorgulama temelli fen etkinliği öğrenme sürecinin uygulanması sürecinde, Ö2'nin sorgulamayı destekleyici, sorgulama basamaklarını işleten ve sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemler sergilediği görülmüştür. Ö2' nin sorgulamayı destekleyici davranışları kategorisi, sorgulamaya güdüleme, çocukları sorgulama sürecinde tutma, sınıf içi sorgulama atmosferi oluşturma, sorgulama sürecinde model olma ve aile katılım etkinliği olarak sorgulama alt kategorilerinden oluştuğu görülmektedir. Sorgulama basamaklarını işleten davranış ve söylemler kategorisi altında, problem sunma, tahmin alma, veri toplama, sonuç çıkarma ve paylaşma alt kategorilerinin yer aldığı görülmektedir. Sorgulama temelli fen etkinliği öğrenme sürecinde Ö2'nin son olarak sorgulama atmosferini zedeleme, sorgulama fırsatlarını kısıtlama ve sorgulamanın amacından uzaklaşma alt kategorilerindeki davranış ve söylemleri, sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemler kategorisi altında ele alınmıştır.

“Kedimiz Bu Soğukta Nerededir?” isimli sorgulama temelli fen etkinliği Ö2 tarafından 30 Aralık tarihinde saat 14.30’ da kahvaltı sonrasında sınıfta başlamıştır. Ö2 çocuklara problem durumunu sorduğu sorularla sunmuştur. Bu amaçla Ö2 sürece “Çocuklar ben dışarıdayken çok üşüdüm ve aklıma bir soru geldi. Ben çok üşüdüğüme göre hayvanlar da çok üşür dedim. Sizce hayvanlar bu soğukta dışarıda ne yapar?” sorusuyla başlamıştır. Çocuklardan görüşleri alındıktan sonra Ö2 çocukların uzmanı oldukları hayvanları hatırlatarak herkesten kendi hayvanının soğuktan nasıl korunduğunu anlatmasını istemiş ve böylece çocukları sorgulama sürecinde tutmayı amaçlamıştır. Ardından çocuklara okulda hiç hayvan görüp görmediklerini sormuş ve dikkati okulun kedisine çekmiştir. Kedinin nerede olabileceğine dair tek tek her çocuktan tahminleri alınmıştır. Ardından Ö2 ve çocuklar sınıftan çıkarak kedinin nerede olduğuna dair yapmış oldukları tahminleri denemeleri için belirttikleri mekânlara bakmışlardır. Çocukların baktıkları yerlerde kedi bulunamamıştır. Bunun üzerine Ö2 “bulabildik mi?” diye sormuş ve çocuklardan gelen olumsuz yanıt karşısında “Peki çocuklar biz kedimizi nasıl bulabiliriz?” sorusunu yönelterek problem durumuna ilişkin ve tahmin almaya ilişkin sorular sorarak sorgulama basamaklarını işletmiştir. Çocuklardan kediye bulabilmek için farklı çözüm önerileri gelmiştir. Bunlar sırasıyla, koklayarak arama, yemekhaneye bakma, süt koyma, pisi pisi diye çağırma, yuva yapma, güvenlik görevlisine sorma, yan okuldaki öğrencilere sorma, okulun bahçesine ip sarkıtma, sosyal medyaya ilan verme ve kayıp ilanı yapma önerileridir. Ö2 çocukların tüm önerilerini öğrenme süreci içerisinde deneme fırsatı sunmuştur. Bu önerilerden biri olan süt koyma ile ilgili süreç aşağıdaki gözlem alıntısında ortaya koyulmuştur.

Aylin: süt, süt varsa, süt koyup bahçede, arka bahçeye koyup kedinin gelmesini sağlayabiliriz.

Ö2: Süt. Sütü nereden bulabiliriz?

Pelin, Ayşegül: Yemekhaneden

Ö2: Bir gidelim bakalım teyzemize soralım. Süt var mı? Aylinciğim sen gel benle.

Tüm çocuklarla tekrar yemekhaneye gidiyorlar.

Ö2: Aylin gel sor bakalım teyzeye.

Tüm çocuklar soruyor.

Ö2: bir deneyeceğiz biraz bize süt verebilir misin?

Çocuklar birbirlerine süt varmış diyorlar.

Pelin: tabağa alabilir miyiz? Tabağa alayım mı? Teyze tabağı senin için alayım

mı?

Ö2: Aferin süper düşündün Aylin.

Teyze sütü ö2 ye verdi ve bir tabak verdi.

Ö2: çocuklar, plastik kaba koyabiliriz diyor Sarp,

Teyze: plastik kabım yok ama tabağı alabilirsiniz?

Ö2: yoğurt kabı falan yok mu?

Sarp: sınıfımızdan alabiliriz.

Ö2: sınıfımızdaki plastik kap hangisi?

Pelin: Ben biliyorum. Ben biliyorum.

Doruk: Kızların merkezinde.

Azra: Ben görmüştüm fen merkezindeki küçük kaplar.

Ö2: Çocuklar Azra diyor ki fen merkezindeki küçük kaplar diyor. Tamam ikiniz beraber gidip getiriyorsunuz.

Ö2'nin çocukların fikirlerine açık olduğu ve çocukların kendi tahminlerini denemesine güdülediği görülmektedir. Ayrıca yukarıdaki alıntıda da açıkça görüldüğü gibi Ö2'nin çocukları sorgulama sürecinde tutmak için tahminlere ilişkin sorular sorduğu, sözel pekiştireç sunduğu, malzeme temin ettiği, yapılan tahminleri hatırlattığı ve çocukların cevaplarına dönütler verdiği gözlenmiştir. Bunun yanında Ö2'nin çocuklardan gelen cevaplara dikkat çektiği ve böylece sınıf içi sorgulama atmosferi oluşturmaya katkı sağladığı da belirlenmiştir.

Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinliğinde çocuklardan gelen tahminleri hemen uygulamaya güdülemesi ve yönlendirmesi ilk defa beşinci eylem basamağında gözlenmiştir. Veri toplama basamağı altında ele alınan; tahminleri denemeye yönlendirme, tahmine ilişkin gözlem yapmaya yönlendirme, deneme için gereken malzemeyi temin etmeye yönlendirme ve elde edilen bulguları fotoğraflama çocukların kediyi bulmak için ürettikleri her tahminden sonra işletilmiştir. Bu etkinlikte çocukların sorgulamayı daha çok okul bahçesi, yemekhane, bekleme salonu, konferans salonu gibi sınıf dışı ortamlarda sürdürdükleri görülmüştür. Ö2'nin sınıf dışında çocukların kediyi bulmak için ürettikleri çözümleri ve elde ettikleri verileri fotoğrafladığı gözlenmiştir. Ö2'nin bu amaçla “çocuklar gelin bakalım yanıma. Onun da resmini çekelim hatırlayalım neler yaptığımızı. Neler yaptığımızı hatırlamamız için bir fotoğrafını çekelim.” dediği belirlenmiştir. Ö2 çektiği bu fotoğrafları paylaşım aşamasını başlatmak için kullanmıştır. Ayrıca çocukların tahminleri çerçevesinde ilk defa bu etkinlikte

güvenlik görevlisi ve yan okulun bahçesindeki öğrencilere kediye görüp görmedikleri sorularak farklı kişiler de veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Ö2'nin ilk defa kullandığı bu veri toplama türü için çocuklara sadece model olduğu gözlenmiştir.

Diğer sorgulama temelli fen etkinliklerinden farklı olarak Ö2 ilk defa çocukların keşfettikleri, ilgilerini çeken başka hayvanları da sorgulama sürecine aldığı görülmüştür. Kediye ararken çocuklar yan bahçede salyangozları fark etmişler ve salyangoz uzmanı olan Emre'nin ilgilenmesi üzerine Ö2 salyangozu incelemek üzere sınıftaki fen merkezine almayı önermiştir. Bunun yanında çocuklar yan okulun bahçesindeki başka bir kediye bakarken bekleme salonunun penceresinde bir arı fark etmişlerdir. Ö2 yine bu arı üzerinde çocukların artan ilgisi nedeniyle arıyla ilgili yeni bir sorgulama problemi sunduğu görülmüştür. Aşağıda arının nasıl sorgulama sürecine alındığına ilişkin gözlem yer almaktadır.

Çocuklar camdaki arıya bakıyorlar.

Azra: arı ölmüş arı ölmüş

Ö2: Nerde, nerden anladın?

Çocuklar: a arı arı

Ö2: Çocuklar nerden anlıyorsunuz ölmüş olduğunu

Sarp: Çünkü iğnesi yarılmış.

Emre: Yatıyor.

Ayşegül: Kanadı da kanamış.

Sarp: Antenleri de eğrilmiş.

Doruk: Kanatları da parçalanmış

Ö2: Başka, başka ne görüyorsunuz?

Doruk: Hastaneye götürelim.

Sarp: Hastane mi?

Doruk: Kediler hastanesi vardır, bir de hayvanlar hastanesi de vardır.

Ö2: Hayvanlar hastalanınca hastaneye mi gidiyor?

Pelin: Veterinere

Sarp: Barınağa

Azra: Veterinere

Ö2: Dur, hep beraber bağıırırsanız bir şey anlamam ve ben yukarı çıkarım. Hayır

Doruk konuşuyor. Bu konunun uzmanı Doruk. Bir dakika önce Doruk bir şey söyledi. Dedi ki hasta oldukları zaman hayvanlar hastaneye gidiyor dedi. Nasıl

bir hastane orası?

Doruk: Küçük

Sarp: Veteriner

Çocuklar veteriner diye bağıryorlar.

Ö2: Veterinerler...

Ayşegül: Hayvan doktorudur.

Ö2: Hayvan doktorudur.

Yusuf: Hemşire gibidir.

Ö2: Peki hayvanlar hastalanınca veterinere mi gidiyor gerçekten?

Çocuklar evet dediler.

Ebru: Hayır, insanlar onu götürüyorlar.

Çocuklar tekrar camdaki arıya bakıyorlar.

Ö2: Peki onu nasıl veterinere götüreceğiz?

Yusuf: Kâğıtla

Doruk: Çubukla

Ö2: Hemen ablanla gidiyorsun çubuk alıyorsun.

Bu süreçte Ö2'nin yeni bir sorgulama problemini ele alırken; çocukların keşifleriyle ilgilendiği, cevaplarına dikkat çektiği, gözlemlerine yönelik soru sorduğu ve böylece sorgulama atmosferi oluşturmaya çalıştığı görülmektedir. Ancak bunun yanında uzman olmayan çocuğun katılımını engelleme, yargılayıcı konuşma ve tehdit etme gibi davranış ve söylemleriyle de sorgulama atmosferini zedelediği görülmüştür.

Çocukların okulun kedisini aramaya yöneldiği sorgulama temelli fen etkinliğinde son olarak Ö2'nin "Peki çocuklar kayıp başka nasıl aranır?" sorusu üzerine Ebru "Buldum, ağaca, ağaca, ağaca böyle bir kâğıt alacağız elimize, resmini çizeceğiz ağaca bantla yapıştıracağız. Onlar görenler de altına yazacak bizim kedimiz kayıp bulduğunuz zaman getirin diyeceğiz. Onlar da bize getirecek." Fikri üzerine Ö2 çocuğu sözel olarak pekiştirmiş ve tüm çocukları sınıfa çıkararak kedi için kayıp ilanı hazırlamaya yönlendirmiştir. Ö2 bunun ardından çocuklara aile katılım etkinliği olarak kayıp ilanlarını aileleriyle birlikte dağıtmaya yönlendirmiştir. Ardından Ö2 çocuklara etkinlikte neler yaptıklarını ve kediye bulup bulmadıklarını sorarak sonuç çıkarma ve paylaşma basamaklarını işletmiştir. Kayıp ilanlarını tamamlayan bazı çocukların fen merkezine gelerek etkinlikte bulunan salyangozu ve arıyı inceledikleri belirlenmiştir. Ö2'nin bu sırada çocukların keşifleriyle ilgilendiği ve yaptıkları gözlemlere yönelik

sorular sorduğu gözlenmiştir. Böylece sınıf içi doğal sorgulama atmosferinin oluştuğu ve öğretmen-çocuk, çocuk-çocuk iletişiminin gerçekleştiği görülmüştür. Çocukların incelemeleri servislerin ve velilerin gelmesiyle son bulmuştur.

4.2.5.2.Beşinci Eylem Planını Değerlendirme, Yansıtma ve Yeniden Düzenleme

Beşinci eylem için planlanan “Kedimiz Bu Soğukta Nerede?” isimli sorgulama temelli fen etkinliği öğrenme sürecinin değerlendirme, yansıtma ve yeniden düzenlenmesi için 30 Aralık 2014 tarihinde araştırmacı ve Ö2 bir toplantı düzenlemişlerdir. Bu toplantıda ele alınan sorgulama temelli fen etkinliği değerlendirmiş ve yansıtma sayesinde ortaya çıkan sorunlar tespit edilmiştir. Ö2 ve araştırmacının değerlendirme ve yansıtma sonucunda çocukların meraklarının belirlenmemesi, veri toplama basamağında çocukların soru sormasına olanak sağlanmaması, sorgulama atmosferini zedeleyici öğretmen davranışları sorun olarak tespit edilmiştir. Sorunların nedenleri, bu sorunlara nasıl çözümler bulunabileceği tartışılmış ve elde edilen değerlendirmeler sonucunda süreç yeniden düzenlenmiştir. Bunun yanında Ö2 ve araştırmacının etkinlik sırasında fark ettikleri olumlu gelişmeler ve sürece ilişkin görüşleri de belirlenmiştir.

İlk olarak Ö2 ve araştırmacı çocukların kediye okulda bulamamaları sonrasında çocuklardan kediye ilişkin neyi merak ettiklerinin belirlenmediği üzerinde durmuşlardır. Çocukların konu ile ilgili meraklarının alınmasının ve çocukların kendi sorularını ifade etmelerinin sağlanması önceki eylemde de üzerinde durulan bir sorundur. Ö2 bu durumu " *Ya ben nasıl sormadım o soruyu nasıl, kedimizle ilgili başka neyi merak ediyorsunuz diye. Keşke sorsaymışım kediyle ilgili merak ettikleri şeyleri.Aslında o aklımdaydı çıktıyı aldıktan sonra o arada biri aradı. ben orda yazmayı düşünüyordum. Yazsaydım unutmazdım. Ama niye unuttum.* ” sözleriyle ifade etmiştir. Ö2 çocukların merak ettikleri soruları ifade etmelerine ilişkin bir planlama yaptığını ancak planına yazamadığı için uygulamada unuttuğunu da belirtmiştir. Bunun yanında Ö2 “*Keşke sorsaymışım o soruyu. Bir de keşke hangi denememiz sizce bulmamıza yardımcı olur onu da sorsaymışım. İşte iki eksikim var. Bir çocuklara soru sordurmayı öğreneceğim. İki, o anda aklıma gelmiyor ki iki saat boyunca konuşmuşum aklım oraya gitmiş, nasıl bulacağıza. Ama benim aklıma gelmedi oraya kaydırmak ya da başka bir tahmin almak.*” diyerek sorgulama temelli fen etkinliğinde kendi gördüğü sorunlara ve nedenlerine dikkat çekmiştir. Bu eksikliği Ö2 ertesi gün çocuklarla aile katılımına, kedi

ile ilgili neler merak ettiklerini ifade etmelerini ve denemelerinin sonuçlarına ilişkin paylaşımları içeren bir etkinlikle gidermeyi planlamıştır.

Araştırmacı çocukların veri toplama basamağında ilk defa başkalarına soru sormayı da veri toplama sürecinde gördüklerini belirtmiştir. Ancak burada Ö2'nin çocukların veri toplama fırsatını engellediğini Ö2'ye şu sözleriyle ifade etmiştir; *“daha çok çocukların soru sorması sağlanabilseydi sorgulamanın veri toplama basamağına daha uygun olurdu.”* Ö2'nin çocuklara bu süreçte model olduğu görülse de çocuklara da soru sorma fırsatı sağlaması gerektiği ifade edilmiştir. Ayrıca yine araştırmacının üzerinde durduğu bir diğer sorun, sorgulama atmosferini zedeleyen öğretmen davranış ve söylemleridir. Bu kapsamda araştırmacı Ö2'ye sesini yükseltmesinin ve çocukları zaman zaman süreçten uzaklaştırmakla tehdit etmesi durumlarını kastederek *“ bu doğru bir yol mu sizce? ”* sorusunu yöneltmiştir. Ö2 ise *“kesinlikle. Başka türlü mümkün değil. Sistem bu. Buna alışmışlar”* diyerek bu davranış ve söylemlerinin nedenini açıklamıştır. Son olarak araştırmacı Ö2'nin kayıp kedi ilanı hazırlama fikri üzerinde çok fazla durulduğu görüşünü *“acaba ürüne çok mu odaklandık yine”* diyerek dile getirmiştir. Ö2 ise çocukların kayıp ilanı hazırlarken tüm süreci hatırladıklarını ve ifade ettiklerini böylece sorgulamanın sonuç çıkarma ve paylaşma basamaklarının gerçekleştiğini savunmuştur.

Ö2 beşinci sorgulama temelli fen etkinliğini genel olarak değerlendirdiğinde memnun olduğunu, çocuklarda ve kendisinde fark ettiği gelişmeleri ifade etmiştir. Ö2 bu etkinliğe ilişkin olarak *“Bugün çok güzeldi. İlk hayvanları yaptığımız gün gibiydi. Çok güzeldi. Bana göre iyiydi.”* sözleriyle memnuniyetini ifade etmiştir. Çocuklara ilişkin olarak Ö2 *“ Çocuklar çok hazırды. Çünkü bu sorgulama serüven içeriyordu. Macera, serüven bugün hareket vardı, sürekli bir aksiyon. Deli gibi kedi aradılar”* diyerek çocukların sorgulama sürecinde uzun süre kaldıklarını belirtmiştir. Çocukların kendilerini ifade ettiklerini ve fen dışında da etkinlikler yaptıklarını düşünen Ö2; *“Çok konuştular, okuma yazma, motor beceriler, sanat. Her şeyi yaptılar işte. Aslında fen diye ayırmamak gerekir dedim ya geçen hafta sana.”* Sözleriyle bu düşüncesini dile getirmiştir. Ayrıca Ö2 çocukların kayıp kedi için ilan hazırlarlarken birbirlerine kedinin özellikleri hakkında birbirlerine sorular sorduklarını da ifade etmiştir. Ö2 hem çocukların hem de kendisinin zaman içerisinde gelişim kaydettiklerini ve çocukların her şeyi kendileri yaptıkları için katılımın memnun edici olduğunu *“İlk zamankiyle çok fark var. Önceki haftaya göre de. Gerginlik vardı geçen hafta. [...]Bu hafta da çok hareketliydi o yüzden çok güzeldi. Çocuklar kendileri her şeyi yaptıkları için daha da*

hevesli katıldılar. Dikkatleri dağılsa bile hemen toplayabildim. Tabi arada bağırdım ama.” sözleriyle dile getirmiştir. Bunun yanında Ö2 kendisinin sorgulamanın tüm basamaklarını işlettiğini “*Sorgulamanın her aşamasını uyguladık. Problemimiz vardı, tahminlerini yaptılar, aşağı indik denedik, gerçeğini gördüler, çizdiler aramak için, onları internete vereceğiz. Yarın ilanlarına bakacağız, gelecek mi gelmeyecek mi kedimiz. Gelmezse ne yapacağız? Gören oldu mu diye soracağız.”* diyerek belirtmiştir.

Araştırmacı da beşinci sorgulama temelli fen etkinliğine ilişkin olarak gerçek bir sorgulama probleminden yola çıkmanın farkına dikkat çekmiştir. Bu öğrenme sürecinde çocukların sınıf dışı ortamlarda oldukları için süreçte daha uzun kaldıklarını “*bakın masa başında olmakla dışarıda bu sürecin içinde olmak arasında nasıl bir fark var görüyor musunuz?”* sözleriyle vurgulamıştır. Araştırmacı, bu öğrenme sürecinde çocukların akıllarına gelen her şeyi deneme fırsatlarının olduğuna dikkat çekmiştir. Ayrıca Ö2’nin plan dışında ortaya çıkan sorgulama fırsatlarının değerlendirildiğini, süreçte çocuklara çoğu zaman rehberlik ettiğini, çocukların serbest gözlemlerine zaman ve dikkat verdiğini belirtmiştir. Ö2’nin fen merkezini etkin kılmasının sorgulama sürecinde işe yaradığını da ifade eden araştırmacı Ö2’ye çocukların kendi başlarına sorgulama yapmalarını nasıl gördüğünü sormuştur. Ö2 çocukları sorgularken görmekten mutlu olduğunu, çocukların duygularını kolayca görebildiğini, sorgulama sayesinde çocukların var olduğunu, öğretmenin mutlu olmasının çocuğu da etkilediğini şu sözlerle ifade etmiştir;

Çok mutlu oluyorum harika hissettiriyor. Çocukta biz normal etkinliklerimizde heyecan görmüyoruz. Çocuktaki heyecanı görmek çok güzel. O gerçekten bir şeyler yaptığını düşünüyor. Onu görmek çok güzel hepsinin gözü parlıyor. Ya da o an onların duygularını hissediyorsun. Korkuyorum diyor, elime gelecek diyor. Elini çekiyor. Mesela biz çocuklara duyguları anlatıyoruz ya çok yapay anlatıyoruz. İşte nasıl güleriz gül. Sinirli ol. Burada ama birebir o duyguyu yaşıyor çocuk. Onu görmek çocukların yaşadıklarını görmek çok güzel. Çocuklar gerçekten yaşıyor o anda, sınıfın bir eşyası değiller. Normalde bizim gel dediğimiz, git dediğimiz, otur dediğimiz kalk dediğimiz, oraya uzanma, sıraya gir dediğimiz eşyalar onlar bizim. Çünkü sınıfta biz de mutlu değiliz. Biz mutlu olmadığımız için çocukları da mutlu edemiyoruz. Bu etkinlikte ben mutluydum mesela, ben mutlu olduğum için çocuklar da muthuydu. Bağırdığımda bile, iki saniye sonra unuttu devam etti sürece. Hiç çocukta üzüntü olmadı. Biz mutlu

olunca onlar da mutlu oluyor.

Yapılan değerlendirmeler ve yansıtmalardan sonra, Ö2 ve araştırmacı ortaya çıkan sorunlara yönelik önlemleri hayata geçirmek için yeni bir sorgulama temelli fen etkinliği planlamaya karar vermişlerdir. Araştırmacı Ö2'ye; *“artık sorgulamayla ilgili bütün aşamaları bütün süreçleri biliyorsunuz. Bu hafta bizim problem durumumuzu da çocuklar sundu. Arıdan yola çıkarak yeni bir sorgulama planlamanızı bekliyorum.”* dediğinde Ö2 *“O arıyı veterinerine götüreceğiz, kendilerinden çıktı fikir. Onlar söyledi. Ölü aslında o arı. Ama ona pazartesi salı bir bakarız, yarın da bakarız gerçi. Bazıları hasta sanıyor [...] Çocuklar soru soracak bu sefer. Biz diyeceğiz ki çocuklara ne merak ediyorsunuz? Ne soracaksınız veterinerine? Sorularını alacağız. Sonra sormalarını isteyeceğiz götürerek.”* cümleleriyle altıncı sorgulama temelli fen etkinliğini nasıl planlayacağına ilişkin ipuçlarını sunmuştur. Bunun üzerine araştırmacı ve Ö2 veterinerine nasıl gidilebileceğini planlamışlardır.

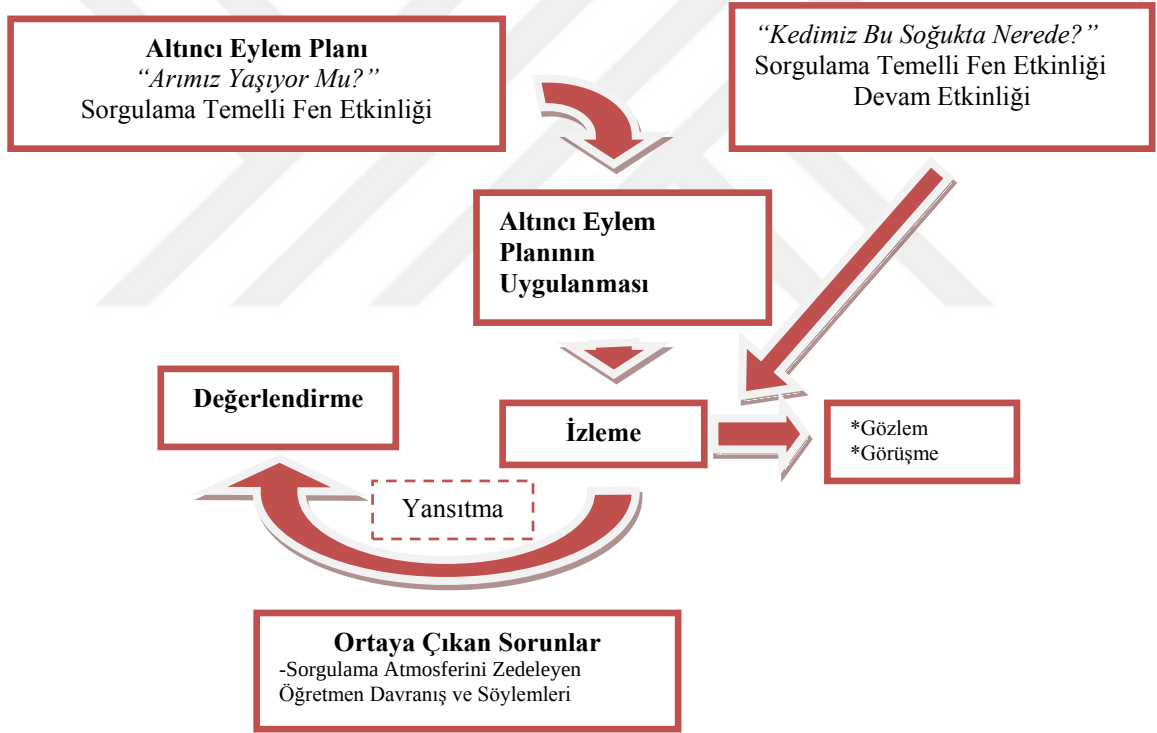
Ö2 değerlendirme toplantısı sonunda sorgulama temelli fen etkinliklerine ve uygulanabilirliğine ilişkin olarak kendisinin sorgulama temelli etkinlik planları hazırlamak istediğini ve bu etkinlikleri uygulayacağını belirtmiştir. Hazırlamayı düşündüğü sorgulama temelli fen etkinliklerinin başka etkinliklerle bütünleşebileceğini ve okulundaki başka öğretmenlerle de paylaşmak istediğini ifade eden Ö2;

Ben plan yazacağım. Ben sorgulamaya devam edeceğim. Bu gün, yarın, bir ay sonra, yazın bilemem ama ben plan yazacağım. Çok aman aman yeterli hissetmiyorum ama böyle bir başlangıç yok. En azından örnek olsun diye. İlla ben bu konunun alimiyim yazayım diye değil. Ama örnek olsun diye yazmak istiyorum. Bizim okulda uygulanabileceğini düşünüyorum çünkü hazır oldu mu herkes yapar. Mesela Ö6 diyor, hazırlarsan ben de yaparım. Aylık olarak hazırlanacak zaten plan, tabi ki çocukların ilgileri doğrultusunda değişebilir ama ana hattı değişmeyecek bir aylık çerçeve bir plan olacak, o bir ay o işlenecek. Aralarda çocukların yönlendirmeleri olursa o yönlendirmeye göre değişebilir. Ama o plan işlenecek bir ay boyunca. O planlara uygun kavramları, diğer etkinlikleri, matematiği okuma yazmayı müziği dramayı sanat etkinliğini de serpiştirmek gerek. Çok kolay değil o yüzden bilmiyorum ne zaman yapacağımı ama aklımda öyle bir şey var.

Sözleriyle, sorgulama temelli fen etkinliklerini planlama ve uygulamaya kendi mesleki yaşantısında da devam edeceğini belirtmiştir.

4.2.6. Altıncı Eylem Döngüsü

Altıncı eylem döngüsü, Ö2'nin beşinci eylemde aldığı karar sonucunda “Kedimiz Bu Soğukta Nerede?” isimli sorgulama temelli fen etkinliğinin eksik kalan sorgulama basamaklarını tamamlamaya yönelik sınıf içi etkinliğiyle başlamıştır. Daha sonra Ö2'nin beşinci eylemde çocukların doğal ilgisinden ortaya çıkan ve Ö2'nin tamamen kendisinin planladığı “Arımız Yaşıyor mu?” isimli sorgulama temelli fen etkinliği sınıf içi ve veteriner kliniğine yapılan alan gezisi öğrenme süreçleriyle devam etmiştir. Altıncı eylem döngüsünde gerçekleştirilen adımlar Şekil 9’ da gösterilmiştir.



Şekil 9. Altıncı eylem döngüsü adımları

4.2.6.1. Altıncı Eylem Öğrenme Süreçlerinin Uygulanması ve İzlenmesi

Ö2 beşinci eylemi değerlendirmesinden hemen sonra 31 Aralık 2014 günü sınıfta oyun zamanında sorgulama sürecini yeniden başlatmıştır. Bu etkinlikte Ö2'nin gerçekleştirmiş olduğu davranış ve söylemler Tablo 15’ de gösterilmiştir.

Tablo 15

Devam Edilen Beşinci Eylem Planına Ait Öğretmen Davranış ve Söylemleri

Kategori	Alt Kategori	Kodlar
Sorgulamayı Destekleyici Davranış ve Söylemler	Sorgulamaya Güdüleme	Çocukların meraklarını belirleme Veri toplamaya güdüleme
	Çocukları ve Sorgulama Sürecinde Tutma	Önceden elde edilen bilgileri hatırlatma
		Problemi hissettirmeye yönelik soru sorma
		Problem hakkında bilgi sunma
		Açıklama yapmayı gerektiren soru sorma
Sorgulama Basamaklarını İşleten Davranış ve Söylemler		Sorgulamanın amacını hatırlatma
	Veri toplama	Tahmine ilişkin gözlem yapmaya yönlendirme
	Sonuç Çıkarma	Deneme sonuçlarına ilişkin soru sorma
		Hangi yolun işe yarayacağını sorma
	Paylaşma	Sorgulamanın amacını ifade etmeye yönelik soru sorma Süreçte yapılanları özetleme Sorgulama sürecini ifade etmelerini sağlama
Sorgulamayı Kısıtlayan Davranış ve Söylemler	Sorgulama Fırsatlarını Ve Kısıtlama	Sonuç çıkarma fırsatını engelleme

Ö2'nin beşinci eylemin değerlendirmesinde aldığı karar doğrultusunda yapmış olduğu öğrenme süreci incelendiğinde Ö2'nin yine sorgulamayı destekleyici, sorgulama basamaklarını işleten ve sorgulamayı kısıtlayan bir takım davranış ve söylemleri olduğu görülmektedir. Ö2 “Kedimiz Bu Soğukta Nerede?” isimli sorgulama temelli fen etkinliğinin devamı ve eksiklerinin giderilmesi amacıyla yaptığı bu öğrenme sürecine bir gün önceki etkinliği anımsatarak başlamıştır. Çocuklara problem durumunu hissettirmeye yönelik sorular sorarak onları süreçte tutmayı amaçlamıştır. Ardından çocukların bir önceki etkinlikte neler yaptıklarını ve elde ettiklerini ifade etmelerini sağlayarak sorgulamanın paylaşma basamağını işletmiştir. Çocuklara “Biz neden kedimizi bulmaya çalıştık ki?” sorusuyla sorgulamanın amacını hatırlatan Ö2, çocuklardan kediyle ilgili bugün neleri merak ettiklerini belirtmelerini sağlamıştır.

Çocuklar sorgulama temelli fen etkinlikleri kapsamında ilk defa bu döngüde kendi sorularını ifade ettikleri gözlenmiştir. Çocuklar Ö2'nin "Peki, kedimizle ilgili neler merak ediyorsunuz?" sorusuna Pelin *"kedi orda mı? üşümüş müdür? diye merak ediyorum. Sütünü içmiş midir? Büyümüş müdür?"* yanıtını vermiştir. Bunun yanında Yusuf'un "sütünü içmiş mi? yuvasında uyuyor mu?" sorularını yönelttiği Sarp'ın ise *"İnşallah güvenlik görevlisi onu bulmuş mu? Kedi yuvasına girmiş mi? Faresiyle oynuyor mu? Sütünü içmiş mi?"* dediği gözlenmiştir. Çocukların soruları belirlendikten sonra Ö2 çocuklara *"sizce bu denediğimiz yollardan hangisi işe yarayacak, hangisi kedimizi bulmamızı sağlayacak?"* diyerek çocukların sonuç çıkarmalarına yönelik soru sorduğu belirlenmiştir. Çocuklardan gelen cevapların ardından Ö2 çocukları bahçeye inmeye ve bir gün önce gerçekleştirilen hangi çözüm önerisinin işe yaradığına bakmaya yönlendirmiştir. Bahçeye inen çocuklar koydukları yuvaya, yan okula sarkıttıkları ipe ve süt kabına bakmışlardır. Sınıfa dönen çocuklarla Ö2 süreci değerlendirmiş ve sorgulamanın sonuç çıkarma ve paylaşma aşamaları işletilmiştir. Ö2 etkinlik sonunda çocukları kediye aramaya devam etmeye yönlendirmiştir.

5 Ocak 2015 tarihinde ise Ö2 hazırlamış olduğu "Arımız Yaşıyor Mu?" adlı sorgulama temelli fen etkinliğini (Ek 17) sınıfta uygulamıştır. Bu uygulama sonrasında 11 Ocak 2015 tarihinde aynı etkinlik kapsamında veteriner kliniğine bir alan gezisi düzenlenmiştir. Tablo 16 Ö2'nin "Arımız Yaşıyor mu?" adlı sorgulama temelli fen etkinliği kapsamında sergilediği davranış ve söylemler sunulmuştur.

Tablo 16

Altıncı Eylem Planına Ait Öğretmen Davranış ve Söylemleri

Kategori	Alt Kategori	Kodlar
Önceki Sorgulama Sürecini Sürdürme	Veri Toplama	Gözleme yönlendirme
	Sonuç Çıkarma	Deneme sonuçlarına ilişkin soru sorma
	Paylaşım	Sorgulama sürecinde yapılanları anımsatma Elde edilen bulguları paylaşmaya yönlendirme
		Aile katılım etkinliğinde yapılanları paylaşmaya yönlendirme
Sorgulamayı Destekleyici Davranış ve Söylemler	Sorgulamaya Güdüleme	Malzeme kullanmaya güdüleme Gözlem yapmaya güdüleme Soru ifadesi oluşturmaya güdüleme Tahmini çizmeye güdüleme Veri toplamaya güdüleme
		Açıklama yapmayı gerektiren soru sorma Bilgi sunma Malzemenin kullanımını anlatma Çocuğun cevabına dönüt verme Edinilen bilgiyi hatırlatma Farklı cevaplar bulmaya yönlendirme
		Gözleme ilişkin soru sorma Ön bilgileri belirlemeye yönelik soru sorma Sorgulama sürecini hatırlatma Sorgulamanın amacını hatırlatma Yapılan tahminleri hatırlatma Sözel pekiştireç sunma
		Çocuğun cevabına dikkat çekme Çocuğun önerisini kabul etme Çocukların keşifleriyle ilgilenme Çocuğun istenmeyen davranışını sorgulamayla ilişkilendirme
		Önceki sorgulama için yaptıklarını paylaşma Kendi merak ettiği soruyu ifade etme Soru ifadesi oluşturma Veterinere soru sorma Sorgulama sürecini ifade etme Duygusal paylaşımda bulunma
	Sınıf İçi Sorgulama Atmosferi Oluşturma	
	Sorgulama Sürecinde Model Olma	
	Aile Katılım Etkinliği Olarak Sorgulama	Aile katılım etkinliğine yönlendirme
	Problem sunma	Problem durumuna ilişkin soru sorma
Sorgulama	Problem sunma	Problem durumuna ilişkin soru sorma

(Tablo 16 Devamı)

Kategori	Alt Kategori	Kodlar
Basamaklarını İşleten Davranış ve Söylemler	Tahmin Alma	Tahmin almaya yönelik soru sorma
		Tahminleri çizdirme
		Çizilen tahminleri not etme
		Yeni problem durumuyla ilgili tahmin alma
	Veri toplama	İncelemeye yönlendirme
		Çocukların yazdırdığı soruları veterinerlere sorma
		Çocukların merak ettikleri soruları sormalarını sağlama
	Sonuç Çıkarma	Elde edilen bilgilere ilişkin soru sorma
		Çocuğun çıkardığı sonuca nasıl ulaştığını sorma
	Paylaşma	Elde edilen bilgileri ifade etmelerini sağlama
		Sorgulama sürecini ifade etmelerini sağlama
		Sürecin bireysel katkısını sorma
	Yeni Sorgulama Problemi Sunma	Sürecin günlük yaşama katkısını sorma
		Yeni problem durumunu ortaya koyma
Sorgulamayı Kısıtlayan Davranış Ve Söylemler	Sorgulama Atmosferini Zedeleme	Çocuğun verdiği cevabı sorgulama
		Yargılayıcı konuşma
	Sorgulama Fırsatlarını Kısıtlama	Çocuğu düşüncesinden uzaklaştırma
		Gözlem fırsatını kısıtlama
		Sonuç çıkarma fırsatını kısıtlama

Ö2'nin altıncı sorgulama temelli fen etkinliğinde önceki sorgulama sürecini sürdürmeye yönelik, sorgulamayı destekleyici, sorgulama sürecini işleten ve sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemler sergilediği gözlenmiştir. Bu kapsamda Ö2'nin veri toplama, sonuç çıkarma ve paylaşma basamaklarını işleterek önceki sorgulama sürecini devam ettirdiği belirlenmiştir. Bunun yanında Ö2'nin sorgulamaya güdüleme, çocukları sorgulama sürecinde tutma, sınıf içi sorgulama atmosferi oluşturma, sorgulama sürecinde model olma ve aile katılım etkinliği olarak sorgulama alt kategorileri sorgulamayı destekleyici davranış ve söylemler kategorisinde toplanmıştır. Problem durumunu sunma, tahmin alma, veri toplama, sonuç çıkarma, paylaşma ve yeni sorgulama problemi sunma alt kategorileriyle sorgulama temelli öğrenme basamaklarını işlettiği belirlenmiştir. Son olarak Ö2'nin sorgulama atmosferini zedeleme ve sorgulama fırsatlarını kısıtlama alt kategorilerinde yer alan davranış ve söylemleri de sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemler kategorisinde sunulmuştur.

“Arımız Yaşıyor Mu?” isimli sorgulama temelli fen etkinliği Ö2 tarafından 5 Ocak ve 11 Ocak 2016 tarihlerinde ilki sınıfta ikincisi veteriner kliniğinde olmak üzere iki ayrı etkinlikle gerçekleştirilmiştir. Ö2 çocuklara önceki eylemde ortaya çıkan ve daha sonra veterinerine götürmek için sınıfta sakladıkları arıyı hatırlatarak öğrenme sürecine giriş yapmıştır. Ancak çocukların ilgisinin bir önceki sorgulamanın konusu olan kayıp kedide olduğu görülmüştür. Bunun üzerine Ö2 çocuklara kedinin bulunup bulunmadığını sormuştur. Çocuklardan gelen yönlendirmelerle kedinin gelmesi için hazırlanan çözüm önerilerinin işe yarayıp yaramadığına bakmak için bahçeye inilmiştir. Bu süreçte Ö2’nin çocuklara sorgulamanın veri toplama basamağını işlettiği belirlenmiştir. Ardından sınıfa çıkılarak kediye ne olmuş olabileceği konuşularak bir haftadır sürdürülen “Kedimiz Bu Soğukta Nerededir?” isimli sorgulamanın sonuç çıkarma basamağı Ö2 tarafından işletilmiştir. Çocuklar sürdürülen kedi sorgulamasında farklı sonuçlara ulaşmışlardır. Bu sonuçlardan bazıları; kedinin saklanmış olabileceği, uyumuş olabileceği, üşümüştü olabileceği, bir köpeğin kovalamış olabileceği şeklindedir. Ö2 tekrar sorgulama sürecinde neler yaptıklarını çocuklardan ifade etmelerini sağlayarak paylaşımlarını gerçekleştirmiştir.

Önceki sorgulamanın sürdürülmesine ilişkin davranış ve söylemlerden sonra, Ö2 beşinci sorgulama temelli fen etkinliği öğrenme sürecinde çocukların bekleme salonunun camında keşfettikleri arıya ilişkin sorular sorduğu gözlenmiştir. Bu bağlamda Ö2 “*Siz önemli bir şeyi unuttunuz, neyi unuttunuz?*” sorusu üzerine çocuklardan biri arı cevabını vermiştir. Bu cevap üzerine Ö2 “*Arı, arıyı ne yapacaktık biz?*” diye sormuştur. Çocukların veteriner diye bağırması üzerine Ö2 “*Neden arıyı veterinerine götürecektik ki?*” sorusuyla çocuklara problem durumunu sunduğu belirlenmiştir. Çocuklardan gelen; kanadı incinmişti, hasta olmuştu, iğnesi yarılmıştı, ölmüştü, kanadı camda kalmıştı gibi cevaplar üzerine Ö2 “*Şimdi ben size tek tek bu arıyı göstereceğim. Bu arı canlı mı cansız mı? Yaşıyor mu? Ölmüş mü?*” diyerek çocukları incelemeye yönlendirdiği görülmektedir. Ö2, fen merkezinde yapraklar, kozalaklar ve iki çubukla birlikte koyulan kutuyu çocukların önüne getirmiş ve çocukların oturdukları yerden teker teker incelemelerini sağlamıştır. Ö2 her çocuğa incelemesi için zaman tanıyarak veri toplama basamağını işletmiştir. Bu sırada bazı çocukların büyüteçle arıya baktıkları gözlenmiştir. Ö2 çocuklara tek tek ne gördüklerini ve hangi sonuca vardıklarını belirtmelerini istemiştir. Çocuklardan bazıları arının öldüğü sonuca varırlarken bazıları ise arının yaşadığını düşündüklerini ifade etmişlerdir. Ö2’nin işlettiği veri toplama ve sonuç çıkarma basamaklarına ait iki farklı gözlem alıntısı paylaşılmıştır. İlk alıntıda Ö2

veri toplamaya yönlendirdiği çocuklara sorular sorarak sonuç çıkarmalarını sağlamış ve sonuçta çocuklar arının öldüğüne karar vermişlerdir.

Ö2: *Sen bak bakalım. Yaşıyor mu bu arı?*

Burak: *Arının kanatları yırtık.*

Sarp: *Ama yırtık değil ki.*

Burak: *(Sarpın tuttuğu büyütece bakarak) Yırtık.*

Ö2: *Büyüteçle daha mı iyi gördün?*

Burak: *Antenleri kırılmış, anteni burkulmuş.*

(Sarp büyüteci ileri geri yaparak arının daha çok büyüdüğünü söylüyor)

Ö2: *Anteni burkulmuş. Peki sence bu arı yaşıyor mu ölmüş mü?*

Burak: *Yaşamıyor.*

Ö2: *Nerden anlıyorsun.*

Burak: *Çünkü iğnesi içinde.*

Aşağıda ise iki çocuğun arının yaşadığı sonucunu çıkarmalarını içeren gözlem alıntısı sunulmuştur.

Ö2: *İkiniz bakın bakalım ne görüyorsunuz? Bu arımız ne yapıyor? Yaşıyor mu?*

Ölmüş mü?

Emre: *Ellerini birleştirmiş uyuyor. (elleriyle arıyı taklit ediyor)*

Ö2: *Ne yapıyor peki şu anda? Yaşıyor mu sizce bu arı? Sence Kartal?*

Kartal: *Birazcık yaşıyor.*

Ö2: *nerden anlıyorsun yaşadığını*

Kartal: *Çünkü iğnesi çıkabilir şuradan.*

Ö2 her çocuğun arıyı incelemesini sağladıktan ve sonuç çıkarmalarına yardımcı olduktan sonra çocuklara “peki biz bu arıyı ne yapacağız?” sorusunu yeniden sormuştur. Bu sırada Pelin “Veterinere götüreceğiz” demiştir. Ö2 çocuklara veterinerin ne demek olduğunu ve ne iş yaptığını sorarak çocukların ön bilgilerini almıştır. Ö2 “peki veterinerler sizce arılara bakar mı? Hangi hayvanlara bakar?” sorularını sormuştur. Çocuklar veterinerlerin tüm hayvanları iyileştirdiğini düşündükleri belirlenmiştir. Ö2 ölmüş bir hayvanı veterinerin iyileştiremeyeceğini “ama biz bu arının öldüğünü gördük. Arkadaşlarının hepsi bu arı hareket etmiyor öldü dedi.” sözleriyle

ima etmesi üzerine Pelin “*Arıya veteriner şurup içirtmeli. Sonra kalbini dinlerler. İğne de yaparlar belki. İşte o zaman iyileşir. Ondan sonra da kanatlarını açar yavaş yavaş kelebek gibi, o zaman iyileşir.*” ifadeleriyle arının yaşıyor olabileceğini belirtmiştir. Ö2 “*Peki arımız ölmüş olmasaydı veterinerlere götürebilirdik. Veterinere ne sormak isterdiniz? Neyi merak ediyorsunuz veterinerle ilgili?*” sorularıyla çocukların veterinerle ilgili meraklarını belirlemeye çalışmıştır. Çocuklardan bazılarının “*arımızı iyileştirir misin?, Arımız yaşıyor mu?*” soruları üzerine Ö2 çocukları arının yaşadığı fikrinden uzaklaştırmak için onlara gözlem sonuçlarını hatırlattığı gözlenmiştir. Ö2 çocukların tüm sorularını not etmiş ve sonrasında “*Bu sorularımızı veterinerlere gidip sormaya ne dersiniz?*” diyerek çocukları yine sorgulama basamaklarından veri toplamaya güdülemiştir. Çocukların hepsinin heyecanla “evet” demesi üzerine Ö2 çocuklara resim kağıtları ve boyalar dağıtarak “*Sizce veterinerler hangi hayvanlara bakar? Hangi hayvanları iyileştirir, tahminlerinizi çizebilir misiniz?*” diyerek çocukların tahminlerini çizmelerini istemiştir. Ö2 çocuklara bu sürede çizmekte oldukları tahminlerine yönelik olarak bir takım sorular sorarak onları sorgulama sürecinde tutmaya yönelik söylemler geliştirdiği belirlenmiştir. Ayrıca Ö2 “*Benim de aklıma bir soru geldi, hani insan doktorlarının yanında bir hemşire oluyor, acaba veterinerlerin de hemşiresi var mıdır? Ben de bu soruyu soracağım veterinerlere gittiğimizde*” diyerek çocuklara soru sormak için model olduğu da görülmüştür. Çocukların tahmin ettikleri hayvanlar Ö2 tarafından kâğıtlarına yazılmıştır. Sonrasında Ö2 “*Çocuklar o zaman veterinerlere gittiğimizde sorularımızı soracağız. Bu hayvanlara bakıp bakmadığını soracağız. Başka o güne kadar aklınıza gelen soru olursa, onları da bana söyleyin ben not alırım gittiğimizde hepsini sorarız veterinerlere....*” Diyerek çocukları sorgulamaya güdülemiştir. Bu sırada Kartal “*Veteriner kediye görmüş olabilir mi acaba?*” sorusuyla önceki sorgulama sürecini yeni sorgulama süreciyle birleştirmiştir. Ö2 ise bu soru üzerine “*Bilmem sorarız. Resmini götürürüz yanımızda olmazsa. Sorarız veteriner amca deriz kediye gördün mü? Sizce görmüş müdür?*” sözleriyle çocukları yine veri toplamaya güdülediği ve soru sormaya model olduğu görülmüştür. Ayrıca bu ifadeyle Ö2 çocuğun sorusunu sorgulama sürecine dahil sorgulama atmosferini geliştirmeye yönelik bir söylemde de bulunmuştur. Çocukların ilgileri bu soru üzerine yine kayıp kediye kaymıştır. Ö2 bunun üzerine aile katılımı olarak geçen hafta her çocuğun kendisinin yaptığı ve Ö2 tarafından çoğaltılan kayıp kedi ilanlarına ilişkin olarak paylaşma yapmalarını sağlanmıştır. Daha sonra Ö2 çocuklara “*Evet çocuklar biz bugün neyi merak ettik?*” diye sorarak süreçte neler

yapıldığını hatırlatmaya yönelik olarak paylaşma basamağını işletmiştir. Çocuklardan; kedi, arı, kedi gelmiş mi?, veterineri gibi cevapların gelmesi üzerine Ö2 “veterinerle ilgili neyi merak ettik?” sorusunu yöneltmiştir. Çocuklar önceden de paylaştıkları cevapları hatırlamışlardır. Ö2 çocukları veri toplama basamağına “*evet bütün bu sorularınızı gidip kendimiz soracağız. Aklınıza daha fazla soru geldiğinde evde annenize, babanıza, abinize, okuma-yazma bilen kim varsa onlara söyleyin. Sizin için yazsınlar. Okulda bana yazdırın, sonra sorularımız veteriner amcaya gidince soralım.*” diyerek çocukları daha fazla soru sormaya ve veri toplamaya güdülemiştir. Bu sırada Pelin Ö2’ ye mektup da yazmak istediğini belirtti ve Ö2 çocuğun bu önerisini kabul ederek sorgulama atmosferine katkıda bulunmuştur. Çocukların sorgulamaya güdülenmesi ve aile katılımına yönlendirilmesiyle etkinliğin sınıf içindeki uygulaması sonlanmıştır. 11 Ocak 2015 tarihinde ise çocuklar ve Ö2 veri toplama aşaması için veteriner ziyaretinde bulunmuşlardır.

Veterinere düzenlenen alan gezisi öncesinde Ö2 sınıftan çıkmadan önce çocuklara “Biz niye gidiyorduk veteriner?” sorusunu yönelterek çocuklara sorgulamanın amacını anımsatmıştır. Çocuklardan bazıları arının ölmüş olduğunu, bazıları bayılmış ya da hasta olduğunu belirtmişlerdir. Ö2 “veterinere götürerek arının nesi olduğunu öğreneceğiz” sözleriyle çocukları veri toplamaya güdülemiştir. Ö2 çocuklardan arıyı veterinerine nasıl götüreceklerine ilişkin fikir yürütmelerine yönelik sorular sorarak çocukları sorgulama sürecinde tutmaya çalışmıştır. Ö2 ve çocuklar fen merkezinde bulunan plastik kaplardan birini arının içinde bulunduğu yapraklar ve kozalaklarla dolu kutunun üzerine kapatarak bir taşıma aracı yapmışlardır. Ardından veteriner kliniğine gitmek üzere servise binilmiştir.

Ö2 çocuklarla serviste de sorgulamanın amacını anımsatmaya yönelik olarak “Biz niye gidiyorduk veteriner?” sorusunu yöneltmiştir. Çocuklardan gelen cevaplar dinlendikten sonra Ö2 çocukların neleri merak ettiklerini, neler sormak istediklerini yeniden ifade etmelerini sağlayarak çocukları sorgulama sürecinde tutmaya çalışmıştır. Veteriner kliniğine gelene kadar Ö2’nin serviste sorgulama sürecini sürdürdüğü görülmektedir.

Veteriner kliniğine gelindiğinde Ö2 çocuklara genel kuralları hatırlatmış ve sınıfça kliniğe girilmiştir. Veteriner doktorlarla tanışıldıktan sonra, veteriner doktorun “neyiniz var, ne getirdiniz?” sorusu üzerine çocukların hepsinin arı diye bağıracağı gözlenmiştir. Bunun üzerine veteriner doktor çocukları ve Ö2’yi muayene odasına alarak plastik kapta bulunan arıyı muayene masasına koymuştur. Tüm çocuklar,

veteriner doktor ve Ö2 muayene masasında arıya bakıyorlarken Emre'nin *"Veteriner Amca onu iyileştiremez misiniz? Ben hasta olduğumu düşünüyorum da."* sözleriyle kendi tahminini ifade ettiği görülmüştür. Bunun üzerine veteriner doktor *"Ama bu arı ölmüş. Artık iyileştiremeyiz onu. Belki hastayken gelmiş olsaydı iyileştirebilirdik ama artık iyileştiremeyiz ölmüş"* demiştir. Emre ve diğer çocuklardan bazılarının yine de *"hasta o"* ya da *"uyuyor olabilir mi?"* dedikleri gözlenmiştir. Ö2'nin bu konuşmaya *"sen uyuduğunda biz sana dokunduğumuzda ne yaparsın?"* sorusunu sormuştur. Bunun üzerine veteriner doktor malzeme dolabından makas aldı ve arıyı tuttu. Ö2 ve veteriner doktor çocuklardan arıya dokunmalarını istedi. Çocuklar arıyı muayene masasında incelemişlerdir. Bunun üzerine Demir' in *"Ben bu arının neden öldüğünü buldum. Şurası kesilmiş gibi"* diyerek sonuç çıkardığı görülmüştür. Begüm ise *"sanki karnı kesilmiş gibi"* demesi üzerine veteriner doktor *"hayır bunların kalbi böyle olur incecik karınları olur"* diyerek bilgi vermiştir. Çocuklar muayene masasında arıyı veteriner doktor eşliğinde yakından inceleme fırsatı bulmuşlardır. Veteriner doktor tüm çocukların incelemesi bittiğinde tekrar arının öldüğü bilgisini vermiştir. Bunun üzerine aşağıda yer alan diyalogda çocukların sorgulama temelli öğrenme sürecinde kendi sorularını veteriner doktora yönelttikleri ve kendi aralarında tartışabildikleri belirlenmiştir.

Betül: Peki hasta olsaydı iyileştirebilir miydik?

-Çocuklar hayır dediler-

Pelin: İyileştirebilirdik çünkü hasta olanlar iyileşiyor biz nasıl hasta oluyorsak iyileşiyoruz.

Veteriner Doktor: Ama arınızı götüreceğiniz yer veteriner kliniği olacak ama bunlarla ilgili bir veteriner kliniği olacak çünkü biz kliniğimizde sadece evcil hayvanlara bakıyoruz yani kedi köpek kuş balık. Arılara bakmıyoruz.

Pelin: Kelebek?

Veteriner Doktor: Kelebeğe de biz bakmıyoruz.

Bu süreç çocukların sınıf içerisinde tahminde bulunduğu hayvanlara veterinerin bakıp bakmadığını sormasıyla devam etmiştir. Ardından Ö2, çocukların aile katılım etkinliği kapsamında evde merak edip ailelerine yazdırdıkları soruları veteriner doktora sormasıyla çocukların veri toplama süreçlerini işletmiştir. Bir süre sonra Ö2 çocukların kendi merak ettikleri soruları o anda kendilerinin sormasını istemiştir. Çocuklara

“sorularımızı veterinerlerimize sorabilirsiniz merak ettiğiniz her şeyi sorabilirsiniz” demiştir. Çocuklar veteriner doktorlara kendi uzmanlaştıkları hayvanlara, veteriner doktorların işlerine ve veteriner kliniğindeki malzemelere ilişkin sorular yöneltmişlerdir. Aşağıda çocukların sorduğu sorulardan bir kaçısı sıralanmıştır.

“Hiç timsah muayene ettiniz mi?”

“Hayvanları nasıl iyileştiriyorsunuz?”

“Köpekler kuser mı?”

“Arının kalbini dinleyebilir misin?”

“Köpek kremi mi o?”

“Hayvanları nerde yatırıyorlunuz burda?”

Bu sırada Sarp veteriner doktora *“peki bu arıyı ne yapacağız?”* diyerek yeni bir sorgulama sorusunu ortaya atmıştır. Pelin ise *“siz bizim kedimizi gördünüz mü?”* sorusuyla önceki sorgulama sürecine ilişkin veri toplamaya çalıştığı görülmektedir. Bunun üzerine çocuklar veteriner doktora beşinci eylemde ele alınan kayıp kediyi tanıtmışlardır. Ö2’den veteriner kedinin fotoğrafını göstermesini isteyen çocuklar veteriner kedilerini bulursa okullarına getirmesini istediler. Ö2 önceki sorgulama sürecini hatırlatarak veteriner doktordan kediyi bulması halinde sosyal medya hesaplarına onlara ulaşabileceği bilgisini verdi. Kartal’ ın *“kediler banyo yapar mı?”* sorusunu veteriner doktor *“hayır kendilerini yalayarak temizlerler”* cevabını vermiştir. Bu cevap üzerine Ö2 çocuklara *“peki dillerinde sabun mu var nasıl temizliyorlar?”*, *“kedilerin tüyleri insanlara zararlı mı?”* sorularını sorarak model olduğu gözlenmiştir. Veteriner doktorlar sorulan tüm soruları cevaplamışlardır. Pelin’in *“hayvanları görebilir miyiz?”* demesi üzerine veteriner doktorlar müşahede altında olan bir köpeği muayene masasına getirerek onu muayene etmişlerdir. Bu sırada çocuklar muayene masasına çıkınca titreyen köpeği izlemişlerdir. Çocuklar muayene sırasında veteriner doktorlara köpeğin neden hasta olduğunu, neden titrediğini, nasıl iyileşeceğini, sevip sevmeyeceklerini sormuşlardır. Ö2 titreyen köpeğe daha fazla stres yaşatmamak için veterinerlerden köpeği tekrar dinlenmeye almalarını istemiştir. Bu durumda Ö2’ nin çocukların gözlem fırsatını kısıtladığı görülmüştür. Çocukların isteği üzerine veteriner kliniği gezilmiş ve veterinerlerce çocukların sordukları sorular cevaplanmıştır. Klinikte yer alan bazı kitap ve dergilere dikkat eden çocuklara veteriner doktorlar inceleme fırsatı sunmuşlardır. Çocuklar birbirleriyle görseller hakkında konuşmuş, veteriner

doktorlara yine sorular sormuşlardır. Ö2 çocuklara merak ettikleri başka bir şey olup olmadığını sormuş ve daha sonra veteriner doktorlara teşekkür ederek çocuklarla klinikten ayrılmışlardır.

Okula dönüş yolunda serviste Ö2 sorgulama basamaklarından sonuç çıkarma ve paylaşmaya yönelik süreçleri işlettiği görülmüştür. Çocuklara “*veteriner doktorlardan neler öğrendik?*”, “*merak ettiğiniz soruları sorabildiniz mi?*”, “*arımıza ne olmuş?*” gibi sorular yöneltmiştir. Bazı çocukların bu sırada birbirleriyle konuşmaları üzerine Ö2 sorgulama atmosferini zedeleyerek “... *sanırım Ebru mutlu olmadı gittiğimiz geziden çünkü sürekli arkadaşıyla konuşuyor ben öyle anladım.*” Sözleriyle çocuğa karşı yargılayıcı konuştuğu görülmüştür. Ö2 çocuklara daha önceden Sarp tarafından yöneltilen soruyu tekrarlayarak yeni bir problem durumunu ortaya koymuştur. Ö2 çocuklara “*peki biz bu arıyı ne yapacağız?*” diye sormuş ve çocuklardan gelen yanıtları dinlemiştir. Ardından çocukları arılarla ilgili bilgi toplamaya ve daha sonra ölmüş bir arıya ne yapmak gerektiğine karar vermeleri için veri toplamaya yönlendirmiştir. Ö2 sorgulama sürecini özetlemiş ve paylaşım basamağı için şu sözleriyle model olmuştur; “...*anlattıkları şeylerin bazılarını ben bile bilmiyordum. Mesela ben kedilerin hiç yıkanmadıklarını bilmiyordum. Dilleriyle yalayarak temizlendiklerini biliyordum ama hiç banyo yapmadıklarını bilmiyordum. Veya kedilerin tüylerinin insanlara zarar vermediğini bilmiyordum ben gerçekten kedinin tüyünün insana zarar verdiğini sanıyordum*”. Çocukların da sözel paylaşımları dinlendikten sonra okula gelen servis aracından inen çocuklar kahvaltıya geçmişlerdir. Böylece altıncı sorgulama temelli fen etkinliği sonlanmıştır.

4.2.6.2. Altıncı Eylem Planını Değerlendirme, Yansıtma ve Yeniden Düzenleme

Ö2 altıncı sorgulama temelli fen etkinliğinden sonra araştırmacıya eğitim-öğretim döneminin sonuna yaklaşıldığını, bitirmesi gereken kitaplar ve etkinlikler olduğunu belirterek değerlendirme toplantısını yarıyıl tatilinde yapmayı önermiştir. Altıncı eylem planının değerlendirme ve yansıtma toplantısı bu nedenlerle 2 Şubat 2015 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Bu toplantıda Ö2 ve araştırmacı, altıncı eylem planına ilişkin değerlendirme ve yansıtma toplantısını paylaşmışlardır. Beşinci ve altıncı sorgulama temelli fen etkinliklerini içeren son değerlendirme toplantısında, beşinci eylem planı sonunda tespit edilen sorunlara yönelik tedbirlerin uygulama süreci tartışılmıştır. Bunun yanında sorgulama basamaklarının tamamının işletilmesine, Ö2’nin davranış ve

söylemlerine ve çocukların sürece katılımlarına ilişkin olumlu gelişmeler kaydedildiği belirlenmiştir.

Ö2 ve araştırmacı öncelikle beşinci eylem planının yeniden düzenlenmesi sürecini içeren 31 Aralık 2014 tarihli sınıf içi öğrenme süreci hakkında görüşmüşlerdir. Bu kapsamda Ö2'nin çocuklara sorgulama sürecinde yapılanları hatırlattığı ve çocukları gözlem yapmaya yönlendirdiği belirlenmiştir. Çocukların meraklarının alındığı ve denenen çözüm yollarından hangisinin işe yarayacağını konuşulduğu etkinlikte Ö2'nin beşinci eylemde aldığı kararları uygulayarak sorgulama temelli öğrenme sürecini tamamlandığı sonucuna varılmıştır. Araştırmacı, Ö2'nin çocukların sonuç çıkarma fırsatını kısıtladığını belirtmesi üzerine Ö2 *“ben biraz erken davranmışım evet ama özetledim aslında orda kedinin gelmediğine dikkat çektim.”* diyerek süreçteki asıl niyetini belirtmiştir.

Bu etkinlikten sonra Ö2 ve araştırmacı “Arımız Yaşıyor Mu?” isimli altıncı sorgulama temelli fen etkinliğinin iki farklı güne yayılan öğrenme süreçlerini değerlendirmişlerdir. Ö2'nin öğrenme sürecine bir önceki sorgulamayı sürdürmeye yönelik davranış ve söylemleriyle başlaması dikkati çekmiştir. Araştırmacı bu durumu Ö2'nin artık aynı anda birden çok sorgulamayı sürdürebildiğinin bir göstergesi olarak değerlendirmiştir. Ayrıca Ö2'nin planladığı sorgulama temelli fen etkinliğini artık tek bir günle kısıtlamadığı, sorgulama döngüsünü yineleyebildiği de belirlenmiştir. Ö2'nin bu etkinlikte önce arının yaşayıp yaşamadığına ilişkin sonra da veterinerlerin hangi hayvanlara baktığına ilişkin iki sorgulama sürecini aynı anda planladığı vurgulanmıştır. Ö2 bu durumu *“bak sorgulama içinde sorgulama yapmışım, tahmin üstüne tahmin almışım görüyorsun”* sözleriyle ifade etmiştir.

Ö2'nin bu etkinlik kapsamında çocuklara arıyı tek tek inceleme fırsatı sunduğu ve sonrasında çocukların sonuç çıkarmalarına sorularıyla rehberlik ettiği görülmüştür. Çocukların arının ölmüş olduğu sonucunu çıkarmalarına rağmen veterinerlere götürme önerileri üzerine Ö2 defalarca çocuklara çıkardıkları sonucu anımsatmıştır. Bu aşamada Ö2 oldukça zorlandığını belirtmiştir. Ardından çocuklara veterinerle ilgili neleri merak ettiklerini sorarak, veterinerin muayene ettiğini düşündükleri hayvanların resmini çizmelerini istemiştir. Bu durum Ö2'nin sorgulama döngüsünü yeniden başlatması olarak ele alınmıştır.

Ö2 veteriner kliniğinde sürdürülen sorgulama temelli fen etkinliğiyle çocukların doğrudan kendilerinin merak ettikleri soruları sorma ve gözlemleyerek veri toplama fırsatı elde ettiklerini ifade etmiştir. Süreci genel olarak Ö2 *“Sürecin güzel olduğunu*

düşünüyorum. Hiç bir olumsuzluk olmadığını düşünüyorum. Hepsinde tüm çocuklar çok etkindi. Ben de.” sözleriyle değerlendirmiştir. Ö2 ayrıca *“ordayken olayın içindeyken sanki sormuyorlarmış az soruyorlarmış gibi geldi, ben daha çok şey bekliyordum ama sonrasında çok soru sormuşlar fark ettim ki.”* diyerek çocukların katılımına ilişkin değişen görüşünü belirtmiştir. Bunun yanında Ö2, araştırmacının *“sürecin güzel olduğunu düşünüyorsunuz ama yine de yapılması gereken bir şeyler, geliştirilmesi gereken neler dikkatinizi çekti?”* sorusuna *“veteriner kısmında bence eksiklik var, ben önce bir tanıtım yapmalıydım veterinerlere yani hangi süreçlerden geçtik de buraya geldik diye”* sözleriyle cevap vermiştir.

Araştırmacı da Ö2'ye önceki eylem basamağında ele alınan sorunların giderildiğini belirtmiştir. Bu bağlamda, çocukların meraklarının alındığı, çocukların soru sormalarına olanak sağlandığı ve tam olarak sonlanmasa da Ö2'nin sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemlerinin azaldığı ifade edilmiştir. Araştırmacı bu etkinlikle çocukların kendi kendilerine sorular sordukları, veri toplayabilmek için gözlem yaptıkları, gözlemlerinden sonuçlar çıkardıkları ve bu çıkarımlarını başkalarıyla paylaşabildiklerine dikkat çekmiştir. Çocukların şimdiye kadar uygulanan diğer beş sorgulama temelli fen etkinliğine göre bu etkinlikte daha fazla süreçte kaldıklarına, etkin olarak sorgulamaya katkı sağladıklarına ve yeni sorgulama problemlerini ortaya koyduklarına dikkat çekilmiştir.

Ö2 araştırmacıya geline bu son noktadan dolayı oldukça memnun olduğunu belirtmiştir. Ancak Ö2 ikinci dönem sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesine yönelik olarak katıldığı eylem araştırmasına devam edemeyeceğini belirtmiştir. Bu kararını *“işte çocuklarım yapıyor sorgulama, ben de her şeyi yaptım daha ne kaldı ki, bu koşullarda yapılabilecek en iyisini yapmayı denedik, yaptık da. Bence sorgulama bitmiştir.”* Sözleriyle ifade etmiştir. Ayrıca Ö2'nin her değerlendirme aşamasında ifade ettiği, okuldaki diğer sorumluluklarının olması, okulun idari yapısını sürekli değişmesi ve Ö2'nin ruhsal olarak yorulması da araştırmayı sonlandırmak isteme sebepleri arasındadır. Araştırmacının da Ö2'nin okul öncesinde sorgulama temelli fen etkinliklerini planlayabildiği, uygulayabildiği ve çıkan sorunlara çözümler üretmek yeniden denediği bulgularını elde etmesi sonucunda eylemlerin bu aşamada sonlandırılmasına karar verilmiştir. Ö2 ile altı eylem döngüsünde ele alınan sorgulama temelli fen etkinliklerine, okul öncesinde uygulanabilirliğine ve araştırma sürecine ilişkin görüşlerini ve önerilerini belirlemeye yönelik bir görüşme yapılarak araştırma sonlandırılmıştır.

4.2. Ö2'nin Sorgulama Temelli Fen Etkinliği ve Araştırma Sürecine İlişkin Değerlendirmeleri

Okul öncesi dönemde sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesi amacıyla yapılan işbirliğine dayalı eylem araştırması sonunda Ö2 ile tamamlanan sürecin değerlendirmesi amacıyla yarı-yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Bu görüşmede Ö2'den sorgulama temelli fen etkinliklerine ve eylem araştırması sürecine ilişkin (bilgilenme, planlama, uygulama, değerlendirme-yansıtma) yarı-yapılandırılmış sorular aracılığıyla veriler toplanmış ve yine aynı başlıklar altında elde edilen bulgular sunulmuştur.

4.3.1. Ö2'nin Sorgulama Temelli Fen Etkinliklerine İlişkin Değerlendirmesi

Eylem araştırması sonrasında, Ö2'ye okul öncesi dönemde sorgulama temelli fen etkinliğine ilişkin olarak deneyimlerinden yola çıkarak neler düşündüğü sorulduğunda Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulanabilirliği, uygulanabilirliğinin artırılması için yapılması gerekenler, öğretmene ve çocuğa katkıları kategorilerinde görüş bildirdiği belirlenmiştir. Ö2'nin okul öncesi dönemde sorgulama temelli fen etkinliklerine ilişkin eylem araştırması sonrasında belirtmiş olduğu görüşler kategoriler, alt-kategoriler ve kodlar şeklinde Tablo 17' de sunulmuştur.

Tablo 17

Ö2'nin Okul Öncesi Dönemde Sorgulama Temelli Fen Etkinliklerine İlişkin Görüşleri

Kategori	Alt Kategori	Kodlar
Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşler	Uygulanabilir olduğu	İyi bir uygulama olduğu Gerekli olduğu Çocukların süreçte zorluk yaşamadıkları Öğretmen için yorucu ama uygulanabilir olduğu
	Uygulanmama nedenleri	Eğitim sisteminin sorgulama temelli olmaması Okullarda uygulanmıyor olması Sorgulamanın sınıf dışına çıkmasının zor olduğu Öğretmenin çok çaba sarf etmesi gerektiği
	Sorgulama sürecinin kesintiye uğramaması	Çocukların fiziksel ihtiyaçlarının giderilmiş olması Gün içinde dikkati dağıtacak başka etkinlik yapılmaması Etkinliğin dış etkenlerce bölünmemesi
Uygulanabilirliği Artırmak İçin Yapılması Gerekenler	Sorgulamanın Eğitim Programına Alınması	Okul öncesi eğitimin temelinde olmalı MEB tarafından öğretmenlerin uygulaması zorunlu tutulmalı Sorgulama temelli öğrenmeye üç yaştan itibaren başlanmalı Ünitelendirilmiş yıllık planların daha uygun olduğu
	Aile Katılımının Sağlanması	Aileler sorgulama sürecine katılmalı Ailelere sorgulama eğitimi verilmeli
Öğretmene Katkıları	Öğretmenlik rolüne katkısı	Öğretmen olarak çocuklara faydalı olduğunu hissetme Öğretmenin kendisini daha rahat hissetmesi
	Öğretmen - çocuk iletişimine katkısı	Öğretmenle çocuğu aynı seviyeye taşıması Öğretmenin çocukları keşfetmesi

(Tablo 17 Devamı)

Kategori	Alt Kategori	Kodlar
	Öğretimin artırma	Olması gereken eğitim şeklini öğrenmesi
		Soru-cevaptan sorgulamaya geçiş yapması
	Öğretimin niteliğini artırma	Fen merkezinin sorgulama için önemini kavrama
		Çocukların fene karşı ilgilerini fark etme
	Sorgulamaya Olumlu Kazanma	Sorgulayan bireyler yetişmesini isteme
		Başka öğretmenlere sorgulama temelli Fen etkinlikleri için model olmayı isteme
Çocuğa Katkıları	Sosyal-Duyuşsal Katkıları	Fen etkinliği dışında da yapılabileceğini fark etmesi
		İleriki öğretmenlik yaşantısında sorgulamayı kullanma isteği
	Sorgulama öğrenme	Çocukların kendilerini keşfetmesi
		Kendilerini önemli hissetmeleri
	Kalıcı öğrenmeyi sağlama	Sessiz çocukların kendilerini gösterme fırsatı bulma
		Araştırma isteği uyandırması
	Öğrenmeyi artırma	Fen merkezinin farkına varmaları
		Çocukların sorgulama sürecinin farkına varması
	Öğrenmeyi artırma	Daha rahat soru sormaya başlamaları
		Kalıcı öğrenme sağlaması
	Öğrenmeyi artırma	Etkinliklerin etkisinin uzun sürmesi

Tablo 17 İncelendiğinde Ö2'nin ilk olarak sorgulama temelli fen etkinliğinin uygulanabilirliği kategorisine ilişkin görüşleri göze çarpmaktadır. Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinliklerinin okul öncesi dönemde iyi ve gerekli bir uygulama olduğunu, çocukların süreçte zorlanmadıklarını ve öğretmen için zor olsa da uygulanabilir olduğunu belirttiği görülmektedir. Ancak Ö2 sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulanmama nedenleri üzerinde de durmuştur. Eğitim sisteminin sorgulama temelli

olmaması, okullarda uygulanmaması, sorgulamanın sınıf dışına çıkmasının zor olması ve öğretmenin çok çaba sarf etmesini gerektirmesi nedenleriyle sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulanamadığı belirtmiştir. Ö2 bu kategoride yer alan görüşlerinden bazılarını şu sözleriyle belirtmiştir.

Uygulanabilir bir etkinlik. Yorucu ama uygulanabilir. Çoğu öğretmen kızar bunu söylememe, hatta ben okulda uyguladığım için Müdüre hanım seneye bu sisteme geçilsin diyor. Ona bile çok kızıyorlar bana. Uygulanamaz de, zorlukları anlat gibisinden. Evet zorluğu var ama hiç bir şey kolay değil. Her şeyin ilk adımı zor. Başlarken tüm öğretmenler zorlanacak. Zorlanmamaları mümkün değil. Ben de zorlandım tabi, yine de zorlanırım çok eksiklikler var çevre ve okul bazında. Ama üzgünüm yapılabilir bir etkinlik, bir sistem diyeyim daha doğrusu, bir sistem.

Bir diğer kategori ise okul öncesi dönemde sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulanabilirliğini artırmak için yapılması gerekenler; sorgulama sürecinin kesintiye uğramaması, okul öncesi eğitim programına alınması ve aile katılımının sağlanması alt kategorilerinden oluşmaktadır. Ö2 sorgulama temelli fen etkinliğinin kesintiye uğramaması için çocukların fiziksel ihtiyaçlarının giderilmesi gerektiğini, gün içinde dikkati dağıtacak başka etkinliklerin olmaması gerektiğini ve son olarak dış etkenler tarafından sürecin bölünmemesi gerektiğini vurgulamıştır. Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulanabilirliğini artırmak için daha çok okul öncesi eğitim programının sorgulama temelli öğrenmeye dayanması gerektiğini, üç yaştan itibaren okul öncesi dönemde uygulanması gerektiğini ve Milli Eğitim Bakanlığı'nın öğretmenlere sorgulama temelli eğitimi zorunlu kılması gerektiğini belirtmiştir. Bunun yanında daha önceden uygulanmakta olan ünitelendirilmiş yıllık plan uygulamasının sorgulama temelli öğrenme için daha uygun olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca Ö2 sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulanabilirliğinin artırılması için aile katılımının sağlanması gerektiğini bu nedenle ailelere de sorgulama eğitimi verilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ö2'nin bu kategoriye oluşturan alt kategorilere ilişkin ifadelerini içeren görüşme altıntısı aşağıda sunulmuştur

Sorgulama temelli eğitim olmalı bunun adı. Okul öncesi eğitimin temelinde olmalı. Sen buna beş yaş diye girdin ya, hayır üç yaştan başlamalı. Üç yaşa fen belki zor. Sorgulama temelli fen etkinliği zor, ama sorgulama temelli eğitim

dersen üç yaştan başlar. Üç yaşı bırak anne evinde eğitim verirken böyle başlarsa böyle gider zaten. Daha basit yaparsın, daha az zamanda. Önemli olan eğitim sisteminin bu olması.

Üçüncü olarak Ö2 sorgulama temelli fen etkinliğinin öğretmene sağladığı katkılar üzerinde durmuştur. Ö2 öğretmen olarak çocuklara faydalı olduğunu hissettiğini, süreçte kendisini daha rahat hissettiği ve böylece öğretmenlik rolüne katkı sağladığını belirtmiştir. Bunun yanında Ö2 sorgulama temelli fen etkinliklerinde öğretmen ve çocuğun aynı seviyeye geldiğini ve öğretmenin çocukları keşfetme fırsatı bulduğunu ifade etmiştir. Bu iki durum öğretmen-çocuk iletişimine katkı alt kategorisinde ele alınmıştır. Öğretmene sağladığı katkı kategorisini oluşturan bir diğer alt kategori ise Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinlikleri sayesinde öğretim niteliğini artırdığını düşünmesidir. Bu alt kategoride ise Ö2'nin olması gereken eğitim şeklini öğrendiğini, soru-cevap tekniğinden sorgulamaya geçiş yaptığını, fen merkezinin önemini kavradığını, çocukların fene karşı ilgilerini fark ettiğini belirttiği görülmüştür. Sorgulama temelli fen etkinliğinin Ö2' ye sağladığı katkılar kategorisinde son olarak Ö2'nin sorgulamaya ilişkin olumlu tutum kazanması alt kategorisi belirlenmiştir. Bu alt kategoriyi Ö2'nin sorgulayan bireyler yetiştirmek istemesi, başka öğretmenlere sorgulama temelli fen etkinlikleri için model olmayı istemesi, sorgulama temelli öğrenmenin fen etkinlikleri dışında da yapılabileceğini fark etmesi ve ileriki öğretmenlik yaşantısında da sorgulamayı kullanmak istemesi oluşturmaktadır. Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinliğinin öğretmene sağladığı katkılar kategorisinde yer alan görüşlerinden bazılarına aşağıdaki alıntıda yer verilmiştir.

Eskiden çocuklar soru sorduğunda cevap veremezsem diye biraz geriliyordum. bir gün önceden konuyu öğrenir giderdim. ama şimdi hiç gerilmiyorum. çünkü bu sistemde çocuk öğrenecek ya, ben de bilmiyorum araştırırım diyorum. bu beni inanılmaz rahatlatıyor. çok daha rahat soru sormalarına imkan sağlıyor. sorularını ilerletmelerine imkan sağlıyorum [...]soru sormayı öğrendim. Eskiden soru sorup cevabını alınca biterdi. Sorunun cevabını alınca mutlu oluyordum. Aaa çocuğum doğru cevabı verdi diyor mutlu oluyordum. Şimdi sorunun cevabını alsam bile, sorudan yeni soru üretiyorum. Onların cevaplarından sorgulama üretiyorum. O süreç hiç bitmiyor artık en basit deyimiyle.

Son olarak Ö2 sorgulama temelli fen etkinliklerinin çocukların sosyal-duygusal gelişimlerine, sorgulama sürecini öğrenmelerine ve kalıcı öğrenmeler gerçekleştirmelerine katkı sağladığını belirtmiştir. Çocukların sorgulama sürecinde kendilerini keşfettiklerini, önemli hissettiklerini, kendilerini ifade etme fırsatı bulduklarını belirten Ö2 çocukların sosyal-duygusal gelişimlerine katkısını vurgulamıştır. Aşağıda Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinliklerinin çocukların sosyal-duygusal gelişimlerine nasıl katkı sağladığını açıkladığını anlattığı alıntı yer almaktadır.

Çocuklar kendilerine önem verildiğini hissediyorlar. Yani kendi fikirlerinin başkası tarafından dinlendiğini bilmek bence onların çok hoşuna gitti. Çünkü konuştukça konuştular, fikir ürettikçe ürettiler. Büyük bir insan kendilerine önem verip fikirlerini uygulaması, dinlemesi, yapması onlarla beni aynı seviyeye taşıdı onların gözünde bence. Ben bunu gördüm yani. Çünkü bazı konuşmalarında arkadaşlarıymışım gibi cevaplar verdiler tepki gösterdiler. Bu çok önemli. Çocuğu adam yerine koyuyorsun sorgulamada. Bence onlar kendilerini adam yerine konmuş hissettiler. İzlediklerimizden de bunu görüyoruz yani. [...]Sınıftaki görevin sürecinde bir şeyler öğretmek zorunda olduğun canlılar olarak görüyorsun onları. yani bir şey sorduğunda sana cevap verirse adam yerine koyuyorsun. [...]Ama varlık olarak ondan bir şey almaya çalışmıyorsun ya da varlık olarak onun düşüncesini öğrenmeye onun düşüncesini geliştirmeye çalışmıyorsun. Normalde öyle. üçü beşi öğretiyorsun. hangisi uzun hangisi kısa, o kavramları öğrenmiş mi diye sadece onu soruyorsun. Ama onun dışında varlık olarak ne düşündüğünü ne hissettiğini neler yapabileceğini keşfetmeye çalışmıyorsun. Sorgulama ama bunu sağlıyor, çocuk da kendisini keşfediyor.

Bunun yanında çocuklarda araştırma isteği uyandığını, fen merkezinin farkına vardıklarını, sorgulama sürecinin farkına vardıklarını ve daha rahat sorular sorduklarını belirterek çocukların sorgulamayı öğrendiklerini ifade etmiştir. Ö2'nin;

...arıya bakarken ve onun dışında kameraya çekmediğimiz birçok olay oluyor hemen merkeze gidiyorlar büyüteçle bakmak istiyorlar. O gün de ben demeden mesela kendileri daha iyi görelim diye çıkardılar büyüteçlerini. Mesela cetvelle blokları üst üste koyup ölçtüler. O tarz araştırmaya yönelik aletlerin de farkına varıyorlar. Zaten farkına varınca araştırma isteği doğuyor. Zaten bir yerden

doğunca devamı da geliyor.

İfadeleriyle çocukların sorgulama sürecini öğrendiklerini açıkladığı görülmektedir. Ayrıca çocukların sorgulama temelli fen etkinliklerinde öğrendiklerini uzun süre paylaştıklarını ve böylece öğrenmenin kalıcı olduğunu da Ö2 şu sözleriyle belirtmiştir;

...çocuklar hiç unutmadılar. Evde de denediler. Hep akıllarında kaldı. Bir film gibi akıllarında kaldı. Kendileri de çok içine girdiler olayın. Bilmiyorum belki de ben de, içine girmelerini mi sağladım? Çok mu hikayeleştirdim bazı yerlerinde ya da dikkatlerini mi iyi çektik? Onları mı çok iyi içine soktuk? Herhalde bunların hepsi yani bağlantılı tek bir şekilde açıklanamaz diye düşünüyorum.

Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinliklerine ilişkin değerlendirmelerinin ardından eylem araştırması sürecine ilişkin değerlendirmelerde bulunduğu belirlenmiştir.

4.3.2. Eylem Araştırması Sürecine İlişkin Değerlendirme

Ö2 ile yapılan görüşmede okul öncesi dönemde sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirmeye yönelik yapılan işbirlikli eylem araştırması sürecini değerlendirmesi istendiğinde Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinlikleri bilgilenme toplantıları sürecine, eylem döngülerini planlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerine ve son olarak da araştırmanın katılımcılarına yönelik görüşlerini paylaştığı belirlenmiştir. İlk olarak Ö2'nin eylem sürecinden önce sorgulama temelli fen etkinliklerine ilişkin bilgilenme toplantılarına ilişkin görüşleri Tablo 18' de sunulmuştur.

Tablo 18

Ö2'nin Bilgilenme Toplantılarına İlişkin Görüşleri

Kategori	Alt Kategori	Kodlar
Bilgilenme Toplantılarının Etkililiği	Sürecin Verimli olması	Sürecin yeterli olduğunu düşünme Okul dışında gerçekleşmesinin verimliliği artırdığını düşünme
	Uygulama Örneklerinin Önemi	Uygulama örneklerinin teorik süreçten daha etkili olduğunu düşünme Uygulama örneklerini teorik süreçten sonra görmekten memnun olma
Bilgilenme Toplantılarının Faydaları	Sorgulamaya İlişkin Bilgi Sahibi Olma	Sorgulama temelli öğrenme hakkında detaylı bilgi sahibi olma
	Uygulama Örneklerini Görme Fırsatı Bulma	Gerçek uygulama örneklerini görme fırsatı elde etme Gerçek uygulama örnekleri sayesinde sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulanabilir olduğuna inanma
Bilgilenme Toplantılarına İlişkin Öneriler	Öğretmene Yönelik Uygulama Yapılması	Öğretmene yönelik sorgulama temelli bir uygulama yapılmasını önerme

Tablo 18’ de belirtildiği gibi Ö2’nin araştırmanın ilk basamağı olan sorgulama temelli fen etkinliğine yönelik bilgilenme toplantılarına ilişkin görüşlerinin sürecin etkililiği, faydaları ve sürece ilişkin önerileri kategorilerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bilgilenme toplantılarının etkililiği kategorisinde Ö2, sürecin yeterli olduğundan ve okul dışı zamanlarda toplantıların düzenlenmesinden dolayı sürecin verimli olduğunu belirtmiştir. Ayrıca uygulama örneklerinin teorik süreçten daha etkili olduğunu ama teorik süreçten sonra verilmesinin gerektiğini ifade ederek uygulama örneklerinin süreçteki önemini vurgulamıştır. İkinci olarak bilgilenme toplantılarının, sorgulamaya ilişkin bilgi sunması ve uygulama örneklerini görme fırsatı bulması nedeniyle faydalı olduğunu belirtmiştir. Son olarak Ö2’ nin bilgilenme toplantıları kapsamında araştırmacının öğretmene yönelik bir sorgulama temelli fen etkinliği çalışmayı gerçekleştirebileceğine ilişkin bir öneri sunmuştur. Ö2’nin bilgilenme toplantılarına ilişkin olarak genel görüşlerini yansıtan görüşme kaydından bir kesit aşağıdaki alıntıda belirtilmiştir.

... senin deneme görüntülerini paylaşman, diğer uygulama videolarını izlememiz

de çok faydalıydı. O ilk sürpriz dediğim planı hazırlarken onlardan faydalandım. Özellikle seni izledikten sonra yapılabilir olduğunu gördüm. Mesela o kağıtlarla falan, ilk verdiğin kağıtlarda biraz daha böyle hayalimsi geliyordu. Senin uygulamayı izledikten sonra dedim ki demek ki yapılabiliyormuş yani bu...

Yukarıdaki alıntıda Ö2'nin bilgilenme toplantılarında kendisine sunulan yazılı materyallerdense uygulama örneklerini görmenin sorgulama temelli fen etkinliğinin uygulanabilir olduğunu görmesine yardımcı olduğunu vurguladığı görülmektedir.

Eylem araştırması sürecini değerlendiren Ö2'nin eylem araştırmasının planlama basamağına ilişkin görüşlerini de belirttiği görülmüştür. Tablo 19' da Ö2' nin planlama basamağına ilişkin görüşleri yer almaktadır.

Tablo 19

Ö2'nin Planlama Basamaklarına İlişkin Görüşleri

Kategori	Alt Kategori	Kodlar
Planlama Aşamasında Yaşanan Zorluklar	Plan hazırlamada zorlanma	Problem durumu belirlemede zorlanma Kazanım-göstergelemlerden yola çıkarak planlama yapmak istememe Gördüğü örneklerin dışına çıkma isteği
	Planın uygulanmasına ilişkin kaygı	Çocukları sorgulama sürecinde tutabilme kaygısı
Planlama Sürecine Yönelik Öneriler	Çocukların dikkatini çekebilecek hazırlama	Çocukların ilgisini çekecek bir problem olmalı Tüm çocukları sürece dâhil edecek bir planlama yapılmalı
	Süreci zenginleştirme	Alan gezileri için önceden organizasyon yapılmalı İnternette kaynaklar taranmalı

Ö2 eylem araştırmasının planlama basamaklarına ilişkin olarak bazı zorluklar yaşadığını ve bu sürece ilişkin önerilerini paylaşmıştır. Tablo 19' da görülebileceği gibi Ö2'nin problem durumu belirlemede zorlanması, kazanım-gösterge temelli planlama yapmak istememesi ve bilgilenme sürecinde gördüğü uygulama örneklerinin dışına çıkmak istemesi nedenleriyle plan hazırlamada zorlandığını ifade etmiştir. Bunun yanında Ö2, çocukları sorgulama sürecinde tutma kaygısında olduğu için planın uygulanmasına ilişkin kaygı taşıdığını belirtmiştir. Ö2'nin bu alt kategorileri oluşturan

kodlarını içeren ifadeler aşağıdaki alıntıda sunulmuştur.

Beni tek sinir eden, hala ediyor. Kazanım ve göstergeleri yazmak. Çok saçmagelıyor hala saçma geliyor. Ama tabi ki olması gerek o yüzden ben bir şey demiyorum. Ya ilk başta, sonralarda öyle bir şey olmadı da, son üç planda falan. Ama ilk başta ya ne soracağım ve ilgilerini nasıl çekeceğim. Çünkü hani dikkatlerini çekecek bir şeyle başlamak gerek demiştik ya, o problem durumuna ilişkin soru geldikten sonra devamı geliyordu zaten. Bir planda sadece çok zorlandık. O da kendimizi veremedik heralde, saatlerce girişi bile yazamadık (Kahkaha) Yani ilk soru kısmı beni geriyordu yani konuşmadan ne sorabilirim, anlatmadan ne sorabilirim ve ilgilerini yakalayabilecek miyim? Soruları devam ettirebilecek miyim? Çocukları o kadar süre motivasyon altında tutabilecek miyim? olayı çok geriyordu beni...

Planlama basamaklarına ilişkin bir diğer kategori olan sürece ilişkin öneriler kapsamında Ö2' nin sorgulama temelli fen etkinlikleri planlanırken çocukların dikkatini çekebilecek bir plan hazırlamak gerektiği ve sürecin zenginleştirilmesi gerektiğini paylaşmıştır. Ö2 sürecin zenginleştirilmesi gerektiği alt-kategorisinde alan gezileri için önceden organizasyon yapılması gerektiği ve öğretmenin internetten kaynak taraması gerektiği önerilerinde bulunmuştur.

Eylem döngülerinin uygulama basamaklarına ilişkin olarak değerlendirme yapan Ö2' nin üzerinde durduğu konular alt kategoriler ve kategoriler altında Tablo 20' de sunulmuştur.

Tablo 20

Ö2'nin Uygulama Basamaklarına İlişkin Görüşleri

Kategori	Alt Kategori	Kodlar
Uygulama Sürecinde Yaşanan Sorunlar	Uygulama Sürecinin kesintiye uğraması	Uygulamalar arasına zaman girmesi Etkinliklerin dış etkenler tarafından kesintiye uğraması Diğer öğretmenlerin kasıtlı olarak süreci sabote etmesi
	Okul yapısından kaynaklanan sorunlar	Okuldaki idari düzensizlik Okuldaki diğer personellerle yaşanan sıkıntılar Okul kurallarının sorgulama sürecini kısıtlaması Okulun dışına çıkmanın zor olması
	Velilerin olumsuz tutumu	Velilerin adil olmayan değerlendirmeleri
	Öğretmenin süreç için çaba göstermesi	Uygulama öncesinde daha planlı olunmalı Öğretmen özverili olmalı
Uygulama Sürecine İlişkin Öneriler	Sürecin desteklenmesi gerektiği	Okul sorgulama için imkan sağlamalı Öğretmen manevi olarak desteklenmeli

Eylem planlarının uygulama süreçlerine ilişkin olarak Ö2'nin Tablo 20' de sunulduğu gibi uygulama sürecinde yaşanan sorunlar ve sürece ilişkin öneriler kategorileri altında değerlendirme yaptığı belirlenmiştir. Buna göre Ö2, uygulamaların arasına zaman girmesi, etkinliklerin dış etkenler tarafından kesintiye uğraması, diğer öğretmenlerin kasıtlı olarak uygulama sürecini sabote etmesi nedenleriyle uygulama sürecinin kesintiye uğramasını yaşanan sorunlar kategorisinde ele almıştır. Bunun yanında okuldaki idari düzensizlik, diğer personellerle yaşanan sıkıntılar, okul kurallarının sorgulama sürecini kısıtlaması ve okulun dışına çıkmanın zor olması nedenlerini de okul yapısından kaynaklanan sorunlar alt kategorisinde belirtmiştir. Son olarak Ö2 uygulama sürecinde yaşanan sorunlar kategorisi altında velilerin adil olmayan değerlendirmelerinin motivasyonunu düşürmesini de dillendirmiştir. Yaşanan sorunları Ö2 yapılan görüşmede aşağıdaki şu sözlerle ifade etmiştir;

Okul çok gerdi, okuldaki başı boşluk beni çok gerdi [...] Okulla ilgili yaşadığımız şeyler, işte okula giriş-çıkışlar temizlik, dışarıya çıkaramamak çocukları, çevrenin sınırlı olması, bu tarz şeyler ama onları da yine de aşmaya çalıştık yani elimizden

geldiğince. Elemanlarla hani onu da toplantı yaptık, toplantı yapınca sen olunca daha çok ciddiye aldılar olayı. Diğer öğretmenler de bilmiyorum senin benim onlarla geçireceğim vakti çaldığını çok düşündüler. Bu kadar gerekli mi diye düşündüler yapılan uygulama. Basit, önemsiz gördüler o yüzden çok rahatsız ettiler. Ya bu kadar değerli olduğunu düşünmüyorlar o vaktin bence. Yani işte uygulama yapıyor, ne var işte girelim soralım devam etsin uygulamasına, o kadar anlamlı bulmuyorlar bence o olayı. Onlara gidişatı bozacak bir olay gibi gelmedi ama bozdu tabi ki çok bozdu. Beni çok sinirlendirdi, çok sinirlendim, çok gerildim çünkü tam bir şey söylüyorsun pat telefon, tam bir şey söylüyorsun pat kapıyı açıp bir şey soruyorlar. Söylüyorum yani bakın diyorum benim uygulamam var bugün diye özellikle söylüyorum. Seni görüyorlar, senin gelmen demek uygulama demek yani. ama yine de yaptılar yani. Zamanı böldüklerinin o kadar farkına varmadılar çünkü kendiler olayın içinde değillerdi. Kendilere uygulansa öyle bir şey o zaman anlayacaklar. Nasıl bölüyor zamanı, vakti. Çok açıkladım çok söyledim. Söylediğim için bile bile de yaptılar. Gıcık vermeye de çalıştılar çok yani [...] Vazgeçtiğim her nokta benim velilerden dönüt alamadığım noktalardı. Değmez dedim bu veliye, bu kadar uğraşıyorsun eve veli memnuniyet formu gönderiyorsun ne kadar yetersiz olduğundan bahsediyor. Hiç biri de gelip görmediği halde. Bunlar insanı çok yıldııyor.

Uygulama sürecine ilişkin öneriler kategorisi altında Ö2'nin, uygulama sürecinde öğretmenin çaba göstermesi gerektiğini ve sürecin maddi-manevi desteklenmesi gerektiğini belirtmiştir. Ö2'nin önerilerinden bazıları aşağıdaki alıntıda görülmektedir.

*Çok sağlam bir psikolojiye sahip olman lazım Türkiye’de bunu uygulamak için. Kendini gerçekten buna adanman lazım yoksa vazgeçersin [...]*Öncesinden daha planlı olunması lazım. Okulun buna çok hazır olması lazım. Okulda böyle bir sistem olması lazım. Servis olayını söyledim işte servisin bize ait olması lazım. Velilerden ben para toplamamalıyım çocukları tak diye bir yere götüreceğim zaman ay dur üç dört gün de bunun için zaman geçsin dememeliyim. Olay çok ardı ardına gelişmeli. Böyle aralara zaman girmemeli. Daha doğal olmalı evet, çocukları kapıp götürmeliyim. Mesela yapraklar mı orda bulamadık mı yeşil miydi yapraklar. Haydi, çocuklar atlıyoruz şeye gidelim. Mesela Adnan menderese, şuraya buraya göle bir yere yani orman ağaç piknik alanına

Eylem araştırması sürecine ilişkin görüşlerini ifade eden Ö2, son olarak değerlendirme-yansıtma-yeniden düzenleme basamağı üzerinde durmuştur. Ö2'nin değerlendirme-yansıtma-yeniden düzenleme basamağına ilişkin görüşleri Tablo 21' de sunulmuştur.

Tablo 21

Ö2'nin Yansıtma - Değerlendirme ve Yeniden Düzenleme Basamağına İlişkin Görüşleri

Kategori	Alt Kategori	Kodlar
Y-D-Y Basamağında Yaşanan Sorunlar	Kameraya Alışma Süreci	Sürecin kameraya alınmasından başlarda tedirgin olması
Y-D-Y Basamağının Katkıları	Yansıtma-Değerlendirme Basamağının Önemi	Uygulama videolarını değerlendirmenin etkili olması Öğretmenin öz-değerlendirme mekanizmasının harekete geçirmesi

Ö2'nin eylem araştırmasının yansıtma- değerlendirme ve yeniden düzenleme basamağına ilişkin görüşlerinin Tablo 21' de sunulduğu gibi yaşadığı sorunlar ve sürecin katkısı kategorilerinde toplandığı belirlenmiştir. Ö2'nin uygulama sürecinin kamera kaydına alınmasından ve daha sonra izlenmesinden dolayı başlarda tedirgin olması yaşanan sorunlar kategorisinde değerlendirilmiştir. Ancak uygulama görüntülerini izlemenin etkili olması ve uygulamaları izleyerek kendisini değerlendirme mekanizmasını harekete geçmesi ise yansıtma-değerlendirme-yeniden düzenleme basamağının katkıları kategorisini oluşturmuştur. Ö2'nin yansıtma-değerlendirme-yeniden düzenleme basamağının önemine ilişkin kendi ifadeleri

İnanılmaz faydalı, inanılmaz. Mesela ilk etkinlikte, ben izlememiş olsaydım hiç fark etmezdim ne kadar çok konuştuğumu ne kadar çok şey anlatmaya çalıştığımı hiç fark etmezdim. Çok faydalı. Öğretmeni eğiten en büyük şey kendini izlemesiymiş. Çok faydalı. Daha önce hiç kendimi izlememiştim. Ama hep başkalarını izlemeyi çok isterdim. Kendimi nasıl olsa biliyorum eksilerimi artılarımı da biliyorum diye düşünürdüm. Ama seyretmek eksileri artıya çeviriyormuş. Seyredince kendi eksilerinin ne kadar aslında çocukları etkileyebileceğini görüyorsun. O açıdan çok faydalı. Ama izleyince vicdan azabı hissediyorsun. Süreçte yüzde seksen etkili...

Ö2'nin eylem basamaklarının yanında bir de araştırma sürecinde yer alan katılımcılara ilişkin değerlendirmelerde bulunduğu belirlenmiştir. Tablo 22' de Ö2'nin katılımcılara ilişkin yapmış olduğu değerlendirmeler yer almaktadır.

Tablo 22

Ö2'nin Araştırma Sürecindeki Katılımcılara İlişkin Değerlendirmesi

Kategori	Alt Kategori	Kodlar
Katılımcılara ilişkin Değerlendirme	Çocuklar Açısından Araştırma Sürecini Değerlendirme	Çocukların süreçte zorluk yaşamadığı Uygulamaların çocukların seviyesine uygun olduğu
	Öğretmenin öz-değerlendirmesi	Öğretmenin kısıtlı imkanlar dâhilinde elinden gelenin en iyisini yaptığı Uygulamaya başlayınca sürecin anlam kazanması Uygulamayı öğretmenin tek başına yapmasının onu geliştirdiği Sürecin öğretmeni zihinsel olarak çok yorması
	Araştırmacıya Yönelik Değerlendirme	Araştırma sürecinde araştırmacıyla işbirliğinin şart olması Araştırmacının sınıfta bulunmamasının öğretmeni rahatlattığı Araştırmacının süreç boyunca çok yardımcı olduğu

Ö2'nin araştırma sürecindeki katılımcılara ilişkin yapmış olduğu değerlendirmenin Tablo 22' de sunulduğu üzere çocuklara, kendisine ve araştırmacıya yönelik olduğu belirlenmiştir. Çocuklara yönelik olarak Ö2 araştırma sürecinde çocukların zorlanmadıklarını, uygulamaların çocukların seviyelerine uygun olduğunu belirtmiştir. Kendisini araştırma sürecinde değerlendiren Ö2, kısıtlı imkanlar dahilinde elinden gelenin en iyisini yaptığı, uygulamaya başlayınca sürecin anlam kazandığı, uygulamaları tek başına yapmasının kendisini geliştirdiği, zihinsel olarak sürecin yorucu olduğu değerlendirmelerinde bulunmuştur. Son olarak Ö2 araştırma sürecinin katılımcılarından araştırmacıya yönelik değerlendirmelerde bulunmuştur. Bu alt-kategori kapsamında Ö2, araştırmacıyla işbirliğinin şart olduğunu, araştırmacının sınıfta bulunmamasının kendisini rahatlattığını ve araştırmacının süreç boyunca yardımcı olduğunu belirtmiştir. Ö2'nin kendisine ve araştırmacıya ilişkin görüşlerinden birer örnek sunulmuştur. Ö2 kendisine ilişkin “o zaman sen okağutları bana verdiğinde.

*okuduğumda da işte hikaye okuyormuşum gibi geldi. Ama uygularken anlam kazandı onların hepsi. Uygularken daha anlamlıydı”*sözlerini sarf ederken araştırmacıya ilişkin olarak da *“araştırmacımdan çok memnunum, çok değerli bir insan olduğunu düşünüyorum. [...] Çok yardımcı oldun. Çok yumuşak bir insan. Çok sakinleştirici özelliğın var insanı rahatlatıyor. Çok destek oldu bana. Sayende sorgulamayı öğrendim.”* İfadesini paylaşmıştır.



BÖLÜM V

TARTIŞMA VE YORUM

Bu çalışmada; mevcut durum ve problemin belirlenmesinin ardından, bir okul öncesi öğretmenin fen eğitiminde sorgulama temelli öğrenme süreçlerini planlamasını ve uygulamasını geliştirmesi amaçlanmıştır. Öğretmenin süreçte karşılaştığı sorunlar ve bu sorunlara ne gibi çözümler bulduğu belirlenmiş ve sürece ilişkin değerlendirmeleri alınmıştır. Karşılıklı işbirliğine dayalı eylem araştırması modelinde yürütülen bu çalışma altı eylem döngüsünde tamamlanmıştır. Bulgular bölümünde her eylem döngüsünden elde edilen veriler sunulmuştur. Bu bölümde ise yapılan çalışmadan elde edilen bulgular araştırma sorularına paralel olarak üç ana başlık altında bütüncül olarak tartışılmış ve yorumlanmıştır. İlk olarak mevcut durum ve problemin belirlenmesi basamağından elde edilen bulgular tartışılmıştır. Daha sonra çalışmanın odağında yer alan eylem sürecinden ve son olarak da çalışma sürecinin sonunda yapılan genel değerlendirmeden elde edilen bulgular tartışılmış ve yorumlanmıştır.

5.1. Mevcut Durum ve Problemin Belirlenmesine İlişkin Tartışma ve Yorum

Bu bölümde okul öncesi fen eğitimi ve sorgulama temelli öğrenme yaklaşımına yönelik öğretmen görüşleri ve uygulamalarından elde edilen bulgular tartışılmıştır. İlk olarak çalışma grubundaki öğretmenlerin fen etkinliklerini çocuklar için bilişsel ve duyuşsal katkıları olan önemli bir etkinlik olarak gördükleri belirlenmiştir. Ancak fen etkinliklerinin uygulanması aşamasında eğitim sisteminden ve öğretmenin kendisinden kaynaklanan bir takım sorunlarla karşılaştıkları bulgusuna ulaşılmıştır. Ülkemizdeki fen etkinliklerine ilişkin mevcut durumu değerlendiren diğer çalışmalara bakıldığında, Sığırtmacı ve Özbek (2011) çalışmasında okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin olarak erken dönemde fen eğitiminin gerekli olduğunu düşündükleri ancak kendilerini ve öğretim materyallerini eksik bulduklarını belirlemişlerdir. Yine Kıldan ve Pektaş (2009)'ın yaptıkları çalışmada öğretmenler fen etkinliklerinin çocuklara bir takım bilimsel tutumlar kazanmalarını desteklediğini ancak sınıfların fiziksel donanımlarının yeterli olmadığını dile getirmişlerdir. Ancak Özbey ve Alisinanoğlu (2009) ise çalışmalarında öğretmenlerin genel olarak kendilerini fen etkinliklerinde yeterli gördükleri sonucuna ulaşmışlardır. Buradan Türkiye’de okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerini önemseydiği ve çocuklar için katkıları olduğunu

düşündükleri ancak yeterlik düzeylerinin farklılaştığı ortaya çıkmaktadır.

Okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerini mevcut durumda nasıl planladıkları ve uyguladıklarına ilişkin olarak yapılan görüşmeler ve gözlemler sonucunda öğretmenlerin fen etkinliklerinin öncesini planladıkları ancak etkinlik sonrasında genel olarak planlamadıkları bulgusuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Bilaloğlu, Aslan ve Aktaş Arnas (2008) çalışmalarında öğretmenlerin fen etkinliklerini planlama, yürütme ve değerlendirme aşamalarında yeterli ve istenen düzeyde olmadıklarını ortaya koymuşlardır. Fen etkinliklerinin sanat, Türkçe, oyun ve okuma-yazmaya hazırlık etkinliklerinden daha az sıklıkla yapıldığı ve yapılan uygulamaların daha çok öğretmen odaklı olduğu ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin fen etkinlikleri kapsamında en çok deneyleri, bitki yetiştirmeyi ve gözlemleri tercih ettikleri görülmüştür. Türkiye’de okul öncesinde fen eğitimine ilişkin öğretmen görüş ve uygulamalarını ortaya koyan diğer bir çalışmada ise Ayvacı, Devecioğlu ve Yiğit (2002), okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinin çocuklar için önemini belirtmelerine rağmen eğitim süresince bu etkinliğe yeterince yer vermedikleri sonucuna ulaşmışlardır.

Mevcut durumda öğretmenlerin fen etkinliklerini uygularken hangi öğretim yöntem/tekniklerini kullanmayı tercih ettikleri de belirlenmiştir. Buna göre çalışma grubundaki öğretmenlerin fen etkinliklerinde çoğunlukla deney, soru-cevap, düz anlatım, gösteri ve gözlem gibi teknikleri kullandıkları belirlenmiştir. Yapılan gözlemlerde ise öğretmenlerin daha çok düz anlatım ve soru-cevap tekniklerini kullandıkları gözlenmiştir. Yine yapılan diğer mevcut durum çalışmalarında da okul öncesi öğretmenlerinin sıklıkla fen etkinlikleri kapsamında deneyler yaptıkları (Karaer & Kösterelioğlu, 2005; Bilaloğlu, Aslan & Aktaş Arnas 2008) ve çoğunlukla öğretmen odaklı soru-cevap ve düz anlatım tekniklerini kullandıkları (Ayvacı, Devecioğlu & Yiğit, 2002) bulgularına erişilmiştir. Mevcut durumda öğretmenlerin fen etkinliklerinin çocuklar için önemini bilmelerine rağmen uygulama konusunda bir takım sorunlar yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun öğretmenlerin okul öncesinde fen eğitimine ilişkin olarak kendilerini yeterli hissetmediklerinden kaynaklandığı düşünülebilir.

Sorgulama temelli öğrenmeye ilişkin olarak çalışma grubundaki öğretmenlerin çoğunun bilgi sahibi olmadığı ve yapılan gözlemlerde sorgulama temelli fen etkinliklerine yer vermedikleri belirlenmiştir. Bilgi sahibi olduğunu belirten öğretmenlerden biri olan Ö2’nin gözlenen fen etkinliğinde de sorgulama temelli öğrenme yaklaşımını kullanmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Mevcut durumdan elde

edilen veriler çalışma grubundaki öğretmenlerin sorgulama temelli fen etkinliklerini planlama ve uygulama süreçlerinde yetersiz olduğu bulgusu ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde ve gözlemlerde mevcut durumda fen etkinliklerinin sıklıkla yapılmadığı, süreçte bir takım sorunlarla karşılaştıkları ve sorgulama temelli etkinliklere hiç yer vermedikleri belirlenmiştir. Gado (2005) da yaptığı çalışmada, öğretmenlerin geleneksel fen eğitiminden memnun olmadıkları ancak sorgulama temelli fen etkinliklerini de tercih etmediklerini ortaya koymuştur. Bu çalışmadan elde edilen mevcut duruma ilişkin bulgular Gado (2005)'nin çalışmasıyla benzerlik göstermektedir. Öğretmenlere sorgulama temelli öğrenme ile ilgili kısa bir açıklama yapıldıktan sonra bir takım ön koşullar sağlanmasının ardından çocuk ve öğretmene katkı sağlayacak bir yaklaşım olarak düşündükleri bulgusuna erişilmiştir. Yine bazı öğretmenler sorgulama temelli öğrenme uygulamalarında bir takım sorunlarla karşılaşılacağını düşünmektedirler. Bu bulgular öğretmenlerin sorgulama temelli öğrenme yaklaşımı ve okul öncesinde sorgulama temelli fen etkinliklerinin nasıl uygulanacağına ilişkin bilgi ve deneyimlerinin olmadığını akla getirmektedir.

5.2. Eylem Sürecine İlişkin Tartışma ve Yorum

Okul öncesi eğitimde sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesi amacıyla yürütülen bu eylem araştırmasında uygulama yapan öğretmenin gerçekleştirdiği öğrenme süreçleri, bu süreçlerde karşılaşılan sorunlar ve bu sorunların nasıl çözüldüğü incelenmiştir. Altı eylem döngüsü içerisinde gerçekleştirilen çalışma boyunca Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinlikleri öğrenme süreçlerindeki davranış ve söylemlerinin üç kategori altında toplandığı görülmüştür. Buna göre öğretmen sınıfında sorgulama temelli fen etkinliklerini gerçekleştirirken; sorgulamayı destekleyici, sorgulama basamaklarını işleten ve sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemlerde bulunmuştur.

İlk olarak Ö2'nin her öğrenme sürecinde sorgulamayı desteklemek için, sorgulamaya güdüleme, çocukları sorgulama sürecinde tutma, sınıf içi sorgulama atmosferi oluşturma ve sorgulama sürecinde model olma davranış ve söylemlerini sergilediği görülmüştür. Birinci eylem döngüsünden sonra öğretmenin kararıyla sorgulama temelli fen etkinliklerini desteklemek için aile katılımı boyutu da eklenmiştir. Sorgulama temelli fen etkinliklerinde sorgulama sürecinin işletilebilmesi için çocukların öğretmen tarafından farklı yollarla desteklenmesinin önemi her eylem döngüsünde

görülmüştür. Sorgulama temelli öğrenme yaklaşımını kullanan bir öğretmenin sahip olması gereken özelliklerden birini Keys ve Bryan (2001), çocukları uygulama süreçlerine dâhil etme yollarına ilişkin zengin ve derin anlamlar geliştirmesi olarak belirlemiştir. Benzer şekilde Cremin vd. (2015), sorgulama ortamlarında öğretmenleri tarafından desteklenen çocukların, sorgulama süreçlerinde kaynaklarla ilgilendiği, sorular sorduğu, bilimsel problemlere çözüm yolları ürettiği ve böylece sorgulama temelli öğrenmenin amaçladığı kendi düşünce ve stratejilerini üretme imkânı bulduğunu savunmaktadırlar. Bu kategori altında Ö2'nin süreçte sınıf içi sorgulama atmosferini oluşturmaya yönelik çabaları dikkat çekmektedir. Wolf ve Laferriere (2009), sorgulama temelli öğrenme yaklaşımında çocukların rahatça sorular sorabilmesine ve onları bilimsel araştırmaya hazırlayacak bir süreci sağlamanın önemini vurgulamışlardır. Ö2'nin sorgulamayı destekleyici birçok davranış ve söylem sergilemesi onun fen etkinliklerini sorgulama temelinde gerçekleştirme isteğini ortaya koymaktadır.

İkinci olarak Ö2'nin öğrenme süreçlerinde sorgulama temelli öğrenme yaklaşımının önerdiği basamakları gerçekleştirebilmek için sorgulama basamaklarını işleten davranış ve söylemleri olduğu belirlenmiştir. Bu kapsamda öğretmenin problem durumunu tanıtmaya, tahmin alma, veri toplama, sonuç çıkarma ve paylaşma basamaklarını işlettiği görülmüştür. Birinci eylem planının uygulanmasında Ö2'nin çocuklara problem durumunu tanıtmadığı ve sorgulama basamaklarının sırasını gözetmediği bulgusuna erişilmiştir. Benzer şekilde Sporea ve Sporea (2014) yaptıkları çalışmada birçok okul öncesi öğretmenin temel sorgulama basamaklarını izlemede sıkıntı yaşadıkları bulgusuna ulaşmışlardır. Ergazaki ve Zogza (2013)'nin çalışmasında da öğretmenlerin özellikle çocukların tahminler yapma ve tahminleri deneme veya sonuçları yorumlama aşamalarını uygun bir şekilde işletemedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ö2'nin ikinci eylem döngüsünden itibaren sorgulama basamaklarının tamamını işletmeye çalıştığı görülmüştür. Bu kategoride Ö2'nin zaman içerisinde bilgilenme toplantılarında elde ettiği sorgulamaya ilişkin teorik bilgileri eylem döngülerinde kendisi uygulayıp değerlendirerek öğrenme sürecini geliştirdiği düşünülmektedir.

Öğretmenin sorgulamayı işleten davranış ve söylemlerinin zamanla gelişmesinde içinde olduğu eylem araştırmasının etkili olduğu görülmüştür. Eylem araştırması; öğretmenin kendi deneyimlerinden yola çıkarak öğretimin ya da uygulamaların niteliğini anlamak ve geliştirmek amacıyla gerçekleştirilmektedir (McTaggart, 1997; Johnson, 2014). Ortaya çıkan bu gelişimi Ö2 bilgilenme toplantıları ve eylem

süreçlerinde kazandığı deneyimlerle açıklamıştır. Böylece çalışmanın öğretmen mesleki gelişimine katkı sağladığı düşünülmektedir. Sorgulama temelli öğrenme ile ilgili olarak mesleki gelişim programlarının ele alındığı çalışmalarda (Gropen vd.,2009; Furtado, 2010; Roehrig vd., 2011; Duran vd. 2009) öğretmenlerin bu programlardan bir takım olumlu kazanımlar edindikleri belirlenmiştir. Buna göre; fen etkinliklerini geliştirmek için tasarlanan mesleki eğitim programının öğretmenlerin fen alan bilgilerine ve sorgulama temelli sınıf uygulamalarına güçlü bir etkide bulunduğu Gropen vd.,(2009) tarafından ortaya koyulmuştur. Benzer şekilde Duran vd. (2009), uygulanan mesleki eğitim programının öğretmenlerin sorgulamayı anlamalarını sağladığı sonucuna ulaşmışlardır. Furtado (2010), ise sorgulama temelli fen eğitimi mesleki gelişim programının sorgulama temelli öğretim ve öğrenmeye ilişkin amaçlara başarıyla ulaşılmasını sağladığını belirtmiştir. Son olarak Roehrig vd., (2011) uzun süreli mesleki eğitimlerin ilk yılı sonunda öğretmenlerin sorgulamaya ilişkin tutumlarında artış olduğu ancak ikinci yılın sonunda sınıflarında sorgulama temelli öğretim uygulamalarında istatistiksel bir artış olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışmadaki eylem sürecinin öğretmene kendi öğretim uygulamalarına ilişkin bir yansıtma, değerlendirme, yeniden düzenleme ve uygulama imkânları sunarak sorgulamayı işleten davranış ve söylemlerine yönelik olumlu bir gelişme sergilemesine destek olduğu düşünülmektedir.

Eylem sürecinde Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinliklerini uygularken sorgulamayı kısıtlayan bir takım davranış ve söylemlerinin olduğu da gözlenmiştir. Bu bağlamda öğretmenin sorgulama atmosferini zedeleme, sorgulama fırsatlarını kısıtlama ve sorgulamanın amacından uzaklaşma davranış ve söylemleri belirlenmiştir. Eylem sürecinde bu olumsuz davranış ve söylemlerin bazılarının sonlandığı bazılarının da azaldığı görülmektedir. Buna göre Ö2'nin zamanla sorgulamanın amacından uzaklaşma davranış ve söylemlerini sonlandırdığı belirlenmiştir. Sorgulama atmosferini zedeleyen davranış ve söylemler altında ele alınan öğretmenin kendi sorduğu soruları cevaplaması birinci eylem döngüsünden sonra tekrarlanmamıştır. Benzer şekilde sorgulama fırsatlarını kısıtlayan davranış ve söylemlerinden yeni sorgulama fırsatlarını engelleme durumunun zamanla sonlandığı belirlenmiştir. Hatta Ö2'nin son iki eylem döngüsünde yeni sorgulama fırsatlarını kolaylıkla öğrenme sürecine aldığı bulgusuna erişilmiştir. Bu gelişmelerin Ö2'nin eylem sürecinde kendi davranış ve söylemlerine ilişkin yansıtıcı bir bakış açısı geliştirmesi sayesinde ortaya çıktığı düşünülmektedir. Ö2'nin yansıtma sürecine ilişkin olarak yaptığı değerlendirmeden de benzer bulgular ortaya çıkmıştır.

Öğretmenler kendi öğretim yaşamlarını kontrol etmeleri uygulamalarını etkileyebilir ve sistematik bir yansıtma yaklaşımıyla kendi çalışmalarına ilişkin daha yetkin birer karar verici olurlar (Larrivee, 2006).

Sorgulama temelli fen etkinliklerini uygularken öğretmenin sorgulamayı kısıtlayan bazı davranış ve söylemlerinin sonlanmasına rağmen süreç boyunca sorgulama fırsatlarını kısıtlayan ve sorgulama atmosferini zedeleyen bazı davranışlarının azalsa da varlığını koruduğu görülmüştür. Bu kapsamda Ö2'nin çocukların karar verme fırsatlarına, izinsiz söz almalarına müdahale ederek sorgulama atmosferini zedelediği, veri toplama ve sonuç çıkarma gibi sorgulama fırsatlarını kısıtladığı ortaya çıkmıştır. Bu durumun öğretmenin sorgulama temelli öğrenme sürecine geçişte eski geleneksel öğretmenlik alışkanlıklarının hala etkisini göstermesinin etkili olduğu düşünülmektedir. Sporea ve Sporea (2014)'nin sorgulama temelli fen etkinlikleri uygulamalarını inceledikleri çalışmada öğretmenlerin eski geleneksel fen eğitimi yaklaşımında olduğu gibi sorgulama süreçlerini de çok fazla kontrol etmeye çalıştıkları sonucuna ulaşmışlardır. Yine ortaya çıkan bu bulgunun Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulama sürecinde üstlenmesi gereken öğretmenlik rolünü kazanması sürecinin devam etmesinden de kaynaklandığı düşünülmektedir. Sorgulama temelli öğretim uygulamalarında öğretmenler etkinlikleri planlarken, sürecin ilerlemesi için yeteri kadar rehberlik sunmalıdır ancak bu durumun çocukların sorgulama girişimlerini ve deneyimlerini kısıtlamaması gerekmektedir (Eggen ve Kauchak, 2006). Ö2'nin zamanla bahsedilen bu rehberlik rolünü üstlenebildiği belirlenmiştir. Sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirmeye yönelik yapılan eylem sürecinin daha uzun sürmesi durumunda sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemlerin daha da azalacağı ön görülmüştür. Bu öngörü Roehrig vd., (2011)'nin bir yıl boyunca süren sorgulama temelli öğretime yönelik mesleki gelişim sonunda öğretmenlerin sorgulamaya ilişkin tutumlarında artış olduğu sonucuyla desteklenmektedir. Yine Duran vd. (2009), mesleki gelişim programlarının etkili olduğu kanıtlanırsa da öğretmen inançlarının sürekli bir şekilde desteklenmesi gerektiğini ileri sürmüşlerdir. Buradan yola çıkarak daha uzun süreli bir eylem araştırmasının öğretmenin geçmiş mesleki yaşantısından getirdiği sorgulamayı kısıtlayan bir takım tutum ve davranışlarını değiştirmesine olanak sağlayabileceği düşünülmektedir.

Eylem sürecinde öğretmenin sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemleri dışında sorgulama temelli fen etkinliklerini engelleyen diğer etmenler de ortaya çıkmıştır. Her eylem döngüsünün değerlendirme-yansıtma basamağında araştırmacı ve

Ö2 uygulamayı etkileyen diğer sorunları da tespit etmiş ve çözümüne yönelik olarak bazı uygulamalar gerçekleştirmişlerdir. İlk karşılaşılan problem okul kültüründen kaynaklanan sorgulama sürecini engelleyen bazı durumlardır. Bunların başında, okul yardımcı personelinin, diğer öğretmenlerin ve okul idaresinin tutum ve davranışları gelmektedir. Ö2 sık sık uygulamalarının diğer öğretmenler tarafından bölündüğünü, okulun fiziksel imkânlarının sorgulama süreci için yeterli olmadığını ve okul idaresi tarafından desteklenmediğini belirtmiştir. Pozuelos vd., (2010) yaptıkları çalışmanın sonucunda öğretmenlerin okulda sorgulama temelli öğrenme programını uygulayabilmeleri için, işbirliğine olanak sağlayan uygun bir çalışma ortamına, alternatif materyallere ulaşma ve daha fazla sosyal farkındalık ve işbirliğine gönüllü iş arkadaşlarına ihtiyaç duyulduğunu belirtmişlerdir. Tıpkı Pozuelos vd., (2010)'nın çalışmasındaki gibi bu çalışmada da sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulanabilmesi için okul ve okul kültüründen kaynaklanan bu sorunların çözülmesi gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır.

Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulanmasında karşılaştığı bir diğer problem de düşük aile katılımıdır. Birinci eylem sonunda Ö2 tarafından sorgulama sürecini desteklemek adına aile katılım etkinliklerinin gerçekleştirilmesi kararı alınmış ancak daha sonra bu karar Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirme sürecinde bir problem olarak karşısına çıkmıştır. Bu problemi çözmek için Ö2 farklı aile katılım stratejileri kullanarak aileleri de sorgulama sürecine dâhil etmek istemiştir. Ancak Ö2'nin üçüncü ve dördüncü sorgulama temelli fen etkinliklerinin veri toplama, paylaşma gibi basamaklarının aile tarafından da evde gerçekleştirilmesini beklenmesinin bu duruma yol açtığı ve ailelerin katılımının azaldığı düşünülmektedir. Ö2 ilk eylem döngüsü sonunda yaptığı veli toplantısıyla aile katılımını artıracığını düşünse de, ailelere farklı katılım stratejileri kullanarak sorgulama sürecini detaylı bir şekilde açıklasa da ailelerin katılımını artıramamıştır. Burada Ö2'nin aile katılımından beklentisinin yüksek olduğu da akla gelmektedir. Pozuelos vd., (2010)'nın sorgulama temelli öğrenme uygulamasını gerçekleştirmek amacıyla yaptıkları proje sonunda öğretmenlerden bazıları süreçte aile katılımının düşük olduğunu ve her şeyi okulda kendilerinin yapmak zorunda kaldıklarını belirtmişlerdir. Ö2'nin de süreçte benzer durumlardan şikâyetçi olduğu bulgusuna rastlanmıştır. Oysa etkili aile katılımı, çocukların başarısını okul öncesinden ileriki eğitim kademelerine kadar desteklemesinin yanında öğretmenin ailelerle ilişkisini, moralini ve okul iklimini geliştirmesi bakımından eğitimin önemli bir unsuru olarak görülmektedir (Hornby, 2000; Hornby

2011). Ayrıca Saracho ve Spodek (2008), küçük çocukların sınıfta gerçekleştirdikleri gözlem ve araştırmaları okul bahçesi ve ev gibi farklı mekânlarda da yinelemelerinin önemli olduğunu vurgulamıştır. Bu nedenlerle sorgulama temelli fen etkinlikleri de etkin aile katılımıyla desteklenmelidir.

Sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesi amacıyla yapılan bu çalışmada öğretmenin motivasyonunun da süreci etkilediği görülmüştür. Okul idaresi tarafından ailelere gönderilen veli memnuniyet anketi sonuçlarından ve düşük aile katılımından olumsuz etkilenen Ö2'nin araştırma sürecinde motivasyonunun düştüğü belirlenmiştir. Bu bulgu öğretmenin artan tükenmişlik durumuyla ilişkilendirilebilir. İdeal olan mesleki beklentilerle zorlu çevresel gerçekler arasında algılanan çelişkiyi tükenme olarak adlandıran Friedman (2006), öğretmenlerin uzmanlıklarının değer görmesini ve çabalarına saygı duyulmasını beklediklerini belirtmiştir. Ö2'nin ailelerden beklediği düzeyde takdir göremediği için düşen motivasyonu tükenme olgusuyla açıklanabilir. Sorgulama temelli fen etkinliklerinde öğretmenin motivasyonunun süreci etkileyen bir etken olduğu düşünülmektedir.

Son olarak Ö2'nin ikinci, üçüncü ve dördüncü eylem planı uygulamasında zamanı verimli kullanamamasının sorgulama sürecini olumsuz etkilediği bulgusu göze çarpmaktadır. Pozuelos vd. (2010) sorgulama temelli öğretimin yapıldığı sınıflarda öğretmenlerin daha fazla zamana ve çabaya ihtiyaç duydukları bazı görevler için zaman sıkıntısı yaşadıklarını belirtmişlerdir. Ancak buna rağmen sorgulama temelli fen etkinliklerinde deneyim kazanan Ö2'nin son iki etkinlikte zamanı daha verimli kullandığı görülmüştür.

5.3. Ö2'nin Sorgulama Temelli Fen Etkinliğini ve Araştırma Sürecini Değerlendirmesine İlişkin Tartışma ve Yorum

Okul öncesi eğitimde sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesi amacıyla yürütülen bu eylem araştırmasında uygulama yapan öğretmenin sorgulama temelli fen etkinliklerine ve araştırma sürecine ilişkin değerlendirmeleri belirlenmiştir. Ö2'nin ilk olarak sorgulama temelli fen etkinliğinin uygulanabilirliği kategorisine ilişkin görüşleri göze çarpmaktadır. Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinliklerinin okul öncesi dönemde iyi ve gerekli bir uygulama olduğunu ve öğretmen için zor olsa da uygulanabilir bir etkinlik olduğunu belirttiği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirmeye yönelik olarak öğretmenlere sunulan

mesleki gelişim programlarının öğretmenlerin sorgulama temelli fen eğitimi konusunda kendilerine olan güvenlerini artırdığı (Furtado, 2010; Duran vd. 2009) sonuçlarını akla getirmektedir. Eylem sürecinde Ö2'nin sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulanabilirliğine olan güveninin ve inancının artması bu bulgunun ortaya çıkmasında bir neden olarak görülebilir. Ancak Ö2 sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulanamama nedenleri üzerinde de durmuştur. Eğitim sisteminin sorgulama temelli olmaması, okullarda uygulanmaması, sorgulamanın sınıf dışına çıkmasının zor olması ve öğretmenin çok çaba sarf etmesini gerektirmesi nedenleriyle sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulanamadığını belirtmiştir. Oysa, ülkemizde uygulanan okul öncesi eğitim programının (MEB, 2013) temel özellikleri arasında gösterilen çocuk merkezilik “Öğretmenlerin, öğrenme sürecinde çocukların plan yapmalarına, uygulamalarına, düzenlemelerine, sorgulamalarına, araştırmalarına, tartışmalarına ve üretmelerine mümkün olduğu kadar çok olanak tanımaları gerekmektedir” (s. 14) ifadesi ile tanımlanmıştır. Bu tanımdan okul öncesi eğitim programının aslında sorgulama temelli öğrenme yaklaşımını desteklediği görülebilir. Bu çalışmanın mevcut durumu belirleme basamağından elde edilen bulgulardan öğretmenlerin sorgulama temelli öğrenmeyi eğitim süreci içerisine almadıkları görülmektedir. Bu durum öğretmenlerin sorgulama temelli öğrenme yaklaşımını tanımadıklarını ve okul öncesi eğitim programının temel özelliklerini yeteri kadar iyi bilmediklerinden kaynaklandığını düşündürmektedir.

Bunun yanında Ö2'nin sorgulama temelli fen eğitiminin öğretmene ve çocuklara katkılarından da bahsetmiştir. Elde edilen bulgulara göre sorgulama temelli fen eğitimi Ö2'nin öğretmenlik rolüne, öğretmen-çocuk iletişimine ve öğretimin niteliğinin artmasına katkı sağladığı belirlenmiştir. Audet (2005), sorgulama temelli öğrenme ortamlarında geleneksel öğretmen-öğrenci rollerinin bulanıklaştığını, sosyal etkileşimin arttığı ve etkin öğrenme ortamlarının yaratıldığını vurgulamıştır. Buradan yola çıkarak sorgulama temelli fen etkinliklerinin öğretmene katkısı düşünüldüğünde, öğretmenin sınıf içi sorgulama ortamını oluşturduğu düşünülmektedir. Ö2 sorgulama temelli fen eğitiminin çocuklar açısından; sosyal-duygusal gelişimlerini destekleme, sorgulama sürecini öğrenmelerin ve kalıcı öğrenmeyi sağlama katkılarından bahsetmiştir. Yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde de sorgulama temelli öğrenme deneyimlerinin çocuklara birçok katkısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Howitt vd. (2011), dört yaş için uygulanan sorgulama temelli adli tıp etkinliklerinde çocukların keşfetme, tahmin etme, gözlemlleme, veri kaydetme, araç-gereç kullanma, gözlemi bir kanıt olarak kullanma ve paylaşma gibi bilimsel sorgulama becerilerinin geliştiğini ortaya koymuş ve çocukların

sorgulama süreçlerini öğrenmeye hazır oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Bir başka çalışmada Samarapungavan vd. (2011), okul öncesi çocukların katıldığı sorgulama temelli fen programının çocukların fen öğrenme ve fene güdülenmelerine ayrıca bilimsel sorgulamaya ilişkin işlevsel bir anlam geliştirmelerine katkı sağladığını öne sürmüşlerdir.

Eylem araştırması sürecine ilişkin değerlendirmede bulunan Ö2 bilgilenme toplantıları sürecinin etkili ve faydalı olduğunu belirtmiştir. Pozuelos vd. (2010)'nın çalışmasında öğretmenler sorgulama temelli öğrenme deneyimlerini kolaylaştıran bir etmen olarak kendilerine sunulan seminer ve süreci tartıştıkları toplantıların katkısından bahsetmişlerdir. Bu çalışmada bilgilenme toplantılarının Ö2'yi sorgulama temelli fen etkinliklerini uygulayabilecek bilgi ve motivasyon düzeyine getirdiği düşünülmektedir. İkinci olarak bir diğer eylem aşaması olan planlama basamaklarına ilişkin Ö2'nin sürecin başında planlamada özellikle çocukların ilgisini çekecek sorgulama konusu bulmakta zorlandığını belirtmiştir. Eggen ve Kauchak (2006), da sorgulama temelli etkinliklerde asıl araştırmacıların çocuklar olmasına rağmen, öğretmenin süreci kolaylaştırmak adına dikkatli planlama yapması gerektiğini vurgulamıştır. Öğretmen merkezli bir sorgulama anlayışından uzaklaşan Ö2 süreç içerisinde ortaya çıkan doğal sorgulama fırsatlarını sürece katarak hem çocukların ilgilerine cevap verdiği hem de planlama için konu bulmakta zorlanmadığı görülmüştür. Bu bulgu Ö2'nin zaman içerisinde sorgulama sürecinde deneyim ve esneklik kazanmasıyla gerçekleşmiştir.

Üçüncü olarak eylem planlarının uygulama süreçlerini değerlendiren Ö2 süreçte yaşadığı sorunlar ve bir takım öneriler sunmuştur. Bu bulguların eylem sürecinde değerlendirme basamaklarından elde edilen bulgularla tutarlı olduğu ortaya çıkmıştır. Ö2'nin eylem araştırmasının son basamağı olan yansıtma - değerlendirme ve yeniden düzenleme basamaklarına ilişkin görüşlerinin, yaşadığı sorunlar ve sürecin katkısı kategorilerinde toplandığı bulgularına ulaşılmıştır. Ö2 uygulama sürecinin kamera kaydına alınmasından ve daha sonra izlenmesinden dolayı başlarda tedirgin olduğunu belirtmiştir. Zamanla bu duruma alıştığını belirten Ö2 uygulama görüntülerini izlemenin sürece olumlu etkisinden bahsetmiştir. Ö2 uygulamaları izleyerek kendisini değerlendirme mekanizmasını harekete geçmesinin sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirmesine katkı sağladığını belirtmiştir. Benzer şekilde Ulusal Fen Eğitim Standartları (NRC) (1996), öğretmenlerin olması gereken fen öğretiminin doğasını ancak kendi öğretimleriyle ilgili araştırma planlama, kendi görüşlerini karşılaştırma ve gözden geçirme imkânı bulduklarında anlayabileceklerini belirtmiştir. Buradan Ö2'nin

katıldığı eylem araştırması sayesinde kendi öğretim süreçlerine ilişkin kişisel bir değerlendirme mekanizması oluşturarak sorgulama sürecini daha iyi anladığı düşünülebilir.

Ö2 son olarak araştırma sürecinde çocukları, kendisini ve araştırmacıyı göz önüne alarak genel bir değerlendirmede bulunmuştur. Buna göre Ö2 çocukların sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirme sürecinde zorlanmadıklarını ve etkinliklerin çocukların seviyelerine uygun olduğu görüşünde olduğu belirlenmiştir. Ancak Ergazaki ve Zogza (2013) yaptıkları çalışmada ise beş-altı yaş çocukların sorgulama temelli biyoloji etkinliklerinde veri toplama ve sonuç çıkarma basamaklarında zorlandıkları bulgusuna ulaşmışlardır. Yine bir başka çalışmada Howitt, vd. (2011), dört yaş grubu çocukların sorgulama temelli adli bilimler etkinliğinde bilimsel sorgulama becerilerini başarılı bir şekilde ortaya koyarak sorgulama için yeterli olduklarını ortaya koymuşlardır. Bu üç çalışma incelendiğinde sorgulama temelli etkinliklerde ele alınan konuların çocukların seviyesine uygunluğunun süreci etkilediği düşünülmektedir. Son olarak Ö2; sorgulama temelli fen etkinliklerini, araştırmacının desteği ve işbirliği sayesinde gerçekleştirdiği, kısıtlı imkânlarda elinden gelenin en iyisini yaptığı ve kendi uygulamalarını geliştirdiği bulgularına ulaşmıştır. Bu bulgular karşılıklı işbirliğine dayalı eylem araştırması sürecinin amacına ulaştığının bir göstergesi olarak ele alınabilir.

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde yapılan çalışmadan elde edilen bulgular temel alınarak ulaşılan sonuçlar ve bu sonuçlardan yola çıkarak uygulamaya ve yapılacak benzer araştırmalara ilişkin öneriler sunulmuştur.

6.1. Sonuçlar

Bu çalışma okul öncesi fen eğitiminde sorgulama temelli öğrenme uygulamaları geliştirmek amacıyla karşılıklı-işbirliğine dayanan eylem araştırması deseninde gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda çalışma grubuna alınan okuldaki öğretmenlerin mevcut durumdaki fen etkinliklerine ve sorgulama temelli öğrenmeye ilişkin görüş ve uygulamaları belirlenmiştir. Ardından bir öğretmenin sorgulama temelli fen etkinliklerini planlama ve uygulama süreçlerini geliştirmesi süreci, süreçte karşılaştığı sorunlar ve bu sorunlara ne gibi çözümler bulduğu belirlenmiştir. Son olarak öğretmenin sürece ilişkin genel değerlendirmeleri alınmıştır. Altı eylem döngüsünden ve yapılan değerlendirme görüşmesinden edilen nitel veriler sonucunda öğretmenin beş yaş grubu çocuklara yönelik olarak sınıfında sorgulama temelli fen etkinliklerini planlama, uygulama ve değerlendirme basamaklarında önemli gelişmeler kaydettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Okul öncesi fen eğitiminde sorgulama temelli öğrenme süreçlerinin geliştirilmesini amaçlayan bu çalışmanın en önemli sonuçları aşağıda sıralanmıştır.

1. Mevcut durumda öğretmenler fen etkinliklerinin önemini bilmelerine rağmen fen etkinliklerini olması gerektiği şekilde uygulamadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda öğretmenlerin diğer etkinliklere göre fen etkinliğini daha az tercih ettikleri, fen etkinliklerini kısıtlı, öğretmen merkezli yöntem-tekniklerle uyguladıkları ve sorgulama temelli uygulamalar yapmadıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin sorgulama temelli fen eğitime ilişkin bilgileri olmadığı ama bilgilenmek istedikleri sonucuna ulaşılmıştır.
2. Sorgulama temelli fen etkinliklerinin geliştirilmesi aşamasında öğretmenin eylem planlarını uygularken sorgulamayı destekleyici, sorgulama basamaklarını işleten ve sorgulamayı kısıtlayan davranış ve söylemleri ortaya çıkmıştır.

Sorgulama temelli fen etkinliklerinin beş yaş çocuklara uygulanabilmesi için öğretmenin süreci birçok farklı davranış ve söylemle desteklemesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

3. Sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulama aşamasında öğretmenin kendisinden kaynaklı bazı sorunlar yaşandığı belirlenmiştir. Bu sorunlardan birçoğu yapılan eylem araştırmasında öğretmenin kendi ürettiği çözümlerle giderilmiştir. Öğretmenin eski geleneksel öğretmenlik anlayışından doğan sorgulama sürecini kısıtlayan davranış ve söylemleri başında sorgulama atmosferini zedeleme ve sorgulama fırsatlarını kısıtlama davranışları geldiği belirlenmiştir. Öğretmenin eylem araştırması içerisinde zamanla bu davranış ve söylemlerini azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenin eylem süreci öncesine göre daha çok öğrenci merkezli ve süreçte rehber olma rolüne evrildiği görülmüştür.
4. Öğretmenin, sorgulama sürecinde okul kültüründen, aile katılımından ve okulun fiziksel imkânlarından kaynaklı sorunlar yaşadığı belirlenmiştir. Öğretmenin sorgulama temelli fen etkinlikleri okul kültürü içerisinde başta yer bulamazken zamanla kabul gördüğü sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenin çocukların sorgulama süreçlerini desteklemek için planladığı aile katılım etkinlikleri bazı eylem döngülerinde düşük katılımdan dolayı sorun olarak ortaya çıkmıştır. Son olarak öğretmen okulun fiziksel imkânlarının sorgulama temelli fen etkinliklerini gerçekleştirmek için yetersiz olduğunu belirtmiştir. Buradan sorgulama temelli fen etkinliklerinin gerçekleştirilebilmesi için okul kültürünün, aile katılımının ve okulun fiziksel imkânlarının önemli birer dış etken olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
5. Öğretmenin yapılan eylem araştırması sürecinde bilgilenme toplantılarından, kendi uygulamalarından ve kendi uygulamalarına ilişkin yansıtıcı değerlendirmelerinden elde ettiği bilgilerle sorgulama temelli fen etkinliklerini başarıyla uyguladığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenin son aşamada çocukların kendi meraklarından yola çıkarak kendi sorularını sormalarına olanak sağlayan, araştırmaları için tahminler ifade ettikleri, gözlemler yaptıkları ve gözlem sonuçlarını tahminleriyle karşılaştırarak sonuç çıkardıkları ve elde ettikleri sonuçları başkalarıyla paylaştıkları bir sorgulama sürecine rehberlik etme durumuna geldiği görülmüştür.
6. Çocukların gelişen sorgulama temelli fen etkinlikleri boyunca daha çok süreçte kaldıkları, sorgulama basamaklarında deneyim kazandıkları, sorular sormaya

başladıkları, meraklarını ifade ettikleri, öğretmenle ve diğer arkadaşlarıyla daha çok iletişim sağladıkları sonuçlarına ulaşılmıştır.

7. Öğretmen süreç sonunda sorgulama temelli fen etkinliklerinin okul öncesi dönemde uygulanabilir olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak öğretmenin yönetsel, uygulamaya yönelik, teknik ve duygusal olarak desteklenmesi gerektiğini belirtmiştir. Öğretmenin sorgulama temelli öğrenme sürecinin yalnızca fen etkinliklerinde değil tüm etkinliklerde uygulanabileceğine, öğretmenin çaba sarf etmesi gerektiğine ve çocuklar için oldukça faydalı bir süreç olduğuna dair de görüşler belirtmiştir.

6.2. Öneriler

Çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda uygulamaya ve yapılacak diğer araştırmalara yönelik olarak bir takım öneriler sunulmuştur.

6.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

1. Okul öncesi öğretmenlerinin sorgulama temelli fen etkinliklerine ilişkin bilgi ve uygulama deneyimlerinin az olduğu bulgusuna dayanarak öğretmenlerin fen etkinliklerine ve sorgulama temelli öğrenme yaklaşımına ilişkin mevcut durumlarını iyileştirmek için üniversite-anaokulu işbirliğinde ülke çapında projeler gerçekleştirilmelidir.
2. Okul öncesinde sorgulama temelli fen etkinliklerini gerçekleştirebilmek için bu çalışmada öğretmenin sorgulamayı destekleyici davranış ve söylemlerinin önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle öğretmenler sorgulamayı desteklemenin, sınıf içi sorgulama atmosferi oluşturma'nın önemi ve alternatif yöntem-teknikler konusunda uzmanlar tarafından bilgilendirilmelidir.
3. Bu çalışmada sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulama aşamasında öğretmenin kendisinden ve dış etkenlerden kaynaklı bazı sorunlar yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle öğretmenlerin süreçte yaşanan sorunları görebilmesi için yansıtıcı değerlendirme imkânı sunulması gerekmektedir. Öğretmenler düzenli aralıklarla kendi uygulamalarına ilişkin değerlendirme formları, günlükler ve kamera kayıtları ile sürecin gidişatına yönelik farkındalığı artırılabilir.

4. Okul kültürü bu çalışmada önemli bir etken olarak ortaya çıkmıştır. Bu nedenle okullarda öğretmenlerin birbirleriyle işbirliği yapmaları, mesleki gelişimleri, farklı öğretim yöntemlerini uygulamaları, okul dışı kurum-kuruluşlarla işbirliği içine girerek projelerde yer almaları önemsenmeli, teşvik edilmeli ve desteklenmelidir.
5. Bu çalışma sonucunda okul öncesi dönemde sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulanabileceği sonucu ortaya çıkmıştır. Ancak okul öncesinde sorgulama temelli fen etkinlikleri için çocukların yakın çevrelerinden, gelişim düzeylerine uygun ve temel sorgulama süreç becerilerini işleten etkinlikler planlanmalıdır. Öğretmenlere bu konuda destek olacak basılı-görsel-işitsel kaynaklar sağlanmalıdır.
6. Sorgulama temelli öğrenme yaklaşımının okul öncesi dönem için önemi ve okul öncesi eğitim programındaki yeri daha çok vurgulanmalıdır.
7. Okul öncesinde sorgulama temelli fen etkinliklerinin uygulanabilmesini sağlayabilmek için okul öncesi öğretmen adaylarına lisans eğitimlerinde sorgulama temelli fen eğitimi dersi verilmelidir. Bu ders teorik altyapı yanında uygulama örnekleriyle ve uygulama fırsatlarıyla desteklenmelidir.
8. Okullarda sorgulama temelli fen etkinliklerini gerçekleştirilmesi için okul idari personelleri, öğretmenler, yardımcı personeller ve aileler bu konuda bilgilendirilmelidir.

6.2.2. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler

1. Yapılan bu çalışma süreci altı eylem planından meydana gelmiştir. Öğretmenin düşen motivasyonu ve dönem sonunun gelmesi bu duruma yol açmıştır. Yapılacak başka çalışmalarda daha uzun süreli bir eylem araştırması planlanarak süreç irdelenebilir. Bu süreçte öğretmen motivasyonu meslektaş işbirliği, idareci desteği gibi koşullar sağlanarak artırılabilir.
2. Bu çalışma amacı gereğince öğretmenin sorgulama temelli fen etkinliklerini uygulama sürecine odaklanmıştır. Başka çalışmalarda çocukların sağlanan sorgulama temelli fen etkinlikleri sürecinde ne gibi gelişmeler kaydettikleri ele alınabilir.
3. Bu çalışma bir öğretmenin sorgulama temelli fen etkinliklerini geliştirmesi

sürecine odaklanmıştır. Başka çalışmalar daha fazla sayıda öğretmenin işbirliği içinde çalışmasını sağlayarak okul düzeyinde bir değişim ve farkındalık yaratılabilir.

4. Bu çalışmada veri kaynağı olarak öğretmenler kullanılmıştır. Başka çalışmalarda sürece ilişkin çocuk ve aile görüşlerine de yer verilebilir.



KAYNAKÇA

- Alberta Learning. (2004). *Focus on inquiry: A teacher's guide to implementing inquiry-based learning*. Alberta Canada: Alberta Learning, Learning and Teaching Resources Branch.
- Alkan Dilbaz, G. (2013). *Araştırma temelli öğrenmenin tutum, akademik başarı, problem çözme ve araştırma becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi, Mersin.
- Altunsoy, S. (2008). *Ortaöğretim biyoloji öğretiminde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine, akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Angrosino, M. V., & de Perez, M. K. (2000). Rethinking observation: from method to context. N.K. Denzin & Y.S. Lincoln (Eds.) *Handbook of qualitative research*, (pp. 673-702). Sage Publication, Inc.
- Audet, R. H.(2005), Inquiry: A continuum of ideas, issues and practices.(pp 5-16). Audet, R. H., & Jordan, L. K. (Eds.). (2005). *Integrating inquiry across the curriculum*. Corwin Press.
- Audet, R. H., & Jordan, L. K. (2005). *Integrating inquiry across the curriculum*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Ayvaci, H. Ş., Devocioğlu, Y., & Yiğit, N. (2002). Okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerindeki yeterliliklerinin belirlenmesi. V. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*
- Baumfield, V., Hall, E., & Wall, K. (2008). *Action research in the classroom*. London: Sage Publication.
- Berg, B. L. (2001). *Qualitative research methods for the social sciences*. 4th Edition Allyn Bacon
- Bilaloğlu, R., Aslan, D., & Aktaş Arnas, Y. (2008). Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 178, 88-104.
- Bilir, U. (2015). *Fen bilimleri öğretiminde araştırma ve sorgulamaya dayalı öğrenme sürecinin öğrencilerin akademik başarısına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Can Şen, H. (2010). *An aptitude treatment interaction study: the effect of inquiry-based*

- instruction and lecture instruction on high school students' physics achievement.* Yayınlanmamış doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Carr, W., & Kemmis, S. (1986). *Becoming critical: education knowledge and action research.* London: Routledge-Falmer:.
- Cremin,T., Glauert, E., Craft, A., Compton , A., & Stylianidou, F. (2015) Creative Little Scientists: exploring pedagogical synergies between inquiry based and creative approaches in Early Years science, *Education 3-13*, 43(4), 404-419.
- Çakar, E. (2013). *Fen ve teknoloji dersinde araştırmaya dayalı öğrenmenin öğrencilerin erişilerine, kavram öğrenmelerine üstbiliş farkındalıklarına ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına etkisi.* Yayınlanmamış doktora tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Çelik, K., & Çavaş, B. (2012). Canlılarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesinin araştırmaya dayalı öğrenme yöntemi ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına, bilimsel süreç becerilerine ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına. *Ege Eğitim Dergisi*, 13(2), 50-75.
- Çeliksöz, M. (2012). *Farklı düzeylerdeki sorgulayıcı-araştırmaya dayalı öğretim yöntemlerinin ilköğretim öğrencilerinin başarı, tutum, bilimsel süreç becerisi ve bilgi kalıcılıklarına etkileri.* Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi, Edirne.
- Demirci, N. (2015). *Fen bilimleri dersinde üst bilişsel araştırmaya dayalı öğrenmenin dördüncü sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine, akademik başarılarına ve üst bilişsel süreçlerine etkisi.* Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Duran, E., Ballone-Duran, L., Haney, J., & Beltyukova, S. (2009). The impact of a professional development program integrating informal science education on early childhood teachers' self-efficacy and beliefs about inquiry-based science teaching. *Journal of Elementary Science Education*, 21(4), 53-70.
- Duschl, R.A., Schweingruber, H.A., & Shouse, A.W. (Eds.). (2007). *Taking science to school: Learning and teaching science in grades K-8.* Washington, DC: National Academies Press.
- Eckhoff, A. (2016).Partners in inquiry: a collaborative life science investigation with preservice teachers and kindergarten students. *Early Childhood Education Journal*, Online first, 1-9.

- Eggen, P. D., & Kauchak, D. P. (2006). *Strategies and models for teachers: teaching content and thinking skills*. Boston: Allyn & Bacon.
- Elliott, J. (1991). *Action Research for Educational Change*. Philadelphia: Open University Press.
- ErgaZaki, M., & ZogZa, V. (2013). How does the model of Inquiry-Based Science Education work in the kindergarten: The case of biology. *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, 7(2), 73-97.
- Eshach, H., & Fried, M. N. (2005). Should science be taught in early childhood?. *Journal of Science Education and Technology*, 14(3), 315-336.
- French, L., (2004). Science as the center of a coherent, integrated early childhood curriculum. *Early Childhood Research Quarterly*, 19 (1), 138-149.
- Friedman, I. A. (2006). Classroom management and teacher stress and burnout. *Handbook of classroom management: Research, practice, and contemporary issues*, (pp.925-944). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Fosnot & Perry (2007). *Oluşturmacılık: Psikolojik bir öğrenme teorisi*. C.T. Fosnot (Ed.) Oluşturmacılık. (S.Durmuş, Çev.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım. (Orijinal baskı, 1996).
- Furtado, L. (2010). Kindergarten teachers' perceptions of an inquiry-based science teaching and learning professional development intervention. *New Horizons in Education*, 58(2), 104-120.
- Gado, I. (2005). Determinants of k-2 school teachers' orientation towards inquiry-based science activities: A mixed Method study. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 3, 511-539.
- Galuert, E., Heal, C., & Cook, J. (2003). Knowledge and understanding of the world. J. Riley (Ed.), *Learning in the early years. A guide for teachers of children 3-7*. Paul Chapman Publishing. London.
- Glesne, C. (2013). *Nitel araştırmaya giriş*. (A. Ersoy, P. Yalçınoglu, Çev.). Ankara: Anı Yayınları.
- Gropen, J., Clark-Chiarelli, N., Chalufour, I., Hoisington, C., & Eggers-Pierola, C. (2009). Creating a Successful Professional Development Program in Science for Head Start Teachers and Children: Understanding the Relationship between Development, Intervention, and Evaluation. *Society for Research on Educational Effectiveness*.
- Güler, T., & Akman, B. (2006). 6 yaş çocuklarının bilim ve bilim insanı hakkındaki

- görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 55-66.
- Harlen, W. (2001). *Primary science: taking the plunge. How to teach science more effectively for ages 5 to 12*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Harlan, D.J. & Rivkin, S.M. (2004). *Science experiences for the early childhood years, an integrated affective approach*. Columbus: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Howitt, C., Upson, E., & Lewis, S. (2011). "It's a mystery!": A case study of implementing forensic science in preschool as scientific inquiry. *Australasian Journal of Early Childhood*, 36(3), 45.
- Hornby, G. (2000). *Improving parental involvement*. A&C Black.
- Hornby, G. (2011). *Parental involvement in childhood education: Building effective school-family partnerships*. Springer Science & Business Media.
- Oliveira, A.W. (2010). Improving teacher questioning in science inquiry discussions through professional development. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(4), 422-453.
- Johnson, A. P. (2014). *Eylem araştırması el kitabı* (Y. Uzuner, M. Anay, Çev.). Ankara: Anı Yayıncılık. (Orijinal baskı, 2005).
- Joyce, B. R., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). *Models of teaching*. (8th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Julyan ve Duckworth (2007). Fen Öğrenimi ve Öğretimine Oluşturmacı bir Perspektif. C.T. Fosnot (Ed.) Oluşturmacılık. Çeviri Ed. S. Durmuş. Nobel Yayın Dağıtım: Ankara.
- Karaer, H., & Kösterelioğlu, M. (2005). Amasya ve Sinop illerinde çalışan okul öncesi öğretmenlerin fen kavramlarının öğretilmesinde kullandıkları yöntemlerin belirlenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(2), 447-454.
- Kaya, G., & Yılmaz, S. (2016). Açık sorgulamaya dayalı öğrenmenin öğrencilerin başarısına ve bilimsel süreç becerilerinin gelişimine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31 (2), 300-318.
- Keçeci, G. (2014). *Araştırma ve sorgulamaya dayalı fen öğretiminin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Keys, C.W. & Bryan, L.A. (2001). Co-constructing inquiry-based science with teachers: essential research for lasting reform, *Journal of Research in Science Teaching*, 38 (6), 631-645.
- Kıldan, O., & Pektaş, M. (2009). Erken çocukluk döneminde fen ve doğa ile ilgili

- konuların öğretilmesinde okulöncesi öğretmenlerinin görüşlerinin belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 113-127.
- Kırıktaş, H., & Çoban, G. Ü. (2016). Çoklu zeka destekli sorgulama uygulamalarının öğretmen adaylarının eleştirel düşünmelerine ve akademik başarılarına etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(37), 69-88.
- Kim, K. H., VanTassel-Baska, J., Bracken, B. A., Feng, A., Stambaugh, T., & Bland, L. (2012). Project clarion: three years of science instruction in Title I schools among k-third grade students. *Research in Science Education*, 42(5), 813-829.
- Kocagül, M. (2013). *Sorgulamaya dayalı mesleki gelişim etkinliklerinin ilköğretim fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilimsel süreç becerilerine, öz-yeterlik ve sorgulamaya dayalı öğretime ilişkin inançlarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Kumtepe, E. G., Kaya, S., & Kumtepe, A. T. (2009). The effects of kindergarten experiences on children's elementary science achievement. *Elementary Education Online*, 8(3), 978-987.
- Kula, Ş. G. (2009). *Araştırmaya dayalı fen öğrenmenin öğrencilerin bilimsel süreç becerileri, başarıları, kavram öğrenmeleri ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Larrivee, B. (2006). The convergence of reflective practice and effective classroom management. C. M. Evertson, C.S. Weinstein (Ed.), *Handbook of classroom management: Research, practice, and contemporary issues* (pp.983-1001). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications: Newbury Park, London, New Delhi.
- Lind, K. (2000). *Exploring science in early childhood: A developmental approach* (3rd ed.). Delmar Thomson Learning.
- Martin, J. D. (2001). *Construction early childhood science*. Delmar, Albany.
- Martin, R., & Sexton, C. Franklin, & Gerlovich, J. (2005). *Teaching science for all children: Inquiry methods for constructing understanding* (4th ed.). Allyn & Bacon;
- McDonald, J. M., & McDonald, R. B. (2002). Nature Study: A Science Curriculum for Three and Four-Year-Olds. In J. Cassidy & S. D. Garrett (Eds.), *Early childhood literacy: programs & strategies to develop cultural, linguistic,*

- scientific and healthcare literacy for very young children & their families* (pp. 164-185). Texas: University Corpus Christi.
- McTaggart, R. (1997). Reading the collection. In. R. McTaggart (Ed.) *Participatory Action Research* (pp. 1-12.) Albany, NY: Suny Press.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel Araştırma: Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber* (S. Turan, Çev.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık. (Orijinal baskı, 1998).
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2013). *Okul Öncesi Eğitimi Programı*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Munn-Giddings, C., & Winter, R. (2013). *A handbook for action research in health and social care*. London: Routledge.
- National Research Council (NRC). (1996). *National science education standards*. Washington, D.C., National Academy Press.
- National Research Council (NRC). (2012). *A framework for K–12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas*. Washington, DC: National Academies Press.
- Norton, L.S. (2009). *Action research in teaching and learning: a practical guide to conducting pedagogical research in universities*. (1st ed.). New York: Routledge
- Osborne, J., & Dillon, J. (2008). *Science education in Europe: Critical reflections* (Vol. 13). London: The Nuffield Foundation.
- Özbey, S., & Alisinanoğlu, F. (2009). Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Fen Etkinliklerine İlişkin Yeterliliklerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 1-18.
- Patton, M.Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Patton, Q. M. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri* (Bütün, M. ve Demir, S. B, Çev.). Ankara: Pegem Akademi.
- Peterson, S.M. & French, L. (2008). Supporting young children's explanations through inquiry science in preschool. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(3), 395–408.
- Pozuelos, F., Gonzalez, G.T., & Canal de Leon, P. (2010). Inquiry-Based Teaching: Teachers' Conceptions, Impediments and Support. *Teaching Education*, 21(2), 131-142.

- Roehrig, G. H., Dubosarsky, M., Mason, A., Carlson, S., & Murphy, B. (2011). We look more, listen more, notice more: Impact of sustained professional development on head start teachers' inquiry-based and culturally-relevant science teaching practices. *Journal of Science Education and Technology*, 20(5), 566-578.
- Rudney, G. L., & Guillaume, A. M. (2003). *Maximum mentoring: An action guide for teacher trainers and cooperating teachers*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Sakes, M. (2014). Parents who want their PreK children to have science learning experiences are outliers. *Early Childhood Research Quarterly*, 29(2), 132-143.
- Sagor, R. (2000). *Guiding school improvement with action research*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Saracho, O. N., & Spodek, B. (2008). Scientific and technological literacy research. In O.N. Saracho & B. Spodek (Eds.), *Contemporary perspectives on science and technology in early childhood education* (pp. 1-16). Charlotte, NC: Information Age.
- Samarapungavan, A., Mantzicopoulos, P., & Patrick, H. (2008). Learning science through inquiry in kindergarten. *Science Education*, 92(5), 868-908.
- Samarapungavan, A., Patrick, H., & Mantzicopoulos, P. (2011). What kindergarten students learn in inquiry-based science classrooms. *Cognition and Instruction*, 29(4), 416-470.
- Sıgırtma, A., & zbek, S. (2011). Okul ncesi öğretmenlerinin fen eğitime ilişkin görüşleri ve uygulamalarının incelenmesi. *Education Sciences*, 6 (1), 1039-1054.
- Somekh, B. (2006). *Action Research: a Methodology for Change and Development*. Berkshire: Open University Press.
- Spektor-Levy, O., Baruch, Y. K., & Mevarech, Z. (2013). Science and scientific curiosity in pre-school—The teacher's point of view. *International Journal of Science Education*, 35(13), 2226-2253.
- Sporea, A., & Sporea, D. (2014). Romanian teachers perception on inquiry-based teaching. *Romanian Reports in Physics*, 66(4), 1253-1268.
- Şensoy, . (2009). *Fen eğitiminde yapılandırıcı yaklaşıma dayalı araştırma soruşturma tabanlı öğretimin ğretmen adaylarının problem çözme becerileri, öz yeterlik düzeyleri ve başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

- Şimşek, P. (2013). *Araştırmaya dayalı öğrenmenin madde konusunda ilköğretim öğrencilerinin akademik başarıları, kavramsal anlamaları, tutumları, bilimsel süreç ve iletişim becerileri üzerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Tobin, K. & Tippins, D. (1993). Constructivism as a referent for teaching and learning. In K. Tobin (Ed.), *The practice of constructivism in science education*. (pp. 3–21). Washington: AAAS Press.
- Türker Altan, S. (2015). *Araştırmaya dayalı öğrenme yöntemiyle ilkokul öğrencilerinde başarı ve bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Uyanık Balat, G. (2011). Fen nedir ve çocuklar feni nasıl öğrenir?. B.Akman, G. Uyanık Balat ve T. Güler (Ed.), *Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi* içinde (2. Baskı, s.1-17). Ankara: Pegem Akademi.
- Weimer, M. (2002). *Learner-centered teaching: Five key changes to practice*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Whitehead, J., & McNiff, J. (2006). *Action research: Living theory*. London: Sage Publication.
- Wolf, M.&Laferrriere, A. (2009). Crawl into Inquiry-Based Learning. *Science Activities: Classroom Projects and Curriculum Ideas*, 46(3),32-38.
- Yalçın, T. (2014). *Sorgulama temelli öğrenme yönteminin, öğrencilerin bilimsel süreç becerileri ve kavramsal anlamaları üzerindeki etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Yaşar, Ş., & Duban, N. (2009). Students' opinions regarding to the inquiry-based learning approach. *Elementary Education Online*, 8(2), 457-475.
- Worth, K. and Grollman, S. (2003). *Worms, shadows and whirlpools: science in the early childhood classroom*. Washington: National Science Foundation.
- Yoon, J., & Onchwari, J. A. (2006). Teaching young children science: Three key points. *Early Childhood Education Journal*, 33(6), 419-423.

EKLER

Ek 1. Araştırma İzni



T.C.
ADANA VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 56815420/100/4985129
Konu: Tez Çalışması (İnanç ETİ)

04/11/2014

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğünün 02/10/2014 tarihli ve 45537984/4187-2014 sayılı yazısı.

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Okulöncesi Eğitimi Anabilim Dalı doktora öğrencisi İnanç ETİ'nin danışmanı Doç.Dr. Ayperi DİKİCİ SİĞİRTMAÇ yönetiminde hazırlamakta olduğu "Okulöncesi Fen Eğitiminde Sorgulama Temelli Öğretim Uygulamalarının Geliştirilmesi" başlıklı doktora tezinin İlimiz Çukurova İlçesinde bulunan Emine Nabi Menemencioğlu Anaokulunda, sınıf gözlemleri ve öğretmen görüşmeleri aracılığıyla 2014-2015 öğretim yılı birinci döneminde yapmak istediği ile ilgili ilgi yazı ekte sunulmuştur.

İlimiz "İl Araştırma Değerlendirme Komisyonu"nun 30/10/2014 tarihli "Uygundur" raporu doğrultusunda, söz konusu tez çalışmasının İlimiz Çukurova İlçesinde bulunan Emine Nabi Menemencioğlu Anaokulunda, sınıf gözlemleri ve öğretmen görüşmelerinin okul müdürlerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, eğitim öğretim aksatılmadan uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Turan AKPINAR
Milli Eğitim Müdürü

OLUR
04/11/2014

Cengiz HOROZOĞLU
Vali a.
Vali Yardımcısı

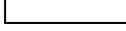
Din Öğretimi Şubesi
Elektronik Ağ: www.adana.meb.gov.tr
e-posta: dinogretimi01@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için A.GÜNGÖR Şef
Tel: (0 322) 4588371-1231
Faks: (0 322) 4588392-95

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 6356-149c-3d60-bab2-9e4a kodu ile teyit edilebilir.

Ek 2. Veli Bilgilendirme ve Onam Formu

512



VELİ BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU

Sayın Veli,

Bu form, sizi yürütülmekte olan araştırma süreci hakkında bilgilendirmeye, velisi olduğunuz öğrencinin çalışma sürecine katılımı ve çalışmanın kayıt altına alınması ile ilgili izin istemeye yöneliktir.

Ben Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Okul Öncesi Anabilim Dalında araştırma görevlisi olarak çalışmaktayım. Velisi olduğunuz öğrencinin sınıfında, Doç. Dr. Ayperi Sığırtmaç danışmanlığında, "Okul öncesi fen eğitiminde sorgulama temelli öğretim uygulamalarının geliştirilmesi" başlıklı doktora tez çalışması yürütülecektir. Bu çalışmanın amacı velisi bulduğunuz öğrencinin sınıf öğretmeni ile sorgulama temelli fen etkinlikleri geliştirme ve uygulama süreçlerini incelemektir. Çalışma sınıf öğretmeni tarafından okul saatleri içerisinde gerçekleştirilecektir.

Sınıf içi uygulamaların, sınıf öğretmeni ile süreci değerlendirmek ve sonraki süreçleri planlamak için video kamera ile kayıt altına alınması gerekmektedir. *Kayda alınan bu görüntüler yalnızca bilimsel amaçla kullanılacak ve gizli kalacaktır.* Aynı şekilde yapılabilecek görüşmelerde ve süreç anlatımlarında öğrencilerin kimlikleri her türlü metinde gizli kalacaktır.

Bu çalışmaların yürütülebilmesi için sizlerin de izniniz gerekmektedir. Velisi olduğunuz öğrencinin çalışmaya katılmasını uygun görmeniz durumunda lütfen aşağıda yer alan bölümü doldurup imzanızı atınız. Araştırma hakkında daha detaylı bilgi almak ve olası sorularınız için lütfen çekinmeden benimle iletişime geçiniz. Göstermiş olduğunuz ilgi ve zaman ayırdığınız için teşekkür ederim. Saygılarımla

Arş. Gör. İnanç ETİ

Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi

Tel: 0535 4797376

Yukarıdaki açıklamaları anladım ve yapılacak çalışma için velisi olduğum öğrencinin sınıfında video kaydı yapılmasına izin veriyorum

İsim ve İmza

M. AKİF YILDIRIM

Ek 3. Geçerlik Toplantısında Alınan Karar Örnekleri

Birinci eylem planının uygulanmasından sonrasında geçerlik komitesinde ilk video kaydının izlenmesi ve değerlendirilmesi sırasında alınan Geçerlik Komitesi Kararları:

- 1) Video görüntülerinin el kamerasıyla çekiminden dolayı titremeler ve hızlı dönüşlerin olduğu Doç. Dr. Sedat Uçar tarafından dile getirilmiştir. Bu nedenle sonraki çekimlerde geniş açı ve net ses alma imkanı sunan aksiyon kamerası kullanılması kararı alınmıştır.
- 2) Öğretmenin uygulama sırasında çekim yapılmasından dolayı tedirgin olduğu Yard. Doç.Dr. Ebru Deretarla Gül tarafından tespit edilmiştir. Kameranın sınıfın tamamını görebilen noktalara sabitlenmesi ve araştırmacının öğretmenin görüş alanı dışında gözlem notu tutmasını önermiştir.
- 3) Sınıf yönetimi açısından da sürecin incelenmesi gerektiği görüşü yine Doç. Dr. Sedat Uçar tarafından sunulmuştur.
- 4) Doç.Dr. Ayperi Sığırtmaç, öğretmenin ilk etkinlik olmasına rağmen sorgulama temelli fen etkinliğini gerçekleştirebildiğini belirtmiştir. Öğretmenin kendi değerlendirmesinin ardından ortaya çıkan sorunların çözümüne odaklanmasıyla ikinci eyleme başlanması kararı alınmıştır.
- 5) Doç. Dr. Sedat Uçar tarafından elde edilen tüm kamera kayıtlarının açık kodlama ile analiz edilmesi önerisi yapılmıştır.

Ek 4. Öğretmen Mevcut Durum Görüşme Formu

ÖĞRETMEN MEVCUT DURUM GÖRÜŞME FORMU

Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitim programı kapsamında yer alan fen etkinliklerine ilişkin algılarını, fen etkinliklerinde kullandıkları öğretim yöntem-tekniklerini ve sorgulama temelli öğrenme ile ilgili bilgilerini ve algılarını belirlemek amacıyla aşağıda yer alan açık uçlu sorular araştırmacı tarafından size yöneltilecektir. Görüşmeden elde edilecek verilerin analizi için görüşme ses kaydıyla kayıt altına alınacaktır. Çalışmada isminiz kesinlikle kullanılmayacaktır. Katkılarınız ve işbirliğiniz için teşekkür ederim.

Arş. Gör. İnanç Eti

Görüşme Soruları

- 1) Okul Öncesinde Fen Etkinlikleri ile ilgili ne düşünüyorsunuz?
- 2) Fen Etkinliklerini nasıl planlıyorsunuz?
- 3) Fen Etkinliklerini gerçekleştirirken hangi öğretim yöntem-tekniklerini kullanıyorsunuz? Nasıl?
- 4) Sorgulama Temelli Öğrenme hakkında ne düşünüyorsunuz?
Kısaca açıklayabilir misiniz?
- 5) Sorgulama Temelli Öğrenmenin Okul Öncesi Eğitimde uygulanabilirliği hakkında ne düşünüyorsunuz?
- 6) Sorgulama Temelli Öğrenme ile ilgili bir bilgilendirme sürecine katılmayı düşünür müsünüz? Neden?

Ek 5. Ö2'nin Sorgulama Temelli Fen Etkinliği ve Araştırma Sürecini Değerlendirmesine İlişkin Görüşme Formu

SORGULAMA TEMELLİ FEN ETKİNLİĞİ VE ARAŞTIRMA SÜRECİNE İLİŞKİN GÖRÜŞME FORMU

1. Okul öncesinde Sorgulama Temelli fen etkinliğiyle ilgili neler düşünüyorsunuz?
2. Sorgulama Temelli Öğrenme bilgilenme toplantılarıyla ilgili neler düşünüyorsunuz?
 - a) Süreç nasıldı?
 - b) Daha etkili olması için neler yapılmasını önerirsiniz?
3. Sorgulama Temelli Fen etkinliklerini geliştirmeye yönelik yapılan eylem araştırmasının planlama aşaması ile ilgili neler düşünüyorsunuz?
 - a) Ne gibi zorluklar yaşadınız?
 - b) Önerileriniz nelerdir?
4. Sorgulama Temelli fen etkinliklerini geliştirmeye yönelik yapılan eylem araştırmasının uygulama aşamasına ilişkin ne düşünüyorsunuz?
 - a) Ne gibi zorluklar yaşadınız?
 - b) Önerileriniz nelerdir?
5. Sorgulama Temelli Fen etkinlikleri geliştirmeye yönelik yapılan eylem araştırmasının değerlendirilme -yansıtma ve yeniden düzenleme aşamasına ilişkin ne düşünüyorsunuz?

Ek 6. Ö2' nin Aile Katılım Sürecini Geliştirmek İçin Hazırladığı Dokümanlar**a) Veli Toplantısı Haber Mektubu**

Sayın Veli,

Pazartesi 3. Kitaba başlayacağız. **Yarın** üzerinde 3 yazan kitabı gönderirseniz sevinirim.

Haftaya yapacağımız deney için **en geç pazartesi** çocuklarınızla 1 adet balon ve yün eldivenlerini gönderiniz. Deneyle ilgili aynı gün sizinle bir paylaşımda bulunacağım yaptığımız deneyi anlatan ve evde size düşen görevi belirten bir yazı göndereceğim dikkate alırsanız ve uygularsanız etkinliğimiz gün boyu devam etmiş olacak. Çocuklar gerçek yaşamla bağlantı kurarak, kendileri araştırarak, sorgulayarak ve özellikle ailesiyle paylaşarak öğrendiklerini ömür boyu unutmuyorlar. Katılımınızdan ve desteklerinizden dolayı teşekkür ediyorum.

Bu yıl üniversitede araştırma görevlisi olan bir arkadaşımızla sınıfımızda yer alan Fen merkezimizde **“sorgulama temelli eğitim”** konusuyla ilgili bir çalışma yürütmekteyiz. Dönem başından beri birlikte yürüttüğümüz bu çalışmanın ilk uygulamasını önceki hafta gerçekleştirdik. Artık sürece siz velilerimizin de katılım vakti geldiğini düşünerek sizlerle en yakın zamanda **Çukurova Üniversitesi Okul Öncesi Bölümü Araştırma Görevlisi İnanç Beyle** birlikte bir toplantı yapacağız. Belirteceğim toplantı gününde ve saatinde okulda bulunursanız sizin ve çocuklarınız için çok faydalı olacağını düşünüyorum. Her şey çocuklarımız için...

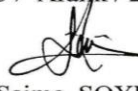
b) Veli Toplantısı İzin Belgesi

EMİNE NABİ MENEMENCİOĞLU ANAOKULU MÜDÜRLÜĞÜNE ADANA

09 / Aralık / 2014 tarihinde saat 15:30' da Öğretmenler odasında 2014-2015 Eğitim-Öğretim yılının II. Veli toplantısını aşağıdaki gündem maddelerini görüşmek üzere yapmak istiyorum.

Gereğinin yapılmasını bilgilerinize sunarım.

05 / Aralık / 2014


Saime SOYLU
Okul Öncesi Sınıfı Öğretmeni

GÜNDEM/MADDELERİ

1. Toplantının açılışı, yoklama, gündem maddelerinin okunması.
2. Sorgulama Temelli Eğitim hakkında bilgi verilmesi.
3. Velilerin eğitime daha etkin katılımlarının sağlanması.
4. Dilek ve temenniler.

UYGUNDUR
05 / Aralık / 2014


Cemile KÜTÜK
Okul Müdürü

c) Veli Toplantı Tutanağı

Okulun Adı : Emine Nabi Menemencioğlu Anaokulu

Ders Yılı : 2014-2015 Eğitim-Öğretim yılı

Toplantı Adı : Veli Toplantısı Aralık / 2014

Toplantı Saati : 15:30

Tutanak No : II

GÜNDEMİN GÖRÜŞÜLMESİ ve ALINAN KARARLAR

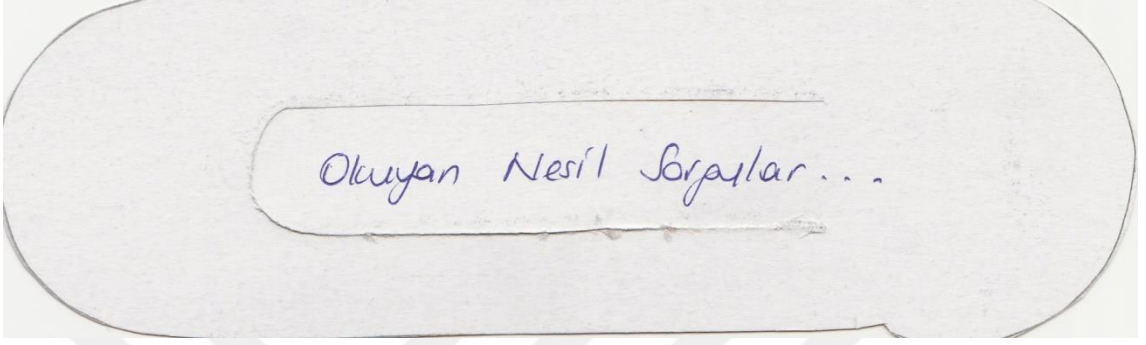
1. Toplantı Ana Sınıfı Öğretmeni Saim SOYLU'nun yoklamayı yapması ve toplantı gündemini okumasıyla başlamıştır.

2. Anasınıfı öğretmeni Saim SOYLU tarafından 5-6 yaş grubu çocuklarda "Sorgulama Temelli Eğitim" Uygulaması hakkında kısa bir bilgi verildi. Bugüne kadar yapılanlar anlatıldı. Bundan sonra yapılacaklara kısaca değinildi. Bu aşamada Velilere düşen görevler hakkında bilgi verildi. Daha sonra "Sorgulama Temelli Eğitim" konusunda uzman olan Çukurova Üniversitesi Ana Bilim Dalı Araştırma Görevlisi İnanç ETİ söz aldı. Velilere konuyla ilgili detaylı bilgiler verdi. Verilen bilgiler ışığında konuya vakıf olan veliler eğitimin devamında kendilerine düşen her türlü görevi içtenlikle yapacaklarını söylediler. Uyum içinde çalışılacağı karara bağlandı.

3. Öğrencilerden tam verim alabilmek için okul ve ailenin işbirliği içinde çalışması gerektiğini söyledi. Çocuklarına duyarlı davranmanın eğitim-öğretimi olumlu etkileyeceğini söyledi. Sınıfta yapılan etkinliklerin evde pekiştirilmesinin önemi üzerinde duruldu. Velilere evde çocukları ile kaliteli zaman geçirmeleri için gönderilen paylaşım etkinliklerinin düzenli olarak yapılıp sınıfa belirtilen günde göndermeleri üzerinde önemle duruldu. Velilerin bu konuda okulla işbirliği içinde çalışacağı kararlaştırıldı.

4. Saim SOYLU toplantıya katılan veli sayısının yeterli düzeyde olmasından duyduğu memnuniyeti dile getirdi. Velilere katılımlarından dolayı teşekkür edilerek, iyi temennilerle toplantıya son verildi

d) Veli Toplantısında Dağıtılan Kitap Ayraçları



e) Aile Katılımı Haber Mektubu

MİSAFİRİMİZ KİM OLACAK?

Sayın Veli; bu hafta ve dönem sonuna kadar işleyeceğimiz konu yaşamın içinden hayvanlar alemi. Her çocuk sınıfımıza misafir edeceği hayvan için bu hafta bir yuva yapacak. Yuvayla başlayan süreç çocuğun ilgisi doğrultusunda ve sizlerin güdülemesiyle o hayvan hakkında bilmek istediği her şeye sahip olmasıyla sonuçlanacak. Ben çocuklara seçtiğiniz hayvanın uzmanı olacaksınız artık herkes ben dahil o hayvanla ilgili bir şey öğrenmek istediğimde size soracağım dedim. Onlara ileriki günlerde uzmanı olacakları hayvanların rozetlerinden yaptıracağım. O rozetleri her gün okula gelirken kazaklarına takmalarını isteyeceğim. Çocuklarınızın her birine uzman defteri aldım. Şimdilik defter ama ileride doldukça kitap haline dönüşecek ve seçtiği hayvanın albümünü hazırlamış olacak. Ben okulda elimden geldiğince bu süreci destekleyeceğim siz de evde desteklerseniz çocuklarınıza çok büyük bir fayda sağlayacak bu süreç. Çocuklar en azından bir konuda kendilerini yetkin hissedip ben de bir şeyler biliyorum diyecekler. Araştırma yapmayı öğrenecekler, sorgulayacaklar ve inanın bu çok basit gibi duran 2 cümle tüm okul hayatlarını değiştirecek. Ezberci değil araştıran bir öğrenci olacaklar. Yaşamlarında da sorgulayan bireyler olarak yetişecekler. Lütfen öğretmeni bu süreçte yalnız bırakmayın. Okul aileyle birleşince gücü ortaya çıkacak bir kurumdur. Çocuklarımızın geleceği için el ele verebilirsek bir şeyler başarabiliriz kanaatindeyim. Teşekkürler...

AİLE KATILIMI

Haber mektubunda, aileye çocuğun seçtiği hayvana ait yaşam yerlerini sözel bilgi vermek yerine görsel olarak sunmalarını ve birlikte araştırma yapmaları istenir. Ailelere, çocuklarına belgeseller, dergiler, kitaplar, internet görüntüleri izlettirmeleri, görsel bilgileri sınıfa göndermeleri, mümkünse gerçek yaşam ortamlarını gezmeleri, fotoğraf çekmeleri (hem seçtiği hayvanla hem de hayvanla aynı karede çocuk olacak şekilde) Seçtiği hayvanın oynadığını almaları ve o oynadığı istiyorsa çantasında taşıtmaları istenir. Bir yandan da çocuğun yönlendirmesiyle aile evde çocuğuyla en geç gelecek hafta Çarşamba günü sınıfta olacak şekilde çocuğunun seçtiği hayvanın yuvasını yapar.

Çocuklarınızın defterlerini Cuma günü eve göndereceğim. Lütfen sorduğu soruları deftere kaydedin. Soruların cevabını vermeyin ama ulaşmalarını saylayacak kaynaklar yaratın. Bu ister internet, ister kitap, dergi, ansiklopedi olsun maksat onun araştırabileceği bir şey olsun bilgiye giden yolu gösterin bilgiye o ulaşsın. Kitaplar verin incelesin sonrasında anlamadığı bir şeyi sorunca kitaptan okuyabilirsiniz. Burada ne yazıyormuş bir bakalım diyerek. Unutmayın siz aracısınız bilgiye çocuk ulaşacak. Siz de onların merak düzeylerini artıracak sorular sorabilirsiniz çocuklarınıza. Sorularınızı da benim sorum diye deftere kaydedin verebiliyorsa cevapları da kaydedin. Cevap veremiyorsa o soruyla ilgili size yönelttiği her cümleyi kaydederseniz deftere sevinirim. **Defterler Cuma eve gönderdiğimde mutlaka pazartesi okula gelecek.** Ve bende okulda sorularını kaydedeceğim. Evde her gün defterleri inceleyecek ve çocuklarınızın ilgisi doğrultusunda sorularına yol gösterici olup ertesi gün tekrar defteri bana göndereceksiniz. Sorunun görsel cevabı varsa lütfen yapıştırın. Ve artık ben defterleri her gün eve yollayacağım siz de ertesi gün çantasıyla bana yollayacaksınız. O defter onların ayrılmaz bir parçası olacak.

DİKAT !!!.....

DEFTERLERİN SAYFASI İNCE OLDUĞUNDAN SADECE ÖN YÜZLERİNDE ÇALIŞMA YAPINIZ
ARKASINA YAZMA YA DA YAPIŞTIRMA YAPMAYINIZ. HER SEFERİNDE YENİ BİR SAYFAYA
BAŞLAYINIZ.

Ek 7. Çocuk Ürünleri

a) Tahmin Kâğıdı Örneği



BALON NELER YAPABİLİYOR?



11.12.2014
Furkan

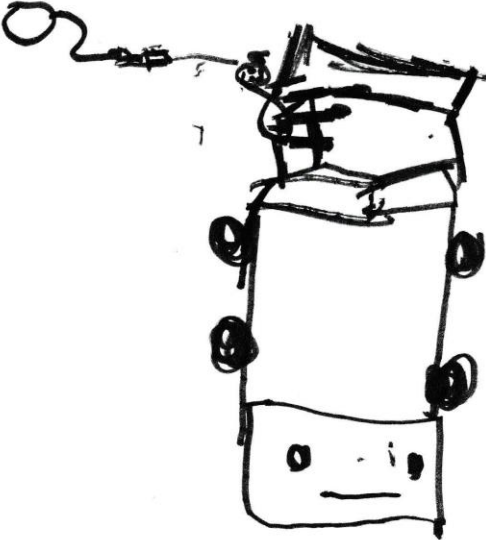
TAHMİN

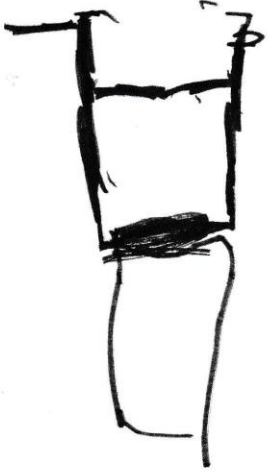
Sence eldivene sürdüğümüz
balon sınıfımızdaki neleri çekebilir?

Kayıt
Bayırtas
Masa
Araba

SERĞİLEME / PAYLAŞIM

Balonun çektiği materyallerin çocuklar tarafından resmedilmesi







Kedimiz 20per kayboldu.
 Bulonk Anadolul Arklar Sinyalına
 petirsin.

c) Veterinere Sormak için Ailelere Yazdırılan Soru Örnekleri

OĞLUMUN VETERINERE SORULARI

1. Köpek bayılınca nasıl iyileştirirsin.
2. Kediye nasıl aşı yapıp şurup verirsin.
3. Kızıl olmak üzereyse nasıl iyileştirirsin nasıl kalbini dinlersin.

4.

VETERINERLER NE İŞ YAPAR

Hayvanları iyileştirir.

YAGİZ YILDIRIM

hoyalar elni

ishnash

navil kotise

kaygash

hoyalar

navil kotise

kaygash

u. a. yash

bagilni

hoyalar navil

g. o. k. o. t. i. s. e. v. u. z.

Kediler navil

surup veripash

hoyalar navil

surup veripash

Agzi

kurilni

hoyalar

navil g. o. k. o. t. i. s. e. v. u. z.

C

d) Çocukların Aile Katılımında Yaptıkları Hayvan Yuvaları





Ek 8. Öğretmen Günlüğü Örneği

19.11.2014

Neredeyse perşembe olmak üzere :))
 Artık görüşmelerimiz daha rahat, konu
 püzel ve dbrin püncetilese daha iyi anlaşılıyor.
 Soru sormanın daha dbrası soru soracak
 konunun sınırsızlığı şasırtıcı.
 Tezaretleri konuştuk. Cılı plan uyguladık.
 Korkutunun gibi olmadı. Zamanın süpibi
 atması inanılmazdı. Gıcukları o kadar
 uzun süre motive edebileceğini ve onla-
 rında ipişinin bu kadar uzun sürebile-
 ceğini tahmin etmezdim. Tabiki alıştıkça
 mız, pöretilmiz edilmelerinden dolayı
 etsiklerini eldi. Kimini ben fark ettim.
 Kimi ni de çok uzun konuşmalarak ta,
 den. Sanırım gıcuklar bir sünger. :))
 Ve soruları biz verdikse emecekler.
 Başlangıç olarak etsikliklere nörnen
 ben de uyanan slayt "UMUT"
 Gıcukların zihninde en ufak bir ısıtık
 bile belirtilebilirdim ne mutluloray. Kendini
 içinde vermiş bir 1 saat pöretildim.
 Sanırım habireli zamanlarda karıştı bu.

11.11.2014

Bunun pörsümeniz diğer pönlere göre
 daha uzun sürdü. Sebabi zamanımızın
 bol olmasıydı ve konular birbirini açtı.
 Etkileşimli bir pönl olduğunu düşünüyorum.
 İmaris Day konuşturması biliyor. Bir önceki
 konuşmaya göre daha verimliydi diye
 düşünüyorum, konuşma daha iyi konuşamıyor,
 başladım. Bu durum da beni heyecanla-
 rırdı.

Zeddeyibilirsin devam ediyor ama
 konuşma ilgisi arttı. Soruları soran
 şindiden çok merak ediyorum. Umarım
 hedeflerimize ulaşırız. Ulaşamamakta,
 hem gıcuklar hem ben az da olsa
 ipin ucundan tutuyor olmakla mutlu
 olacağımızı düşünüyorum. Az da olsa
 mutlulaka bu dbrayını yazamamak bizlere
 faydalı olacak ve birşeyler karışacağız.
 Küçük ya da büyük her emek
 mutlulaka meyre verir.

Ek 9. Araştırmacı Günlüğü Örneği

Bugün saat 11:30 ile 12:40 arasında okula giderek ö2 ile yeni etkinlik planlamak üzere buluştuk. Okulda boş bir sınıfta masada oturarak süreci ses kaydına aldım. Ö2 genel olarak planlamada etkinliği yazarak ona uygun kazanım bulma yolunu seçtiğini ve bunun daha kolay olduğunu söyledi. 10 yıldır böyle yaptığını ve kazanım yazmanın prosedür olduğunu düşündüğünü söyledi. Ö2 ye kazanım göstergeden yola çıkarak bir planlama başlatmak için aylık planını istedim. Aralık aylık planında neredeyse var olan tüm kazanımlar vardı. Bu aylık plan bir yayınevi tarafından hazırlanmış. Aynı yayınevinin günlük planlarını da ö2 sınıfta uyguluyor. Bilişsel alandaki ilk3 kazanım ve göstergelerinin fen etkinliğiyle sorgulama temelli öğretim sürecine paralel olduğunu konuştuk. Daha sonra kazanımları belirledikten sonra çocukların günlük gerçek problemlerinden yola çıkarak bir sorgulamayı başlatabileceğimizi konuştuk. Ö2 termometre ile ilgili bir sorgulama yapabileceğini velilerden termometre almalarını istediğini söyledi. Termometrenin bir araç olduğunu, kazanımları takip ederek çocuklara sıcaklık ile ilgili bir sorgulama yapılabileceğini söyledim. Araçların veya ürünlerin sorgulamanın ve kazanımların önüne geçmemesi gerektiğini söyledim. Ö2 bunun çok zor olacağını ama yine de böyle bir plan hazırlamayı deneyeceğini söyledi. Ö2 alışkanlıklarından vazgeçmekle onları korumak arasında kaldı. Hafif de olsa değişime karşı direnci olduğunu hissediyorum. Ama o anda bir yandan da yeni olanı deneme istediğinin de olduğunu görüyorum. Bu yaşadıklarının çok normal olduğunu ve alışkanlığının dışına çıkıyor olmasının onu rahatsız edebileceğini paylaştım. Bir süre problem düşünme için zaman istedi. Hemen o anda aklına bir şey gelemediğini söyledi. Ö2 ye beraber planlamayı kazanımdan yola çıkarak nasıl etkinlik yazabileceğimizi bir sonraki buluşmamızda yapabileceğimizi söyledim ama ö2 bu aşamada tek çalışmak istediğini daha sonra benim o plan üzerine eklemeler yapmamın daha uygun olduğunu söyledi. Böylece bu oturumu sonlandırdık. Ö2 yi bugün biraz kaygılı gördüm. Bundan dolayı süreçte zorlandığı ihtiyaç duyduğu anda kendisine destek olabileceğimi söyledim. Ö2 haber vereceğini söyledi. Ö2 bugün 10 yıldır kendisinin planlama yaparken etkinlik odaklı gittiğini fark etti. Bu durumun hemen değişmesini beklemiyorum. Okul öncesi eğitim sisteminin genel bir sorunu olduğunu ve öğretmenlerin çoğunun yaptığını düşündüğüm etkinlik odaklı planlama geleneğini sorgulamaya başladı. Benim süreçten ayrılmamın ardından yine eskisi gibi planlayacağını düşündüğünü söylemesi de burada dışarıdan bir unsur olmam dolayısıyla

kendisinin süreci alışageldiğinin dışında olması gerektiği şekliyle yapmaya çalışacağını belirtti. Ö2 sınıfında Fen merkezinin yakınında bir masa koyarak burayı çocuklara fen masası olarak tanıtmış ve bu masaya her gün fen merkezindeki malzemeleri koymaya başladı. Ö2 nin dün fen merkezine su ve kum gibi dökülebilecek malzemeler koyamayacağını sınıfın kirlenebileceği ve halı kaplı kısımda uygun olmadığını belirtmesi üzerine sunduğum alternatiflere sıcak bakmadığını düşünüyordum. Ancak akşam saatlerinde ö2 fen merkezindeki masanın altındaki halıyı kaldırdığını ve artık oraya su ve kum için kaplar koyacağını çocuklara söylediğini paylaştı. Bu değişikliği yapmasını beklemiyordum ama ö2 sınıf fiziksel koşullarında ve eğitim merkezlerinde değişiklikler yapıyor olması sorgulama için gerekli atmosferi oluşturma isteği ve eğiliminde olduğunu düşündürüyor. Saat 23 sularında ö2 den bir mesaj aldım. Ö2 mesajında yarın bir deney yaptırması gerektiğini söyledi. Ö2 takip ettiği plan kitabında yarın için balonla sürtünme deneyinin olduğunu ve mutlaka yapması gerektiğini belirtti. Bu durum beni endişelendirdi. Ö2 hala kendisini plan kitabına zorunlu kılıyor. Bunun da yine alışkanlıktan kaynaklandığını düşünüyorum. Bu aşamada ö2 ye sorgulama temelli öğrenmeye uygun bir etkinlik olduğunu belirttim. Ö2 de planlama yapacağını söyledi. Ama böyle olması yine onun etkinlikten yola çıkmaya devam ettiğini gösteriyor. Kendisine birlikte planlama yapabileceğimizi erteleyebileceğini söyledim. Ö2 yarına kadar düşüneceğini söyledi. Benim amacım balonla sürtünme hazır etkinliğindense bunu bir sorgulama sürecine bir problem durumuyla ortaya koyarak çocukların keşfetmelerini sağlamak. Bu son gelişme benim için endişe verici oldu. Çünkü ö2 kazanım yerine etkinlik seçme konusunda ısrarcı. Yarını bekliyorum. Her geçen gün çalışma zihnimin ve bedenimin daha çok kısmını işgal ediyor. Sürekli beynimde ö2 ve süreç var. Merakla ve sabırla bekliyorum.

Ek 10. Öğretmen Mevcut Durum Görüşme Döküm Örneği

Görüşme Tarihi: 02.09.2014

Görüşme Yapılan Yer: xx Anaokulu Öğretmenler Odası

Görüşme Saati: 10:30

Görüşme Yapılan Öğretmen: (Ö1)

Ö1 6 yıllık öğretmen, Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Anaokulu Öğretmenliği Mezunu, öncesinde olgunlaşma enstitüsünden mezun olmuş. Adana Kolejinde 3,5 yıl ücretli öğretmenlik yapmış. Sözleşmeli olarak devlet anaokullarında çalışmış. Şu anda xx Anaokulunda 5 yaş Sabah grubu öğretmeni.

İ: Okul öncesinde Fen etkinlikleri ile ilgili ne düşünüyorsunuz?

Ö1: Çocuklara bilimi öğretiyor o anlamda çok çok güzel. Fakat ben çok fazla beceremiyorum. Öyle bir sıkıntı var. Hani bu da açık öğretim mezunu olmamdan kaynaklanıyor çünkü uygulama yapılmadı. Kitaplardan okuduk işte sınava girdik. Yapılması gerektiğini düşünüyorum ama bu anlamda çok da fazla bilgim yok. Uygulamam da yok.

İ: Fen etkinliklerini nasıl planlıyorsunuz?

Ö1: Mesela mikroplarla ilgili deney yaptık. İşte tabağa vazelin sürdük. Camın kenarına koyduk. Daha sonra gözlemledik çocuklarla birlikte büyüteçlerle. Geçen yıl, renklerle ilgili yine yaptık. Renkleri birbirine karıştırdık, sarıyla bunu karıştırınca bu çıkar şeklinde. Ama ben kendim de bunu yaparken çok sıkılıyorum. Bana eğlenceli gelmediği için çocuklara da çok yaptıрма taraftarı değilim. Çünkü kendimi aşırı derecede yetersiz görüyorum bu anlamda. Sevmediğim bir şeyi de yaptırmak istemiyorum açıkçası.

İ: Bu yetersizlik durumunu neye bağlıyorsunuz?

Ö1: İşte açık öğretim mezunu olmama bağlıyorum. Normal bir örgün eğitim mezunu olsaydım muhakkak en iyi hocalardan konunun en iyi detaylarını öğrenirdim. Eğlenceli yanlarını bulabilirdim.

İ: Fen etkinliğiyle ilgili başka düşünceleriniz var mı?

Ö1: Çocukların fen etkinlikleriyle neden sonuç ilişkisini çok rahat kuracaklardır. Sorgulayabileceklerdir. Bir de kendilerini daha özgür hissedeceklerdir. Çünkü kurallar yok. Çocuklara şöyle geliyor, sonuçta bir şey çıkacak bir sürpriz var, çok da heyecanlanıyorlar bunu yaparken. Çok da eğlenceli yani normal rutin etkinliklerden daha eğlenceli.

İ: Fen etkinliklerini uygularken hangi öğretim yöntem-tekniklerini kullanıyorsunuz? Ya da kullanıyor musunuz?

Ö1: Yapıp göstererek. O şekilde, onun haricinde bir teknik kullanmıyorum. Tabağa vazelin sürmüştük camın kenarına koymuştuk. Ama mesela şimdi düşünüyorum bunu bir çocuğa sürdürtebilirdim ama her aşamayı ben kendim yaptım. Yani iki dakikada yaptım, gördünüz hop bitti hadi bakalım öbür etkinliğe geçelim şeklinde oldu. Orda büyük hatalar var. Soru sorma kullanıyorum. İşte tabağa ne sürdük? Sürdükten sonra ne oldu? Sürmeden önce nasıldı? Ama aşırı derecede sıkıcı verdiğimin farkındayım bu etkinlikleri.

İ: Sorgulama Temelli Öğrenme hakkında ne düşünüyorsunuz?

Ö1: çocuğun neden sonuç ilişkisini kurması. Neden oldu, nasıl oldu? Bu böyle olmasaydı nasıl olurdu? Şeklinde sorgulaması. Burda öğrendiğinde hayatta da bir çok şeyi sorgulayacağını düşünüyorum.

İ: Daha önce bu tekniği kullanma imkanınız oldu mu?

Ö1: Çok fazla olmadı hayır. Fazla yok. Çok fazla bilgim yok.

İ: Sizce Okul Öncesi Eğitimde Sorgulama Temelli Öğrenme Uygulanabilir mi?

Ö1: kesinlikle uygulanmalı diye düşünüyorum. Çünkü biz bu süreçle okumadık. Kitapta ne yazdıysa ezberledik ve geldik. Şu anda hala hiçbir şeyi yargılamıyoruz.

Sorgulamıyoruz. Önümüze ne getirilirse tamam diyoruz. Çocuklarım için nasıl bunun uygulanmasını istiyorsam öğrencilerimde de kesinlikle uygulanmalı.

İ: Sorgulama Temelli Öğrenme ile ilgili bir bilgilenme sürecine katılmak ister misiniz?

Ö1: Katılırım. Katılırım. Çünkü bu anlamda çok eksikim var. Aşırı derecede eksikim var. Ve bu eksikleri yavaş yavaş benim tamamlamam lazım. Sonrasında çok vicdan azabı çekiyorum çünkü

Ek 11. Mevcut Durum Öğrenme Sürecinin Gözlem Döküm Örneği

10.10.2014

Saat: 14:25-14:30

Ö3 Öğrenme Süreci Gözleminden bir Kesit

....ö3 ayağa kalktı ve "şimdi herkes koyun olsun, bir dakika" dedi ve fen merkezine geldi, çocuklara "şimdi siz koyunsunuz, gelin bakalım" dedi ve tüm çocuklar yerde yürümeye ve melemeye başladılar. ö3

"yemleri koyuyorum gelin koyunlar, burası koyunların yemleri yedikleri yerler, gelin bakalım buraya" dedi. Çocuklar yem yemiş gibi yapıyorlar. Bazı çocuklar gelmiyor. ö3 "bütün koyunlar, Ulaş Ulaş" dedi. Çocuklar bir köşeye yığıldılar ve itişiyorlar. ö3 "çocuklar buraya da yem koydum buraya gelin" dedi. ö3 "koyunları gezdiren kişiye de çoban deniliyor ben de sizin çobanınızım şimdi tamam mı? Dur koyunlar yemlerini yesinler, yemlerinizi yiyin bakalım" dedi. Çocuklar kendi kendilerine me liyorlar. ö3 bir masaya oturdu ve " bu koyunların ne kadar çok tüyleri olmuş ben bu koyunların tüylerini kırpamam lazım bakayım sırayla alacağım, ecem koyun gel, ben koyunlarımın hepsine isim verdim" çocuklar bağırarak mee diyorlar. ö3 ayağa kalktı dolaba gitti ve flüt çıkardı. Sonra yerine oturdu ve çocuklara koyunların kavalı çok sevdiğini söyledi ve çocuklara flütle şarkılar çalıyor "çoban aşka geldi, bakalım kim çobanı çok seviyor kim beni çok seviyor, sessiz" dedi. Çocuklara daha dün annemizin parçasını çalıyor. Çocuklar melemeye başladılar. ö3 "tamam çok sevdiniz siz bir daha çalıyorum" dedi. Ve tekrar başka bir parça çalıyor ve "biraz sonra tüylerinizi alacağım sizin, insanlara hırka olması için pantolon olması için kazak olması için bir kapatın gözleriniz bakayım evet Asmin koyun sen de" dedi. Ama bazı koyunlar deli koyun çıldırmış koyun onlar biraz sessiz olsun bakayım ama koyunlar rollerini yapmazsa bu etkinliği bitirmemiz gerekir." dedi. Çocuklar müzik çalarken melemeye başladılar ö3 "çocuklar bakın biz bir etkinlik yapmaya çalışıyoruz siz bu etkinliği uygulamama yardımcı olmuyorsunuz o zaman ben bitiriyorum ben bu etkinliği, geçer misin şuraya, şimdi evet ben o zaman koyunların, çobanların bir de çoban köpeği olur, kim bizim çoban köpeğimiz olacak? " çocukların hepsi ben diye bağırdılar ö3 "indirin ellerinizi, sayıştıracam, dedi ve bir çocuğu seçti. ö3 sırayla çocukların tüylerini alacağını ve tüyleri alınanların diğer tarafa geçmesini söyledi. Çocuğun biri "koyunların tüyleri alınırken canları acır mı?" diye sordu. ö3 çocuğa cevap vermedi. Bir arkadaşı kıza "hayır, saçımız kesilince acır mı?

Acımaz" dedi. ö3 sırayla her çocuğun koyun gibi gelerek elinin altından geçmesini istiyor. "sürüden kaçanı kurt ve bay mikrop kapar, ona göre sırayla gelin kesinlikle etkinlik yaptırmıyorsunuz, sizin için yapıyoruz" dedi. bu sırada onlara tüylerini aldığını söylüyor. Aldım aldım geç diyor."me leyerek gidiyorsunuz, meleyin bakalım" dedi. Çocuklar tekrar evcilik köşesine geçiyorlar. ö3 son çocuğun da tüylerini aldıktan sonra evcilik köşesinde bir masaya oturdu ve " a bütün koyunların tüyleri gitmiş, aa hepsinin tüyleri gitmiş, otursun bütün koyunlar şimdi, tekrar çocuk oluyorsunuz şimdi koyunların tüylerini aldık mı? Nereye gitti, fabrikaya gönderdi çoban, ondan sonra ne oldu onlardan yünler ipler olacak sonra sizlere giyecekler olacak, kışlık yazlık giyecekler olacak, önümüz kış belki kaban almaya gittiğinizde etrafınıza iyice bakın acaba hangisinin tüylerinden yapılmış, evet ama yerinize oturun, dedi çocuğun biri koyun aldıklarından bahsediyor. ö3 çocuklar demek ki koyunların sadece etini yemiyoruz değil mi? dedi. Yünlerinden faydalanıyoruz sütünden, kim dün akşam annesine babasına süt hazırladı. Diye sordu. Bazı çocuklar yapmadıklarını söylediler. ö3 "ama ben size bir görev vermiştim" dedi. ö3 daha sonra 1,2,3 tıp dedi ve yıldızları getireceğini yıldız takacağını ve çocukların kontrolden çıktıklarını söylüyor." kendi başınıza konuşuyorsunuz, beni dinlemiyorsunuz, lütfen oturur musunuz?...

Ek 12. Birinci Eylem Planı

YAPRAKLARDA SONBAHARI KEŞFETMEK

Etkinlik Çeşidi: Fen Etkinliği
Yaş Grubu: 57-68 Ay

18.11.2014

KAZANIM ve GÖSTERGELERİ

MOTOR GELİŞİM

Kazanım 4: Küçük kas kullanımı gerektiren hareketleri yapar.

Göstergeleri: Nesneleri toplar

Nesneleri yan yana dizer.

Çizgileri istenilen nitelikte çizer.

BİLİŞSEL GELİŞİM

Kazanım 1: Nesne/durum/olaya dikkatini verir.

Göstergeleri: Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır.

Dikkatini çeken nesne/durum/olayı ayrıntılarıyla açıklar.

Kazanım 2 : Nesne/durum/olayla ilgili tahminde bulunur.

Göstergeleri: Nesne/durum/olayla ilgili tahminini söyler.

Gerçek durumu inceler.

Tahmini ile gerçek durumu karşılaştırır.

Kazanım 5: Nesne ya da varlıkları gözlemler.

Göstergeleri: Nesne/varlığın rengini söyler.

Nesne/varlığın dokusunu söyler.

Nesne/varlığın miktarını söyler.

Kazanım 6 : Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre eşleştirir.

Göstergeleri: Nesne/varlıkları gölgeleri ya da resimleriyle eşleştirir.

MATERYALLER

Poşet torba, A4 kağıdı, prit, kuru boya, büyüteç

ÖĞRENME SÜRECİ

Çocuklar masalara alınır. Her birine isimleri yazılı A4 kağıdı, boyaları dağıtılır, büyüteçleri yanlarına koyulur.

Çocuklara biraz sonra bahçeye çıkılacağı ve dağıtılan poşetlere (isimleri yazılı) yaprak toplayıp sınıfa dönüleceği ve bu yaprakların inceleneceği söylenir. Yaprak toplarken ağaçlara zarar vermememiz gerektiği, sadece yere düşen yaprakların toplanacağı kuralı söylenir.

Çocuklara " aşağıda ne renk yaprak bulabilirsiniz? " sorusu sorulur.

Tahminlerini A4 kağıdının kenarına boyamaları istenir.

Alınan cevaplar sonrasında hep birlikte bahçeye inilir. Ağaçlara zarar vermeden, sadece yere düşenler yapraklar toplanır.

Sınıfa çıkılıp masalara geçilir. Çocuklara "topladığınız yapraklar ne renk?" sorusu sorulur. Ve gezi öncesi tahminleriyle karşılaştırmaları istenir. Yapraklar yan yana dizilerek. İçinden 1 tanesi seçilir. Tahmininin yanına keçeli kalemle yaprağın izi çıkarılır ve yaprakla aynı renge boyanır. Diğer yanına da yaprak yapıştırılır. Yapıştırma işleminden sonra büyüteçle incelemelerine fırsat verilir.

Yaprakların rengi her zaman bulduğunuz renk mi olur?

Peki sizce yapraklar neden bu renk?

Peki sonbahar mevsiminde neden yapraklar bu rengi alır?

Büyüteçle tekrar yaprakları inceleyelim bakalım yaprakların yüzeyinde başka neler bulacağız?

Görünen özelliklerin yaprağın bu renge dönüşmesinde etkisi var mı?

Alınan cevaplar sonunda yaprağın neden ağaçtan düştüğü hakkında sohbet şeklinde konuşma sürdürülür.

DEĞERLENDİRME

- Bu gün neler yaptık?
- Sonbaharda yapraklar ne renk oluyormuş?
- Bu bilgiyi nasıl öğrendik?
- Etkinliğimizde zorlandığınız bir yer oldu mu?
- Etkinliğimizi yaparken eğlendiniz mi?
- Öğrendiklerimiz size ne gibi fayda sağladı?

Ek 13. İkinci Eylem Planı

Balon Neler Yapabiliyor?

Etkinlik Çeşidi : Fen Etkinliği

11.12.2014

Yaş Grubu : 57-68 Ay

KAZANIM ve GÖSTERGELERİ

BİLİŞSEL GELİŞİM

Kazanım 1: Nesne /durum/olaya dikkatini verir.

Göstergeleri: Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır.

Kazanım 2: Nesne/durum/olayla ilgili tahminde bulunur.

Göstergeleri: Nesne/durum/olayla ilgili tahminini söyler.

Gerçek durumu inceler.

Tahmini ile gerçek durumu karşılaştırır.

Kazanım 3: Algıladıklarını hatırlar.

Göstergeleri: Nesne/durum/olayı bir süre sonra yeniden söyler.

Hatırladıklarını yeni durumlarda kullanır.

Kazanım 19: Problem durumlarına çözüm üretir.

Göstergeleri: Probleme çeşitli çözüm yolları önerir.

Seçtiği çözüm yolunu dener.

DİL GELİŞİMİ

Kazanım 8: Dinlediklerini/izlediklerini çeşitli yollarla ifade eder.

Göstergeleri: Dinlediklerini/izlediklerini resim yoluyla sergiler.

MATERYALLER

Balon, eldiven, A4 kağıdı, boya kalemi

ÖĞRENME SÜRECİ

Öğretmen çocuklara “Alâeddin in Sihirli Lambası” adlı masalı okur.

Problem?

Öğretmen kapalı bir kutuda getirdiği balonu ve eldiveni çocuklara göstererek “ bu eldiven aynı Alaeddin’in sihirli lambasını temizlerken sildiği gibi bastırmadan balonun üstünde gezinirse, balonun sihirli ortaya çıkacak, bu öyle bir sihirli ki eldivenle balonu okşadığımızda balon bazı cisimleri kendisine çekebiliyormuş”. Sizce bu balonu sihirli yaptığımızda neleri çekebilir? Diyerek çocukların tahmini alınır. Tahminler alındıktan sonra uygulamaya geçmeden çocuklara kurallar hatırlatılır. Balonu eldivenle bastırmadan okşamamız gerektiği, balonu deneyeceğimiz malzemelere yaklaştırırken bastırmamamız gerektiği söylenir.

Tahmin/ hipotez

Öğretmenin önceden hazırlamış olduğu tahmin kağıdına çocuklara “ sence eldivene sürttüğümüz balon sınıfımızdaki neleri çekebilir” diyerek çocukların tahminleri yazılır.

Öğretmen çocuklara “tahminlerinizi denemek için ihtiyacımız olan malzemeleri sınıfımızda nereden bulabiliriz?” sorusunu sorar. Herkesin kendi tahmin ettiği malzemeyi masaya getirip neler olabileceğini görmesi istenir.

Deneme/veri toplama

Çocuklar balonlarını kendisi şişirir. Bağlama sırasında yardım edilir. Eldivenlerini takarak denemeye başlarlar. Çocukların denemeler yapması sırasında öğretmen “ ne yapıyorsun, nasıl yapıyorsun, sence neler olacak, ne oldu, balon hangilerini çekti hangilerini çekmedi, sence balon başka neleri çekebilir? ” diye çocuklara sorular sorar.

Değerlendirme

Çocuklardan tahmin ettikleri malzemelerden balonun çektiklerini bir masaya, çekmediklerini diğer masaya koymaları istenir. “ neleri çekti neleri çekmedi, bunların benzer yanları neler, farklı yanları neler?” soruları sorulur. Cevaplar dinlenir. Çocuklara süreçte neler olduğunu anlatmaları istenir.

Sergileme/ paylaşma

Çocuklara önceden hazırlanmış A4 kağıtlarına yazılmış tahminlerinin yanına çeken materyallerin resmini çizmeleri istenir. Balonlarını eve götürüp evde neleri çekeceğini tahmin etmeleri istenir. Aynı A4 kağıdının arka yüzü eve aile katılım etkinliği olarak gönderilir.

AİLE KATILIMI

Ailelere gün içinde gerçekleşen eğitimin açıklaması gönderilerek evde çocuklarıyla aynı yöntemle paylaşacakları etkinliği tamamlayarak ertesi gün okula göndermeleri istenir.

DEĞERLENDİRME

Bugün neler yaptık?
Balon neleri çekti, neleri çekmedi?
Bu bilgiyi nasıl kazandınız?
En çok hangi aşamada zorlandınız?
Kendini şimdi nasıl Hissediyorsun?
Bu bilgileri nerede kullanabiliriz?

Ek 14. Üçüncü Eylem Planı

Misafirimiz Kim Olacak?

Etkinlik Çeşidi: Fen Etkinliği
Yaş Grubu: 57-68 Ay

17.12.2014

KAZANIM ve GÖSTERGELERİ

BİLİŞSEL GELİŞİM

Kazanım 1: Nesne /durum/olaya dikkatini verir.

Göstergeleri: Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır.

Kazanım 2: Nesne/durum/olayla ilgili tahminde bulunur.

Göstergeleri: Nesne/durum/olayla ilgili tahminini söyler.

Gerçek durumu inceler.

Tahmini ile gerçek durumu karşılaştırır.

Kazanım 3: Algıladıklarını hatırlar.

Göstergeleri: Nesne/durum/olayı bir süre sonra yeniden söyler.

Hatırladıklarını yeni durumlarda kullanır.

Kazanım 5: Nesne ya da varlıkları gözlemler.

Göstergeleri: Nesne/varlığın şeklini söyler.

Nesne/varlığın yapıldığı malzemeyi söyler.

Kazanım 19: Problem durumlarına çözüm üretir.

Göstergeleri: Probleme çeşitli çözüm yolları önerir.

Seçtiği çözüm yolunu dener.

DİL GELİŞİMİ

Kazanım 8: Dinlediklerini/izlediklerini çeşitli yollarla ifade eder.

Göstergeleri: Dinlediklerini/izlediklerini resim yoluyla sergiler.

MATERYALLER

Kitap, dergi, resimli hayvan kartları, kalem, çizgisiz defter.

ÖĞRENME SÜRECİ

I. Hafta

Çocuklar benim bir sorunum var ve sizin bana yardımcı olabileceğinizi düşünüyorum diyerek çocukların dikkatleri probleme çekilir.

Önceki hafta İlay sınıfımıza park dönüşü birçok otlar getirdi. Ne yapacağını sorduğumda "sınıfımıza bir kuş gelirse diye ona yuva yapacağım" dedi. Bu durum benim kafama takıldı. Düşünmeye başladım. Peki başka hayvanlar da sınıfımıza misafir olarak gelirse ne yapacağız dedim kendi kendime. İşin içinden çıkamadım.

Bahçeden yaprakları topladığımız günü hatırlıyor musunuz?

Hakan Kayra o gün yapraklarla sınıfımıza salyangoz getirmişti. Furkan da sınıfımızda kalmasını istemişti. Ama ben sınıfta salyangozla ne yapacağımızı bilmediğim için salyangozu aşağı indirmiştik. Bu beni sonradan çok üzdü. Minicik bir canlıyı bile sınıfımızda misafir edemedik.

Bizden başka canlılar mesela hayvanlar sınıfımıza gelseler sınıfımızda nasıl misafir edeceğiz onları?

Sizce sınıfımıza hangi hayvanlar misafir gelebilir?

Peki Çocuklar o zaman herkes sınıfımızda misafir etmek istediği hayvanı seçsin.

Sizce seçtiğiniz hayvanların yaşaması için sınıfımız uygun mu?

Sizce seçtiğiniz hayvanlar nerelerde yaşarlar?

Hayvanların yuvaları neye benziyor?

Diyerek tahminler alınır. Alınan tahminler doğrultusunda defterine herkes seçtiği hayvanı ve yuvasının resmini çizer.

Çocuklar hayvanlar yolunu şaşırıp bizim sınıfımıza misafir olarak geldiklerinde İlay gibi hazırlıklı mıyız? *İlay kuşuna yuva yapmıştı. Peki biz ne yapacağız?*

Onlara nasıl bir yaşam ortamı hazırlayabiliriz?

Hangi malzemeleri kullanabiliriz?

Seçtiğiniz hayvanın yuvasıyla ilgili bilgileri nereden öğrenebiliriz?

Öğretmen önceden getirmiş olduğu resimli hayvan kartları, kitaplar ve dergileri çocuklara örnek olarak sunar.

Peki başka hangi yollarla bu bilgilere ulaşabiliriz?

Daha sonra çocuklara " *Seçtiğiniz hayvanların yaşadıkları yerler hakkında daha fazla bilgiye nasıl ulaşmayı planlıyorsunuz?* " diye sorulur. Çocuklara kaynakları incelemeleri için süre verilir. Daha sonra öğrendikleri hakkında sorular sorulur.

Süreç hakkında aileye bilgi verilir ve haber mektubu gönderilir.

AİLE KATILIMI

Haber mektubunda, aileye çocuğun seçtiği hayvana ait yaşam yerlerini sözel bilgi vermek yerine görsel olarak sunmalarını ve birlikte araştırma yapmaları istenir. Ailelere, çocuklarına belgeseller, dergiler, kitaplar, internet görüntüleri izlettirmeleri, görsel bilgileri sınıfa göndermeleri, mümkünse gerçek yaşam ortamlarını gezmeleri, fotoğraf çekmeleri (hem seçtiği hayvanla hem de hayvanla aynı karede çocuk olacak şekilde) istenir. Bir yandan da çocuğun yönlendirmesiyle aile evde çocuğuyla en geç gelecek hafta Çarşamba günü sınıfta olacak şekilde çocuğunun seçtiği hayvanın yuvasını yapar.

DEĞERLENDİRME

Bugün neler öğrendik?

Bu bilgileri nereden öğrendik?

En çok hangi aşamada zorlandın?

Hayvanlarla ilgili bu bilgileri öğrendiğinde neler hissettin? Daha fazla şey öğrenmek ister misin?

Öğrendiğimiz bu bilgileri nerede kullanabiliriz?

Ek 15. Dördüncü Eylem Planı

HAYVANLAR NE YİYEREK BESLENİR ?

Etkinlik Çeşidi: Fen Etkinliği
Yaş Grubu: 57-68 Ay

24.12.2014

KAZANIM ve GÖSTERGELERİ

BİLİŞSEL GELİŞİM

Kazanım 1: Nesne /durum/olaya dikkatini verir.

Göstergeleri: Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır.

Kazanım 2: Nesne/durum/olayla ilgili tahminde bulunur.

Göstergeleri: Nesne/durum/olayla ilgili tahminini söyler.

Gerçek durumu inceler.

Tahmini ile gerçek durumu karşılaştırır.

Kazanım 3: Algıladıklarını hatırlar.

Göstergeleri: Nesne/durum/olayı bir süre sonra yeniden söyler.

Hatırladıklarını yeni durumlarda kullanır.

Kazanım 5: Nesne ya da varlıkları gözlemler.

Göstergeleri: Nesne/varlığın şeklini söyler.

Nesne/varlığın yapıldığı malzemeyi söyler.

Kazanım 19: Problem durumlarına çözüm üretir.

Göstergeleri: Probleme çeşitli çözüm yolları önerir.

Seçtiği çözüm yolunu dener.

DİL GELİŞİMİ

Kazanım 3: Söz dizimi kurallarına uygun cümle kurar.

Göstergeleri: Düz cümle kurar.

Bileşik cümle kurar.

Cümlelerinde öğeleri doğru kullanır.

Kazanım 7 : Dinledikleri/izlediklerinin anlamını kavrar.

Göstergeleri: Dinledikleri/izlediklerini açıklar.

Dinledikleri/izledikleri hakkında yorum yapar.

Kazanım 8: Dinlediklerini/izlediklerini çeşitli yollarla ifade eder.

Göstergeleri: Dinledikleri /izledikleri ile ilgili sorulara cevap verir.

Dinlediklerini/izlediklerini resim yoluyla sergiler.

MATERYALLER

Defter, keçeli kalem, pastel boya, hayvan yuvaları, seçtikleri hayvanların ve besinlerinin slayt cd, hayvanların beslenmesini gösterir video cd.

ÖĞRENME SÜRECİ

II. Hafta

Çocuklar defterleri ile birlikte halının üzerine alınır. Karşılına masa koyularak 1 hafta önce paylaşım olarak verilen aile katılımıyla yapıp getirdikleri yuvalar sergilenir. Yapılan her yuva için tek tek teşekkür edilir.

Her çocuk 1 hafta boyunca uygulama yaptığı defterini alarak yaptığı yuvanın yanına geçer. Hayvanıyla ilgili topladığı bilgileri ve yuvayı arkadaşlarına anlatır.

Bu sırada Çocuklara;

- Hayvanının dış görünüş özelliklerini neler?
- Hayvanına bakınca başka hangi özelliğini görebiliyorsun?
- Pekiyi hayvanın bu özelliği onun ne işine yarıyor?
- Hayvanının yuvasını yaparken hangi malzemeleri kullandın?
- Neleri bulmakta ve yapmakta zorlandın? Soruları yöneltilir.

Her çocuk kendi hayvanının özelliklerini ve nerede yaşadığını anlattıktan sonra, yuvalar dolapların üzerine koyulup çocuklar masalara alınır.

Çocuklara;

- Sizce seçtiğiniz hayvan ne ile besleniyor? Sorusu yöneltilir. Alınan cevaplardan sonra, "Çocuklar bu hayvanların nelerle beslenebileceğini düşünüyorsanız resimlerini defterimize çizip boyayalım." diyerek tahminleri alınır.

Daha sonra çocukların hayvanlarının ne yedikleriyle ilgili görüntü ve videolar izletilir.

Her bir hayvan görüntüsü izletildikten sonra ekran dondurulur ve o hayvanı seçmiş olan çocuğa izlediklerinden neler öğrendiği sorulur. Öğretmen çocuğun defterine not alır. Daha sonra çocuğa hayvanının izlediği slaytta ya da videoda ne ile beslendiğini defterine çizmesini istenir.

Her çocuk için bu süreç böyle devam eder.

Çocukların defterlerine çizdikleri tahmini yiyecekler ve izleyip öğrendikleri yiyeceklerin çizimleri akşam aile katılımı olarak eve gönderilir.

AİLE KATILIMI

- Çocuğunuza "bugün hayvanınla ilgili okulda neler öğrendin?" sorusunu sorunuz. Uzun cümleler kurarak anlatmasını sağlayın.
- Defterini getirmesini ve tahminlerini (çizdikleri) size anlatmasını isteyin.
- Sınıfta tahmin ettiği yiyecekleri gerçekte uygulayabileceği bir hayvansa denemesini sağlayınız. (Kuş, Köpek, Kedi, Kaplumbağa, Tavşan, Salyangoz)
- Siz de çocuğunuzun seçtiği hayvanın nelerle beslendiğini birlikte araştırınız. Resimler ve görüntüler bulunuz. Defterlerine yapıştırınız.
- Lütfen çocuğunuzun söylediği, sorduğu veya cevapladığı her şeyi defterine not ediniz.
- Cevaplayamadığı soruların görsel ve videolarını izleyiniz.
- Bu çalışma için www.google.com www.youtube.com belgesel cdleri / kanalları, ansiklopediler, dergiler, kitaplar kaynak olarak kullanılabilir.

DEĞERLENDİRME

Haliya oturduğumuz andan itibaren neler yaptık? Bize kim anlatır.

Bugün neler öğrendiniz?

Öğrendikleriniz nasıl işinize yarar?

Eve gittiğinizde ailenizle hayvanınızla ilgili ne yapmayı planlıyorsunuz?

Ek 16. Beşinci Eylem Planı

KEDİMİZ BU SOĞUKTA NEREDE ?

Etkinlik Çeşidi: Fen Etkinliği
Yaş Grubu: 57-68 Ay

30.12.2014

KAZANIM ve GÖSTERGELERİ

BİLİŞSEL GELİŞİM

Kazanım 1: Nesne /durum/olaya dikkatini verir.

Göstergeleri: Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır.

Kazanım 2: Nesne/durum/olayla ilgili tahminde bulunur.

Göstergeleri: Nesne/durum/olayla ilgili tahminini söyler.

Gerçek durumu inceler.

Kazanım 3: Algıladıklarını hatırlar.

Göstergeleri: Nesne/durum/olayı bir süre sonra yeniden söyler

Kazanım 5: Nesne ya da varlıkları gözlemler.

Göstergeleri: Nesne/varlığın rengini söyler.

Nesne/varlığın büyüklüğünü söyler.

Nesne/varlığın sesini söyler.

Kazanım 19: Problem durumlarına çözüm üretir.

Göstergeleri: Probleme çeşitli çözüm yolları önerir.

Seçtiği çözüm yolunu dener.

Çözüme ulaşamadığı zaman yeni bir çözüm yolu seçer.

Probleme yaratıcı çözüm yolları önerir.

DİL GELİŞİMİ

Kazanım 3: Söz dizimi kurallarına uygun cümle kurar.

Göstergeleri: Düz cümle kurar.

Bileşik cümle kurar.

Cümlelerinde öğeleri doğru kullanır.

Kazanım 8: Dinlediklerini/izlediklerini çeşitli yollarla ifade eder.

Göstergeleri: Dinledikleri /izledikleri ile ilgili sorulara cevap verir.

Dinlediklerini/izlediklerini resim yoluyla sergiler.

Kazanım 12 : Yazı farkındalığı gösterir.

Göstergeleri: Duygu ve düşüncelerini bir yetişkine yazdırır

SOSYAL DUYGUSAL GELİŞİM

Kazanım 10: Sorumluluklarını yerine getirir.

Göstergeleri: Üstlendiği sorumluluğu yerine getirir.

MATERYALLER

A4 kağıdı, not defteri, keşeli kalem, pastel boya ve öneriler doğrultusunda kullanılacak malzemeler.

ÖĞRENME SÜRECİ

III. Hafta

- Öğretmen sınıfta 4 ayrı masa hazırlar ve her masada üç çocuğun oturmasını sağlar.
- Çocuklara hayvan albümleri ve var olan oyuncak maketleri verilir.
- Sizin hayvanlarınız neler yapıyor? Soruları sorularak çocukların hayvanlarının neler yaptıkları konusunda konuşmaları istenir.

Herkes kendi hayvanını masasındaki diğer arkadaşlarına göstererek benzeyen ve benzemeyen yönlerini inceleyerek farkına varmalarını ister.

-Öğretmen " çocuklar şu anda kış mevsimindeyiz, hava iyice soğumaya başladı. Az önce dışarıdan geldim hava o kadar soğuktu ki, birden dışarıda yaşayan hayvanlar aklıma geldi ve çok üzüldüm. Sizce hayvanlar bu soğukta ne yapacaklar?" Çocukların cevapları dinlenir. Okulumuzda beslenen bir hayvan görüp görmedikleri sorulur.

-Okulumuzda bir kedi besliyoruz.

-Hiç dikkatinizi çekti mi? Bu kediye gören oldu mu?

-Bu kedi nasıl görünüyordu, dış görünüşünü bana anlatabilir misiniz? Ne renkti?

Öğretmen daha önceden çektiği kedinin fotoğrafını kediye hiç fark etmemiş olan çocuklara gösterir.

-Sizce şu anda kedicik bu soğukta nerede, ne yapıyor olabilir?

Öğretmen çocukların tahminlerini sözel olarak alır ve Fotoğrafını gördüğümüz kedicimizin aşağı inip nerde olduğuna bakmaya ne dersiniz? Diyerek çocukları kediye bakmak için aşağı indirir. Sınıf kapısından itibaren çocukların tahminleri doğrultusunda kedi aranmaya başlanır.

A) (Öğretmen kedinin bir gün önce okuldan gönderildiğini bilmektedir.)Eğer kedi okulun içinde, dışında ve tahmin edilen hiçbir yerde bulunamazsa, öğretmen çocukları bahçede toplar ve

-**"Büyük bir sorunumuz var** okulumuzun kedisi kayıp. Ne yapmalıyız?

- Kediye ne olmuş olabilir? Kedi hakkında neleri merak ediyorsunuz?

-Kayıp nasıl aranır?

-Onu nasıl buluruz?

Gelen fikirler dinlenir. Öğretmen bir kağıda çocukların tahminlerini yazar. (beyin fırtınası) Çocukların tahminlerinden hangisinin nasıl deneneceği sorulur ve denemek için tüm çocuklar yönlendirilir.

B) (Eğer kedi okuldaysa) Çocukların kediye incelemeleri, ne yaptığını anlatmaları istenir. Çocuklara kedinin nerde duruyor? Neden içerde?

Kedinin yaşaması için nelere ihtiyaç vardı?

Çocuklardan gelen cevaplar dinlenir öğretmen tarafından not edilir. (beyin fırtınası) Kedinin ihtiyaçlarını biz karşılaya bilir miyiz? Nasıl karşılaya biliriz?

Denemek için çocuklar yönlendirilir. Öğretmen çocukların denemelerinden sonra

"Kedimiz hastalanırsa ne yapacağız?" sorusunu yöneltir. Cevaplar dinlenir. Çocukların cevapları ve ilgileri doğrultusunda süreç devam eder.

AİLE KATILIMI

Çocuklardan kediye bulmak için kayıp aranıyor ilanı verelim fikri gelmesi durumunda, çocukların kediye çizdiği ve öğretmenin kediye bulanın yapması gerekeni yazdığı kağıtlar fotokopiyle çoğaltılarak ailelerin sokak duvarlarına asması için eve gönderilir.

DEĞERLENDİRME

Bugün neler yaptık?

Bundan sonra neler olacak?

Neler yapmayı planlıyorsunuz?

Sizce denediğiniz yöntemlerden hangisi kediye bulmamıza yardımcı olacak?

Ek 17. Altıncı Eylem Planı

ARIMIZ YAŞIYOR MU ?

Etkinlik Çeşidi: Fen Etkinliği
Yaş Grubu: 57-68 Ay

05.01.2015

KAZANIM ve GÖSTERGELERİ

BİLİŞSEL GELİŞİM

Kazanım 1: Nesne /durum/olaya dikkatini verir.

Göstergeleri: Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır.

Kazanım 2: Nesne/durum/olayla ilgili tahminde bulunur.

*Göstergeleri: Nesne/durum/olayla ilgili tahminini söyler.
Gerçek durumu inceler.*

Kazanım 3: Algıladıklarını hatırlar.

Göstergeleri: Nesne/durum/olayı bir süre sonra yeniden söyler

Kazanım 19: Problem durumlarına çözüm üretir.

Göstergeleri: Probleme çeşitli çözüm yolları önerir.

DİL GELİŞİMİ

Kazanım 3: Söz dizimi kurallarına uygun cümle kurar.

Göstergeleri: Düz cümle kurar.

Soru cümlesi kurar.

Bileşik cümle kurar.

Cümlelerinde öğeleri doğru kullanır.

Kazanım 5: Dili iletişim amacıyla kullanır.

Göstergeleri: Konuşma sırasında göz teması kurar.

Konuşmayı başlatır.

Konuşmayı sürdürür.

Kazanım 8: Dinlediklerini/izlediklerini çeşitli yollarla ifade eder.

Göstergeleri: Dinlediklerini/izlediklerini resim yoluyla sergiler.

Kazanım 12 : Yazı farkındalığı gösterir.

Göstergeleri: Duygu ve düşüncelerini bir yetiştikine yazdırır.

MATERYALLER

A4 kağıdı, keçeli kalem, pastel boya

ÖĞRENME SÜRECİ

Çocuklar masalara alınır.

-Çocuklara çok önemli bir şey unuttukları söylenerek konuya dikkatleri çekilir.

Çocuklardan sözel olarak neyi unuttuklarının tahmini alınır.

Tahminler doğrultusunda cevaba ulaşılmazsa öğretmen unutulmuş şeyi söyler.

Çocuklar yeni yıldan önce kediyi arama etkinliğimizde aşağıda cama yapışmış bir arı bulmuştunuz ve onun hasta olduğunu düşünerek veterinerine götürmek istemiştiniz. Biz de arıyı veterinerine götürmek üzere yukarıya çıkarmıştık. Araya yeni yıl tatili girdi ve arımız uzun süre yalnız kaldı arımızı nereye koyduğumuzu hatırlayan var mı?

Cevaplar doğrultusunda öğretmen arıyı alarak çocukların yanına getirir.

Çocuklar siz bu arının hasta olabileceğini düşünmüştünüz. Ben tek tek arıyı size göstereceğim.

-Bakalım arıya ne olmuş?

-Sizce Arımız yaşıyor mu?

-Arı ölmüşse veterinerine götürmeye gerek var mı?

-Hastaysa nereye götürecektik?

-Veteriner arılara bakar mı?, Arıları iyileştirir mi?

-Veteriner hangi hayvanları kliniğinde tedavi eder?

Veterinerin Tedavi edeceğini düşündükleri hayvanları bir kağıda çizmeleri istenerek tahminleri alınır.

- Veterinerine gittiğimizde ona ne sormak istersiniz?
- Veteriner hakkında neleri merak ediyorsunuz?

AİLE KATILIMI

Veterinere gittiklerinde soracakları soruları ve Veteriner hakkında merak ettikleri şeyleri evde büyüklerine yazdırarak okula getirmeleri istenir

DEĞERLENDİRME

Bugün neler yaptık?

Arının canlı ya da cansız olduğunu nasıl anladınız?

Veterinere neler sormayı planlıyorsunuz?

Ek 18. Eylem Araştırması Öncesinde Fen Merkezi

Ek 19. Eylem Araştırması Sürecinde Fen Merkezi



Ek 20. Çocukların Kendilerinin Yaptıkları Kuş Yuvası

Ek 21. Eylem Planlarına Ait Görüntüler



Birinci Eylem Planı



İkinci Eylem Planı



Üçüncü Eylem Planı



Dördüncü Eylem Planı



Beşinci Eylem Planı



Altıncı Eylem Planı

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : İnanç ETİ
Doğum Tarihi : 08.08.1984
Doğum Yeri : Stuttgart
Adres : Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü,
Sarıçam/Adana
Yabancı Dil : İngilizce
E-Posta Adresi : ieti@cu.edu.tr

ÖĞRENİM DURUMU

2007-2010: Yüksek Lisans, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Okul
Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı.
2003-2007: Lisans, Çukurova Üniversitesi, Sınıf Öğretmenliği Bölümü
2005-2007: Çift Anadal, Çukurova Üniversitesi, Okul Öncesi Öğretmenliği Bölümü
1999-2002: Lise, Ayşe Atıl Anadolu Öğretmen Lisesi

İŞ DENEYİMİ

2011- ... : Araştırma Görevlisi, Çukurova Üniversitesi, İlköğretim Bölümü Okul Öncesi
Öğretmenliği
2009-2011: Araştırma Görevlisi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,
Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı.