



**TC
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**OKUL ÖNCESİ VE SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN
ÖĞRETİMİNE YÖNELİK TUTUMLARI VE DENEY
YÖNTEMİNDEN YARARLANMA DURUMLARININ
İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Duygu DELİCE BİŞKİN

Düzce

Haziran, 2022

TC
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI

OKUL ÖNCESİ VE SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN
ÖĞRETİMİNE YÖNELİK TUTUMLARI VE DENEY
YÖNTEMİNDEN YARARLANMA DURUMLARININ
İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Duygu DELİCE BİŞKİN

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Ufuk GÜVEN

Düzce

Haziran, 2022

DUYGU DELİCE BİŞKİN

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ, SBE

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Haziran, 2022

OKUL ÖNCESİ VE SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN

ÖĞRETİMİNE YÖNELİK TUTUMLARI VE DENEY YÖNTEMİNDEN

YARARLANMA DURUMLARININ İNCELENMESİ

JÜRI ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI



ÖNSÖZ

Okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine karşı olumlu tutumları ve deneylerden yararlanma durumları öğrencilerin fen öğretimindeki başarısını oldukça etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin tutumlarını ve deney yönteminden yararlanma durumlarını incelemektir. Aynı zamanda okul öncesi öğretmenleriyle sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi tutum düzeyleri ve deney yönteminden yararlanma durumları karşılaştırılmıştır.

Yüksek lisans öğrenimim boyunca danışmanlığımı yapan, bütün tez sürecinde akademik destekte bulunan, çalışmanın her aşamasında bana yol gösteren değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Ufuk GÜVEN'e saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans öğrenimim sürecinde her zaman yanımda olan, beni destekleyen ve cesaretlendiren babam Haydar DELİCE'ye annem Hatice DELİCE'ye, kardeşlerim Esin DELİCE ve Edanur DELİCE'ye sonsuz teşekkür ederim.

Duygu DELİCE BİŞKİN

Haziran 2022

ÖZET

OKUL ÖNCESİ VE SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN ÖĞRETİMİNE YÖNELİK TUTUMLARI VE DENEY YÖNTEMİNDEN YARARLANMA DURUMLARININ İNCELENMESİ

DELİCE BİŞKİN, DUYGU

Yüksek Lisans, Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr Öğr. Üyesi Ufuk GÜVEN

Haziran, 2022, 102 sayfa

Bu araştırmanın amacı okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarını ve deney yönteminden yararlanma durumlarını incelemektir. Araştırmanın gerçekleştirilmesinde tarama modelinden yararlanılmıştır. *Fen Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeği*, Thompson & Shringley (1986) tarafından geliştirilmiş, Cho, Kim & Choi (2003) tarafından yeniden gözden geçirilmiş ve Adak (2006) tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gerçekleştirilmiştir. Araştırma 2021-2022 eğitim öğretim yılında Ankara, Bursa, Düzce ve Kırıkkale illerindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı devlet okullarındaki 872 anasınıfı ve bağımsız anaokullarında çalışan okul öncesi öğretmenleriyle, ilkokul sınıf öğretmenlerini kapsamaktadır. Betimsel ve yordayıcı/yorumlayıcı nicel analiz tekniklerinden faydalanılmıştır. Ölçek verilerinin normal dağılıma uymaması nedeniyle, ikili gruplar arasındaki farklar için Mann Whitney U, ikiden fazla grup arasındaki fark için Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır. İlişkisel tarama analizinde ise Spearman's rho korelasyon analizi kullanılmıştır. Tüm analizler %95 güven aralığında ve 0.05 anlamlılık düzeyinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulguları okul öncesi öğretmenleri ile ilkokul sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarının genel olarak yüksek olduğunu göstermektedir. Fen öğretimi tutum puanı ile bilgi kaynağı ve eğitim gereksinimi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde ilişki vardır. Yine fen öğretim tutumu ile eğitim düzeyi, yeterli görme, deney yöntemini kullanma ve hizmet içi eğitime katılma arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde ilişki vardır. Hizmet yılı ile fen öğretimi tutumu arasındaki ilişki ise istatistiksel olarak anlamlı değildir. Araştırmanın bir diğer bulgusu da okul öncesi öğretmenleri ile sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığıdır. Araştırmaya katılan

öğretmenlerin çoğunluğu kendilerini fen ve doğa bilimleri öğretme konusunda yeterli görse de biraz yeterli görenlerin sayısı oldukça yüksek oranda çıkmıştır. Okul öncesi ve sınıf öğretmenlerine fen eğitimi ile birlikte fen eğitiminde kendilerini yetersiz hissettikleri yöntem ve teknikler konusunda seminer konferans gibi uygulamalar yapılmalıdır. Öğretmenler %68,20'lik oranla araç, gereç, malzeme ve fiziki ortam eksikliğinden şikayet etmektedirler. Bunun için de okulların fiziki koşulları iyileştirilmeli, ihtiyaçlar dikkate alınarak uygun bir ortam oluşturulmalı, sınıflar materyal açısından zenginleştirilmelidir. Öğretmenlerin fen öğretiminde ve deney yöntemini uygularken sınıfta bulunmasının en az gerekli olduğunu ifade ettikleri materyalin internet olduğu ortaya çıkmıştır. Bununla ilgili öğretmenlere web 2.0 araçlarını, simülasyon ve online laboratuvar gibi uygulamaları daha etkili kullanabilmeleri için eğitimler seminerler verilebilir. Genel olarak öğretmenlerin tamamına yakını, fen ve doğa bilimleri öğretiminde deney yöntemini kullandıklarını ifade etmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: deney yöntemi, fen öğretimine yönelik tutum, okul öncesi öğretmeni, sınıf öğretmeni

ABSTRACT

INVESTIGATION OF PRESCHOOL AND CLASSROOM TEACHERS' ATTITUDES TO SCIENCE TEACHING AND THEIR USE OF THE EXPERIMENT METHOD

DELİCE BİŞKİN, DUYGU

Master's Degree, Department of Primary Education

Thesis Supervisor: Asistant Professor Ufuk GÜVEN

June 2022, 102 pages

The aim of this research is to examine the attitudes of preschool and primary school teachers towards science teaching and their use of the experimental method. In the realization of the research, the scanning model was used. The Attitude Scale Towards Science Teaching was developed by Thompson & Shringley (1986), revised by Cho, Kim & Choi (2003), and Turkish validity and reliability were verified by Adak (2006). The research includes pre-school teachers and primary school teachers working in 872 kindergartens and independent kindergartens in public schools affiliated to the Ministry of National Education in the provinces of Ankara, Bursa, Düzce and Kırıkkale in the 2021-2022 academic year. Descriptive and predictive/interpretive quantitative analysis techniques were used. Because the scale data did not fit the normal distribution, Mann Whitney U tests were used for the differences between paired groups and Kruskal Wallis tests were used for the difference between more than two groups. Spearman's rho correlation analysis was used in relational screening analysis. All analyzes were performed at 95% confidence interval and 0.05 significance level. Research findings show that the attitudes of preschool teachers and primary school classroom teachers towards science teaching are generally high. There is a statistically significant and negative correlation between the science teaching attitude score and the information source and educational need. Again, there is a statistically significant and positive relationship between the attitude towards science teaching and education level, seeing adequate, using the experimental method and participating in in-service training. The relationship between years of service and attitude towards science teaching is not statistically significant. Another finding of the study is that there is no statistically significant difference between the science teaching attitude levels of preschool teachers and classroom teachers. Although the majority of the teachers participating in the

research consider themselves sufficient in teaching science and natural sciences, the number of those who consider themselves somewhat sufficient is quite high. Preschool and classroom teachers should be given practices such as seminars and conferences on the methods and techniques they feel inadequate in science education along with science education. Teachers complain about the lack of tools, equipment, materials and physical environment with a rate of 68.20%. For this, the physical conditions of the schools should be improved, a suitable environment should be created by taking into account the needs, and the classes should be enriched in terms of materials. It was revealed that the material that the teachers stated to be the least necessary in the classroom while teaching science and applying the experiment method was the internet. In this regard, trainings and seminars can be given to teachers so that they can use web 2.0 tools, applications such as simulation and online laboratory more effectively. In general, almost all of the teachers stated that they use the experiment method in teaching science and natural sciences.

Keywords: attitude towards science teaching, experiment method, classroom teacher, preschool teacher

İÇİNDEKİLER

JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI	i
ÖNSÖZ	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vii
BÖLÜM I	1
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem	1
1.2. Araştırmanın Amacı	5
1.3. Araştırmanın Önemi	6
1.4. Araştırmanın Sayıltıları	7
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	8
1.6. Tanımlar	8
BÖLÜM II	9
2. LİTERATÜR	9
2.1. Okul öncesi Eğitiminde Fen Öğretimi	9
2.1.1. Okul Öncesi Eğitimde Fen Öğretiminde Öğretmenin Yeri ve Önemi	11
2.1.2. Okul öncesi Eğitimde Fen Öğretimi İçin Ortam Oluşturma ve Materyal Seçimi	12
2.1.3. Okul öncesi Eğitimde Fen Öğretiminde Kullanılan Yöntemler	13
2.1.3.1. Drama	13
2.1.3.2. Oyun	13
2.1.3.3. Proje Yöntemi	14
2.1.3.4. Kavram Haritaları	14
2.1.3.5. Analojiler	15
2.1.3.6. Gezi Yöntemi	15

2.1.3.7. Deney Yöntemi	15
2.1.3.7.1. Deney çeşitleri.....	16
2.2. İlkokulda Fen Öğretimi	17
2. 2. 1. Fen Öğretiminde Öğrenme ve Öğretim İlkeleri	19
2. 2. 1. 1. Bireye (Öğrenciye) Görelik İlkesi	19
2.2.1.2. Somuttan Soyuta İlkesi.....	19
2.2.1.3. Bilinenden Bilinmeyene İlkesi	19
2.2.1.4. Açıklık İlkesi	20
2.2.1.5. Ekonomiklik İlkesi.....	20
2.2.1.6. Yakından Uzağa İlkesi	20
2.2.1.7. Yaşamsallık (Hayatın İçinden) İlkesi	20
2.2.1.8. Yaparak Yaşayarak Öğrenme (İş) İlkesi.....	20
2.2.2. Fen Biliminde Bilimsel Süreç Becerileri	20
2. 2. 2. 1. Gözlem.....	21
2. 2. 2. 2. Sınıflandırma	21
2. 2. 2. 3. Karşılaştırma	21
2. 2. 2. 4. Ölçme.....	21
2. 2. 2. 5. Bulguların Paylaşımı	21
2. 2. 2. 6. Deney.....	21
2. 2. 2. 7. Somut Verilerden Soyut İfadeler Çıkarma	21
2. 2. 2. 8. Soyut Olgulara İlişkin Sonuç Çıkarma	22
2. 2. 2. 9. Uygulama	22
2. 2. 3. Fen Dersleri İle Öğrencilere Kazandırılan Özellikler	22
2. 2. 4. Öğretmenlerde Fen Derslerinde Bulunması Gereken Nitelikler	23
2.3. İlgili Araştırmalar	23
3. YÖNTEM	28
3.1. Araştırmanın Modeli.....	28

3.2. Evren ve Örneklem	28
Tablo 2. Hizmet yılına göre dağılım	29
3.4. Veri Toplama Araçları	30
3.4.1. Kişisel Bilgiler	30
3.4.2. Fen Öğretimi Tutum Ölçeği	31
3.5. Verilerin Toplanması.....	31
3.6. Fen Öğretimi Tutum Ölçeği Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizleri.....	31
Tablo 3. Ölçekteki maddelerin faktör yükleri ve Temel Bileşenler Analizi Sonuçları	32
Tablo 4. Ölçek maddelerinin ve tüm ölçeğin güvenilirlik testi için yapılan Cronbach Alpha Testi sonuçları	33
3.7. Verilerin Analizi	33
BÖLÜM IV	35
4. BULGULAR	35
Tablo 5. Fen ve doğa öğretimi yapma konusunda kendini yeterli görme durumuna göre dağılım	35
Tablo 6. Fenle ilgili uygulamalara temel oluşturan bilgilerin kaynağına göre dağılım	35
Tablo 7. Deney yöntemini kullanma durumuna göre dağılım	36
Tablo 8. Deney yöntemi eğitim ihtiyacına göre dağılım	36
Tablo 9. Hizmet içi eğitime katılma isteğine göre dağılım	37
Tablo 10. Sınıfta Fen Öğretirken Kullanılan Yöntemler	38
Tablo 11. Sınıfta Bulunulması Gereken Fen Materyalleri	39
Tablo 12. Fen Öğretim Sürecinde Karşılaşılan Problemler	40
4. 9. Okul öncesi Eğitimi ve Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik Tutum Düzeyi	40
Tablo 13. Okulöncesi ve sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarının ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde değerleri.....	41
4.3. Hipotez Testleri	42
Tablo 14. Ölçek puanı normallik testi sonuçları.....	42
4.3.1. Eğitim Durumuna Göre Fen Öğretimi Tutumu Düzeyleri Arasındaki Farklar	43
Tablo 15. Eğitim durumuna göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklar	43

4.3.2. Hizmet Yılına Göre Fen Öğretimi Tutumu Düzeyleri Arasındaki Farklar	44
Tablo 16. Hizmet yılına göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklar	44
4.3.3. Fen Öğretimi Yeterlilik Düzeyine Göre Fen Öğretimi Tutumu Düzeyleri Arasındaki Farklar.....	44
Tablo 17. Fen bilgisi yeterlilik düzeyine göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklar	45
4.3.4. Fen Öğretimi Bilgi Kaynağına Göre Fen Öğretimi Tutumu Düzeyleri Arasındaki Farklar.....	45
Tablo 18. Fen öğretimi bilgi kaynağına göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklar.	46
4.3.5. Deney Yöntemini Kullanma Durumuna Göre Fen Öğretimi Tutumu Düzeyleri Arasındaki Farklar.....	46
Tablo 19. Deney yöntemini kullanma durumuna göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklar	47
4.3.6. Fen Öğretimi Hizmet İçi Eğitim Gereksinimine Göre Fen Öğretimi Tutumu Düzeyleri Arasındaki Farklar.....	47
Tablo 20. Fen öğretimi hizmet içi eğitim gereksinimine göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklar	47
4.3.7. Fen Öğretimi Hizmet İçi Eğitim Katılma İsteğine Göre Fen Öğretimi Tutumu Düzeyleri Arasındaki Farklar	48
Tablo 21. Fen öğretimi hizmet içi eğitim katılma isteğine göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklar	48
4.3.8. Fen Öğretimi Tutumu Düzeyleriyle Demografik Değişkenler Arasındaki İlişki	49
Tablo 22. Fen öğretimi tutumu düzeyleriyle demografik değişkenler arasındaki ilişki	49
4.3.9. Okul Öncesi Öğretmenleri İle Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretimi Tutum Düzeyleri Arasındaki Fark.....	50
Tablo 23. Okul öncesi öğretmenleri ile sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi tutum düzeyleri arasındaki fark	50
BÖLÜM V	51
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	51
5.1. Sonuçlar	51
5.2. Öneriler.....	56
6. KAYNAKÇA	59

7. EKLER.....	74
7.1. Fen Öğretimine Yönelik Kişisel Bilgi formu ve Fen Öğretimi Tutum Ölçeği	74
7.2. Örneklemeye Alınan Öğretmenlerin Sayısal Durumu	81



BÖLÜM I

1.GİRİŞ

1.1. Problem

Çocuklar merak ve keşfetme duygusu ile içerisinde bulundukları çevreyi, dünyayı durmadan araştırırlar. Dünya ile ilgili bilgileri dokunma, koklama, işitme, görme ve tatma duyuları ile öğrenirler. Yaşamın ilk yılları, çocuğun gelişimi, eğitim ve öğretimi bakımından çok kritik bir dönemdir. Bu kritik dönemde çocuk dünyaya tanımaya başlar. Çocukları dünyayı merak etmeye başladıkları zamanda bilimle tanıştırmak onları yaşama hazırlar ve onlara deneyimler kazandırır.

Yaşadığımız evreni tanımak, anlamak ve keşfetmek için bilimin birçok dalından yararlanılmaktadır (Çapan, 2019). Hastalığı ortaya çıkaran sebepleri, suyun neden buharlaştığını, elektriğin nasıl çalıştığını, bitkilerin yetiştiği yerleri kısacası bulunduğumuz dünyayı bilimsel bilgi ile öğreniriz (Worth, 2010). Fen kavramı insanların yaşadıkları ortamda oluşan kimyasal, biyolojik, fiziksel olgu ve kavramları bilmesi ve keşfedebilmesi ile oldukça ilgilidir aynı zamanda bilimsel süreç becerileri kavramı ile de bağlantılıdır (Bahar ve Aksüt, 2006).

Fen bilimi insanoğlunun dünyayı anlama çabasının bir sonucudur. Fen bilimiyle yaşadığımız çevreyi anlar, yorumlar ve bulunduğumuz çevreyi düzenleyerek bilgi ve beceriler elde ediniriz. Çocukların dünyayı tanımada, anlamada ve bu zaman içerisinde olan olay ve durumlara ayak uydurmasında fen biliminin rolü oldukça büyüktür (Taner Derman ve Başal, 2010; Alisinanoğlu vd., 2011; Demir ve Şahin, 2015). Çocuklar yaparak yaşayarak inceleme ve araştırma ile birlikte devamlı bir şekilde öğrenirler. Bu yönüyle bilim insanı ve çocuğun davranışının öğrenme şekli inceleme ve araştırmaya bağlı olması bakımından birbirine benzemektedir. Bu sebepten dolayı çocuğa bilim insanı tanımı yapılmaktadır. (Akman, Uyanık, Balat, Güler, 2011: 2; Chaille ve Britain 2003). Öğrenci merkezli, çocuğun aktif olarak katıldığı, yapıp uyguladığı çalışmalarla iyi bir fen eğitimi temeli kazandırılabilir. İnsan, bilim ve teknolojinin kesişim noktası fen eğitimi olarak açıklanabilir ve fen eğitimi insanın bilim ve teknolojik gelişmeleri öğrenme, anlama ve yorumlamasına olanak sağlamaktadır (Andaç, 2003). Çevreyi gözlemleme, iletişim kurma, tahmin etme ve deney yapma yolu

ile fen ve doğa etkinliklerinde yaşam öğrenilmekte ve yeni bilgiler ortaya çıkmaktadır. Fen bilimlerini diğer bilim dallarından farklı kılan durum; öğrencilere deney ve gözlem yaptırarak onların inceleme ve sorgulama yeteneklerini arttırmak ve onlara konuyu ifade edebilme fırsatı vermektir.

Günlük yaşamda insanlar için gerekli ve önemli bir konu olan fen eğitiminin öğrenilmesi kaçınılmazdır. Fen eğitimi ile kendi organizmamızı, dünyayı, doğanın korunmasını ve sağlıkla ilgili bilgileri edinir ve hayatımıza geçiririz. Okul öncesi kurumlarında fen ve doğa etkinlikleri adı altında bu konular çocuklara öğretilmektedir. Fen ve doğa etkinlikleri; çocukların suyun hayatın tüm kaynağı olduğu, bitkilerin ışık, su, hava, toprak yardımıyla çeşitli maddeler ürettiği, canlı, cansız varlıkların birbirleriyle olan ilişkileri, her canlının türlü şekillerde üredikleri, gök gürültüsü, yağmur, rüzgar gibi havada oluşan farklılıklarla ilgili düşünceler geliştirmelerine ya da onların doğayı ve çevrelerini tanımalarına ve anlamalarına katkıda bulunur. (Şahin, 2000: 3; Albayrak, 2000: 61-63).

Geçmişten günümüze kadar fen eğitiminin her kademesinde fen öğretimi için çeşitli tekniklerden faydalanılmıştır. Fen biliminde en çok kullanılan yöntemlerden biri deney tekniğidir. Kullanılan pek çok yöntemin yanı sıra deneyli öğretim uygulamaları öğrencilerin fen ve teknoloji alanındaki kavramları anlayıp yorumlamalarına, akılda tutmalarına, günlük yaşama uyarlayıp içselleştirmelerine, yaratıcı olmalarına, bu alana olumlu bir bakış açısı ve tutum kazanmalarına, kişisel yetenek ve becerilerini geliştirip, bilimsel düşüncelerini sağlamalarına dair pek çok çalışma mevcuttur (Serin 2002; Ergün ve Özdaş; Baltürk, 2006; 1997; aktaran Telli ve diğerleri, 2004).

Eğitim sisteminin ilk kademesini okul öncesi dönemi alır ve çocuk bu süre içerisinde temel eğitime hazır duruma gelir. Çocukların bu süreçte yaratıcılık seviyeleri, merak ve araştırma duyguları yüksek düzeydedir ve öğrenmeye yatkın olurlar. Bu dönemde çocuklar duyu organları aracılığı ile gözlem yaparak, merak duyguları sayesinde ortaya çıkan araştırma içgüdülerini kullanarak, oynadıkları oyunların sonuçlarını analiz ederek bilimsel süreçler ışığında dünyadaki bilgileri alma çabası içerisindeyler (Ünal ve Akman, 2006).

Okulöncesi ve ilkokul kademeleri, öğrenciler için temel eğitim kurumları olarak kabul edilmektedir. Bu öğretim kademelerinde olan fen eğitiminin amacı 21. yüzyılın

becerilerini kazandırmak, nitelikli bireyler yetiştirmek, birey ve toplumun ihtiyacını karşılamaktır (Allen, 1991; Gürdal, 1992). Öğrencilerin ilkokulda edindikleri öğrenme deneyimleri, fen biliminin doğasını idrak etmelerinde önemli bir temel oluşturmaktadır (Solomon et al. 1992).

İlköğretim kademelerinde fen derslerini sınıf öğretmenleri vermektedir. Ülkemizde, Fen Bilimleri eğitimi önceki yıllarda üçüncü sınıfta hayat bilgisi dersinde bulunmakta olup 4. sınıfta verilmekteydi. 2014-2015 senesinde üçüncü sınıflarda Fen Bilimleri eğitimi Hayat Bilgisi alanından ayrılmıştır (MEB, 2013). Türkiye’deki bilirkişilerin fikirleri ile kalkınmış devletlerin kazanım ve deneyimlerinin incelemeleri sonucunda fen biliminin öğretilmeye başlaması erken yaşlara çekilmiştir. Bilgiyi üreten, aktif insanlara günümüzde oldukça ihtiyaç duyulmaktadır. Fen bilimi yeni kuşakları sorgulayıcı bir tutumla yetiştirip, devletin gelişmesinde ustalaşmış bireyler olmasını sağlayıp ülkenin kalkınmasını hızlandırır. Deney yöntemiyle öğretilen fen bilimi çocukların hazır cevaplara yönelmemelerini, araştırmalarını, problem belirlemelerini ve çözüm aramayı aynı zamanda fen öğrenme konusunda ısrarcı olmalarını sağlar. (YÖK/Dünya Bankası, 1997).

Fen bilimleri dersiyle öğrenciler ilk kez ilkokulda karşılaştığı için sınıf öğretmenlerinin görevi oldukça büyüktür. (Genç, Deniz ve Demirkaya, 2010). Öğretmenlerin yapması gereken görevleri tam anlamıyla yapabilmeleri, fen eğitimi süresi boyunca ortaya çıkan problemlerin en aza indirilmesine bağlıdır. (Balbağ ve Karaer, (2016) tarafından uygulanan araştırmada, fen bilgisi öğretmenlerinin fikirleri dikkate alındığında fen eğitimi döneminde ortaya çıkan problemler, öğrenciden, öğretmenden, öğretim programından, fiziki koşullardan ve eğitim öğretim sürecinden ileri gelen sorunlar olarak ortaya konmuştur. Öğretmenden kaynaklanan sorunlar, alan bilgisi ve öz yeterlilik eksiklikleri, geleneksel anlayışın devam etmesi ve iletişim eksikliğinden ileri gelebilmektedir. Fiziki ve çevresel koşullardan kaynaklanan sorunlar ise sınıfların kalabalıklığı ve fiziksel durumu, materyal eksikliği, laboratuvar ve teknolojik yetersizlikler, okulun fiziki şartlarının olmaması, hizmet içi eğitim yetersizlikleridir. Öğrencilerden kaynaklı sorunlar, hazır bulunuşluk düzeylerinin yeterli olmaması, motivasyon eksikliği ve derse karşı ön yargılar olarak dile getirilmektedir. Programdan kaynaklanan sorunlar, programın sürekli olarak değişmesi ve planlanan faaliyetleri

gerçekleştirebilmek için vaktin kısıtlı olması denilebilir (Akbaş & Çelikkaleli, 2006; Gömleksiz, Kan & Biçer, 2010)

Öğretmenlerin, görevlerini istenilen bir biçimde gerçekleştirebilmelerinde yeterlik algıları önemli bir yer tutmaktadır. Bandura (1977) öz yeterlik olgusunu, oluşturarak olgunun kişilerin başarısı ile motivasyonunda çok etkili olduğunu belirtmiştir. Öz yeterlik inancı bireyin karşılaşabileceği zorluk ve güçlüklerde durumun üstesinden gelip gelemeyeceğine ve göstereceği kabiliyete ilişkin kendisine duyduğu inanç olarak dile getirilmektedir (Bandura 1993). Eğitim alanında öz yeterlik inancı öğretmenlerin davranışlarındaki bireysel farklılık ve değişimleri ortaya çıkarmak için kullanılır ve öğretmen performanslarını açıklama, geliştirme açısından faydalar sağlar. (Riggs ve Enochs, 1990). Çalışmalarda öğretmenlerin yeterlik duygusuyla öğrenci başarısının arasında pozitif bir ilişki görülmüştür (Goddard vd., 2000; Bandura, 1993; Goddard, 2001,).

Öz-yeterlik inancı fen öğretiminde nasıl büyük bir öneme sahipse öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumları da bir o kadar önemlidir. Tutum duyuşsal alanda incelenir ve bireyin karşılaştığı bir objeye, vaziyete ya da olaya karşı gösterdikleri tavırlardır. (Bayraktar ve İpek, 2004). Fen bilimine ve fen eğitime karşı pozitif tutum içerisinde olan öğretmenlerin sınıf ortamında derslerinin daha verimli geçtiği, öğrencilerin öğretmene ve derse karşı pozitif tutum beslediği ve bu tutum sonucunda da başarılarının arttığı, fen bölümünde kendilerini geliştirme istekleri görülmektedir (Schau ve Mattern, 2002; Akt. Denizoğlu, 2008). Fakat fen dersine yönelik olumsuz tutum geliştirmiş bir öğretmenin meslek hayatında okutacağı öğrencilerde, fenle ilgili olguları kavramada sıkıntı yaşama ve fen derslerindeki etkinliklere gelmeme ilgisiz kalma gibi davranışların görülmesi olağandır (Menis, 1989; Akt. Özden vd., 2008). Öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumlarını ve deney yönteminden yararlanma durumlarını etkileyen bazı faktörler vardır. Bunların tam olarak ne olduğu bilinmemektedir. Bu araştırmayla öğretmenlerin fen öğretimi ile deney yönteminin önemine inanma durumları, bu durumları etkileyen faktörler, deney yöntemini kullanabilme bakımından kendilerini yeterli görme düzeyleri ve deney yönteminde karşılaştıkları güçlerin ne olduğu belirlenecektir. Aynı zamanda okul öncesi öğretmenleriyle sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi tutum düzeyleri ve deney yönteminden yararlanma durumları karşılaştırılıp incelenecektir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Fen ve doğa etkinliklerinin okul öncesindeki amacı; fen eğitimine yönelik konuların öğrenciye doğrudan doğruya iletilmesi değil aksine öğrencinin aktif bir şekilde bu etkinlikleri öğrenmesini sağlamaktır. Sadece anlatılarak öğretilen fen bilgisi çocuğun zihinsel gelişimine fayda oluşturmaz yalnızca bilgisinin çoğalmasını sağlar. Öğretmenin görevi, çocuğa bilgileri öğretmekten çok, onları sorgulamaya ve incelemeye yöneltmek ayrıca elverişli ortam imkanları oluşturmaktır. (Ulçay, 1989). Fen ve doğa etkinlikleri ile bir şeyleri direkt kabul etmeyen, araştıran, soran, sorgulayan kişiler yetişir.

İlköğretimde okutulan Fen Bilgisi dersinin amacı, öğrencilerin günlük hayatta karşılaştığı durumları düşünmesini, olayları araştırıp sorgulamasını, olaylarla ilgili mantıklı ilişkiler kurabilmesini sağlamaktır. Fen dersleriyle karşılaşan öğrenciler, derslerde görülen konulara ve fen etkinliklerine karşı oluşturdıkları tutumlar, gelecek senelerde fen bilimindeki konulara olan tutum ve davranışlarında çok büyük bir öneme sahiptir (Hamurcu ve arkadaşları, 2001).

Bu araştırmanın genel amacı, okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine karşı tutumlarını ve onların deney yönteminden yararlanma durumlarını incelemektir. Okul öncesi ve ilköğretim döneminde fen bilimini çocukların daha akılda kalıcı ve aktif bir şekilde öğrenebilmelerini sağlayan deney tekniğinin önemli olduğunu göstermek yapılan deneylerin katkısı ile ilgili okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin düşüncelerini ortaya çıkarmak için yapılmıştır.

Bu bağlamda alttaki maddelere cevap aranmaktadır:

1. Okulöncesi eğitimi öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin tutumları ne seviyededir?
2. Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin tutumları ne seviyededir?
3. Okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutum düzeylerini hangi faktörler etkilemektedir?
4. Okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin fen ve doğa etkinlikleri ile fen bilimi dersinde öğretmenlerin deney yönteminden yararlanma durumlarını etkileyen değişkenler nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine karşı olumlu tutumları ve deneylerden yararlanma durumları öğrencilerin fen öğretimindeki başarısını oldukça etkilemektedir. Bu araştırmayla okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin fen bilimine olan tutum düzeyleri ve deneylerden yararlanma durumları belirlenecektir. Araştırmanın diğer bir öneminde ise bu öğretmenlerin fen öğretimine ve deneylere karşı olan tutumlarını etkileyen faktörler ortaya konacaktır. Aynı zamanda okul öncesi öğretmenleriyle sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi tutum düzeyleri ve deney yönteminden yararlanma durumları karşılaştırılacaktır.

Fen çalışmaları okul öncesi eğitim döneminde başlamaktadır. (House, Duschl, ve Schweingruber, 2007: 53). Çünkü çocukların psikomotor, sosyal ve duygusal faaliyetlerinin çok çabuk geliştiği zaman ilk altı yıldır (Psillos ve Kallery 2001). Fen kavramları, okul öncesi ve ilköğretim zamanlarında ortaya çıkmaya başlar ve 3. ve 4. sınıflarda içerikle birlikte güçlenerek zengin bir hale gelir (Petruta, 2015). Fakat zamanından önce hatalı bilgi edinmenin önüne geçilmesi lazımdır. Fen dersindeki kavram yanlışlarının temeli okul öncesi dönemlerine dayanmaktadır (Rutledge, 2010: 7). Öğrencilerin merak ile gereksinimlerine yanıt bulan bir eğitim alanının yanında özverili bir biçimde düzenlenmiş fen programının da öğrencilerin ileriki yıllarda fen eğitimine yönelik pozitif inanç geliştirmesinde büyük bir payı vardır (Wringe, 2011; Howes, 2008; French, 2004; Inagaki, 1992).

Dünyanın birçok ülkesinde olan fen bilgisi dersleri ülkemizde de ana derslerin kapsamında yerini alır (Türkmen, 2002). Fen bilimine yönelik bilgi ve becerileri kazanabilmeleri ve günlük hayata geçirebilmeleri amacıyla öğrencilerin okul alanlarının bilişsel öğrenmelerine katkı sağlayacak biçimde hazırlanması çok önemlidir. 2005, 2013 ve 2017 fen bilimleri öğretim programları öğrenim sırasında derse etkin katılabilecek, sorunlara çıkış yolu bulabilecek birer yetişkin kazandırabilmek için oluşturulmuştur (Milli Eğitim Bakanlığı, [MEB], 2005; MEB, 2013; MEB, 2017). Fen biliminin eğitimi, ilköğretim döneminde sınıf öğretmenleri doğrultusunda verilmektedir. Yeniden ele alınan Fen Bilimleri dersi 2013 yılında ilköğretim üçüncü sınıftan başlayarak öğretilmeye geçilmiştir. 2013 yılında kabul edilen 4+4+4 eğitim sistemiyle fen öğretimi Fen Bilimleri ismiyle ilköğretim birinci ve beşinci sınıflardan başlayarak aşamalı şekilde yürürlüğe girmiş, 2014 2015 tarihinde haftada üç ders saati olacak şekilde 3.

sınıflarda uygulamaya konulmuştur. Bu suretle yeryüzündeki canlıları ve vakaları bilimsel açıdan değerlendirip; gözlemde bulunma, araştırma ve tanıma imkanı erken yaşlarda çocuklara sunulmuştur (MEB, 2013).

8 yıldır yürürlükte olan eski program, programın değişimiyle birlikte ayrıntılı bir şekilde incelenmiş, önceki programın güçlü ve zayıf kısımları araştırılmıştır. Bununla birlikte programla ilgili yüksek lisans ve doktora tezleri, akademisyen fikirleri, bilimsel makaleler, dersi işleyen öğretmenlerin düşünceleri, PISA ile TIMSS çalışmalarında başarı elde etmiş devletlerin fen öğretim programları da analiz edilerek yenilenmiştir. (Fen Bilimleri Dersi (3-8. Sınıflar) Öğretim Programı Tanıtımı, 2013).

Öğretmenler, sınıflarındaki öğrencilerin özelliklerini, hazır bulunuşluk seviyelerini, sınıfın düzeyini ve fiziki koşullarını düşünerek öğrencilerin etkin bir şekilde derse katılmasını sağlamalı, deney tekniği yöntemini seçmeli ve göstermelidir. Fen bilgisi dersinin öğrenciye direkt aktarılmasıyla anlamlı, kalıcı ve verimli fen eğitimi gerçekleştirilmez. Sonucunda da öğrenciler anlatılan konuları ezberleme yoluna gider. Onlara göre doğru ama bilimsel olmayan kavram yanılgıları oluştururlar. Yürütülen bu araştırma; soyut nitelikte olan fen ve doğa kavramlarının öğretiminde öğretmenin ve deneysel öğretim yönteminin önemi göz önünde bulundurulduğunda öğretmenin öğretim tutumlarının ve deney yönteminden yararlanma durumlarının incelenmesi yönünden büyük önem taşımaktadır.

1.4. Araştırmanın Sayıtları

1. Çalışmada yararlanılan örneklem grubunun, evreni temsil edecek halde olduğu varsayılmıştır.
2. Araştırmacı tarafından kullanılan ölçeğin, verileri elde etmede yeterli olduğu varsayılmıştır.
3. Okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin kendilerine verilmiş olan ölçme araçlarına gerçekçi cevaplar verdikleri varsayılmıştır.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma 2021-2022 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.
2. Araştırma Ankara, Bursa, Kırıkkale, Düzce illerindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı devlet okullarında görev alan anasınıfı ve bağımsız anaokullarında çalışan okul öncesi öğretmenleriyle, ilkokul sınıf öğretmenlerinden elde edilmiş verilerle sınırlıdır.
3. Araştırmada fen öğretimine yönelik tutum ölçeği, (Thompson ve Shrigley) 1986 tarafından geliştirilmiş, Cho, Kim (2003) tarafından yeniden gözden geçirilmiş ve Adak (2006) tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gerçekleştirilmiştir. Ölçek 22 madde ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Okul Öncesi Öğretmeni: Çocukları ilkokula hazırlar, çocukların psiko sosyal, motor, duygusal, öz bakım becerilerinin gelişmesini sağlar.

Sınıf Öğretmeni: Öğrencilere temel düzeyde matematik, hayat bilgisi ve fen bilgisi ile okuma yazma becerileri kazandıran eğitimcidir.

Fen ve Doğa etkinlikleri: Çocukların meraklarından faydalanarak onların çevreye ve doğaya karşı gözlem yapmalarına, araştırmalarına, tanımlarına, sorular sormalarına yardım eden çalışmalardır.

Fen Öğretimine Yönelik Tutum: Öğretmenlerin inançlarına bağlı olarak fen öğretimine yönelik rahat-rahatsızlık durumu, uygulamalı etkinlikleri yönetebilmesine ilişkin yetenekleridir (Cho, 2003).

Deney: Bilimsel bir yöntemi anlamak, doğrulamak, incelemek, ispatlamak amacıyla gerçekleştirilen iş ve işlemler bütünüdür (Şimşek ve Çınar, 2008: 76).

Deney Yöntemi: Bilimsel araştırmaların doğruluğu ve yanlışlığını kanıtlamak için uygulanan işlemlerdir.

Hizmet içi Eğitim: Çalışan elemanın gelişmesi, ilerlemesi ve mesleki birikimini arttırmak için yapılan çalışmadır (Özyürek,1981).

BÖLÜM II

2. LİTERATÜR

2.1. Okul öncesi Eğitiminde Fen Öğretimi

Okul öncesi kurumlarında fen öğretiminin hedefi öğrenciye yeryüzüne yönelik olay ile kavramların ortaya çıkmasına yönelik bilgileri aşlamak, kendisini ve çevresini tanımasına destek olmak, onların psikomor, duyuşsal becerileri kazanmasını sağlamaktır (Ayvacı ve diğ., 2002).) Ayrıca çocukların ailesi arkadaşları ve öğretmeniyle iyi iletişim kurmasını sağlayarak çocukta karakter eğitiminin oluşmasına zemin hazırlar bununla birlikte çocuğun dil gelişimi de olumlu yönde ilerler. Öğrencilerin fen becerileri gelişirken öğrenmeleri gereken başka bilgileri de kolaylıkla kavrarlar. (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003: 81).

Planlı ve programlı öğretim ilk olarak okul öncesi dönemlerinde öğrencinin merak ile keşfetme duygusu ihtiyaçlarına göre uygulanmaya başlanır (Yaşar, 2004,s.3). Bu sebepten ötürü okul öncesi kurumları çocukların denetim altında tutularak oyun oynayıp güzel vakit geçireceği bir yer değildir. Okul öncesi döneminde çocuklarda sağlam karakterli olma temellerini atabilmek için, öğrencilerin psikomotor, bilişsel, sosyal becerileri arttırılır. Çocukların yeteneklerini güçlendirmek için ise öğrencilerin gelişim özellikleri üzerinde durularak oluşturulan eğitim programlarına ihtiyaç vardır. Bu programlar analiz edildiğinde ise çocukların ilgi ve ihtiyaçları dikkate alınarak fen ve doğa etkinliklerine büyük oranda imkan tanınmıştır (Yaşar, 1990, s.74).

Okul öncesi dönemde çocukların çevresinde olup bitenleri anlama, inceleme konusunda istek, ilgi ve ihtiyaçları oldukça çoktur. Fen ve doğa çalışmaları iyi planlanmışsa çocukların ilgi ve ihtiyaçlarına cevap verir ayrıca verilmek istenen çoğu davranışı elde etmede yardımcı olur (Albayrak, 2000, s.55). Okul öncesi eğitimde uygulanan fen etkinlikleri, fen bilimlerine dair konuların öğrenciye düz bir şekilde anlatılması olmamalı tersine çocuğun etkin katılımı ile gerçekleştirilmelidir. (Aktaş, 2002). Okul öncesi eğitim kurumlarında fen eğitiminin amacı; çocukta bilimsel düşünme yeteneği kazandırmak, olumlu benlik olgusu geliştirmesine katkıda bulunmak, çocuğun meraklılık, doğruluk, açık fikirlilik, sabırlı ve kuşkucu olmak gibi tutumları

kazanmasına yardımcı olmak, belirli bir nesne üzerinde dikkatini toplayabilme özelliğini aşmak, çocuğa kolay deneyler uygulatarak fen bilimiyle öğrenmeleri kalıcı hale getirmektir. (Aral, Kandır ve Yaşar, 2003, s.130; Çilenti, 1987, ss.11-12, Yaşar, 2004, s.3; Akgül, 2004,s.10; s.130; Yılmaz, 1999, s.66; Çağlar,1991,s.130; Ulcay, 1989, s.36; Demiral, 1986, s.163).

Okul öncesi eğitim programlarında fen eğitimi öğrencilerin etrafında olan olay ve olguları daha iyi anlamasına keşfetmesine yardımcı olur. Hayatın ilk dönemlerindeki bu eğitimi, çocukların yaşama karşı sorgulayıcı, araştırmacı, eleştirel ve mantıksal problem çözme yeteneği gelişmiş, yaratıcı bireyler olmasındaki ilk basamak olarak nitelendirebiliriz (Dere ve Poyraz, 2003: 93; Çağlak,1999: 93).

Çocuklar fen etkinlikleriyle gözlem yapar, inceler, araştırır, keşfeder, elde ettiği sonuçlarla değerlendirme yaparak eleştirel ve bilimsel düşünme becerisi kazanırlar. Karşılaştıkları sorunlarla başa çıkabilmeyi öğrenir ve böylece problem çözme becerileri gelişir. Basit seviyede olan fiziksel, kimyasal ve biyolojik vakaları daha kolay algılar ve hisseder (Aral ve arkadaşları, 2003:127; Arı ve Öncü,2005:9).

Fen etkinlikleri sayesinde psikomotor gelişimleri olumlu yönde karşılanır, büyük ve küçük kas gelişimleri, el-göz koordinasyonlarına fayda sağlar. (Şahin,2000:7). Bununla birlikte deney esnasında ve sonrasında deney yapılacak yerin ve ellerin temizlenmesi, bitki ve hayvan bakımında temizliğin ne kadar önemli olduğu, sağlıklı beslenme gibi fen etkinliklerinde çocukların öz bakım becerileri gelişir (Arı ve Öncü,2005:9). Ayrıca bu etkinlikler çocukta çevre bilincinin olmasını sağlar, çocuk sorumluluk alır, kendine güvenir, grup etkinliklerinde yardımlaşmayı, işbirliği yapmayı, sosyalleşmeyi öğrenir (Aral vd.,2001:76). Çocuk öğrendiklerini günlük hayatta da uygular, çevresiyle iyi bir iletişim kurar, kendisini rahatça ifade edebilir, dinleme becerisi kazanır, etrafında olup bitenlere karşı duyarlı hale gelir.

Fen eğitiminin içeriği, okul öncesi ve ilköğretim dönemlerinden daha üst eğitim basamaklarına doğru farklı hale gelmektedir. İlkokulda fen bilimi; sağlık, yaşam, fiziksel, yer ve çevre bilimleri olmak üzere dörde ayrılır. (Charlesworth ve Lind, 2003). Okul öncesi dönemde ise, fiziksel, yaşam, sağlık, yer ve uzay bilimleri, fen ve teknoloji, fenin doğası ve geçmişi olarak altı fen konu alanına ayrılır. (Charlesworth ve Lind, 2003).

1. Yaşam Bilimleri: Okul öncesi dönemde fen kapsamında çok fazla belirtilir. Bitkiler, hayvanlar ve çevremiz alanın başlıca konularıdır. Alanın içeriği somut materyallere dayalıdır.

2. Sağlık Bilimleri: Öğrenciler kendi bedenleri ile ilgili konuları öğrenmek için isteklidirler. Bedenleri, beden bölümlerinin aralarındaki bağlantı, beslenme sistemleri ve yiyecekler bu alanın konularıdır.

3. Fiziksel Bilimler: Isı, ışık, elektrik, sıcaklık, maddenin özellikleri, uzaydaki konumu bu alanın içeriklerindendir.

4. Yer ve Uzay Bilimleri: Okul öncesi dönem çocuğu, toprağın oluşumu, hava olayları ve doğa olaylarını merak ederler (Charlesworth, 2003: 71-72). Dünyadaki materyaller, gökyüzündeki nesneler, uzay ve gökyüzündeki farklılıklar bu alanın içerik konularıdır.

5. Bilim ve Teknoloji Eğitimi: Çocuğun doğal ortamda oluşan ya da insanların meydana getirdiği araç gereçleri seçebilmelerini konu alır.

6. Bilim Tarihi ve Doğası: Düşünme ve araştırma becerileri alanın konularıdır.

Gelecek nesillerin fen eğitimine ilişkin inanç yetenekleri geliştirilmelidir. (Charlesworth ve Lind, 2003: 71-72). Bu konu alanlarına ilişkin kavramların çocuklara öğretilmesi için çocukların deneyimleri ön planda tutularak aktif katılabileceği fırsatlar tanınmalıdır.

2.1.1. Okul Öncesi Eğitimde Fen Öğretiminde Öğretmenin Yeri ve Önemi

Erken çocukluk döneminde çocuklar doğal çevrede ortaya çıkan durum ve olayları merak eder, gözlemler, bilgi sahibi olmaya çalışır. Kendi başlarına gözlemler yapmaya, keşifte bulunmaya zorlanabilirler. Soru sorup yanıt bulmak isterler, öğretmenler çocukların bu isteklerine önem vermeli ve çocuklardaki bu merak ve ilgi duygusuna yardımcı olmalıdır (Ünal ve Akman,2006:251).

Öğretmen fen eğitimi süresince öğretim yaparken çocuk gibi düşünüp, çocuklarla beraber öğrenmelidir, etkinlikleri oyun haline getirmeli, bilgi vermekten çok, bilgileri zihinlerde yapılandırmayı bilmeli, yaparak yaşarak öğrenmeyi dikkate alarak uğraş vermeli çocuklara örnek olmalıdır (Yaşar, 2003. 9).

Öğretmen fen eğitimi ve öğretimi bakımından kendine güvenmeli konu hakkında araştırmalar yapmalı, yeniliklere açık olmalıdır. Her çocuk ilgi, yetenek bakımından birbirinden farklıdır. Çocukların ilgi ve yetenekleri konusunda ilerlemesini sağlayacak öğretim yaşantılarını önemsemelidir. (Oğuzkan ve Oral ,2003:192; Kallery ve Psillos, 2001.166; Arnas, 2002a: 4). Çocuğun fen korkularını yenmesi için destek olmalı, kendisine soru sormasına teşvik etmeli, fikirlerini rahatlıkla söyleyebilmesi adına onu cesaretlendirmeli, çocuğu gözlemleyerek öğrenme kapasitesini öğrenip, gereksinimlerini karşılamak için de uygulamalar yapmalıdır (Akman, 2009). Çocuğa güvenli bir ortam hazırlayarak araştırma inceleme yapabilmesine olanak sağlamalıdır. (Ünal ve Akman, 2006: 252).

2.1.2. Okul öncesi Eğitimde Fen Öğretimi İçin Ortam Oluşturma ve Materyal Seçimi

Çocukların aktif bir şekilde yaparak yaşayarak öğrenmesi için, çeşitli materyallerin bulunduğu ilgi alanlarına öğrenme merkezleri denmektedir (Epstein, 2007; Copple & Bredekamp 2006). MEB 2006 Okul öncesi Programında öğrenme merkezleri, “İlgi Köşeleri” olarak adlandırılmıştır. MEB 2013 programında ise “Öğrenme Merkezi” olarak belirtilmiştir. Okul öncesi eğitimi kurumlarında; blok, kitap, sanat, müzik, fen ve dramatik oyun merkezleri bulunur.

Okul öncesi kurumlarında mutlaka bir fen ve doğa merkezi düzenlenmelidir. Uyarıcı bir çevre sağlamak ve çocukların zihinsel gelişimi için bu merkez önemlidir (Ömeroğlu ve Dere, 2001). Çocuklar farklı şeyler görebilmek, tadabilmek, koklayabilmek, dokunabilmek, inceleyebilmek, keşfedebilmek için bir fen ve doğa merkezi isterler. Bu merkez çocukların deney yapabileceği, gözlemde bulunacağı bir alan olmalıdır (Şahin,1998). Fen ve doğa merkezinde çeşitli araç gereçler yer almaktadır. Çocuklar bunlara dokunup özelliklerini hissedebilmelidir. Çevrelerinde buldukları değişik bir taşı, midye kabuğunu, mıknaş büyüteç, şişe, fener, ayna, cetvel, saksı gibi materyalleri getirebilmeleri onları araştırmaya sürükler, keşfetme duyguları desteklenir (Şahin,1998). Hassas materyaller kullanmak ve çocuklara dokunmalarını yasaklamak araştırmalarını sınırlandırabilir (Demiriz ve diğ. 2003). Materyal seçimi kadar zamanın kullanımı da çok önemlidir. Yirmi dakika olan eğitim süresi yeterli olmayabilir. Öğretmen aceleci olmamalı çocuklara materyallerle etkileşime geçmeleri için yeteri kadar zaman vermelidir (Aktaş, 2002). Fen ve doğa merkezinin yanında lavabo ve priz bulunması

etkinlikleri kolaylaştırır (Demiriz ve diğ., 2003). İyi düzenlenmiş bir fen ve doğa merkezi, baklagiller, yaprak, tohum, taş, böcek koleksiyonları, terazi, büyüteç, ölçü kalıpları, bilim kitapları, cetvel, mezura, elektrikli aletler, tuz, şeker, demir-tahta çubuklar, piller, ampuller, teller, slayt makinesi, termometre, evcil hayvan kafesleri, evcil hayvanlar bulundurulmalıdır (Aktaş, 2002).

2.1.3. Okul öncesi Eğitimde Fen Öğretiminde Kullanılan Yöntemler

Öğretme ve öğrenme ortamının etkili ve verimli olabilmesi için çok farklı öğretim yöntemleri kullanılmaktadır. Uygulanan araştırmalar incelendiğinde geleneksel öğretimin aksine çağdaş öğretim yöntemini kullanmanın, çocukların zihinlerini etkin hale getirdiğini çocuklara kalıcı öğrenmeler sağladığını göstermiştir. (Mc Laren, Harris, Fey ve Marcus, 2001: 310). Fen kavramları soyut olduğu için öğretmen çocukların gelişim özelliklerini dikkate alarak direkt gözlem ve bilinen olayların keşfi ile öğretebilirler. Çocuklar arasında bireysel farklılıklar vardır.

Öğretmen öğretim yöntem ve teknikleri bakımından donanımlı olmalı ve en iyi şekilde bu yöntemleri uygulamaları gerekmektedir (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003:84). Şahin (2001)'e göre çağdaş öğretim yöntemlerinde kullanılabilecek yöntemleri; oyun, proje yöntemi, kavram haritaları, drama, anolojiler, gezi, deney olarak sıralayabiliriz.

2.1.3.1. Drama

Drama hayali bir oyundur. Canlı veya cansız varlıkların sözlü ya da sözsüz bir şekilde çocuklar tarafından taklit edilmesidir. Aldıkları rollerle, gerçek hayat tecrübelerinin provasını yaparlar. Çocukların rol alma veya oynama isteği eğitim ve öğretimde bir araç olarak yer almalıdır. Dramada aktif katılım sağlanır, yaratıcılıkları artar ve çocuklar yaparak yaşayarak öğrenirler. Drama yönteminde, deneyim merak, ilgi ve beceriler yansıtılarak bir ortam oluşturulur, fen kavramlarını çocuklar iş birliği içerisinde paylaşımda bulunarak öğrenirler (Şahin, 2000).

2.1.3.2. Oyun

Oyun çocuklar için en doğal öğrenme yoludur. Çocuklar oyun yoluyla fiziksel, zihinsel duygusal anlamda gelişirler. Oyun çocuğun gücüdür. Çocuk oyun sırasında kendini önemli, becerikli hisseder. Eğitimin bir amacı ise çocuğun güçlü yanlarının ortaya

çıkartılmasıdır (Aktaran Tuğrul, 2005: 84). Oyun oynarken çocukların problem çözme becerileri gelişir. Oyun bütün konularda insan hayatındaki en etkili öğrenme şeklidir. Okulöncesi dönem çocuğu zamanının çoğunu oyun oynayarak geçirdiği için öğretmenler fen öğretimini bu yönde olumlu olarak geliştirebilirler. Öğretmen fen kavramlarını oyun aracılığıyla deneme yanılma, keşfetme, yeniden yaratma, ilişki kurma gibi temel becerileri kazandırarak çocuklara aktarabilir (Dere ve Ömeroğlu, 2001. 46). Çocuklar hem sınıfta hem de sınıf dışında oyun oynamaktadırlar. Dışarıda oynanan oyunlar fen öğretimi için daha uygun kabul edilmektedir (Johnson ve ark. 2005).

2.1.3.3. Proje Yöntemi

Proje yöntemi merak edilen bir konu ya da durumun öğretmen ve çocuklar tarafından öğretmen gözetmenliğinde çocuklarla birlikte ayrıntılı bir biçimde araştırma ve inceleme sürecine denmektedir (Katz,1994:1;Abacı,2003:262). Proje yaklaşımı üç aşamada gerçekleşir. İlk aşamada proje planlanır. Çocukların duruma ve bir olaya karşı ilgileri gözlemlendikten sonra projenin konusuna karar verilir. Öğretmen bu süreçte tahmini bir proje ağı üretir. Bu proje ağı, çocukların sorularına, ne istediklerine ve öğretmenin bu isteklere karşılık nasıl bir materyal sunacağına göre düzenlenir. Öğretmen çocuklarla bir beyin fırtınası yaparak çocukların ne bildiklerini ve ne öğrenmek istediklerini dinler. İkinci aşamada alan çalışması, inceleme ve araştırma yapılır. Konuyla ilgili, uzmanlar gelir materyaller incelenir, deneyler yapılır. Çocuklar öğrendiklerini, resim yaparak, dans ederek, oyunlar oynayarak, ifade ederler. Son aşamada proje, arkadaş aile ve toplumla paylaşılır. Bunun için bir kitap oluşturulabileceği gibi sergi ve dans gösterisi de yapılabilir. Proje çalışmaları genellikle bir grup küçük çocuk, arada sınıfın tümü, çok az da çocuğun tek başına uygulama yapmasıyla olmaktadır. (Temel, Kandır, Erdemir, Çiftçi ve Koçer, 2004.14).Proje çalışmalarında öğretmenin rolü büyüktür, süreci iyi planlamalıdır (Alisinanoğlu vd., 2007:58).

2.1.3.4. Kavram Haritaları

Kavram haritaları bilgiyi yapılandırır, temelde olan bilgilerin karmaşıklığını ölçer (Şahin,2002). Kavramlar arasındaki ilişkiyi grafik olarak genelden özele doğru sıralar, somut ve anlamlı öğrenmeler sağlar, öğrenci başarısını artırır. Kavram haritası yanlış öğrenmeleri azaltır. Çocuk kavramı öğrenirken yanlış yapıyorsa bunu kavram

haritasında direkt görebilmekte ve hatasını düzeltebilmektedir. Çocuk daha kolay öğrenebilmekle birlikte öğretmen de dersi daha kolay ve anlaşılır bir şekilde aktarmaktadır (Şahin, 2000: 34).

2.1.3.5. Analojiler

Soyut kavramların öğretimi okul öncesi döneminde oldukça zordur. Öğrenmenin gerçekleşip kalıcı olabilmesi için, kavramların soyutlaştırılması, bilinen kavram ve nesnelerle ilişki kurulması gerekmektedir. Anoloji yabancı gelen bir olgunun, yabancı çekilmeyen bir olguya benzetilerek açıklanmasıdır. Bilinenlerle bilinmeyenler arasında bağ kurulur ya da bir olay başka bir olaya benzetilebilir. Anoloji resimlerle ya da bir model üzerinde gösterilerek yapılabilir. Bu öğrenme tekniğinde, öğretmen yol göstericidir, anında dönüt verebilir fakat problemi çözme ve karar verme sürecine karışmaz. Anolojiler 4'e ayrılmaktadır. Basit Anolojiler, cevizin insan beynine benzetilmesi gibi bir şeyin bir şeye benzetilmesidir. Hikaye şeklindeki Anolojiler bir olayın farklı bir olaya benzetilmesidir (Bilaloğlu, 2005:73). Oyunlaştırılmış Anolojiler olay ve durumun oyunlaştırılmasıyla yapılır. (Şahin, 2000: 42). Resimle yapılan Anolojiler olayların resimlerle anlatılmasıdır (Şahin, 2003:94).

2.1.3.6. Gezi Yöntemi

Okul öncesi dönemde fen etkinliklerinin her zaman sınıfta yapılması mümkün olmamaktadır. Öğretmen ihtiyaca göre çeşitli çevre gezileri düzenleyip çocukların gözlemler yapmasına fırsat vermelidir. Çocuklar gezi alanlarında doğal öğrenirler ve somut öğrenme fırsatı bulurlar, eski bilgilerini gözden geçirirler. Öğretmenler gezi sürecini dikkatli planlamalı ve uygulamalıdır (Tuğrul, 2005: 94).

2.1.3.7. Deney Yöntemi

Bilginin somutlaştırılmış halinin çocuklara anlatılmasının en eğlenceli ve kolay şekli deney uygulamalarıdır. Smith, 2001; Şahin, 2000; Erar, 2004). Deneylerle çocukların gözlem yetenekleri gelişir, merak duyguları artar, aktif katılım sağlarlar, yaparak yaşayarak öğrenir ve çevreye karşı duyarlı olurlar (Şimşek ve Çınar, 2008; Özbey, 2006). Deney yönteminde öğrenmeler kalıcı olur, deney yöntemi için çocukları araştırmaya yönlendirecek bir ortamın olması gerekir. Deneylerin uygulanabilmesi için laboratuvar şart değildir, sınıftaki araç gereçlerle de çok fazla deney uygulanabilir

(Yaşar, Kandır ve Aral 2002). Öğretmenler, hava ve su ile ilgili deneyleri, fiziksel değişimlerle ilgili deneyleri, nesnelerin özelliklerine göre deneyleri, ışık yansıması ve hareketi keşfetmeye yönelik deneyleri sınıflarında yapabilirler. Öğretmenin görevi çocuklara bilgiyi aktarmak değil, bilgiye ulaşma becerisi kazandırmaktır. Deneye dayalı etkinlikler öğretmenin kontrolünde olup planlı bir şekilde hazırlanmalı, çocuklar herhangi bir tehlike ile karşılaşmamalıdır (Arı ve Öncü 2005).

2.1.3.7.1. Deney çeşitleri

Yapılış şekillerine göre deneyler:

- Gösteri Deneyleri: Öğretmenin kendisinin öğrencilerin karşısında uyguladığı deneylerdir. Deneyde yararlanılacak olan malzemenin pahalı ve kısıtlı olması aynı zamanda çocuk için tehlike oluşturabilmesi durumunda bu gösteri deneylerinden yararlanılabilir. Çocuk izleyerek öğrenir ve sorular sorar. Öğretmen çocukların farklı duyu organlarını harekete geçirerek deneyi gösterir, soruları cevaplar deneyin tehlikesiz yerlerinde çocukları da deneye dahil eder. (Yenice, 2005; Balat ve Önkol, 2018, Yenice ve Aktamış, 2004).

- Bireysel deneyler: Öğretmen rehberliğinde çocuk deneyleri tek başına yapmaktadır (Özbek, 2009: 24). Çocuğun aktif olarak katıldığı, yaparak yaşayarak öğrendiği ve el becerilerinin geliştiği en çok tercih edilmesi gereken deney türüdür. Gösteri deneylerine göre daha kalıcı öğrenmeler sağlar. (Balat ve Önkol, 2018; Yenice ve Aktamış, 2004; Yenice, 2005; Krajcik ve diğerleri, 1999).

- Grup deneyleri: Gruplar halinde çocuklar deneyin her aşamasını beraber yaptıkları için sonuç kısmını da tartışıp fikir alışverişinde bulunurlar. Bu deney türüyle çocuklarda sosyal iletişim becerileri artar, çocukların yardımlaşma duyguları gelişir (Özbey, 2006: 48).

Yapılış amaçlarına göre deneyler:

- Açık uçlu deneyler : Amaç ve materyaller bellidir. Deneyin yapılma şekli ve sonucu verilmemektedir. Çocuk deneyi yaparak, öğretmen rehberliğinde tartışarak sonuca ulaşır. (Yenice, 2005; Şahin, 2000; Balat ve Önkol, 2018; Yenice ve Aktamış, 2004).

- **Kapalı uçlu deneyler:** Bu deneylerde öğretmen öğrencilere deneyin amacını, sonucunu, materyalleri önceden anlatır. Deney sonucunda çocuklar, beklenen sonuçlar ile ulaştıkları sonuçları karşılaştırarak değerlendirmede bulunurlar. (Özbek, 2009: 25; Çınar ve Şimşek, 2008: 77).
- **Yarı açık uçlu deneyler:** Deneyin yapılışı, sonucu ya da materyaller kısmı eksik bırakılır sadece amaç söylenir ve çocuğun eksik olan kısımları tamamlaması istenir. (Yenice, 2005; Yenice ve Aktamış, 2004).
- **Hipotez sınaama deneyleri:** Çocukların veya öğretmenlerin bir problemle ilgili kurduğu hipotezlerin doğruluğunu veya yanlışlığını test edip, ispatlamak amacıyla gerçekleştirilen deneylerdir. (Balat ve Önkol, 2018; Aktamış ve Yenice 2004; Yenice, 2005).

Yapılış zamanlarına göre deneyler:

- **Konu öncesi yapılan deneyler:** Çocukların dikkatini ve ilgisini çekebilmek amacıyla uygulanan deney türüdür (Köse, 2008: 72).
- **Konu anlatılırken yapılan deneyler:** Etkinlik anında olan öğretilmesi hedeflenen bilgiye göre uygulanan deneylerdir (Özbek, 2009: 25).
- **Konu sonrasında yapılan deneyler:** Anlatılan konunun pekiştirilmesini, tekrarını sağlayıp kalıcı öğrenmeler gerçekleştirir (Çepni ve Ayvaci, 2005; Şahin, 2000; Gürdal ve diğerleri, 2001; Balat ve Önkol, 2018; Arnas, 2007).

2.2. İlkokulda Fen Öğretimi

Bilgi ve teknoloji çağına uyum sağlayabilmemiz için kendini yetiştirmiş, eğitimli, bilgili bireylere her zaman ihtiyaç vardır. Dünya'daki değişim ve gelişimlerde ilk sırayı teknoloji alır. Teknoloji, denenmiş doğrularla ortaya çıkan bilgilerin uygulamaya konulmasıdır. Fen bilgisi öğretiminin asıl hedeflerinden biri de, değişim gösteren ve ilerleyen fen çağına uyum sağlayabilecek, teknolojik keşifleri kullanabilecek kişilerin sayısını arttırmak aynı zamanda, bütün buluş ve ilerlemelerde bilimin önemini vurgulamaktır. Fen bilimleri öğretiminin niteliğini ileriye yönelik geliştirmek için tüm toplumlar çaba içerisinde. (MEB 2004). Üç defa son yirmi yılda fen bilimleri

programı değiştirilmiş veya güncellenmiştir. Gereksinimler gereği 2000’li tarihlerde fen programının güncellenmesine karar verilmiştir. Fen Bilgisi öğretim programına 2005 yılında teknoloji kavramı da dahil edilerek dersin adı “Fen ve Teknoloji” şeklinde değişime uğramış, fen bilimler dersi, 4. sınıfta başlatılarak, haftalık ders süresi üç saattken dört saat olarak arttırılmıştır. (MEB, 2005). Türkiye’de 4+4+4 eğitim sisteminin 11 Nisan 2012’de Resmi Gazetede yayınlanmasıyla beraber fen bilimleri dersi 2012-2013 senelerinde üçüncü sınıf programında yer almış, 2014-2015 senelerinde haftada üç ders saati şeklinde verilmiş, fen ve teknoloji dersi öğretim programı güncellenmiş ve ayrı ders şeklinde uygulamaya alınmıştır. Güncellenmiş programın amacı kendine güveni olan ve iletişim becerileri kuvvetli, araştıran, inceleyen, sorgulayan, fen okuryazarı kişiler yetiştirmektir (MEB, 2013).

Fen bilimleri öğretim programı, insan gelişiminin yaşam boyu sürdüğü ilkesi ile hazırlanmıştır. Gelişim hayat boyu sürse dahi aşamalar şeklinde devam eder. Bu nedenle programın amaç ve kazanımlarını gerçekleştirmede yapılacak olan gerekli düzenlemelerin öğretmenler tarafından yapılması beklenmektedir. Gelişim dönemleri birbiri ardına gelen, farklılık göstermeyen bir sıra halinde ilerler. Genelden özele, Basitten zora, somuttan soyuta şeklinde bu ardışıklık ayrt edilmektedir.

Fen Bilimleri Öğretim Programının temel amaçları; biyoloji, fizik, kimya, astronomi ile ilgili temel bilgiler kazandırmak, günlük hayat problemlerine karşın sorumluluk almasını ve bu problemlere yönelik bilimsel düşünme ve hayat becerilerinin kullanılmasına katkıda bulunmak, çevresinde ortaya çıkan durumlara yönelik ilgi uyandırmak, bilimsel düşünme alışkanlıkları kazandırmak, evrensel ahlak değerleri, milli kültürel değerler ile bilimsel etik ilkelerini benimsemesini aşlamak, birey, toplum ile çevre arasındaki karşılıklı etkileşime dikkat çekmektir. (MEB, 2018, s.9).

Fen Bilimleri Öğretim Programı’nda öğrenci merkezli, proje tabanlı, araştırma-sorgulama, argümantasyon tabanlı ve iş birliğine dayalı öğrenme gibi öğrenme ortamlarında, konuların uygulanması gerektiği göz önünde bulundurulmuştur. Öğrencilerin bilgiyi kalıcı hale getirebilmeleri için okul ortamının içinde ve dışında buluş ve incelemelere dayalı öğrenme ortamları oluşturulmalıdır. Buna dayalı olarak, okulun bahçesi, bilim merkezler, müzeler, hayvanat ve botanik bahçeleri gibi öğrenme ortamlarından yararlanılır. Öğrencilerden istenen model ve ürün elde etme, proje

tasarlama, ürünü gösterme performanslarının sınıf içinde öğretmen rehberliğinde yaşlılarıyla beraber yapılması önerilir (MEB, 2018).

2. 2. 1. Fen Öğretiminde Öğrenme ve Öğretim İlkeleri

Dersin verimli şekilde ilerleyebilmesi öğretmenin öğretirken, öğrencinin ise öğrenirken yapması gereken ilkelerle mümkündür. Bu ilkeler öğrenmenin gerçekleşmesinde önemli bir yer tutar. Öğretmen dersi istediği kadar zenginleştirilmiş öğretim yöntem ve tekniklerden yararlanarak anlatsın öğretim ilkelerine uygun hareket etmediğinde öğretim hizmeti istenilen gibi olmayacaktır. (Çermik, 2015; Çubukçu, 2013; Gültekin 2008). Öğrenme-öğretme ortamının etkili ve verimli olmasını sağlayan ilkeler şunlardır (Çermik,2015; Çubukçu, 2013; Küçükahmet, 1997,2007; Sünbül, 2014; Budak,2015; Gültekin, 2008) :

2. 2. 1. 1. Bireye (Öğrenciye) Görelik İlkesi

John Dewey tarafından ortaya çıkarılmış olup öğrenci merkezli eğitim anlayışına sahip olan ilkedir. Öğrenme ve öğretimde öğrenci aktif olmalı, Öğretmen ise öğrencileri fiziksel,çevresel,zihinsel ve duygusal olarak tanımalıdır. Öğrencinin psiko sosyal gelişim düzeyleri dikkate alınmalı, öğrenme-öğretme süreci de buna göre değerlendirilmelidir. (Binbaşoğlu, 1983; Hesapçıoğlu, 1994; Küçükahmet, 1997; 2007; Turan, 2016).

2.2.1.2. Somuttan Soyuta İlkesi

Eğitim ve öğretim etkinliklerinde duyuyla anlaşılabilen somut bilgilerden, duyuyla anlaşılmayan soyut bilgilere doğru bir yol izlenir (Çubukçu,2013). Piaget (2001) gelişim döneminde çocukların okula başladığı ilk yıllarda somut kavramları daha kolay anladığını, soyut kavramları daha geç öğrendiğini vurgulamaktadır. (Çubukçu,2013; Sünbül, 2014).

2.2.1.3. Bilinenden Bilinmeyene İlkesi

Öğretmen öğrencinin bildiği eski bilgileri yeni öğreneceği bilgilerle karşılaştırarak öğretirse öğrenim daha kolay ve rahat gerçekleşecektir. Öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyleri, yaşantı ve deneyimlerinden hareket edilerek yeni öğrenilecek bilgiler önceden öğrenilmiş bilgilerin üzerine inşa edilmelidir (Turan,2016).

2.2.1.4. Açıklık İlkesi

Öğretmen öğrencinin tüm duyu organlarını kullanılabilecek materyallere yer vermeli, açık seçik anlaşılır bir dil kullanmalı, kullandığı dil öğrencinin bilgi ve gelişim düzeyine uygun olmalı, konunun geniş bir bilgi,örnek, öykülerle zenginleşmesine dikkat etmelidir (Gültekin, 2008, Küçükahmet, 2007).

2.2.1.5. Ekonomiklik İlkesi

Eğitim ve öğretimde ne yapılacaksa zaman, emek ve enerji bakımından en az olanı ile yapılmasıdır. Planlı ve programlı olmak bu ilkede büyük önem taşımaktadır. Öğretim etkinlikleri planlanmalı, eğitim araç gereçleri en ekonomik biçimde kullanılmalı, öğrencinin üretken hale gelmesi için bir ortamın hazır hale gelmesi gerekmektedir (Küçükahmet, 2007).

2.2.1.6. Yakından Uzağa İlkesi

Konuyla ilgili verilecek örnekler, olay ve problemler yakın doğal ve toplumsal çevreden seçilir. Evrensel ve genel konulara en yakın çevre ya da zaman ele alınarak, uzak örneklerle doğru yer verilerek geçilir (Küçükahmet, 2007).

2.2.1.7. Yaşamsallık (Hayatın İçinden) İlkesi

İnsan yaşamıyla ilgili konular seçilmeli, konular işlenirken günlük yaşamla ilişki kurulmalıdır. Öğrenme konuları yaşamın içinden, örneklerle ele alınmalıdır (Gültekin, 2008).

2.2.1.8. Yaparak Yaşayarak Öğrenme (İş) İlkesi

Öğrencinin tüm duyu organları aktif olarak öğrenme sürecine katması öğrenmenin kalıcılığını arttırır. Zihinsel ve fiziksel güçlerin birlikte hareket etmesi kalıcı öğrenmede duygusal doyuma ulaşmaya katkı sağlar. Öğretmen rehber bir konumda yer alırken öğrenci soran sorgulayan, araştıran bir rol üstlenir (Sünbül, 2014).

2.2.2. Fen Biliminde Bilimsel Süreç Becerileri

Bilimsel süreçlerde kullanılan temel beceriler, gözlem yapma, sınıflandırma, karşılaştırmalar yapma, ölçme, bulgular paylaşma, deney yapma, verileri yorumlama, sonuç çıkarma ve öğrenilen bilgilerin uygulanmasını içerir (MEB, 2018).

2. 2. 2. 1. Gözlem

Gözlem duyu organlarımızı kullanarak veri toplama işlemidir. Öğrenci gözlemi, rastgele tesadüfen değil amacı olan dikkat ve sabır gerektiren bir süreç olduğunun farkına varması gerekir.

2. 2. 2. 2. Sınıflandırma

Sınıflandırma sürecinde nesnelerin fonksiyonları, şekil ve renkleri dikkate alınarak başlanır. Süreç zamanla daha çok özelliklere dikkat etmekle devam eder.

2. 2. 2. 3. Karşılaştırma

Nesne ve olayların benzerlik ve farklılıklarına göre incelenmesidir. Karşılaştırma sonucunda benzerlik ve farklılıklar ortaya çıkarılır.

2. 2. 2. 4. Ölçme

Veri toplama konusunda temel süreçtir. Bir cismin veya cisimlerin niteliğinin olup olmadığı gözlemlenerek çıkan bulguların sayılarla veya başka sembollerle ifade edilmesidir.

2. 2. 2. 5. Bulguların Paylaşımı

Elde edilen bilgilerin bulguların farklı yollarla ifade edilmesini daha sonra paylaşılmasını içerir. Bu paylaşımlar, resimler, tablolar, grafikler gibi yazılı olabileceği gibi sözel de olabilir.

2. 2. 2. 6. Deney

Öğretmen öğrencileri, deney sürecinin nasıl işlediğini, sonuçlandığını göstermeli, neden sonuç ilişkilerini de açık ve bilinçli şekilde takip etmeye yönlendirmelidir.

2. 2. 2. 7. Somut Verilerden Soyut İfadeler Çıkarma

Suyun sıcaklığının düşürülmesi sonucunda, suyun buza dönüşmesi gibi bir örneğin verilmesi bu becerinin var olduğunu gösterir.

2. 2. 2. 8. Soyut Olgulara İlişkin Sonuç Çıkarma

Doğrudan gözlenemeyen süreçlerden neden-sonuç ilişkileri kurmayı içerir.

2. 2. 2. 9. Uygulama

Deneyimlere bağlı olarak elde edinilen bilgilerin yeni durumlarda kullanılmasıdır.

Somut Verilerden Soyut İfadeler Çıkarma, Soyut Olgulara İlişkin Sonuç Çıkarma ve Uygulama becerilerinin İlkokul seviyesindeki öğrencilerde bulunması çok fazla beklenmemelidir fakat geliştirebilmeleri için çalıştırılmalıdır. (Brewer, 2007).

2. 2. 3. Fen Dersleri İle Öğrencilere Kazandırılan Özellikler

Ülkemizde fen bilgisi öğretimi 06-14 yaş grubu çocukların zorunlu eğitim dönemini içine alır ve ilkokulda büyük bir rolü vardır. Fen dersleri ilk sırada olmak üzere okullarda bütün derslerde gösterilen temel becerilerin çocuklara aşılması çok önemli bir yer tutar (Kaptan ve Korkmaz, 2000).

En çok zorlanılan derslerin başında Fen Bilgisi gelmektedir. Fen eğitimi programlarının öğrenci merkezli, araştırmaya incelemeye, deneye dayalı etkinliklerden oluşturulmaya çalışılmasının sebebi dersi daha verimli ve etkili bir duruma getirmek ayrıca bu zorluğun üstesinden gelmek içindir. Hem öğrencinin, hem öğretmenin bu iyileştirme uğraşlarına rağmen fen dersine karşı bir çekingenliği vardır. Oysa ki uygulama ilkeleri bakımından Fen Bilgisi dersi bir yakın çevre dersidir. Yakın çevre, çocuğun ilgi ve ihtiyaçları, yaparak yaşayarak öğrenme, somutluk ilkeleri ile uyushmaktadır. Fen eğitimi çocuğun karşılaştığı olay, durum ve nesnelerin birbirleriyle olan ilişkilerini gözlemleyip, araştırıp incelemesi ve sonuçlara ulaşması şeklinde tanımlanabilir. İlkokul fen programı öğrencilere rastgele bir tecrübe aşılamanın tersine, çocukların fen ilkelerini öğrenmelerine destek olacak tecrübeleri tercih eder. Var olan bilgiyi direkt veren programı reddeden fazla konudan çok birkaç konuyu ayrıntılı bir şekilde ele alan fen programının daha verimli ve etkili sonuçlar verdiğini ispatlayan birden fazla çalışma bulunmaktadır (Kaptan ve Korkmaz, 2000).

2. 2. 4. Öğretmenlerde Fen Derslerinde Bulunması Gereken Nitelikler

Kaptan ve Korkmaz (2000) a göre öğretmen etkili bir fen dersi için;

1. Fen bilimlerinin içeriğini, ilkelerini net bir şekilde anlar ve uygulayabilir özellikte olmalıdır.
2. Öğretim uygulamalarını değerlendirmeli ve fikirler üretmelidir. Uygulamaları kişilerin veya grupların ihtiyaçlarına göre düzenlemelidir.
3. Öğrencilere türlü materyaller göstererek bu materyallerle öğrencileri etkileşimli hale getirmelidir
4. Sınıf içerisinde iyi iletişime sahip, sıcak olmalı, öğrenmeye istek duyacak bireyler yetiştirebilmelidir.
5. Sorunlara gayretle çözüm üretebilmeli, yaratıcılık, bilinçli olma becerilerine sahip olmalıdır.
6. Çeşitli öğrenci gruplarına farklı öğretim becerilerinden uygun olanı seçmeli, bu öğretim becerilerini bir gruba ya da aynı sınıftaki birden fazla gruba uygulama becerisine sahip olmalıdır.
7. Sınıf içi etkinlikleri öğrencilerin öğrenme hızındaki farklılıkları dikkate alarak düzenlemelidir.
8. Fen derslerini güvenliğe dikkat ederek kontrollü bir şekilde yönetmelidir.
9. Aktif öğrenmeyi sağlayarak bilgilerin öğrenciler için anlamlı hale gelmesine katkıda bulunmalıdır.
10. Sözlü, yazılı ve uygulamalı etkinlikler arasında ilişki oluşturabilme yeteneğine sahip olmalıdır.
11. Fen dersleri içeriğini öğrencilerin tecrübe ve ilgilerine göre bağdaştırmalı, proje çalışmalarını ilerletme ve özendirme yeteneğine sahip olmalıdır.
12. Fen dersindeki konuları hedefler oluşturarak planlama ve uygun sıraya koymalıdır.
13. Öğrencilerin gelişimini değerlendirmede yerinde ölçüm ve ölçütler kullanmalıdır.
14. Öğrencileri araştırma ve incelemeye planlı bir şekilde yönlendirmelidir (Kaptan ve Korkmaz, 2000).

2.3. İlgili Araştırmalar

Güven (1999), ilköğretim 1. sınıfı okutan sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi derslerinde deney yöntemini uygulama hallerini bulmak için Çanakkale’de bulunan 107 öğretmen ile araştırma yapmıştır ve bunun sonucunda ise öğretmenlerin fen bilgisi derslerinde deney yönteminden

yararlanmaları ile hizmet yılı ve eğitim düzeyleri arasında bir farklılığın çıkmadığı sonucuna varılmıştır.

Kallery (2004), fen etkinliklerini yaparken karşılaştıkları problemleri ortaya çıkarmak için 11 okul öncesi öğretmeni ile görüşme ve gözlem yönteminden yararlanmıştır. Bu görüşme ve gözlem sonuçlarına göre okul öncesi öğretmenlerinin eksik bilgiye sahip olduğunu, konu ve kavramları anlatırken zorluk yaşadıklarını ve kaygıları olduğunu, çocukların soruları cevaplarırken güçlük çektiklerini, bundan dolayı fen etkinliklerine az yer verdiklerini ortaya çıkarmıştır.

Adak (2006), Denizli’de bulunan 186 okul öncesi öğretmeniyle fen öğretimine ilişkin tutumlarının düşünme stilleri ile bağlantısını araştırmak için bir araştırma yapmıştır. Araştırma okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin inançlarının pozitif çıktığını ortaya çıkarmıştır. Okul öncesi eğitimde öğretmenlerden fen öğretimi adı altında ders alanların, ders almamış öğretmenlere oranla tutumları daha olumlu yönde olduğu görülmüştür. Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin tutumları rasyonel düşünme stili ile bağlantılı olduğu fakat yaşantısal düşünme stili ile ilişkili olmadığı sonucuna varılmıştır.

Ayvacı, Devecioğlu ve Yiğit (2002), Trabzon ili Akçaabat ilçesinde resmi ve özel toplam 10, okul öncesi eğitim veren okullardan seçilen 15 öğretmen ile yapılan araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerindeki davranış ile becerileri ortaya çıkarmak için çalışma yapmışlardır. Araştırma sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin istenilen nitelikte fen ve doğa etkinliklerini tasarlama ve uygulama kabiliyetine hakim olmadıkları, özgün araç gereç geliştiremedikleri bununla birlikte öğretim yöntemlerinden oyun ve drama tekniklerini kullanmadıkları belirlenmiştir.

Aykut (2006), Ankara’da görev yapan 360 okul öncesi öğretmeni üzerinde bazı değişkenlerin fen ve doğa çalışmalarına ilişkin görüşlere etkisini incelemek amacıyla bir araştırma yapmıştır. Fen ve doğa etkinliklerinin öğrencilerin dil gelişimine katkı sağlayacağını belirten öğretmenler arasında anlamlı bir farklılıklaşma vardır. Öğretmenler kendisine biyoloji bilimi konusunda güvenmektedirler, kimya, fizik gibi bilimlerde zorlandıklarını açıklamışlardır.

Kandır ve Ulus (2007), Ankara’da çalışan anaokulu ve anasınıfı öğretmenlerinin öğrencilerin kavram gelişiminde fen doğa ve matematik faaliyetlerini yararlanmalarına yönelik düşüncelerini belirlemek için 300 öğretmen ile uyguladıkları çalışmada öğretmenlerin fen doğa ve matematik etkinliklerinde daha çok deney yöntemini kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Cho (1997), New York’ ta 61 özel okulöncesi eğitim merkezinden 128 öğretmen ile Fen Eğitimine Yönelik Tutumlarını Etkileyen Faktörleri incelemek amacıyla araştırma yapmıştır. Okulöncesi öğretmenleriyle görüşmeler yapılmış, nitel ve nicel metotları içeren çalışma planlanmıştır. 128 öğretmen arasından seçilen 13 olumlu, 11 olumsuz tutuma sahip olan öğretmenlerle detaylı görüşmeler yapılmıştır. Araştırmada öğretmenlerin fen eğitime yönelik tutumlarının; derse olan kendine güvenleri, okul çevresi, derse hazırlıkları, öğretmenlerin fen bilimine karşı fikirleri fen eğitime ilişkin olumlu ve olumsuz tutumlarıyla ilişkili çıktığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çamlıbel Çakmak (2006), yedi üniversiteden toplam 231 son sınıf okul öncesi öğretmenliği okuyan öğrenci ile fen bilimine ve fen öğretime ilişkin tutumları ve fen kavramlarını anlama seviyelerindeki ilişkiyi incelemek amaçlı araştırma yapmıştır. Okul öncesi öğretmen adaylarının fen eğitime ilişkin tutumları ile fen öğretime ilişkin tutumlarının pozitif çıktığı analiz sonucunda belirlenmiş aynı zamanda ikisi arasında anlamlı bir ilişki vardır. Fen eğitime ve fen öğretime yönelik tutumlar ile fen kavramları testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır.

Karamustafaoğlu ve Kandaz (2006), Trabzon’daki anaokullarında tesadüfen seçilen 50 okul öncesi öğretmenin fen ve doğa etkinliklerinde yararlandıkları yöntemleri ortaya çıkarmak ve etkinlikleri sürdürürken rastladıkları sorunları saptamak için özel durum yönteminden yararlanarak araştırma yapmışlardır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek ve öğretmenlerle çalışılan yarı yapılandırılmış mülakatlar çalışmadaki verileri oluşturmaktadır. Öğretmenlerin fen etkinliklerinde model kullanma ve deney yapma yöntemlerini daha çok kullandığı verilerde belirtilmiştir. Bu etkinliklerin uygulanabilmesi için de laboratuvara ihtiyaç duyulduğu ifade edilmiştir.

Durmuşoğlu (2008), Ankara ilinde resmi okullarda çalışan anasınıfı öğretmenlerinin eğitim ortamlarına yönelik fikirlerini almak için 180 öğretmen üzerinde yaptığı çalışmada öğretmenlerin ilgi köşelerinden, fen ve doğa köşesini kısmen yeterli buldukları ortaya

çıkmiştir. Fen ve doğa köşelerinin eksiklerinin tamamlanması gerektiğinin üzerinde durulmuştur.

Özbek (2009), Niğde’de bulunan resmi ilkokul ve bağımsız anaokulunda çalışan 64 okul öncesi öğretmeniyile fen eğitimine ilişkin fikirleri belirlemek, öğretmenlerin fen etkinliklerini planlama ve uygulamalarını incelemek amaçlı çalışma yapmıştır. Araştırma verileri nitel olup görüşme ve gözlem yöntemleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda fen eğitiminin erken yaşta çok önemli olduğu, fen faaliyetlerinde çok fazla kullanılan tekniğin deney çıktığı ardından drama, gezi-gözlem ve soru-cevap tekniklerinin sıralandığı ortaya konmuştur.

Yunanistan’da çalışmakta olan 103 okul öncesi öğretmeniyile yarı yapılandırılmış gözlem formu ile yapılan araştırmanın sonucunda, okul öncesi öğretmenlerinin fen kavram ve konuları anlama ve anlatmada zorlandıkları ve kavram yanılgıları içeren cevap oranlarının yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Neden olarak ders ile ilgili tam ya da doğru olmayan, tecrübelerle elde edilen konular, okul yıllarında fen dersinin içeriğinin günlük yaşamla desteklenmesi ve unutulması olarak görülmüştür. (Kallery ve Psillos, 2001).

Hamurcu ve Özyılmaz (2001), sınıf öğretmeni adaylarının fen bilgisine yönelik tutumlarını, bu tutumların sınıfa yansıyan sonucu ortaya çıkarmak için ön test-son test modeli uygulanarak yapılan çalışma bulguları öğrencilerin 2001-2002 eğitim öğretim yılı başında fen bilgisine yönelik tutum ölçeği uygulanmış, dönem boyunca aktif işlenmesi sağlandıktan sonra dönem sonu tekrar ölçek uygulanmıştır. Uygulama sonucunda öğrencilerin dersi almadan önce ve aldıktan sonra ortaya çıkan tutumlar arasında anlamlı bir farklılık olduğu ortaya konmuştur.

Şahin (1996), İstanbul ilinde 300 okul öncesi öğretmenin fen öğretiminde kullandıkları yöntemleri belirlemek amaçlı araştırma yapmıştır. Öğretmenlerin büyük çoğunluğunun fen eğitimi konusunda kendini eksik hissettiği, deney tekniğini kullandığı, başka yöntemleri nadir kullandıkları sonucuna varılmıştır.

Russo (1999), çocuklara kaliteli bir fen öğretimi amacıyla fen eğitiminde öğretmen inançlarının önemini ve tutumlarını incelemek için 7 akademisyen, 46 öğretmen, 58 öğretmen aday ve 120 öğrenci üzerinde çalışma uygulamıştır. Akademisyenleri ses kayıtları, öğretmenleri ve öğretmen adaylarını ölçekle öğrencileri de videobantlardaki etkinlikleri ile yorumlamışlardır. Çalışma akademisyenlerin fen tutumlarını göz önünde bulundurdıklarını,

öğretmen adaylarını bu ölçütlere göre yetiştirdiklerini ortaya koymuştur. Öğretmen adayları ise lisedeki fen eğitimlerinde olumsuz fen eğitimi aldıkları ve akademisyenlerden etkilendikleri belirtilmiştir. Ulaşılan bilgilerde öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin pozitif tutum gösterdikleri sonucuna varılmış ama çoğunluğu lisede yetersiz eğitim aldıklarını açıklamışlardır. Bazı öğretmenlerin ise fen bilimine karşı olumlu tutumları çocukluk dönemlerinden kaynaklı olduğu ifade edilmiştir.



BÖLÜM III

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplama aracı ve verilerin toplanması, toplanan verilerin çözümlenmesinde yararlanılan istatistiksel teknikler açıklanmaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden biri olan tarama modeli kullanılmıştır. Veri toplama araçları olarak kişisel bilgi formu, 5li likert tipi ölçek ve açık uçlu anket formu kullanılmıştır.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, bütün okul öncesi ve sınıf öğretmenleri iken araştırmanın örnekleme, Ankara, Bursa, Kırıkkale, Düzce illerindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı devlet okullarında görev alan 872 anasınıfı ve bağımsız anaokullarında çalışan okul öncesi öğretmenleriyle, ilkokul sınıf öğretmenlerini kapsamaktadır. Araştırma evreni kolay erişilebilirlik tekniğini kullanarak, araştırmacı tarafından erişilebilir olan Ankara, Bursa, Kırıkkale, Düzce illeri tercih edilmiştir. Bu kapsamda toplam 872 öğretmenden veri toplanmıştır. Cohen vd (2001) çalışmalarında, 5 milyona kadar olan evrenlerde, örneklemin evreni tam olarak temsil etmesi için, en az 384 katılımcı olması gerektiğini önermişlerdir. Araştırmada bu sayının çok üzerinde bir örnekleme ulaşılmıştır.

Tablo 1. Mezun olunan bölüme göre dağılım

	Kişi sayısı (n)	Yüzde (%)
Kız Meslek Lisesi Çocuk Gelişimi bölümü	7	0.8
Lisans	299	34.3
Ön lisans	29	3.3
Çocuk Gelişimi	23	2.6
Lisansüstü eğitim	103	11.8
Sınıf öğretmenliği	411	47.1
Toplam	872	100.0

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %0.8'i kız meslek lisesi çocuk gelişimi bölümünden, %34.3'ü lisans bölümünden (AÖF dahil), %3.3'ü ön lisanstan, %2.6'sı çocuk gelişimi bölümünden, %11.8'i lisansüstü eğitimden, %47.1'i ise sınıf öğretmenliğinden mezun olduklarını ifade etmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu sınıf öğretmenliği mezunudur. Bunu lisans bölümleri ve lisans üstü eğitim izlemektedir. Genel olarak lisans üstü eğitim oranının yüksek olduğu ifade edilebilir.

Tablo 1. Hizmet yılına göre dağılım

	Kişi sayısı (n)	Yüzde (%)
10 yıl ve altı	272	31.2
11-20 yıl arası	364	41.7
21 yıl ve üzeri	236	27.1
Toplam	872	100.0

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %31.2'si 10 yıl ve altında, %41.7'si 11-20 yıl arasında, %27.1'i 21 yıl ve üzerinde deneyime sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin çoğunluğu 11-20 yıl arasında mesleki deneyime sahiptir. Bunu 10 yıl ve altında deneyime sahip olanlar izlemektedir.

3.3. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmada aşağıdaki hipotezlere yanıt aranmıştır:

H1: Öğretmenlerin eğitim durumlarına göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

H2: Öğretmenlerin hizmet yıllarına göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

H3: Öğretmenlerin kendilerini fen bilgisi öğretiminde yeterli görme düzeylerine göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

H4: Öğretmenlerin fen öğretimi bilgi kaynağına göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

H5: Öğretmenlerin deney yöntemini kullanma durumuna göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

H6: Öğretmenlerin fen öğretimi hizmet içi eğitim gereksinimine göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

H7: Öğretmenlerin fen öğretimi hizmet içi eğitim katılma isteğine göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

H8: Fen öğretimi tutumu düzeyleriyle demografik değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H9: Okul öncesi öğretmenleri ile sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak demografik ölçek bilgileri ve Fen Öğretimi Tutum Ölçeği olmak üzere, iki bölümden oluşan bir ölçek formu kullanılacaktır. İlk kısımda sosyo demografik özellikler, fen öğretimi ve deney yönetimi gibi maddeler yer almaktadır. İkinci kısımda ise, Fen Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeği maddeleri bulunmaktadır. *Fen Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeği*, Thompson & Shringley (1986) tarafından geliştirilmiş, Cho, Kim & Choi (2003) tarafından yeniden gözden geçirilmiş ve Adak (2006) tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gerçekleştirilerek Türkçe'ye uyarlanmıştır. Uyarlanan ölçek aracılığıyla nicel veriler toplanmıştır. Araştırmada veri toplamak için 28'i kapalı uçlu 4'ü açık uçlu sorudan oluşan form kullanılmıştır. Araştırma verilerinin çözümlenmesinde, öğretmenlerin likert tipi ölçeğe verdikleri yanıtlar SPSS aracılığıyla analiz edilmiştir. Öğretmenlerin açık uçlu sorulara verdikleri yanıtların çözümlenmesinde betimsel analiz için çerçeve oluşturması aşamasında açık uçlu soruların dökümü yapılmış ve elde edilen veriler tablolaştırılarak sunulmuştur.

3.4.1. Kişisel Bilgiler

Kişisel bilgileri almaya yönelik olarak öğretmenlerin eğitim, hizmet yılı, fen bilimleri dersinde kendilerini yeterli görme, bilgi kaynağı, deney yöntemini kullanma durumu, eğitim gereksinimleri ve hizmet içi eğitimlere katılma istekleri sorgulanmıştır. Sorular hazırlanırken, literatürdeki örnek ölçeklerden faydalanılmıştır ve uzman görüşleri alınarak nihai form oluşturulmuştur.

3.4.2. Fen Öğretimi Tutum Ölçeği

Fen Öğretimi Tutum Ölçeği Thompson ve Shringley (1986) tarafından ilk olarak geliştirilen, daha sonra Cho (2003) tarafından okul öncesi öğretmenlere uyarlanan bir ölçektir. Ölçek Fen Öğretimi Tutum düzeyini rahat-rahatsızlık (1,2,3,4,5,6. maddeler), sınıf hazırlığı (7,8,9,10,11,12), uygulamalı fen etkinliklerini yürütme (13,14,15,16,17) ve gelişimsel uygunluk (18,19,20,21,22) olmak üzere dört boyut ve likert tipi 22 maddede incelemektedir. Ölçekteki 2,4,12,18,20,22 nolu maddeler ters ifadeler içermektedir (Adak, 2006). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Adak (2006) tarafından 186 öğretmen üzerinde gerçekleştirilmiştir. Ancak Türkçe geçerlilik güvenilirliği yapılan formda, orijinal yapıdaki dört boyut yerine, maddeler tek boyutta toplanmış ve değerlendirilmiştir.

3.5. Verilerin Toplanması

Araştırma 2021-2022 eğitim öğretim yıllarında Ankara, Bursa, Kırıkkale, Düzce illerindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı devlet okullarında görev alan 872 anasınıfı ve bağımsız anaokullarında çalışan okul öncesi öğretmenleriyle, ilkokul sınıf öğretmenlerini kapsamaktadır. Veri toplama aracı olarak online anket formu kullanılmıştır. Katılımcılara online ankete başlamadan önce konu hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Çalışmaya yalnızca gönüllüler katılmıştır.

3.6. Fen Öğretimi Tutum Ölçeği Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizleri

Fen Öğretimi tutum ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirliği analiz edilirken, orijinal faktör yapısı üzerinden dört faktör yapılı formu analiz edilmiş, ancak ölçekteki bütün maddelerin kendilerine ilişkin alt ölçeklerde toplanmadıkları görülmüştür. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğinin yapıldığı Adak (2006) ile benzer sonuçlar elde edilmiş ve bu nedenle, Türkçe formu Adak (2006) tarafından geliştirilmiş haliyle, tek boyutta değerlendirilmiştir. Buna göre ölçekteki maddelerin faktör yükleri ve Temel Bileşenler Analizi Sonuçları Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Ölçekteki maddelerin faktör yükleri ve Temel Bileşenler Analizi Sonuçları

Maddeler	Faktör 1
M8	0.755
M6	0.749
M9	0.747
M7	0.720
M14	0.709
M11	0.703
M5	0.674
M19	0.645
M10	0.642
M21	0.634
M16	0.627
M13	0.625
M3	0.538
M1	0.483
M4	0.436
M17	0.425
M2	0.402
M15	0.383
M22	0.345
M20	0.256
M18	0.151
M12	-0.076
KMO: 0.926; X ² : 6365.936; p<0.001; Toplam varyans: %32.212	

Tek boyutlu ölçek formunun KMO değeri 0.926 olup, alınan örnek sayısının yeterli olduğunu göstermektedir. Barlett Küresellik Testi sonuçları da, faktör yapısının kullanılabilir olduğunu göstermektedir. Ölçek bu haliyle, toplam varyansın %32.212'sini açıklamaktadır. Ölçekte bulunan 12, 20 ve 21. maddelerin faktör yükleri 0.30 değerinin altında olduğundan, ölçekten çıkarılmıştır.

Ölçek maddelerinin ve tüm ölçeğin güvenilirlik testi için yapılan Cronbach Alpha Testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Ölçek maddelerinin ve tüm ölçeğin güvenilirlik testi için yapılan Cronbach Alpha Testi sonuçları

	Ortalama	Ölçüm varyansı	Düzeltilmiş madde- toplam korelasyonu	Cronbach's Alpha değeri
M1	71.73	76.805	0.439	0.884
M2	71.86	77.621	0.373	0.887
M3	71.90	76.314	0.502	0.881
M4	71.83	77.560	0.408	0.885
M5	71.56	76.876	0.606	0.878
M6	71.42	76.408	0.660	0.877
M7	71.52	76.372	0.638	0.877
M8	71.69	75.064	0.679	0.876
M9	71.54	76.829	0.663	0.877
M10	71.57	77.292	0.563	0.880
M11	71.55	76.959	0.629	0.878
M13	71.64	76.327	0.569	0.879
M14	71.72	75.922	0.639	0.877
M15	72.66	77.617	0.328	0.890
M16	71.46	78.225	0.561	0.880
M17	71.81	77.385	0.361	0.888
M19	71.89	76.183	0.584	0.879
M21	71.78	77.714	0.582	0.879
M22	71.35	80.258	0.274	0.889
Tüm maddeler				0.887

İç tutarlılık analizi sonuçları, ölçeğin iç tutarlılık düzeyinin yüksek olduğunu ve literatürde kabul gören 0.70 değerinin üzerinde olduğunu göstermektedir. Bu haliyle ölçek maddeleri kullanılmıştır.

3.7. Verilerin Analizi

Araştırmada kişisel özelliklere yönelik sorulara verilen nominal ve ordinal yanıtların tanımlanmasında frekans analizi, ölçüm verilerinin tanımlanmasında ise ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır. Ölçek geçerlilik ve güvenilirliği için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmış, varimax rotasyonu ve Kaiser Meyer Olkin istatistikleri ile Barlett's Küresellik testi kullanılmıştır. Normallik dağılımlarına uygunluk Kolmogorov Smirnov Testi ile analiz edilmiştir. Normallik analizlerinde,

büyük örneklemelerde Kolmogorov Smirnov testi daha uygun sonuç vermektedir (Ahad vd, 2011; Kundu vd, 2009; Facchinetti, 2009). Bunun yanında, çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değeri de, normal dağılımın göstergesi olarak kullanılmaktadır. Literatürde basıklık ve çarpıklık için farklı değer aralıkları verilmiş olsa da, genel olarak -1.5 ile +1.5 aralığı baskın olarak kabul gören değer aralığıdır. Bu araştırmada, fen öğretimi tutumu çarpıklık değeri -0.489 olup, referans aralığı içerisinde olsa da, basıklık değeri 1.679 olarak elde edilmiştir ve bu değer aralığının dışındadır. Bu nedenle hem Kolmogorov Smirnov, hem de basıklık ve çarpıklık kriterlerine göre fen öğretim tutum puanının dağılımı standart normal dağılıma uymamaktadır. Ölçek Verilerinin normal dağılıma uymaması nedeniyle, ikili gruplar arasındaki farklar için Mann Whitney U, ikiden fazla grup arasındaki fark için Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır. İlişkisel tarama analizinde ise Spearman's rho korelasyon analizi kullanılmıştır. Tüm analizler %95 güven aralığında ve 0.05 anlamlılık düzeyinde gerçekleştirilmiştir.

BÖLÜM IV

4. BULGULAR

Tablo 5. Fen ve doğa öğretimi yapma konusunda kendini yeterli görme durumuna göre dağılım

	Kişi sayısı (n)	Yüzde (%)
Yetersiz	37	4.2
Biraz yeterli	359	41.2
Yeterli	476	54.6
Toplam	872	100.0

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %4.2'si fen ve doğa öğretimi yapma konusunda kendilerini yetersiz görürken; %41.2'si biraz yeterli ve %54.6'sı ise yeterli gördüklerini ifade etmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu kendilerini fen ve doğa bilimleri öğretme konusunda yeterli görse de, biraz yeterli görenlerin sayısı oldukça yüksek orandadır. Fenle ilgili uygulamalara temel oluşturan bilgilerin kaynağına göre dağılım Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Fenle ilgili uygulamalara temel oluşturan bilgilerin kaynağına göre dağılım

	Kişi sayısı (n)	Yüzde (%)
Bireysel ilgilerim	140	16.1
Mesleki deneyimlerim	208	23.9
Lisans eğitimim süresinde almış olduğum dersler	161	18.5
Alanla ilgili basılı kaynaklardan yararlanmak suretiyle	112	12.8
Meslektaşım ile bilgi alışverişinde bulunarak	21	2.4
İnternette alanla ilgili web sayfalarını tarayarak	230	26.4
Toplam	872	100.0

Tablo 6'da görüleceği gibi, öğretmenlerin %16.1'i bireysel ilgilerini, %23.9'u mesleki deneyimlerini, %18.5'i lisans eğitimi süresinde alınan derslerini, %12.8'i alanla ilgili basılı kaynakları, %2.4'ü meslektaşları ile bilgi alışverişini, %26.4'ü ise internette edindikleri bilgileri fen ve doğa bilimlerini öğretmede kaynak olarak kullandıklarını

ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin fen ve doğa bilimleri öğretiminde en fazla kullandıkları kaynağın internet olduğu ve bunu mesleki deneyimlerin izlediği görülmektedir. Üniversitede alınan eğitim ve meslektaşlar ile bilgi alışverişinin oldukça düşük düzeylerde olduğunu ifade etmek mümkündür. Deney yöntemini kullanma durumuna göre dağılım Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Deney yöntemini kullanma durumuna göre dağılım

	Kişi sayısı (n)	Yüzde (%)
Hayır	18	2.1
Evet	854	97.9
Toplam	872	100.0

Öğretmenlerin %97.9’u deney yöntemini kullanırken, %2.1’i ise kullanmadıklarını ifade etmişlerdir. Genel olarak öğretmenlerin tamamına yakını, fen ve doğa bilimleri öğretiminde deney yöntemini kullandıklarını ifade etmişlerdir. Deney yöntemi eğitim ihtiyacına göre dağılım Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Deney yöntemi eğitim ihtiyacına göre dağılım

	Kişi sayısı (n)	Yüzde (%)
Hiç	35	4.0
Çok az	91	10.4
Biraz	264	30.3
Oldukça	366	42.0
Tamamen	116	13.3
Toplam	872	100.0

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %4.0’ü hiç deney yöntemi eğitimine ihtiyaç duymadıklarını ifade ederken; %10.4’ü çok az, %30.3’ü biraz, %42.0’si oldukça, %13.3’ü tamamen ihtiyaçları olduğunu ifade etmişlerdir. Bu dağılım Şekil 4.6’da gösterilmiştir. Genel olarak soruya verilen yanıtların dağılımı incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunluğunun, fen ve doğa bilimleri öğretimi konusundaki eğitime oldukça ya da tamamen ihtiyacı olduğunu düşündüklerini göstermektedir.

Tablo 9. Hizmet içi eğitime katılma isteğine göre dağılım

	Kişi sayısı (n)	Yüzde (%)
Hiç	33	3.8
Çok az	43	4.9
Biraz	124	14.2
Oldukça	330	37.8
Tamamen	342	39.2
Toplam	872	100.0

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %3.8'i hizmet içi eğitim kursları düzenlenirse katılmayı düşünmezken; %4.9'u çok az düzeyde, %14.2'si biraz, %37.8'i oldukça ve %39.2'si tamamen katılmayı düşündüklerini ifade etmişlerdir. Genel olarak öğretmenlerin çoğunluğu fen ve doğa bilimlerini anlatmaya yönelik düzenlenecek olan hizmet içi eğitimlere katılmak istediklerini ifade etmişlerdir. Bu dağılım, öğretmenlerin fen ve doğa bilimleri öğretiminde eğitime ihtiyaç duyup duymadıklarına yönelik soruya verilen yanıtlar ile uyumludur. Öğretmenlerin sınıfta fen öğretirken kullandıkları yöntemlere ilişkin bulguları Tablo 10'da görülmektedir.

Tablo 10. Sınıfta Fen Öğretirken Kullanılan Yöntemler

İFADELER	Kişi sayısı (n)	Yüzde (%)
Deney	626	71.79
Gözlem	264	30.28
Yaparak Yaşayarak	162	18.58
Anlatım	105	12.04
Gösterip Yaptırma	97	11.12
Soru Cevap	94	10.78
Video ve Görsel Kullanım	83	9.52
Araştırma	69	7.91
Gezi	69	7.92
İnceleme	46	5.28
Drama, Hikayeleştirme, Oyun, Canlandırma	38	4.36
Uygulama	30	3.44
Bilgisayar, İnternet	26	2.99
Sunu	25	2.87
Beyin Fırtınası	23	2.64
Proje	23	2.64
Deneme Yanılma	20	2.29
Buluş	20	2.29
Kitap, Dergi vb. Yazılı Kaynak	18	2.06
Etkinlik	15	1.72
Örnek Olay	13	1.49
Tartışma	11	1.26
Grup Çalışması	9	1.03
Problem Çözme	9	1.03
Kavram ve Zihin Haritası	9	1.03
Maket ve Model	8	0.92
Akıllı Tahta	7	0.80
Analoji	7	0.80
Materyal	7	0.80
İşbirlikçi Öğrenme	6	0.69
Laboratuvar	5	0.57
Demonstrasyon	4	0.46
STEM Eğitimi	4	0.46
5e Modeli	3	0.34
Aktif Katılım	3	0.34
Ölçme	3	0.34
Aile Katılımı	2	0.23
Veri Toplama	2	0.23
Kubaşık Öğrenme	2	0.23
Diğer*	62	7.11

*5n1k, Arduino seti, Elektrik komponentler, kodlama, tümevarım, yorum, teknoloji, benzetme

Tabloya göre öğretmenlerin en fazla kullandıkları ilk üç yöntem %71,79'luk oranla deney, %30,28'lik oranla gözlem ve %18,58'lik oranla yaparak yaşayarak öğretmedir. En az kullandıkları yöntemler ise %0,23'lük oranla aile katılımı, veri toplama ve kubaşık öğrenmedir.

Tablo 11’de sınıfta bulunulması gereken fen materyallerine ait bulgular yer almaktadır.

Tablo 11. Sınıfta Bulunulması Gereken Fen Materyalleri

İfadeler	Kişi sayısı (n)	Yüzde (%)
Mikroskop	313	35.89
Anatomik Modeller (İnsan vücudu, iskelet, organ önlükleri, diş vs.)	309	35.44
Deney Malzemeleri (Beher, ispiroto, huni, balon vs.)	284	32.57
Gezegen Modeli ve Teleskop	272	31.19
Büyüteç ve Mercek	199	22.82
Mıknatıs, Demirtozu ve Pusula	131	15.02
Ansiklopedi, Kitap vs. Kaynaklar	103	11.81
Doğa Malzemeleri (Bitki, taş, toprak vs.)	102	11.70
Ölçü Malzemeleri (Terazi, metre vs.)	96	11.01
Elektrik Malzemeleri	56	6.42
Teknolojik Aletler (Akıllı tahta, projeksiyon, bilgisayar vs.)	41	4.70
Termometre	37	4.24
Fen Bilgisi Dolabı	36	4.13
Diğer*	33	3.78
İnternet	11	1.26
Koruyucu Malzemeler	5	0.57
*çocukların dokunarak inceleyerek gözlemleme, evcil hayvan, boya, oyun hamuru, Koyu renkli Perde, grup çalışması, sunuş yöntemi, geometrik cisimler, 3d model, akvaryum, böcek gözlem kutusu		

Tabloya göre, öğretmenlerin sınıfta bulunmasının gerekli olduğunu ifade ettikleri yöntemlerden ilk üçü mikroskop (%35,89), anatomik modeller (%35,44) ve deney malzemeleri (%32,57)’dir. En az gerekli olduğunu söyledikleri materyal ise, internet (%1,26) ve koruyucu malzemeler (%0,57) dir.

Öğretmenlerin fen öğretim sürecinde karşılaşılan problemler Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Fen Öğretim Sürecinde Karşılaşılan Problemler

	Kişi sayısı (n)	Yüzde (%)
Araç, Gereç, Malzeme ve Fiziki Ortam Eksikliği	594	68,20
Sınıf ve Çocuklardan Kaynaklı Sorunlar*	98	11,25
DeneySEL Sorunlar**	74	8,50
Problem Yok	26	2,99
Güvenlik	25	2,87
Bilgi Eksikliği	17	1,95
* sınıfın kalabalık olması, öğrencilerin dikkatsiz, ilgisiz olması vs.		
**sonucun farklı çıkması, sürenin yetmemesi vs.		

Tabloya göre, öğretmenler %68,20'lik oranla araç, gereç, malzeme ve fiziki ortam eksikliğinden şikayet etmektedirler. En az şikayet ettikleri problem ise %1,95'lik oran ile kendilerinin ve öğrencilerin bilgilerinin yetersiz olmasıdır.

4. 9. Okul öncesi Eğitimi ve Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik Tutum Düzeyi

Okulöncesi eğitimi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarının ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde değerleri Tablo 13'de verilmiştir.

Tablo 13. Okulöncesi ve sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarının ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde değerleri

	Ort.	Std. Sapma	Kesinlikle katılmıyorum (%)	Katılmıyorum (%)	Kararsızım (%)	Katılıyorum (%)	Kesinlikle katılıyorum (%)
1.Sınıfta fen aktiviteleri yaparken kendimi rahat hissediyorum.	3.97	0.98	4.2	5.2	8.7	53.4	28.4
2.Fen konularını çocuklara yeterli düzeyde öğretemeyeceğimden endişeliyim	3.83	1.01	2.5	11.2	11.9	48.9	25.5
3.Çocuklara fen öğretmek için gerekli bilimsel bilgi düzeyine sahip olduğum konusunda rahatım.	3.79	0.93	1.9	8.9	17.1	52.3	19.7
4.Çocukların fen ile ilgili ilke ya da olaylar hakkında cevaplayamayacağım sorular sormalarından korkarım.	3.86	0.95	1.6	10.3	12.5	51.6	24.0
5.Sınıftaki çocukları fen konusunda heyecanlandırabileceğimi umuyorum.	4.14	0.74	1.3	2.4	6.7	60.6	29.1
6.Sınıftaki çocukların fenle ilgili faaliyetlerine katılmaya istekliyim.	4.28	0.73	1.6	1.3	2.8	56.4	38.0
7.Çocuklara yönelik fen aktiviteleri hakkında fikir edinmek için kaynak kitapları okumaktan zevk alırım.	4.17	0.75	0.8	2.8	7.8	55.5	33.1
8.Fene yönelik araştırmalar için gerekli materyalleri hazırlamaya zaman harcama konusunda istekliyim.	4.00	0.81	1.0	4.4	13.6	55.2	25.8
9.Uygulamalı fen etkinliklerini planlamak için gerekli olan bilimsel bilgi ve becerileri öğrenmeye ve kullanmaya hazırım.	4.15	0.69	0.9	2.2	5.3	64.3	27.3
10.Fen öğretimine yönelik fikirleri ve konuları meslektaşlarımla tartışmaktan hoşlanırım.	4.12	0.75	1.1	2.3	9.2	58.3	29.1
11.Çocukların fenle ilgili keşiflerini desteklemek için açık uçlu sorular sormayı bilirim.	4.14	0.71	1.1	1.7	7.1	62.0	28.0
13.Sınıfta deney çalışması yapmaktan korkmam.	4.06	0.83	1.0	5.2	10.3	54.2	29.2
14.Fen öğretimi sırasında kullanmak amacıyla araç-gereç materyal toplamaktan zevk alırım.	3.97	0.79	1.3	3.9	13.0	59.9	22.0
15.Fen öğretimi sırasında belli hayvan ve böcekleri kullanmayla ilgilenirim.	3.04	1.12	8.3	26.5	27.6	28.6	9.1
16.Sınıftaki herhangi bir materyali (blok, oyuncaklar, kutular) fen aktiviteleri için rahatlıkla kullanabilirim.	4.24	0.67	1.3	0.7	3.6	61.9	32.6
17.Sınıfta uygulamalı fen etkinlikleri yaparken oluşan dağınıklıktan rahatsız olmam.	3.88	1.07	4.0	10.0	9.6	46.8	29.6
19.Çocukların gelişimlerine uygun fen müfredatını rahatlıkla belirleyebilirim.	3.80	0.83	1.0	5.4	23.7	52.2	17.7
21.Çocuklara fen öğrenmede kullandıkları yol ve süreçleri bilirim.	3.91	0.69	1.1	1.9	16.1	66.3	14.6
22. Çocukların okumayı öğrenene kadar fen öğrenemeyeceklerini düşünürüm.	4.34	0.87	1.6	4.2	4.4	37.8	51.9

Genel olarak maddelere verilen yanıtlar incelendiğinde, katılma derecelerinin ortalamanın üzerinde olduğu görülmektedir. Ölçekteki 2, 4 ve 22 nolu maddeler olumsuz ifadeler belirttiği için ters kodlanmıştır. Buna göre en yüksek katılım “22. Çocukların okumayı öğrenene kadar fen öğrenemeyeceklerini düşünürüm” maddesindedir ve bu madde olumsuzluk belirttiği için ters kodlanmıştır. Öğretmenlerin çoğunluğu çocukların okuma yazmayı öğrenene kadar fen öğrenebileceklerini düşünmektedir. En az katılım ise “19. Çocukların gelişimlerine uygun fen müfredatını rahatlıkla belirleyebilirim.” Maddesine verilmiş olup, öğretmenlerin müfredat belirlemede yeterlilik düzeylerinin çok yüksek olmadığına işaret etmektedir.

4.3. Hipotez Testleri

Araştırmanın hipotez testlerinden önce, hangi analizlerin kullanılacağına belirlenmesi gerekir. Bunun için yapılan Kolmogorov Smirnov Testi sonuçları Tablo 14’de verilmiştir.

Tablo 14. Ölçek puanı normallik testi sonuçları

Fen öğretimi tutum puanı		
N		872
Normal Parametreler	Ortalama	75.69
	Std. Sapma	9.23
En uç farklar	Mutlak	0.066
	Pozitif	0.061
	Negatif	-0.066
Kolmogorov-Smirnov Z		1.941
p		0.001

Normallik analizlerinde, büyük örneklerde Kolmogorov Smirnov testi daha uygun sonuç vermektedir (Ahad vd, 2011; Kundu vd, 2009; Facchinetti, 2009). Bunun yanında, çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değeri de, normal dağılımın göstergesi olarak kullanılmaktadır. Literatürde basıklık ve çarpıklık için farklı değer aralıkları verilmiş olsa da, genel olarak -1.5 ile +1.5 aralığı baskın olarak kabul gören değer aralığıdır. Bu çalışmada, fen öğretimi tutumu çarpıklık değeri -0.489 olup, referans aralığı içerisinde olsa da, basıklık değeri 1.679 olarak elde edilmiştir ve bu değer aralığının dışındadır. Bu nedenle hem Kolmogorov Smirnov, hem de basıklık ve

çarpıklık kriterlerine göre fen öğretim tutum puanını dağılımı standart normal dağılıma uymamaktadır. Kolmogorov Smirnov testi sonuçlarına göre ölçek puanı dağılımı standart normal dağılıma uymadığı için ($p<0.05$), hipotez testlerinde nonparametrik testler kullanılmıştır. Buna göre, iki grup arasındaki fark için Mann Whitney U, ikiden fazla grup arasındaki fark için Kruskal Wallis testi yapılmıştır. İlişkisel tarama analizlerinde ise Spearman's rho korelasyonu ve Genelleştirilmiş Lineer Model (GLM) analizleri kullanılmıştır.

4.3.1. Eğitim Durumuna Göre Fen Öğretimi Tutumu Düzeyleri Arasındaki Farklar

Eğitim durumuna göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklara yönelik aşağıdaki hipotez kurulmuştur:

H1: Öğretmenlerin eğitim durumlarına göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

Hipotezin testi için yapılan analiz sonuçları Tablo 15'te verilmiştir.

Tablo 15. Eğitim durumuna göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklar

Eğitim	Ort.	Std. Sapma	X ²	P değeri ^a	Post Hoc ^b
1. Kız Meslek Lisesi Çocuk Gelişimi bölümü	79.71	9.29	15.242	0.009	2>6 3<5 5>6
2. Okul öncesi Öğretmenliği (Lisans)	76.23	9.02			
3. Ön lisans	71.55	15.23			
4. Çocuk Gelişimi	76.35	9.27			
5. Lisansüstü eğitim	77.88	10.03			
6. Sınıf öğretmenliği	74.94	8.47			

a. Kruskal Wallis Testi, b. Mann Whitney U Testi.

Analiz sonuçlarına göre fen bilgisi öğretimi pozitif tutum en fazla kız meslek lisesi çocuk gelişimi bölümü mezunlarında olup (79.71 ± 9.29), bunu sırasıyla lisansüstü eğitim (77.88 ± 10.03), çocuk gelişimi (76.35 ± 9.27), lisans mezunları (76.23 ± 9.02), sınıf öğretmenliği (74.94 ± 8.47) ve ön lisans (71.55 ± 15.23) izlemektedir. Fark analizi sonuçlarına göre, gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Bu nedenle, araştırmanın **H1** hipotezi kabul edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, öğretmenlerin eğitim durumlarına göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır. Post hoc test sonuçlarına göre sınıf öğretmenliği ile okul öncesi öğretmenliği lisans mezunları, sınıf öğretmenliği ile lisansüstü ve ön lisans ile

lisansüstü eğitime sahip öğretmenlerin fen bilgisi öğretimi tutumları arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$).

4.3.2. Hizmet Yılına Göre Fen Öğretimi Tutumu Düzeyleri Arasındaki Farklar

Hizmet yılına göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklara yönelik aşağıdaki hipotez kurulmuştur:

H2: Öğretmenlerin hizmet yıllarına göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

Hipotezin testi için yapılan analiz sonuçları Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16. Hizmet yılına göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklar

	Ort.	Std. Sapma	X ²	P değeri ^a	a. Kru
10 yıl ve altı	75.38	9.97			
11-20 yıl arası	75.69	9.23	0.052	0.975	ska
21 yıl ve üzeri	76.06	8.34			1

Wallis Testi.

Tablo 16’da görüleceği üzere, hizmet yılı 21 yıl ve üzerinde olan öğretmenlerin fen öğretimi tutumları (76.06 ± 8.34) en yüksek düzeyde olup, bunu sırasıyla hizmet yılı 11-20 yıl arası olan (75.69 ± 9.23) ve hizmet yılı 10 yıl ve altında olan (75.38 ± 9.97) öğretmenler izlemektedir. Fark analizi sonuçlarına göre, fen öğretim tutum puanının hizmet yılı grupları arasındaki farkı istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$). Bu nedenle, araştırmanın **H2** hipotezi reddedilmiştir. Diğer bir ifadeyle, öğretmenlerin hizmet yıllarına göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmamaktadır.

4.3.3. Fen Öğretimi Yeterlilik Düzeyine Göre Fen Öğretimi Tutumu Düzeyleri Arasındaki Farklar

Fen bilgisi yeterlilik düzeyine göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklara yönelik aşağıdaki hipotez kurulmuştur:

H3: Öğretmenlerin kendilerini fen bilgisi öğretiminde yeterli görme düzeylerine göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

Hipotezin testi için yapılan analiz sonuçları Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17. Fen bilgisi yeterlilik düzeyine göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklar

	Ort.	Std. Sapma	X ²	p değeri ^a	Post Hoc ^b
1. Yetersiz	65.95	7.52			2,3>1
2. Biraz yeterli	72.12	8.63	180.879	0.000	3>2
3. Yeterli	79.15	8.19			

a. Kruskal Wallis Testi, b. Mann Whitney U Testi.

Araştırmaya katılan öğretmenlerden, kendilerini fen öğretimi konusunda yeterli görenlerin fen öğretimi tutumu (79.15±8.19), kendilerini biraz yeterli görenlerden (72.12±8.63) ve kendilerini yetersiz görenlerden (65.95±7.52) daha yüksektir. Fark analizi sonuçlarına göre gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). Post Hoc testi sonuçlarına göre de, tüm ikili gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). Bu nedenle, araştırmanın H3 hipotezi kabul edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, öğretmenlerin kendilerini fen bilgisi öğretiminde yeterli görme düzeylerine göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

4.3.4. Fen Öğretimi Bilgi Kaynağına Göre Fen Öğretimi Tutumu Düzeyleri Arasındaki Farklar

Fen öğretimi bilgi kaynağına göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklara yönelik aşağıdaki hipotez kurulmuştur:

H4: Öğretmenlerin fen öğretimi bilgi kaynağına göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

Hipotezin testi için yapılan analiz sonuçları Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18. Fen öğretimi bilgi kaynağına göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklar

	Ort.	Std. Sapma	X ²	p değeri ^a	Post Hoc ^b
1. Bireysel ilgilerim	78.86	9.20			1>2,3,4,6
2. Mesleki deneyimlerim	75.11	9.40			
3. Lisans eğitimim süresinde almış olduğum dersler	75.98	9.28	27.077	0.000	
4. Alanla ilgili basılı kaynaklardan yararlanmak suretiyle	75.35	7.92			
5. Meslektaşım ile bilgi alışverişinde bulunarak	75.00	12.40			
6. İnternette alanla ilgili web sayfalarını tarayarak	74.33	8.98			

a. Kruskal Wallis Testi, b. Mann Whitney U Testi.

Tablo 18'e göre, fen öğretimi konusunda bireysel ilgisi olanların fen öğretimi tutum puanları (78.86 ± 9.20) daha büyük olup, bunu sırasıyla lisansta alınan dersler (75.98 ± 9.28), alanla ilgili basılı kaynaklar (75.35 ± 7.92), mesleki deneyimler (75.11 ± 9.40), meslektaşlarla bilgi alışverişi (75.00 ± 12.40) ve internet (74.33 ± 8.98) izlemektedir. Fark analizi sonuçlarına göre gruplar arasındaki farklar anlamlıdır ($p < 0.05$). Post hoc test sonuçlarına göre bireysel ilgi kaynağını seçenlerin farkları diğer tüm gruplardan anlamlı şekilde daha yüksektir ($p < 0.05$). Bu nedenle, araştırmanın **H5** hipotezi kabul edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, Öğretmenlerin fen öğretimi bilgi kaynağına göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

4.3.5. Deney Yöntemini Kullanma Durumuna Göre Fen Öğretimi Tutumu Düzeyleri Arasındaki Farklar

Deney yöntemi kullanma durumuna göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklara yönelik aşağıdaki hipotez kurulmuştur:

H5: Öğretmenlerin deney yöntemi kullanma durumuna göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

Hipotezin testi için yapılan analiz sonuçları Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 19. Deney yöntemini kullanma durumuna göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklar

	Ort.	Std. Sapma	U	p değeri ^a
Hayır	63.06	12.79	3012.500	0.000
Evet	75.96	8.97		

a. Mann Whitney U Testi.

Deney yöntemini kullananların fen öğretimi puanları (75.96 ± 8.97), deney yöntemini kullanmayanların puanlarından (63.06 ± 12.79) daha yüksektir. Fark analizi sonuçlarına göre, gruplar arasındaki bu farklar istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.05$). Dolayısıyla, araştırmanın **H5** hipotezi kabul edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, öğretmenlerin deney yöntemini kullanma durumuna göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

4.3.6. Fen Öğretimi Hizmet İçi Eğitim Gereksinimine Göre Fen Öğretimi Tutumu Düzeyleri Arasındaki Farklar

Fen öğretimi hizmet içi eğitim gereksinimine göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklara yönelik aşağıdaki hipotez kurulmuştur:

H6: Öğretmenlerin fen öğretimi hizmet içi eğitim gereksinimine göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

Hipotezin testi için yapılan analiz sonuçları Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20. Fen öğretimi hizmet içi eğitim gereksinimine göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklar

	Ort.	Std. Sapma	X ²	p değeri ^a	Post Hoc ^b
1. Hiç	82.06	8.83	42.451	0.000	
2. Çok az	77.87	9.23			1>2,3,4,5
3. Biraz	76.09	8.25			2>3,4
4. Oldukça	73.95	8.81			3>4
5. Tamamen	76.67	11.29			4<5

Fen öğretimi ile ilgili hizmet içi eğitim gereksinimi olmadığını ifade edenlerin fen öğretimi tutum puanı (82.06 ± 8.83) en yüksek olup, bunu sırasıyla çok az (77.87 ± 9.23),

tamamen (76.67 ± 11.29), biraz (76.09 ± 8.25) ve oldukça (73.95 ± 8.81) yanıtını verenler izlemektedir. Fark analizi sonuçlarına göre gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.05$). Post Hoc testi sonuçlarına göre eğitime hiç ihtiyacı olmayanların puanları, diğer tüm gruplardan istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksektir ($p < 0.05$). Bu nedenle, araştırmanın **H6** hipotezi kabul edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, öğretmenlerin fen öğretimi hizmet içi eğitim gereksinimine göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

4.3.7. Fen Öğretimi Hizmet İçi Eğitim Katılma İsteğine Göre Fen Öğretimi Tutumu Düzeyleri Arasındaki Farklar

Fen öğretimi hizmet içi eğitim katılma isteğine göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklara yönelik aşağıdaki hipotez kurulmuştur:

H7: Öğretmenlerin fen öğretimi hizmet içi eğitim katılma isteğine göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

Hipotezin testi için yapılan analiz sonuçları Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21. Fen öğretimi hizmet içi eğitim katılma isteğine göre fen öğretim tutum düzeyleri arasındaki farklar

	Ort.	Std. Sapma	X ²	p değeri ^a	Post Hoc ^b
1. Hiç	77.33	9.80	51.594	0.000	1>4
2. Çok az	73.77	10.72			2<5
3. Biraz	75.78	8.23			3>4
4. Oldukça	73.45	8.15			3,4<5
5. Tamamen	77.91	9.78			

Fen öğretimi ile ilgili hizmet içi eğitim olursa tamamen katılacaklarını ifade edenlerin fen öğretimi tutum puanı (77.91 ± 9.78) en yüksek olup, bunu sırasıyla hiç (77.33 ± 9.80), biraz (75.78 ± 8.23), çok az (73.77 ± 10.72) ve oldukça (73.45 ± 8.15) yanıtını verenler izlemektedir. Fark analizi sonuçlarına göre gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.05$). Post Hoc testi sonuçlarına göre eğitime tamamen katılacaklarını ifade edenlerin puanları, diğer tüm gruplardan istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksektir ($p < 0.05$). Bu nedenle, araştırmanın **H7** hipotezi kabul edilmiştir. Diğer bir

ifadeyle, öğretmenlerin fen öğretimi hizmet içi eğitim katılma isteğine göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

4.3.8. Fen Öğretimi Tutumu Düzeyleriyle Demografik Değişkenler Arasındaki İlişki

Fen öğretimi tutumu düzeyleriyle demografik değişkenler arasındaki ilişki için aşağıdaki hipotez kurulmuştur:

H8: Fen öğretimi tutumu düzeyleriyle demografik değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Hipotezin testi için yapılan Spearman's rho korelasyon analizi sonuçları Tablo 22'de verilmiştir.

Tablo 22. Fen öğretimi tutumu düzeyleriyle demografik değişkenler arasındaki ilişki

Fen öğretimi tutum puanı	r	p
Eğitim	-0.074*	0.030
Hizmet yılı	0.005	0.893
Yeterlilik	0.453**	0.000
Bilgi kaynağı	-0.145**	0.000
Deney yöntemi	0.150**	0.000
Eğitim gereksinimi	-0.122**	0.000
Hizmet içi eğitime katılma	0.143**	0.000

*p<0.05 **p<0.01

Spearman's rho korelasyon analizi sonuçlarına göre fen öğretimi tutum puanı ile eğitim düzeyi ($r=-0.074$; $p<0.05$), bilgi kaynağı ($r=-0.145$; $p<0.01$) ve eğitim gereksinimi ($r=-0.122$; $p<0.01$) arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde ilişki vardır. Yine fen öğretim tutumu ile yeterli görme (0.453 ; $p<0.01$), deney yöntemini kullanma ($r=0.150$; $p<0.01$) ve hizmet içi eğitime katılma ($r=0.143$; $p<0.01$) arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde ilişki vardır. Hizmet yılı ile fen öğretimi tutumu arasındaki ilişki ise istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$). Yedi demografik değişkenden altısıyla ilişki anlamlı olduğu için, araştırmanın **H8** hipotezi kabul edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, fen öğretimi tutumu düzeyleriyle demografik değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

4.3.9. Okul Öncesi Öğretmenleri İle Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretimi Tutum Düzeyleri Arasındaki Fark

Okul öncesi öğretmenleri ile sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi tutum düzeyleri arasındaki farka yönelik aşağıdaki hipotez kurulmuştur:

H9: Okul öncesi öğretmenleri ile sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

Hipotezin testi için yapılan analiz sonuçları Tablo 23'te verilmiştir.

Tablo 23. Okul öncesi öğretmenleri ile sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi tutum düzeyleri arasındaki fark

	Ort.	Std. Sapma	U	p değeri ^a
Okul öncesi öğretmenleri	76.35	9.27	3891.500	0.153
Sınıf öğretmenliği	74.94	8.47		

a. Mann Whitney U Testi.

Analiz sonuçlarına göre okul öncesi öğretmenlerin fen öğretimi tutum düzeyleri (76.35 ± 9.27) ile sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi tutum düzeyleri (74.94 ± 8.47) arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$). Bu nedenle, araştırmanın **H9** hipotezi reddedilmiştir. Diğer bir ifadeyle, okul öncesi öğretmenleri ile sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur.

BÖLÜM V

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın problemine yönelik ulaşılan bulgular ve bu bulgular doğrultusunda verilebilecek önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuçlar

Araştırmanın amacı, okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarını ve deney yönteminden yararlanma durumlarını incelemektir. Araştırma 2021-2022 eğitim öğretim yılında Ankara, Bursa, Düzce ve Kırıkkale illerindeki resmi devlet okullarındaki 872 anasınıfı ve bağımsız anaokullarında çalışan okul öncesi öğretmenleriyle, ilkokul sınıf öğretmenlerini kapsamaktadır.

Araştırma bulguları okulöncesi öğretmenleri ile ilkokul sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin tutumlarının genel olarak yüksek olduğunu göstermektedir. Genel olarak öğretmenlerin tamamına yakını, fen ve doğa bilimleri öğretiminde deney yöntemini kullandıklarını ifade etmişlerdir. Adak (2006) da yaptığı araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin tutumlarının olumlu olduğunu sonucuna varmıştır. Orhan (2019) çalışmasında öğretmenlerin çoğunluğunun fen eğitiminin önemine inandıklarını fakat okullardaki fen merkezlerini yeterli görmediklerini ifade etmiştir. Sağlam ve Aral (2015), okul öncesi öğretmenlerinin fen faaliyetleri hakkında olumlu görüş bildirdiklerini ve fen etkinliklerine karşı oldukça bilinçli olduklarını belirtmiştir. Semiz (2019), araştırmasında sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine karşı olumlu tutumlar gösterdiklerini ve fen öğretimi öz yeterlik düzeylerinin olumlu olarak ortalamanın üzerinde olduğunu ortaya koymuştur. Çamlıbel Çakmak (2006), okul öncesi öğretmen adaylarının fen bilimine ilişkin tutumları ile fen öğretimine yönelik tutumlarının olumlu olduğunu analiz sonucunda belirlemiş, aynı zamanda ikisi arasında anlamlı bir ilişki olduğunu çalışmasında göstermiştir.

Araştırmaya katılan öğretmen sayıları oransal olarak sınıf öğretmenliği mezunu, okul öncesi öğretmeni lisans mezunu ve lisansüstü eğitim mezunları olarak sıralanabilir. Öğretmenlerin eğitim durumlarına göre fen öğretim tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde bir ilişki vardır. Analiz sonuçlarına göre fen

bilgisi öğretimi pozitif tutum en fazla kız meslek lisesi ve çocuk gelişimi mezunlarındadır. Bunu sırasıyla lisansüstü eğitim, çocuk gelişimi, lisans mezunları, sınıf öğretmenliği ve ön lisans izlemektedir. Kız meslek lisesi ve çocuk gelişimi mezunlarının tutumlarının yüksek düzeyde çıkmasının sebebi araştırmaya katılan grubun az olmasından kaynaklanabilir. Kız meslek lisesi ve çocuk gelişimi mezunlarını dışarı bıraktığımızda eğitim seviyesi arttıkça fen bilgisi tutumu pozitif yönde artmaktadır. Doğan (2010), yaptığı araştırmada deney yönteminden yararlanma puanlarının en yüksek değeri lisans öğretim seviyesindeki öğretmenlerde çıkmıştır. Eğitim düzeyi arttıkça puanların da attığı görülmüştür. Güven (1999) ise sınıf öğretmenlerinin deney yönteminden yararlanmalarının öğretmenlerin öğretim seviyelerine göre anlamlı derecede farklılık göstermediğini fakat sınıf öğretmenlerinin deney tekniğinden yararlandıklarını ifade etmiştir. Güvenir (2018), yaptığı çalışmada, okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin tutumlarında eğitim seviyelerine göre anlamlı fark bulunamadığını belirtmiştir.

Araştırmanın diğer bir bulgusu da araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğunun 11-20 yıl arasındaki mesleki deneyime sahip olmalarıdır. Bunu 10 yıl ve aşağı tecrübeye sahip olan öğretmenler takip etmektedir. Araştırma sonuçlarına göre; fen öğretim tutum puanının hizmet yılı grupları arasındaki farkı istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ortaya çıkmıştır. Ortalamalar arası fark olmaması ve düzeyinde anlamlı olmayan sonuçların bulunması Cho (1997) ve Adak (2006) tarafından yapılan araştırma bulgularını desteklemektedir. Fiziksel ortam yetersizliği ve bu ortamdaki sınıf mevcutlarının fazla olması öğretmenlerin fen öğretimine karşı tutumlarını olumsuz anlamda etkilemektedir (Avcı, 2005). Türkiye’de özellikle okul öncesi eğitimde eğitim ve bakım konusunun ayırt edilememesi, öğretmenlerin fiziksel şartları uygun olmayan kalabalık sınıflarda eğitim yapması ve bu koşulların zamanla tekrarlanarak devam etmesi öğretmenin kendini geliştirmesine engel olmaktadır.

Öğretmenlerin fen öğretim sürecinde karşılaştıkları problemlere baktığımızda ise; öğretmenler %68,20’lik oranla araç gereç malzeme ve fiziki ortam eksikliğinden şikayet etmişlerdir. En az şikayet ettikleri problem, kendilerinin ve öğrencilerinin bilgilerinin yetersiz olmasıdır. Ültay, Çilingir ve Ültay (2018) de çalışmasında okul öncesi öğretmenlerinin materyal ve laboratuvar bakımından okulların yetersiz olduğunu belirttiklerini ifade etmişlerdir. Simsar ve diğerleri (2017), okul öncesi öğretmenlerinin

sınıflarında fen etkinliği uygulayacak araç gereçlerin eksik olduğunun sonucuna ulaşmıştır. Kandaz ve Karamustafaoğlu (2006) okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerinde model kullanma ve deney yapma gibi yöntemlerden daha çok yararlandığını belirtmiş ve öğretmenler bu etkinliklerin uygulanabilmesi için laboratuvara ihtiyaç duyduğunu ifade etmişlerdir. Sınıflarda fen öğretiminin amacına ulaşabilmesi, deneylerin kolaylıkla uygulanabilmesi için fiziksel ortam yetersizliğine ve kalabalık sınıflarda eğitim yapılmasına çözüm üretilmeli, bununla birlikte laboratuvarlar yapılmalı ve sınıf materyal açıdan zenginleştirilmelidir.

Öğretmenlerin fen öğretiminde kullandıkları öğretim yöntemi incelendiğinde ise en çok kullandıkları ilk üç yöntem sırasıyla deney, gözlem ve yaparak yaşayarak öğretme olduğu görülmüştür. En az kullandıkları yöntemler aile katılımı veri toplama ve kubaşık (işbirlikli) öğrenmedir. Özbek (2009) de fen etkinliklerinde en çok kullanılan tekniğin deney olduğunu araştırması sonucunda ortaya çıkarmıştır. Kösterelioğlu ve Karaer (2005) araştırmalarında okul öncesi öğretmenlerinin en fazla basit ve tehlike içermeyen deneyler yaptıklarını ifade etmişlerdir. Alabay (2007) araştırmasında okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerinde yoğunlukla yararlandığı yöntemin deney olduğunu açıklamıştır.

Öğretmenlerin sınıfta görmek istedikleri materyaller kısmı araştırıldığında ise; en fazla gerekli olduğunu ifade ettikleri materyallerden ilk üçü mikroskop, anatomik modeller ve deney malzemeleri olduğu görülmüştür. En az gerekli olduğunu söyledikleri materyal ise internet ve koruyucu malzemelerdir. Gerekli olduğunu düşündükleri materyallerin kullanım kolaylığının olması, kolay temin edilebilmesi ve düşük maliyetli olması bu malzemeleri tercih edilebilir yapabilmektedir. İnternet günümüzde artık her yerde olduğu için öğretmenler tarafından gerek duyulmamış olabilir. Koruyucu malzemeler deney sırasında bizi olası kazalardan koruyabilir. Okul öncesi ve ilkokulda daha basite indirgenmiş, tehlike içermeyen deneyler uygulandığı için bu malzemelere ihtiyaç duyulmayabilir.

Fen öğretiminde önemli olan bir diğer etken de öğretmenlerin kendilerini yeterli görme düzeyleridir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu kendilerini fen ve doğa bilimleri öğretme konusunda yeterli görse de biraz yeterli görenlerin sayısı oldukça yüksek oranda çıkmıştır. Öğretmenlerin kendilerini fen bilgisi öğretiminde yeterli görme düzeylerine göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı

derecede farklılaştığı görülmektedir. Fen alanında kendini yeterli hissedenden öğretmenin derse karşı olumlu tutum geliştirdiği, kendini yetersiz hissedenden öğretmenin ise dersi güç bulduğu belirlenmiştir. Şahin (1996) ise çalışmasında öğretmenlerin büyük çoğunluğunun fen eğitimi konusunda kendini eksik gördüğü, deney tekniğini kullandığını ortaya çıkarmıştır. Öğretmenlerin üniversitede aldıkları derslerin, öğretmen atamalarında işe yaradığı, lisans eğitimi süresi boyunca öğrenilmiş olan bazı bilgilerin yetersiz kalabileceği durumundan kaynaklı öğretmenlerin kendilerini yetersiz hissedebileceği ve bu yüzden bir eğitime ihtiyaç duyabilecekleri sonucuna ulaşılabilir. (Aktaran: Pepele Ünal, 2006: 78).

Fen öğretimindeki uygulamalara temel oluşturan bilgilerin kaynağına baktığımızda ise; öğretmenlerin fen ve doğa bilimleri öğretiminde en fazla kullandıkları kaynağın internet olduğu bunu mesleki deneyimlerin izlediği görülmüştür. Üniversitede alınan eğitim ve meslektaşlar ile bilgi alışverişi düşük düzeyde çıkmıştır. İnternetin kullanım kolaylığı, bilgiye kolay ulaşması, zamandan tasarruf sağlaması, eski kaynaklar dahil birçok araştırmanın internette bulunması öğretmenlerin fen öğretiminde en çok tercih ettiği kaynağın internet olmasına neden olabilir. Fen ve doğa bilimleri öğretiminde öğretmenlerin kullandıkları kaynaklardan biri olan üniversitede alınan eğitimin düşük düzeyde çıkması; bazı üniversitelerdeki materyal yetersizliği, fen laboratuvarının bulunmaması, derslerin uygulamalı olarak gösterilmemesi sadece teorik olarak anlatılması ile ilgili olabilir. Hizmet yılı yüksek olan öğretmenlerin de araştırmada katılım göstermesi sonucu bu şekilde etkilemiş olabilir. Çünkü günümüzde gelişen teknoloji ile fen öğretimine olan önem giderek artmaktadır. Öğretmenlerin fen eğitimi bilgi kaynağına göre fen eğitim tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde bir ilişki vardır. Araştırma sonuçlarına göre bireysel ilgi kaynağını seçenlerin farkları diğer tüm gruplardan anlamlı şekilde daha yüksektir. Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun fen öğretiminde kaynak olarak internetten alanla ilgili web sayfaları taradığı ortaya çıkmıştır. Fakat fen eğitimi tutum puanı yüksek olan öğretmenlerin interneti çok az kullandığı bireysel ilgilerin kaynak olarak ön planda olduğu görülmüş sonuç olarak bu öğretmenlerin bireysel olarak fen bilimine oldukça ilgili olduğu ortaya çıkmıştır.

Öğretmenlerin deney yöntemini kullanma durumlarının sonucunda; genel olarak öğretmenlerin tamamına yakını fen ve doğa bilimleri eğitiminde deney yöntemini kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu da öğretmenlerin deney yönteminin önemine

inandıklarını göstermektedir. Öğretmenlerin deney yöntemini kullanma durumuna göre fen öğretim tutum düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşmaktadır. Deney yöntemini kullananların fen öğretimi puanları deney yöntemini kullanmayanların puanlarından daha yüksektir. Fen öğretimine karşı olumlu tutum gösteren öğretmenler deney yöntemini kullanmaktadır.

Öğretmenlerin fen öğretiminde hizmet içi eğitime ne derece ihtiyaç duyduklarını incelediğimizde; hizmet içi eğitim gereksinimi olmadığını ifade edenlerin fen öğretimi tutum puanı en yüksek çıkmıştır. Hizmet içi eğitim gereksinimine göre fen öğretim tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde bir ilişki olduğu görülmüştür. Fen öğretimi tutum puanı yüksek çıkan öğretmenler, hizmet içi eğitime ihtiyaç duymadıklarını belirtmişlerdir. Bu öğretmenlerin hizmet içi eğitime gereksinim duymamalarının sebebi; fen bilgisine, fen öğretimine, deneylere karşı merak ve ilgi içerisinde olmaları, kendilerini sürekli geliştirmeleri aynı zamanda kendilerini yeterli görmelerinden kaynaklanabilir.

Fen öğretiminde hizmet içi eğitim kursları düzenlenirse öğretmenlerin eğitime ne derece katılmayı düşündüklerine baktığımızda; eğitime tamamen katılmak isteyenlerin puanları, diğer tüm gruplardan istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek çıkmıştır. Bu durum deney yönteminin önemli olduğunu düşünen öğretmenlerin, bu teknikten verimli ve etkili yararlanabilmek için hizmet içi eğitim kurslarına katılmaya daha çok istek duyduklarını göstermektedir. Okulöncesi ve sınıf öğretmenleri fen öğretimi ile deney tekniğinin gerekliliğini bilerek daha kaliteli bir eğitim için hizmet içi eğitime gereksinim duyduklarını açıklayabilirler. Cho (1997) araştırmasında öğretmenlerin lisans eğitimi ve meslek hayatı boyunca okulöncesi eğitimde fen ile ilgili ders almalarıyla birlikte kurslara katılmalarının onların sınıf uygulamaları üzerinde etkili olacağını belirtmiştir.

Araştırmada öğretmenlerin fen öğretimi tutum düzeyleri ile demografik değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelediğimizde; en öğretimi tutumu düzeyleriyle demografik değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Analiz sonuçlarına göre fen öğretimi tutum puanı ile bilgi kaynağı ve eğitim gereksinimi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde ilişki vardır. Yine fen öğretim tutumu ile eğitim düzeyi, kendini yeterli görme, deney yöntemini kullanma ve hizmet içi eğitime katılma arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde ilişki vardır.

Hizmet yılı ile fen öğretimi tutumu arasındaki ilişki ise istatistiksel olarak anlamlı değildir. Yedi demografik değişkenden altısıyla ilişki anlamlı olduğu için, fen öğretimi tutumu düzeyleriyle demografik değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Araştırmada okul öncesi öğretmenleri ile sınıf öğretmenlerinin fen tutum düzeyleri kıyaslandığında; okul öncesi öğretmenleri ile sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır. Yapılan araştırmalarda ise sınıf öğretmenlerinin çoğunluğunda fen öğretime yönelik tutumların düşük seviyede olduğu belirlenmiştir (Skamp, 1989; Deet, 1984; Skamp, 2001; Yates; Akt: Hamurcu, 2001). İlköğretim öğretmenlerinin fen bilgisi dersindeki konu eksiklikleri, hizmet içi eğitimdeki yetersizlikler, fiziksel ortam ve materyal yetersizliği en önemli sebeplerindendir. (Goodrum vd.; 1992; Ferry, 1993; Webb, 1993; Akt: Hamurcu, 2001). Sınıf öğretmenleri fen öğretimi bilgiyi direk öğrenciye sunmak olarak düşünmekte ve kendi bilgilerine daha çok dikkat etmektedirler. Okul öncesi öğretmenlerinin ise fen öğretimi konu anlatmaktan ziyade çocuklara düşünme becerilerini geliştirebilecek aktiviteler şeklinde görmeleri, bilgi seviyelerine yönelik kaygılarının çok olmamasını ortaya çıkarmaktadır. Öğretmenlerin fen öğretimi konusundaki farklı düşünceleri okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretime ilişkin tutumlarının sınıf öğretmenlerine göre daha olumlu olmasını sonuçlandırmıştır. Bu araştırma ise okul öncesi öğretmenleri ile sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi tutum düzeylerinin birbirine yakın ve genel olarak olumlu olduğunu göstermektedir. Etkili bir fen öğretiminin ve deneylerin öneminin zaman içerisinde bütün öğretmenler tarafından anlaşıldığı ve öğretmenlerin kendilerini geliştirmeye olan istekleri ortaya çıkmıştır.

5.2. Öneriler

1. Araştırmaya bulunan okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin fen eğitimine bakış açıları ve fen öğretime yönelik tutumlarının son derece olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda öğretmenlerin tamamına yakını deney yönteminden yararlandığını ifade etmişlerdir. Her ne kadar öyle ifade etmiş olsalar da bu görüşün gerçeği ne kadar yansıttığını ortaya koymak amacıyla daha derinlemesine nitel araştırmalar yapılabilir.
2. Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu fen öğretim sürecinde araç gereç malzeme ve fiziki ortam eksikliğinden şikayet etmişlerdir. Sınıflarda fen öğretiminin amacına

ulaşabilmesi, deneylerin kolaylıkla uygulanabilmesi ve öğretmenlerin kendilerini geliştirebilmeleri için fiziksel ortam yetersizliğine çözüm üretilmeli, sınıfların mevcutları azaltılmalı, öğretmenlere yeterli materyal temin edilmeli ve okullara laboratuvarlar yapılması önerilmektedir.

2. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu kendilerini fen ve doğa bilimleri öğretme konusunda yeterli görse de biraz yeterli görenlerin sayısı oldukça yüksek orandadır. Ayrıca fen ve doğa bilimleri öğretiminde öğretmenlerin kullandıkları kaynaklardan biri olan üniversitede alınan eğitim düşük düzeyde çıkmıştır. Öğretmenlerin üniversitede almış oldukları eğitim sadece öğretmen atamalarında yeterli olabilmektedir. Derslerin uygulamalı olarak değil de teorik olarak anlatılması bununla birlikte bazı üniversitelerde laboratuvar bulunmaması verilen bilgilerin hayata geçirilememesine, bir süre sonra bilgilerin işlevsiz hale gelmesine neden olabilmektedir. Fen öğretimine yönelik tutumların öğretmen adayları tarafından olumlu olması için teorik olan bilginin davranışa dönüştürülebileceği uygulamalı bir eğitim verilmeli derslerle lisans programları geliştirilip zenginleştirilmelidir. Okul öncesi ve sınıf öğretmenlerine fen eğitimi ile birlikte fen eğitiminde kendilerini yetersiz hissettikleri yöntem ve teknikler konusunda seminer, konferans gibi uygulamalar yapılabilir.

3. Okul öncesi ve sınıf öğretmenleri fen eğitimi ile deney yönteminin gerekliliğini düşünerek kaliteli eğitim için hizmet içi eğitim düzenlenirse katılacaklarını belirtmişlerdir. Okul öncesi ve sınıf öğretmenlerine üniversitede ve hizmet içi eğitimlerde etkinlik ve deney tasarlama gibi bilgiler öğretilerek uygulamalar yapılması önerilebilir.

4. Öğretmenlerin sınıfta bulunmasının en az gerekli olduğunu ifade ettikleri materyalin internet olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca fen eğitimi tutum puanı yüksek olan öğretmenlerin interneti çok az kullandığı görülmüştür. Halbuki internette bir çok simülasyon ve online laboratuvarlar vardır. Öğretmenler bu tür web 2.0 araçlarını ve uygulamaları bilmedikleri için yeterince kullanamayabilirler. Bunların daha etkili kullanılmasına yönelik eğitimler seminerler verilebilir. Fen eğitiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin daha çok tanınması ve öğrenilmesi için hizmet içi eğitim uygulanabilir. Öğretmenler yeni yazılım programlarını kullanabilip, bu konuda kendilerini yetiştirebilirler.

5. Öğretmenlerin fen öğretiminde en az kullandıkları öğretim yöntemlerinden birinin aile katılımı olduğu görülmüştür. Oysa ki aile katılımı çocuğun akademik başarısının artmasına, gelişiminin desteklenmesine fayda sağlar. Aileler kendilerini eğitimin bir parçası olarak gördüklerinde görev paylaşımı ile istenilen davranış elde edilebilir. Bunun için de öğretmenler aileyi de fen öğretim derslerine dahil edebilecekleri yöntem ve etkinlikler kullanabilir.



6. KAYNAKÇA

- Adak, A. (2006). *Okul öncesi eğitimi öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumları ile düşünme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Ahad, N.A., Yin, T.S., Othman, A.R., & Yaacob, C.R. (2011). Sensitivity of normality tests to non-normal data. *Sains Malaysiana*, 40(6), 637-641.
- Akbaş, A., Çelikkaleli, Ö. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının fen eğitimi öz yeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelerine göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1),98-110.
- Akman, B. (2009). *Okulöncesi bilim eğitimi*. Doktora Dersi Ders Notları
- Akman, B., Uyanık Balat, G. ve Güler, T. (2011). *Okul öncesi dönemde fen eğitimi*. Ankara. Pegem Yayınları.
- Aktaş, Y. (2002a). Okulöncesi dönemde fen eğitimi. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, Ankara:76, 5.
- Aktaş, Y.(2002b). Okulöncesi dönemde fen eğitiminin amaçları. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 6, 7 Haziran-Aralık, 1-6.
- Alabay, E. (2007). Okulöncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Eğitiminde Kullandıkları Öğretim Metotları. *Ulusal Teknik Eğitim Mühendislik ve Eğitim Bilimleri Genç Araştırmacılar Sempozyumu*, Kocaeli, 1001-1004.
- Albayrak, H. (2000), “Okul öncesi Eğitimde Fen-Doğa Çalışmaları”, *Selçuk Üniversitesi Anaokulu/Anasınıfı Öğretmen El Kitabı*. İstanbul :Ya-Pa Yayınları.
- Alisinanoğlu, F., Özbey, Ö. ve Kahveci, G., (2011), *Okul Öncesinde Fen Eğitimi*, Maya Akademi Yayıncılık, Ankara, ISBN: 9786054515103
- Alisinanoğlu, F., Özbey, S. ve Kahveci, G. (2007a). *Okulöncesinde Fen Eğitimi*

(1.Baskı). İstanbul:Ya-pa Yayınları

Alisinanoğlu, F., Özbey, S. ve Kahveci, G. (2007b). *Okulöncesinde Fen Eğitimi* (1. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Allen, D. (1991) *Hands-on science. the center for applied -Research in Education.*

Andaç, D. (2003). Fen eğitiminde güncel yaklaşımlar. *Çoluk Çocuk*, (22), 24-25.

Aral, N., Kandır, A. ve Can Yaşar, M. (2001). *Okul Öncesi Eğitim 2* (1.Baskı). İstanbul: Ya-pa Yayınları.

Aral, N., Kandır, A. ve Can Yaşar, M. (2003). *Okul Öncesi Eğitim 1* (2.Baskı). İstanbul: Ya-pa Yayınları

Aral, N., Kandır, A. ve Can-Yaşar, M. (2002). *Okul Öncesi Eğitim ve Okul Öncesi Eğitim Programı*. (2002 Okul Öncesi Eğitim Programına Göre Geliştirilmiş II. Baskı). İstanbul: YAPA Yayınları.

Arı, M., Öncü, E. Ç. (2005). *Okulöncesi Dönemde Fen-Doğa ve Matematik Uygulamaları*. Ankara: Kök Yayıncılık.

Arnas A. Y. (2007). *Okul öncesi dönemde fen eğitimi*. Kök yayıncılık, 146, Ankara.

Arnas, Yaşare A. (2002). Okulöncesi Dönemde Fen Eğitiminin Amaçları. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 6 (7), 1-6

Avcı, N. (2005). *Fen Doğa Eğitiminde Proje Yaklaşımı, Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar* (2), Editör: Müzeyyen Sevinç, Morpa Yayınları, İstanbul.

Ayvacı, H. Ş. , Devecioğlu,Y. , Yiğit, N. (2002). Okulöncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinliklerindeki Yeterliliklerinin Belirlenmesi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve*

Matematik Eğitimi Kongresi. 16-18 Eylül 2002. ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara.

Bahar, M. ve Aksüt, P. (2006). *Okulöncesi Dönemde Fen Bilgisi Etkinlikleri*. Ankara: Nobel.

Bal, H. (2001) *Bilimsel Araştırma Yöntem ve Teknikleri*. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Yayınları.

Balat, U. G. ve Önkol, L. (2018). Erken çocukluk döneminde fen eğitimi öğretim yöntemleri. *Erken çocukluk döneminde fen eğitimi* öğretim yöntemleri. Erken çocukluk döneminde fen eğitimi. Akman, B., Balat, U. G., Güler, T. (Ed.), Anı Yayıncılık, 99-132, Ankara.

Balbağ, M. Z., & Karaer, G. (2016). Fen bilgisi öğretmenlerinin fen öğretiminde karşılaştıkları sorunlara yönelik öğretmen görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 1-11.

Baltürk, M. (2006). *Fen bilgisi öğretmen ve öğretmen adaylarının laboratuvar kullanımında karşılaştıkları zorluklar ve çözüm önerileri* (Trabzon ili örneği), Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.

Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28 (2), 117–148.

Bilaloğlu, R. G. (2005). Erken Çocukluk Döneminde Fen Öğretiminde Analoji Tekniği. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (30), 72-77.

Binbaşoğlu, C. (1983). *Genel öğretim bilgisi-eğitim programları, ilke, yöntem ve teknikler* (3. Basım). Ankara: Binbaşoğlu Yayınevi.

Brewer, J. A. (2007). *Introduction to early childhood education: Preschool through primary grades* (6.bs.). Boston : Pearson.

Budak, Y. (2015). *Temel kavramlar*. Y. Budak (Ed.), *Öğretim ilke ve yöntemleri* (1-26). Ankara: Pegem Akademi.

Chaille, C. Ve Britain, L. (2003). *The young child as scientist: A constructivist approach to early childhood science education*. (3.b.). Boston: Allyn and Bacon.

Charlesworth, R., Lind, K.K. (2003). *Math And Science For Young Children*, U.S.A.:Delmar Learning.

Cho, H. S. (1997). Early childhood teachers attitudes toward science teaching, (Unpublished Doctoral Thesis), The Pennsylvania State University The Graduate School Department of Curriculum and Instruction, United States, <http://proquest.umi.com> (22. 02. 2006). Cho, H. S. Kim, J. Cho, D. H. (2003).

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2001). *Research Methods in Education* (5th ed.). Oxford: Routledge Falmer Publisher.

Copple, C., & Bredekamp, S. (2006). *Basics of developmentally appropriate practice: An introduction for teachers of children 3 to 6*. Washington, DC: National Association for the Education of Young Children.

Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Çağlak, S. (1999). *Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 yaş çocuklarına beden eğitimi etkinlikleri yoluyla kavram (Enerji) öğretimi*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Çağlar, A. (1991). “Okul öncesi Dönemde Fen Eğitimi Kaynağı Olarak Evler ve Okul öncesi Kurumlar”. 7. YA-PA Okul öncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri. İstanbul: YA-PA Yayınları, s130.
- Çamlıbel Çakmak, Ö. (2006) *Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fene ve Fen Öğretimine Yönelik Tutumları ile Bazı Fen Kavramlarının Anlama Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çapan, A. S. (2019) Matematik nedir? (Ed.) Gonca Uludağ. *Erken Çocukluk Döneminde Matematik Eğitimi*. Akademik Basım.
- Çepni, S., Ayvacı, H. Ş. (2005). *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi*. 4.baskı., 390 s., Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Çermik, H. (2015). *Eğitimde program ve planlama*. V. Alkan ve B. Doğan (Ed.), *Öğretim ilke ve yöntemleri* (1-17). Ankara: Eğiten Kitap.
- Çilenti, K. (1987). *Fen Bilgisi Öğretimi*. A.Ü. Açıköğretim Fakültesi Yayınları, No: 95.
- Çubukçu, Z. (2013). *Eğitim program tasarımı ve geliştirilmesi*. B.Duman (Ed), *Öğretim ilke ve yöntemleri* (65-105). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Demir, S., Şahin, F. (2015). Okul öncesi öğretmen adaylarının 5e yöntemini kullanarak deney yapma ile ilgili görüşleri, *International Journal of Social Science* 35, 385-397, <http://jasstudies.com/Makaleler/> [Erişim Tarihi: 20 Mayıs 2017].
- Demiral, Ö. (1986). “Okulöncesi Döneminde Fen ve Doğa Çalışmaları”, 4.YA-PA Okul öncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri. Ankara: YA-PA Yayınları, s.163.

- Demiriz, S., Karadağ, A., Ulutaş, İ. (2003). *Okulöncesi Eğitim Kurumlarında Eğitim Ortamı ve Donanım*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Denizoğlu, P. (2008). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretimi öz yeterlik inanç düzeyleri, öğrenme stilleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Dere, H., Ömeroğlu, E. (2001). *Okulöncesi Dönemde Fen Doğa Matematik Çalışmaları*, Ankara: Anı Yayıncılık
- Durmuşoğlu, M. C. (2008). An Examination of the Opinions of Preschool Teachers About Preschool Learning Settings in their Schools. *Eğitim Araştırmaları*, (32), 39-54.
- Duschl, R. A., Schweingruber, H.A. ve Shouse, A.W. (2007). *Taking science to school: Learning and teaching science in grades K-8*. Washington: National Academies pres.
- Epstein, AS (2007). *Niyetli öğretmen*. Değişim, 734-742.
- Erar, H. (2003). Bilimsel Düşünceyi Bilmek İnsanların Yaşantısını Güzelleştirmek için Gereklidir. *Çoluk Çocuk Dergisi*. 33 (12), 14-16.
- Facchinetti, S. (2009). A procedure to find exact critical values of Kolmogorov Smirnov test. *Statistica Applicata – Italian Journal of Applied Statistics*, 21(3-4), 337-359.
- Fen Bilimleri Dersi (3-8. Sınıflar) Öğretim Programı Tanıtımı- Doç.Dr. Osman Nafiz Kaya (12.09.2013) izle Video –Eğitim Bilişim Ağı. (Tarihsiz). 30 Haziran 2015 tarihinde <http://www.eba.gov.tr/> veri tabanından alınmıştır.
- French, L. (2004). “Science as the Center of a Coherent, Integrated Early Childhood

Curriculum.” *Early Childhood Research Quarterly*, 19 (1), 138-149.

Genç, H., Deniz, H., Demirkaya, H. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimi dersine yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi.

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 1 (2), 133-149.

Goddard, R. D. (2001). Collective efficacy: A neglected construct in the study of the schools and student achievement. *Journal of Educational Psychology*, 93 (3), 467–476.

Gömlüksiz, M. N., Kan, A.Ü., Biçer, S. (2010). Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersini yürütmeye yönelik öz yeterlikleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 34 (2), 21-30.

Gültekin, M. (2008). *Öğrenme ve öğretme ilkeleri*. K. Selvi (Ed) *Öğretim ilke ve yöntemleri* (65-85). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Gündoğdu, S. (2009). *Adana ilinde görev yapan okulöncesi öğretmenlerinin beslenme bilgi düzeyleri ve alışkanlıklarının araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Gürdal, A., Şahin, F., Çağlar, A. (2001). *Fen eğitimi ilkeler, stratejiler ve yöntemler*. 136 s., İstanbul: Marmara Üniversitesi Yayınları.

Güven, B. (1999). *İlköğretim 1. Kademe 4. ve 5. Sınıf Fen Bilgisi Derslerinde Sınıf Öğretmenlerinin Deney Yönteminden Faydalanma Durumları*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.

Güvenir, Z. (2018). *Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumları ile okul öncesi eğitim programında yer alan fen etkinliklerini uygulama durumları* (Uşak ili örneği), Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Uşak.

- Hamurcu, H. ve Özyılmaz, G. (2001). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumları ve Fen Eğitimine Yansımaları, *Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*, 7-8 Eylül, İstanbul.
- Hamurcu, H., Günay, Y., ve Çetin, O. (2001, Eylül). İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde Deney Yapma Etkinliği, Laboratuvar Kullanımı ve Güvenirliğine Yönelik Öğrenci Tutumları, *Yeni Bin Yılın Başında Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*, Maltepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İstanbul.
- Hançer, A. H., Şensoy, Ö. ve Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1 (13), 80- 88.
- Harris, K., Marcus, R., Mc L., Karen ve Fey, J.(2001). *Curriculum Materials Supporting Problem-Based Teaching, School Science & Mathematics*, 101(6), 310.
- Hesapçıoğlu, M. (1994). *Öğretim ilke ve yöntemleri-öğretim programları ve öğretim* (3.Basım). İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Howes, E. V. (2008). “Educative Experiences and Early Childhood Science Education: A Deweyan Perspective on Learning to Observe.” *Teaching&Teache Education*, 24 (3),536-549. <http://ecrp.illinois.edu/beyond/seed/worth.html>
- Inagaki,K.(1992). “Piagetian and Post-Piagetian Conceptions of Development and Their Implications for Science Education in Early Childhood.” *Early Childhood Research Quarterly*, 7 (1), 115-133.
- İpek, C. ve Bayraktar, Ş. (2004). Aday öğretmenlerin fen bilimleri ve sosyal bilimlere bakışları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Elektronik Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1 (1), 35- 50.
- Kallery, M., Psillos, D. (2001). Pre-School Teacher’s Content Knowledge in

Science: Their Understanding of Elementary Science Concepts and of Issues Raised by Children's Questions. *International Journal Of Early Years Education*, 9 (3), 165-179.

- Kandır, A., Ulus Kalender, L. (2007). "Öğretmenlerin Beş-Altı Yaş Çocuklarının Kavram Gelişimlerinde Fen-Doğa ve Matematik Etkinliklerini Kullanmalarına İlişkin Görüşleri", *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 339, 40-47.
- Kaptan, F., Korkmaz, H., (2000). *İlköğretimde Etkili öğretme ve Öğrenme Öğretmen El Kitabı*. İlköğretimde Fen Bilgisi Öğretimi. Ankara: MEB YAYINEVİ.
- Karaer, H. ve Kösterelioğlu, M. (2005). Amasya ve Sinop İllerinde Çalışan Okulöncesi Öğretmenlerin Fen Kavramlarının Öğretilmesinde Kullandıkları Yöntemlerin Belirlenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13 (2), 447-454.
- Karamustafaoğlu, S. ve Kandaz, U. (2006). Okul Öncesi Eğitimde Fen Etkinliklerinde Kullanılan Öğretim Yöntemleri ve Karşılaşılan Güçlükler. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26 (1), 65-81.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Bilim Kitap Kırtasiye Yayınevi.
- Katz, Lilian G. (1994). The Project Approach. Eric Digest, <http://search.ebscohost.com>, Erişim Tarihi: 30.09.2009.
- Köse, S. (2008). *Laboratuara Dayalı Fen Öğretimi*. (Editör: Özgür Taşkın). *Fen ve Teknoloji Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar*. Ankara: Pagem Yayınları, 43-96.
- Kundu, M.G., Mishra, S., & Khare, D. (2011). Specificity and Sensitivity of Normality Tests. In Proceedings of VI International Symposium on Optimisation and Statistics. Anamaya Publisher.
- Küçükahmet, L. (1997). *Eğitim Programları ve Öğretim (Öğretim İlke ve*

Yöntemleri) 8. Baskı. Ankara: Gazi Kitabevi, s. 59-86.

[MEB]. (2004). *Fen ve Teknoloji Dersi Programı*, İlköğretim 4-5. Sınıf. Ankara.

[MEB]. (2005). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4-5. Sınıflar) Öğretim Programı*.
Ankara: MEB Yayınevi

[MEB]. (2013). *İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

[MEB]. (2013). *Okul Öncesi Eğitim Programı*. Ankara: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. New York.

[MEB]. (2017). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

[MEB]. (1993). *On dördüncü Milli Eğitim Şurası*, 27-29 Eylül, İstanbul.

Oğuzkan, Ş., Oral, G. (2003). *Okul Öncesi Eğitimi (12.Basım)*. Milli Eğitim Basımevi, İstanbul.

Orhan, A. T. (2019). Okul öncesi öğretmenlerinin okullarındaki fen merkezine ve fen eğitimine yönelik bakış açıları. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 91-101.
DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.05.01.005>.

Özbek, S. (2009). *Okulöncesi öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşleri ve uygulamalarının incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Özbey, S. (2006). *Okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerinin belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Özden, M. (2008), Environmental awareness and attitudes of student teachers: Anempirical research. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 17 (1) : 40-55.
- Özyürek, L. (1981). *Öğretmenlere Yönelik Hizmet-İçi Eğitim Programlarının Etkinliği*. Ankara: A.Ü. Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Pepele, Ünal, M. (2006). *Okulöncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı gösterdikleri tutumlarının çocukların fen süreçlerini kullanmalarına etkisinin incelenmesi* (Ankara-Malatya İlleri Örneği). Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.
- Petruta, G. P. (2015). “Formation of Some Concepts of Natural Sciences During Primary Education.” *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 180, 688-695. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Poyraz, H., Dere, H. (2003). *Okul öncesi eğitimin ilke ve yöntemleri*. Ankara Anı Yayıncılık.
- Riggs, I., Enochs, L. (1990). Toward the development of an elementary teacher’s science teaching efficacy belief instrument. *Science Education*, 74, 625– 638.
- Saglam, M. ve Aral, N. (2015). Okul Öncesi Öğretmenlerin Fen Etkinlikleri Hakkındaki Görüşlerinin Belirlenmesi, *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(3) ss.87-102. DOI: 10.17679/iuefd.16308213
- Semiz, A. D. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumları ile öz yeterlik düzeyleri arasında ilişkilerin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Serin, G. (2002). Fen Eğitiminde Laboratuvar, *Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Maltepe Üniversitesi*, 403-406

- Simsar, A., Doğan, Y., & Yalçın, V. (2017). Okul öncesi sınıflarındaki fen merkezleri ve kullanım durumlarının incelenmesi-Kilis örneği. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (14), 147-164.
- Smith , A.(2001). Early Childhood: A Wonderful Time for Science Learning. *Australian Primary and Junior Science Journal*, 17(2), 18-20.
- Solomon , J., Duveen, J., Scot, L., McCarthy, S. (1992). Teaching About the Nature of Science Through History: Action Research In the Classroom. *Journal of Research In Science Teaching*, 29, 409-421.
- Sünbül, A.M. (2014). *Öğretim ilke ve yöntemleri* (6. Basım). Konya: Eğitim Kitabevi.
- Şahin F. (2001). İlköğretim İkinci Kademe Fen Bilgisi Dersinde ‘Sinir Hücresi’nin Model Yoluyla Öğretiminin Başarıya Etkisi, *Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*, 7-8 Eylül İstanbul.
- Şahin, F. (2000). *Okul öncesinde fen bilgisi öğretimi ve aktivite örnekleri*. Ya-pa Yayıncılık, 144 s., İstanbul.
- Şahin, F. (1996). Okul öncesi Eğitimi Öğretmenlerinin Fen Kavramlarının Öğretiminde Kullandıkları Metotların Tespiti, 2. *Ulusal Eğitim Sempozyumu Bildirileri*, 18-20 Eylül, İstanbul.
- Şahin, F. (2003). Okulöncesi Eğitimde Fen ve Doğa Etkinlikleri İle İlgili Kavramların Öğretiminde Kullanılan Strateji Yöntem ve Teknikler. (Editör: Aynur Özdaş). *Okulöncesinde Fen ve Matematik Öğretimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, 86-100.
- Şimşek, N. ve Çınar, Y. (2008). *Okul Öncesi Dönemde Fen ve Teknoloji Öğretimi* (1.Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.

- Taner D., M. T. ve Başal, H. A.(2010). Cumhuriyetin İlanından Günümüze Türkiye'de Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretimde Niceliksel ve Niteliksel Gelişmeler, *Journal of International Social Research*, 3(11), <http://www.odel.com/sharing> [Erişim Tarihi: 12 Temmuz 2016].
- TC [MEB]. (2018). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı* (İlkokul ve Ortaokul 3,4,5,6,7 ve 8. Sınıflar). Ankara. MEB Yayınları.
- Telli, A., Yıldırım, H. İ. Şensoy, Ö.ve Yalçın , N.(2004). İlköğretim 7. sınıflarda basit makineler konusunun öğretiminde laboratuvar yönteminin öğrenci başarısına etkisinin araştırılması, *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 291-305.
- Temel, F. Z., Kandır, A., Erdemir, N. ve Çiftçi, H. (2004). *Okulöncesi Eğitimde Proje Yaklaşımı ve Program Örnekleri*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Thompson, C. L., Shrigley, R.L. (1986). What research says:Revisingthe science attitude scale. *School Science and Mathematics*, 100 (7), 376-382.
- Tuğrul, B. (2005). *Okulöncesi Dönemde Kullanılan Yöntem ve Teknikler*. (Editör: Mustafa Sağlam). *Özel Öğretim Yöntemleri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, 76-99.
- Tuğrul, Belma (2002). Erken Çocukluk Döneminde Öğrenmeyi ve Öğretimi Kolaylaştıran Özellikler. *Ankara: Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 142–147.
- Turan, M. (2016). *Öğrenme ve öğretme ilkeleri*. A.S. Saracaoğlu ve A.Küçükoglu (Ed). *Öğretim ilke ve yöntemleri* (101-115). Ankara: Pegem Akademi.
- Türkmen, L. (2002). Sınıf öğretmenliği 1. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri ve fen

bilgisi öğretimine yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(23), 218-228.

Ulcay, S. (1989). Okulöncesi Eğitimde Fen Bilgisi Eğitim Programları. 6. *Ya-pa Okulöncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri* İstanbul, Seminer Kitabı, Ya-pa Yayınları, İstanbul: 36-40.

Ültay, N., Ültay, E., & Çilingir, S. K. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin fen konularındaki uygulamalarının incelenmesi. *Journal of Graduate School of Social Sciences*, 22, 773-792.

Ünal, M. & Akman, B. (2006a). Okulöncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı gösterdikleri tutumlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 21-30.

Ünal, M. & Akman, B. (2006b). Okulöncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı gösterdikleri tutumlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 251-257.

Worth, K. (2010). *Science in Early Childhood Classrooms: Content and Process*

Wringe, B. (2011). “Cognitive Individualism and Child as Scientist Program”. *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 42(4), 518-29.

Yaşar, Ş. (2003). *Okulöncesi Eğitimde Fen ve Doğa Etkinliklerinin Yeri ve Önemi*. (Editör: Aynur Özdaş). *Okul öncesinde Fen ve Matematik Öğretimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, 1-12.

Yaşar, Ş. (2004). “Okul öncesi Eğitimde Fen ve Doğa Etkinliklerinin Yeri ve Önemi”, *Okulöncesinde Fen ve Matematik Öğretimi*. (Editör: Aynur Özdaş), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, ss. 2-8.

Yenice, N. (2005). *İlköğretimde fen ve teknoloji eğitiminde laboratuvar uygulama ve yöntemleri. İlköğretimde fen ve teknoloji öğretimi.* Aydoğdu, M. ve Kesercioğlu, T. (Ed.) 143-168, Ankara: Anı Yayıncılık.

Yenice, N., Aktamış, H. (2004). *Eğitim fakülteleri ve sınıf öğretmenleri için fen bilgisi laboratuvar deneyleri.* 82 s., Ankara: Anı Yayıncılık.

Yılmaz, N. (1999). *Anaokulu Öğretmeninin Rehber Kitabı.* İstanbul: YA-PA Yayınları.

YÖK/Dünya Bankası, (1997). *Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi,* Ankara.

7. EKLER

7.1. Fen Öğretimine Yönelik Kişisel Bilgi formu ve Fen Öğretimi Tutum Ölçeği

SINIF EĞİTİMİ YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI

Sayın katılımcı;

Aşağıda kişisel bilgi formu ve tutum ölçeği, Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel Eğitim Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans programında Dr. Öğr. Üyesi Ufuk GÜVEN danışmanlığında yürüttüğüm "Okul öncesi ve Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik Tutumları ve Deney Yönteminden Yararlanma Durumlarının İncelenmesi" isimli yüksek lisans tezi için hazırlanmıştır.

Çocukları fenle tanıştırmak, fen konularını sevdirmek, gelecek yaşantıları için oldukça önemlidir. Her bilginin olduğu gibi, özellikle doğa ile ilgili bilgilerin çocukta kalıcı olması için yaparak yaşayarak öğrenmesine fırsat verilmelidir. Bu araştırma okulöncesi ve ilkökul döneminde, okulöncesi ve sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarını belirlemek, fen ve doğa konularının öğretilmesi için yapılan etkinliklerden deney yönteminin önemini belirtmek ve yapılan deneylerin öğreticiliği hakkında öğretmen görüşlerini almak amacıyla yapılmıştır. Araştırma çerçevesinde gönüllü katılımınızla sizinle bir çalışma yapmak istiyorum. Unutmayınız ki; araştırma sonuçları sizlerin karşılaştığı problemlerin çözümüne de yardımcı olabilecektir. Araştırmanın güvenilir sonuçlara ulaşması, büyük ölçüde sizin soruları samimiyetle cevaplamanıza bağlıdır.

Araştırmanın raporunda isminiz ve kimliğinizle ilgili hiçbir bilgi yer almayacaktır.

Katkılarınız için teşekkür ederiz.

Okul Öncesi Öğretmeni Duygu DELİCE BİŞKİN

*Gerekli

Çalışmaya Katılmak istiyor musunuz ?*

☐ Evet

☐ Hayır

1. Mezun olduğunuz Okul*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Kız Meslek Lisesi Çocuk Gelişimi Bölümü
- ☐ Lisans (Anadolu Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi Okul öncesi Öğretmenliği dâhil)
- ☐ Ön lisans (Meslek Yüksek Okulu)
- ☐ Lisans Üstü Eğitim
- ☐ Sınıf Öğretmenliği Mezunu

2. Hizmet yılınızı belirtiniz.

3. Fen ve doğa öğretimi yapma konusunda kendinizi yeterli buluyor musunuz?*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Yeterli
- ☐ Biraz yeterli
- ☐ Yetersiz

4. Fenle ilgili uygulamalarınıza temel oluşturan bilgilerinizin kaynağını belirtiniz.*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Bireysel ilgilerim
- ☐ Mesleki deneyimlerim
- ☐ Lisans eğitimim süresinde almış olduğum dersler
- ☐ İlgili basılı kaynaklardan suretiyle
- ☐ Meslektaşımınla bilgi alışverişinde bulunarak
- ☐ İnternette alanla ilgili web sayfaları tarayarak

5. Sınıfınızda fen öğretirken kullandığınız yöntemleri belirtiniz.*

6. Sınıfta özellikle bulunması gerektiğini düşündüğünüz üç fen materyali nedir?*

7. Fen Öğretiminde deney yöntemini kullanır mısınız?*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

8. Fen öğretim sürecinde deney yöntemini uygularken karşılaştığınız en önemli problemi belirtiniz.*

9. Deneylerden yeterince yararlanmanız amacıyla deney yöntemi için bir eğitime ne derece ihtiyaç duymaktasınız?*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Tamamen
- ☐ Oldukça
- ☐ Biraz
- ☐ Çok az
- ☐ Hiç

10. Deneylerden yeterince yararlanmanız amacıyla hazırlanacak hizmet içi eğitim kursları düzenlenirse katılmayı ne derece düşünürsünüz?*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Tamamen
- ☐ Oldukça
- ☐ Biraz
- ☐ Çok az
- ☐ Hiç

FEN ÖĞRETİMİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

Aşağıda fen öğretimine yönelik tutumlara ilişkin ifadeler yer almaktadır. Maddelerin size uygunluk düzeyini aşağıdaki kutucuklara işaretleyerek belirtiniz.

11. 1.Sınıfımda fen aktivitelerini yaparken kendimi rahat hissediyorum*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Kesinlikle Katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle Katılıyorum

12. 2.Fen konularını çocuklara yeterli düzeyde öğretemeyeceğimden endişeliyim*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Kesinlikle Katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle Katılıyorum

13. 3.Çocuklara fen öğretmek için gerekli bilimsel bilgi düzeyine sahip olduğum konusunda rahatım.*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Kesinlikle Katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle Katılıyorum

14. 4.Çocukların fen ile ilgili ilke ya da olaylar hakkında cevaplayamayacağım sorular sormalarından korkarım.*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Kesinlikle Katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle Katılıyorum

15. 5.Sınıftaki çocukları fen konusunda heyecanlandırabileceğimi umuyorum.*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Kesinlikle Katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle Katılıyorum

16. 6.Sınıftaki çocukların fenle ilgili faaliyetlerine katılmaya istekliyim.*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Kesinlikle Katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle Katılıyorum

17. 7.Çocuklara yönelik fen aktiviteleri hakkında fikir edinmek için kaynak kitapları okumaktan

zevk alırım.*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Kesinlikle Katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle Katılıyorum

18. 8.Fene yönelik araştırmalar için gerekli materyalleri hazırlamaya zaman harcama konusunda

istekliyim.*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Kesinlikle Katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle Katılıyorum

19. 9.Uygulamalı fen etkinlikleri planlamak için gerekli olan bilimsel bilgi ve becerileri öğrenmeye ve kullanmaya hazırım.*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Kesinlikle Katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle Katılıyorum

20. 10.Fen öğretimine yönelik fikirleri ve konuları meslektaşlarımla tartışmaktan hoşlanırım.*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Kesinlikle Katılmıyorum
☐ Katılmıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılıyorum
☐ Kesinlikle Katılıyorum

21. 11.Çocukların fenle ilgili keşiflerini desteklemek için açık uçlu sorular sormayı bilirim.*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Kesinlikle Katılmıyorum
☐ Katılmıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılıyorum
☐ Kesinlikle Katılıyorum

22. 12.Fen öğretimi için yaptığım hazırlık genellikle diğer konu alanlarından daha çok zaman alır.*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Kesinlikle Katılmıyorum
☐ Katılmıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılıyorum
☐ Kesinlikle Katılıyorum

23. 13.Sınıfta deney çalışması yapmaktan korkmam.*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Kesinlikle Katılmıyorum
☐ Katılmıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılıyorum
☐ Kesinlikle Katılıyorum

24. 14.Fen öğretimi sırasında kullanmak amacıyla araç-gereç materyal toplamaktan zevk alırım.*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Kesinlikle Katılmıyorum
☐ Katılmıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılıyorum
☐ Kesinlikle Katılıyorum

25. 15.Fen öğretimi sırasında belli hayvan ve böcekleri kullanmayla ilgilenirim.*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Kesinlikle Katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle Katılıyorum

26. 16.Sınıftaki herhangi bir materyali(bloklar, oyuncaklar, kutular)fen aktiviteleri için rahatlıkla kullanabilirim.*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Kesinlikle Katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle Katılıyorum

27. 17.Sınıfımda uygulamalı fen etkinlikleri yaparken oluşan dağınıklıktan rahatsız olmam.*

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin

- ☐ Kesinlikle Katılmıyorum
- ☐ Katılmıyorum
- ☐ Kararsızım
- ☐ Katılıyorum
- ☐ Kesinlikle Katılıyorum

7.2. Örneklem Alınan Öğretmenlerin Sayısal Durumu

ANKARA İLİ RESMİ OKULLARI

SAYI	İL	İLÇE	OKUL ADI	SINIF ÖĞRETMENİ	OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENİ
1	ANKARA	AKYURT	AKYURT İLKOKULU	31	0
2	ANKARA	AKYURT	AKYURT YILDIRIM BEYAZIT İLKOKULU	28	6
3	ANKARA	ALTINDAĞ	TELSİZLER İLKOKULU	20	3
4	ANKARA	ALTINDAĞ	YENİ TURAN İLKOKULU	19	2
5	ANKARA	ALTINDAĞ	KUZEYKENT İLKOKULU	23	4
6	ANKARA	ALTINDAĞ	ÖZDEMİR GÜROCAK İLKOKULU	74	4
7	ANKARA	ALTINDAĞ	PEYAMİ SAFA İLKOKULU	30	6
8	ANKARA	ALTINDAĞ	PEYAMİTEPE ŞEHİT MEHMET KOCAKAYA İLKOKULU	47	4
9	ANKARA	ALTINDAĞ	ŞEHİT MUSTAFA YİĞİTALP İLKOKULU	22	3
10	ANKARA	BEYPAZARI	BEYPAZARI ŞEHİT ONUR YAMAN İLKOKULU	12	4
11	ANKARA	BEYPAZARI	GAZİPAŞA İLKOKULU	19	2
12	ANKARA	ÇANKAYA	AHMET ANDİÇEN İLKOKULU	22	3
13	ANKARA	ÇANKAYA	ARJANTİN İLKOKULU	24	4
14	ANKARA	ÇANKAYA	AVNİ AKYOL İLKOKULU	36	4
15	ANKARA	ÇANKAYA	BAHÇELİEVLER NEBAHAT KESKİN İLKOKULU	22	4
16	ANKARA	ÇANKAYA	ÇANKAYA İLKOKULU	37	5
17	ANKARA	ÇANKAYA	HAMDULLAH SUPHİ İLKOKULU	24	4
18	ANKARA	ÇANKAYA	İZZET LATİF ARAS İLKOKULU	10	0
19	ANKARA	ÇANKAYA	KURTULUŞ İLKOKULU	25	3
20	ANKARA	ÇANKAYA	MUAZZEZ KARAÇAY İLKOKULU	27	4
21	ANKARA	ÇANKAYA	ÖZYURT İLKOKULU	20	4
22	ANKARA	ÇANKAYA	RAUF ORBAY İLKOKULU	30	5
23	ANKARA	ÇANKAYA	SÜHEYLA-SITKI ALP İLKOKULU	28	7
24	ANKARA	ÇANKAYA	YÜCETEPE İLKOKULU	28	2
25	ANKARA	ÇANKAYA	TURHAN FEYZİOĞLU İLKOKULU	22	3
26	ANKARA	ÇANKAYA	ATATÜRK ANAOKULU	0	9
27	ANKARA	ÇANKAYA	CUMHURİYET ANAOKULU	0	16
28	ANKARA	ÇANKAYA	MEHMET METO ANAOKULU	0	15
29	ANKARA	ÇANKAYA	BEYTEPE JANDARMA LOJMANLARI ANAOKULU	0	13
30	ANKARA	ÇANKAYA	FAHRİ ÇALDAĞ ANAOKULU	0	13
31	ANKARA	ÇUBUK	ŞEHİT EMRE TUNCA İLKOKULU	32	8
32	ANKARA	ÇUBUK	YAVUZ SELİM İLKOKULU	24	6
33	ANKARA	ELMADAĞ	CUMHURİYET İLKOKULU	14	4
34	ANKARA	ETİMESGUT	ŞEHİT ERHAN AR İLKOKULU	21	4

35	ANKARA	ETİMESGUT	ŞEHİT ERKAN TÜMER İLKOKULU	33	6
36	ANKARA	ETİMESGUT	ŞEHİT FERHAT KOÇ İLKOKULU	32	0
37	ANKARA	ETİMESGUT	ŞEHİT GÜNER ALTINOK İLKOKULU	34	0
38	ANKARA	ETİMESGUT	ŞEHİT HAKAN TOYDEMİR İLKOKULU	26	0
39	ANKARA	ETİMESGUT	ŞEHİT İZZET ÖZKAN İLKOKULU	43	4
40	ANKARA	ETİMESGUT	ŞEHİT MEHMET ÇETİN İLKOKULU	28	2
41	ANKARA	ETİMESGUT	ATA ANAOKULU	0	10
42	ANKARA	ETİMESGUT	GELİNCİK ANAOKULU	0	11
43	ANKARA	GÖLBAŞI	ADEM-BİHAN UYSAL İLKOKULU	21	8
44	ANKARA	GÖLBAŞI	ATATÜRK İLKOKULU	26	4
45	ANKARA	GÖLBAŞI	GÜNDÜZ ALP İLKOKULU	21	6
46	ANKARA	GÖLBAŞI	GÖLBAŞI İLKOKULU	20	2
47	ANKARA	GÖLBAŞI	SEVGİ ÇİÇEĞİ İLKOKULU	33	6
48	ANKARA	GÖLBAŞI	ŞEHİT BÜLENT GÖÇER İLKOKULU	26	4
49	ANKARA	GÖLBAŞI	HACILAR İLKOKULU	5	2
50	ANKARA	KEÇİÖĞREN	ALİ AĞAOĞLU ANAOKULU	0	15
51	ANKARA	KEÇİÖĞREN	AŞIK VEYSEL ANAOKULU	0	13
52	ANKARA	KEÇİÖĞREN	BAĞLUM ANAOKULU	0	10
53	ANKARA	KEÇİÖĞREN	BEGÜM ANAOKULU	0	8
54	ANKARA	KEÇİÖĞREN	GÜMÜŞDERE ANAOKULU	0	9
55	ANKARA	KEÇİÖĞREN	KARDELEN ANAOKULU	0	15
56	ANKARA	KEÇİÖĞREN	KALABA ANAOKULU	0	18
57	ANKARA	KEÇİÖĞREN	KUZYEKENT ANAOKULU	0	12
58	ANKARA	KEÇİÖĞREN	SANATORYUM ANAOKULU	0	11
59	ANKARA	KEÇİÖĞREN	SEĞMENLER ANAOKULU	0	9
60	ANKARA	KEÇİÖĞREN	SEVGİ ANAOKULU	0	33
61	ANKARA	KEÇİÖĞREN	VİLAYETLER HİZMET BİRLİĞİ ANAOKULU	0	15
62	ANKARA	MAMAK	ABDİNPAŞA İLKOKULU	25	6
63	ANKARA	MAMAK	AÇIKALIN İLKOKULU	29	4
64	ANKARA	MAMAK	ALİ KUŞÇU İLKOKULU	46	8
65	ANKARA	MAMAK	GAZETECİ HASAN TAHSİN İLKOKULU	49	4
66	ANKARA	MAMAK	HURİN YAVUZALP İLKOKULU	28	3
67	ANKARA	MAMAK	KAZIM ORBAY İLKOKULU	30	4
68	ANKARA	MAMAK	ŞEHİT ARIF YÜKSEKKAYA İLKOKULU	31	4
69	ANKARA	MAMAK	ŞAİR NEDİM İLKOKULU	35	4
70	ANKARA	MAMAK	SÜLEYMAN NAZİF İLKOKULU	28	4
71	ANKARA	POLATLI	CUMHURİYET İLKOKULU	14	2
72	ANKARA	POLATLI	İNKILAP İLKOKULU	38	7
73	ANKARA	POLATLI	SEVİM ARAS İLKOKULU	20	6
74	ANKARA	SİNCAN	MEHMET AKİF ERSOY İLKOKULU	56	8
75	ANKARA	SİNCAN	MEHMET-SÜNDÜS İÇLİ İLKOKULU	28	2
76	ANKARA	SİNCAN	SİNCAN AKŞEMSETTİN İLKOKULU	42	8

77	ANKARA	SİNCAN	SİNCAN İLKOKULU	32	4
78	ANKARA	SİNCAN	100 YIL İLKOKULU	44	4
79	ANKARA	SİNCAN	YENİKENT İLK SAN İLKOKULU	42	6
80	ANKARA	YENİMAHALLE	ŞEHİT MUSTAFA ERDAL İLKOKULU	23	6
81	ANKARA	YENİMAHALLE	ŞEHİT SÜLEYMAN CAN İLKOKULU	33	2
82	ANKARA	YENİMAHALLE	ŞEHİT YAVUZ BAŞAYAR İLKOKULU	28	4
83	ANKARA	YENİMAHALLE	ZEHRA ÖNDER İLKOKULU	28	4
84	ANKARA	YENİMAHALLE	KENT KOOP İLKOKULU	28	6
85	ANKARA	YENİMAHALLE	MEHMET AKİF ERSOY İLKOKULU	24	6
86	ANKARA	YENİMAHALLE	MEHMET AKİF İNAN İLKOKULU	37	9
87	ANKARA	YENİMAHALLE	ŞEHİT MAHMUT USLU İLKOKULU	48	6
88	ANKARA	YENİMAHALLE	ŞEHİT HARUN PARLAK İLKOKULU	48	5
89	ANKARA	YENİMAHALLE	REFİKA AKSOY İLKOKULU	32	4
90	ANKARA	YENİMAHALLE	ORHAN CEMAL FERİSOY İLKOKULU	24	5
91	ANKARA	YENİMAHALLE	DR. UFUK EGE ANAOKULU	0	32
92	ANKARA	YENİMAHALLE	HATİCE SAĞLAMER ANAOKULU	0	14
93	ANKARA	YENİMAHALLE	ŞEHİT OSMAN ERAY KARADEMİR ANAOKULU	0	15
94	ANKARA	YENİMAHALLE	YUVA ANAOKULU	0	13
95	ANKARA	YENİMAHALLE	YEŞİLEVLER ANAOKULU	0	18
96	ANKARA	YENİMAHALLE	BATIKENT ANAOKULU	0	13

BURSA İLİ RESMİ OKULLARI

SAYI	İL	İLÇE	OKUL ADI	SINIF ÖĞRETMENİ	OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENİ
1	BURSA	GEMLİK	AYŞE ZİVER KARATAŞ İLKOKULU	19	4
2	BURSA	GEMLİK	CUMHURİYET İLKOKULU	28	5
3	BURSA	GEMLİK	MEHMET AKİF ERSOY İLKOKULU	21	3
4	BURSA	GEMLİK	11 EYLÜL İLKOKULU	40	4
5	BURSA	GÜRSÜ	YÜKSEL BODUR İLKOKULU	28	1
6	BURSA	GÜRSÜ	MEHMET AKİF ERSOY İLKOKULU	24	4
7	BURSA	GÜRSÜ	ALİ FİRDEVS LİZOR İLKOKULU	34	2
8	BURSA	GÜRSÜ	ATATÜRK İLKOKULU	39	4
9	BURSA	GÜRSÜ	HACI HURİYE TİNÇ İLKOKULU	24	4
10	BURSA	İNEGÖL	AKHİSAR İLKOKULU	25	0
11	BURSA	İNEGÖL	İSHAKPAŞA İLKOKULU	48	4
12	BURSA	İNEGÖL	KOCATEPE İLKOKULU	37	0
13	BURSA	İNEGÖL	MÜŞERREF-MUZAFFER SAMDA İLKOKULU	28	4
14	BURSA	İNEGÖL	HACER SALİH YILDIZ İLKOKULU	23	3
15	BURSA	İNEGÖL	TOKİ MEHMET AKİF ERSOY İLKOKULU	24	2
16	BURSA	İNEGÖL	VEHBI KOÇ İLKOKULU	48	4

17	BURSA	İNEGÖL	FİKRİYE KOŞARER ANAOKULU	0	12
18	BURSA	İNEGÖL	HALİME HATUN ANAOKULU	0	15
19	BURSA	İNEGÖL	İSHAKPAŞA ANAOKULU	0	12
20	BURSA	İNEGÖL	İSHAKPAŞA ANAOKULU	0	14
21	BURSA	İZNİK	KILIÇASLAN İLKOKULU	20	5
22	BURSA	KARACABEY	CUMHURİYET İLKOKULU	22	5
23	BURSA	KARACABEY	ÖMER MATLI İLKOKULU	23	4
24	BURSA	KARACABEY	CAHİDE KIRLAĞAÇ ANAOKULU	0	11
25	BURSA	KESTEL	ATATÜRK İLKOKULU	20	4
26	BURSA	KESTEL	CUMHURİYET İLKOKULU	15	3
27	BURSA	KESTEL	ESENTEPE İLKOKULU	17	6
28	BURSA	KESTEL	MUSA AMCA İLKOKULU	16	4
29	BURSA	KESTEL	YENİMAHALLE İLKOKULU	25	2
30	BURSA	KESTEL	KESTEL ANAOKULU	0	12
31	BURSA	MUDANYA	CAFER YENER İLKOKULU	17	4
32	BURSA	MUDANYA	MÜTAREKE İLKOKULU	28	2
33	BURSA	MUDANYA	ŞÜKRÜ ÇAVUŞ SAİT EROĞLU İLKOKULU	20	4
34	BURSA	MUDANYA	12 EYLÜL İLKOKULU	20	4
35	BURSA	MUDANYA	GÜZELYALI ANAOKULU	0	16
36	BURSA	MUSTAFAKEMALPAŞA	YUNUS EMRE İLKOKULU	28	10
37	BURSA	MUSTAFAKEMALPAŞA	ÖĞRETMENDAVUT İLKOKULU	14	4
38	BURSA	NİLÜFER	BEŞEVLER ANAOKULU	0	13
39	BURSA	NİLÜFER	GEVHER HATUN ANAOKULU	0	9
40	BURSA	NİLÜFER	İLKADIM ANAOKULU	0	8
41	BURSA	NİLÜFER	MİLLİ İRADE ANAOKULU	0	10
42	BURSA	NİLÜFER	MUALLA TÜRKÜN ANAOKULU	0	12
43	BURSA	NİLÜFER	NİLÜFER ANAOKULU	0	9
44	BURSA	NİLÜFER	ÖZLÜCE ANAOKULU	0	10
45	BURSA	NİLÜFER	VARDAR ANAOKULU	0	14
46	BURSA	NİLÜFER	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ ANAOKULU	0	8
47	BURSA	NİLÜFER	ZÜBEYDE HANIM ANAOKULU	0	10
48	BURSA	NİLÜFER	AHMET MUHARREM UĞUR ANAOKULU	0	14
49	BURSA	NİLÜFER	ATAEVLER ANAOKULU	0	10
50	BURSA	NİLÜFER	TEV DR. İBRAHİM ÖKTEM ANAOKULU	0	12
51	BURSA	NİLÜFER	ABDURRAHMAN VARDAR İLKOKULU	29	4
52	BURSA	ORHANGAZİ	ATATÜRK İLKOKULU	30	6
53	BURSA	ORHANGAZİ	ORHANBEY İLKOKULU	16	4
54	BURSA	OSMANGAZİ	BAHAR SEMİHA ACAR İLKOKULU	19	1
55	BURSA	OSMANGAZİ	ALİ HADİ TÜRKAY İLKOKULU	28	8
56	BURSA	OSMANGAZİ	BAŞARAN İLKOKULU	23	4
57	BURSA	OSMANGAZİ	ERHAN NASYALÇIN İLKOKULU	17	4
58	BURSA	OSMANGAZİ	CELAL BAYAR İLKOKULU	38	4
59	BURSA	OSMANGAZİ	DAVUT ÇALIŞKAN İLKOKULU	19	4

60	BURSA	OSMANGAZİ	DEMİRTAŞ GEVHER SÖNMEZ İLKOKULU	27	3
61	BURSA	OSMANGAZİ	DR.AYTEN BOZKAYA İLKOKULU	34	0
62	BURSA	OSMANGAZİ	DR.NECLA YAZICIOĞLU İLKOKULU	44	3
63	BURSA	OSMANGAZİ	GAZİ İLKOKULU	40	5
64	BURSA	OSMANGAZİ	AYŞE HAFSA SULTAN ANAOKULU	0	12
65	BURSA	OSMANGAZİ	EMEK ANAOKULU	0	13
66	BURSA	OSMANGAZİ	DR. AYTEN BOZKAYA ANAOKULU	0	9
67	BURSA	OSMANGAZİ	HAMİTLER TOKİ ANAOKULU	0	13
68	BURSA	OSMANGAZİ	HAYME ANA ANAOKULU	0	12
69	BURSA	OSMANGAZİ	HUNDİ HATUN ANAOKULU	0	11
70	BURSA	OSMANGAZİ	MÜRÜVVET BAŞ ANAOKULU	0	16
71	BURSA	OSMANGAZİ	YUNUSELİ ANAOKULU	0	16
72	BURSA	OSMANGAZİ	KÜÇÜKBALIKLI ANAOKULU	0	9
73	BURSA	YILDIRIM	ATATÜRK ANAOKULU	0	14
74	BURSA	YILDIRIM	BALA HATUN ANAOKULU	0	14
75	BURSA	YILDIRIM	DUMLUPINAR ANAOKULU	0	12
76	BURSA	YILDIRIM	GÜLBAHAR HATUN ANAOKULU	0	10
77	BURSA	YILDIRIM	MAKBULE-ATADAN ANAOKULU	0	16
78	BURSA	YILDIRIM	MALTEPE ANAOKULU	0	13
79	BURSA	YILDIRIM	NENE HATUN ANAOKULU	0	8
80	BURSA	YILDIRIM	SABİHA GÖKÇEN ANAOKULU	0	10
81	BURSA	YILDIRIM	VATAN ANAOKULU	0	12
82	BURSA	YILDIRIM	VİLAYETLER HİZMET BİRLİĞİ ANAOKULU	0	13
83	BURSA	YILDIRIM	BELEDİYE 100. YIL ANAOKULU	0	10

KIRIKKALE İLİ RESMİ OKULLARI

SAYI	İL	İLÇE	OKUL ADI	SINIF ÖĞRETMENİ	OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENİ
1	KIRIKKALE	BAHŞİLİ	ATATÜRK İLKOKULU	11	0
2	KIRIKKALE	BAHŞİLİ	BARBAROS İLKOKULU	8	0
3	KIRIKKALE	DELİCE	CUMHURİYET İLKOKULU	8	0
4	KIRIKKALE	KESKİN	BİLGE KAAAN İLKOKULU	12	0
6	KIRIKKALE	MERKEZ	İSTİKLAL İLKOKULU	23	4
7	KIRIKKALE	MERKEZ	EVLİYA ÇELEBİ İLKOKULU	13	0
8	KIRIKKALE	MERKEZ	MEHMET ALİ EREN İLKOKULU	13	2
9	KIRIKKALE	MERKEZ	MEHMET UZELLİ İLKOKULU	26	4
10	KIRIKKALE	MERKEZ	MUSTAFA KEMAL İLKOKULU	12	0
11	KIRIKKALE	MERKEZ	MUSTAFA NECATİ İLKOKULU	28	0
12	KIRIKKALE	MERKEZ	TINAZ İLKOKULU	22	0
13	KIRIKKALE	MERKEZ	TOKİ ŞEHİT NAZİR ELİTOK İLKOKULU	23	3
14	KIRIKKALE	MERKEZ	TÜRK METAL MUSTAFA ÖZBEK İLKOKULU	18	6
15	KIRIKKALE	MERKEZ	YAVUZ SELİM İLKOKULU	20	0
16	KIRIKKALE	MERKEZ	KALETEPE ŞEHİT NURETTİN ÖZTÜRK ANAOKULU	0	5
17	KIRIKKALE	MERKEZ	OVACIK ŞEHİT EMRAH PEKDOĞAN ANAOKULU	0	8
18	KIRIKKALE	BAHŞİLİ	BEYAZ KELEBEKLER ANAOKULU	0	4
19	KIRIKKALE	MERKEZ	MKE ANAOKULU	0	9
20	KIRIKKALE	MERKEZ	ETİLER ALTAN ÇAMKARA ANAOKULU	0	8
21	KIRIKKALE	MERKEZ	KIZILIRMAK ŞEHİT VOLKAN PİLAVCI ANAOKULU	0	12
22	KIRIKKALE	MERKEZ	KURTULUŞ ŞEHİT UĞUR ŞAHİN ANAOKULU	0	6
23	KIRIKKALE	MERKEZ	LAL SARAN ANAOKULU	0	4
24	KIRIKKALE	MERKEZ	PAKİZE AKALINLI ANAOKULU	0	8
25	KIRIKKALE	MERKEZ	ŞEHİT SUAT YALÇIN ANAOKULU	0	7
26	KIRIKKALE	MERKEZ	FABRİKALAR ŞEHİT ÇAĞDAŞ TAMKOÇ ANAOKULU	0	9
27	KIRIKKALE	MERKEZ	MUSTAFA HIÇYILMAZ ÖZEL EĞİTİM ANAOKULU	0	17
28	KIRIKKALE	YAHŞİHAN	ŞEHİT OSMAN YILDIRIM İLKOKULU	10	1

DÜZCE İLİ RESMİ OKULLARI

SAYI	İL	İLÇE	OKUL ADI	SINIF ÖĞRETMENİ	OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENİ
1	DÜZCE	AKÇAKOCA	CUMHURİYET İLKOKULU	11	0
2	DÜZCE	AKÇAKOCA	OSMANİYE İLKOKULU	21	1
3	DÜZCE	AKÇAKOCA	BAHAETTİN GÜÇLÜ İLKOKULU	16	0
4	DÜZCE	AKÇAKOCA	GÖNÜL YAVUZ İLKOKULU	12	2
5	DÜZCE	AKÇAKOCA	TEPEKÖY İLKOKULU	4	1
6	DÜZCE	ÇİLİMLİ	DÜZCE - ÇİLİMLİ - İBRAHİM HOŞVER İLKOKULU	16	3
7	DÜZCE	GÖLYAKA	HACİYAKUP İLKOKULU	6	2
8	DÜZCE	GÖLYAKA	YUNUS EMRE İLKOKULU	18	0
9	DÜZCE	MERKEZ	NURSEL DEMİREL İLKOKULU	8	0
10	DÜZCE	MERKEZ	DÜZCE ÖZEL EĞİTİM ANAOKULU	0	28
11	DÜZCE	MERKEZ	HAMİDİYE ŞEHİT ÖZGÜR IŞIK İLKOKULU	23	3
12	DÜZCE	MERKEZ	AYDINPINAR İLKOKULU	8	3
13	DÜZCE	MERKEZ	AVNİ AKYOL İLKOKULU	10	2
14	DÜZCE	MERKEZ	KONURALP İLKOKULU	18	0
15	DÜZCE	MERKEZ	DÜZCE ANAOKULU	11	11
16	DÜZCE	MERKEZ	GÜZELBAHÇE ANAOKULU	9	9
17	DÜZCE	MERKEZ	KONURALP ANAOKULU	11	11
18	DÜZCE	MERKEZ	MEVLÜDE ÇITAK ANAOKULU	10	10
19	DÜZCE	MERKEZ	ŞEHİT YÜZBAŞI BEŞİR BAYRAKTAR İLKOKULU	4	2
20	DÜZCE	MERKEZ	UZUNMUSTAFA İLKOKULU	41	7
21	DÜZCE	MERKEZ	AZİZİYE İLKOKULU	12	2
22	DÜZCE	MERKEZ	BOĞAZIÇI İLKOKULU	5	2
23	DÜZCE	MERKEZ	TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ İLKOKULU	15	2
24	DÜZCE	MERKEZ	AZMİMİLLİ İLKOKULU	20	4
25	DÜZCE	MERKEZ	23 NİSAN İLKOKULU	31	3