T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI
OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İLK YILLAR EĞİTİM PROGRAMININ (PRIMARY YEARS PROGRAMME) OKUL ÖNCESİ EĞİTİME DEVAM EDEN ÇOCUKLARIN BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNE ETKİSİ

FATMA NUR KARATAŞ
14711001

TEZ DANIŞMANI
Yrd. Doç. Dr. MEHMET NUR TUĞLUK

İSTANBUL
2018

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI
OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İLK YILLAR EĞİTİM PROGRAMININ (PRIMARY YEARS PROGRAMME) OKUL ÖNCESİ EĞİTİME DEVAM EDEN ÇOCUKLARIN BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNE ETKİSİ

FATMA NUR KARATAŞ
14711001

TEZ DANIŞMANI
Yrd. Doç. Dr. MEHMET NUR TUĞLUK

İSTANBUL
2018

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI
OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İLK YILLAR EĞİTİM PROGRAMININ (PRIMARY YEARS PROGRAMME) OKUL ÖNCESİ EĞİTİME DEVAM EDEN ÇOCUKLARIN BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNE ETKİSİ

FATMA NUR KARATAŞ

14711001

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 30.4.2018

Tezin Savunulduğu Tarih: 13.4.2018

Tez Oy birliği \ ~~Oy çokluğu~~ ile başarılı bulunmuştur.

	Unvan Ad Soyad	İmza
Tez Danışmanı:	Yrd. Doç Dr. Mehmet Nur TUĞLUK	
Jüri Üyeleri:	Doç. Dr. Remziye CEYLAN	
	Prof. Dr. Zarife SEÇER	

İSTANBUL

NİSAN 2018

ÖZ

İLK YILLAR EĞİTİM PROGRAMININ (PRIMARY YEARS PROGRAMME) OKUL ÖNCESİ EĞİTİME DEVAM EDEN ÇOCUKLARIN BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNE ETKİSİ

Fatma Nur KARATAŞ

Nisan, 2018

Bu çalışmanın amacı, İlk Yıllar eğitim programının (Primary Years Programme) okul öncesine devam eden çocuklardaki Bilimsel Süreç Becerilerine (BSB) etkisini incelemektir. Yarı deneysel araştırma desenindeki bu çalışmada İstanbul ilinde bulunan iki özel okulun ana sınıfına giden çocuklar örneklem olarak ele alınmıştır. 60-72 aylık 18 çocukla yürütülen bu çalışmada, Özkan (2015) tarafından geliştirilmiş Okul Öncesi Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği kullanılmıştır. Çalışmaya başlamadan önce Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) ve veli onayları alınan çocuklara ölçek uygulanmıştır. Yapılan bu araştırmada, bilimsel süreç becerilerinin bir İlk Yıllar Programının uygulandığı okula devam eden ve etmeyen çocuklar arasındaki farka bakılmıştır. Program uygulanmadan önce deney ve kontrol grubuna ön test yapılmıştır. Daha sonra deney grubundaki çocuklara 12 hafta boyunca İlk Yıllar Eğitim Programı sorgulama üniteleri uygulanmıştır. Kontrol grubu çocuklarına ise sadece MEB kazanımınlarını içeren eğitim müfredatı uygulanmıştır. Deney ve kontrol grubu ön test puanları arasında herhangi bir fark olmadan İlk Yıllar Eğitim Programının uygulamasına başlandığı görülmüştür. Ancak 12 hafta sonunda yapılan son testte ise iki grup arasındaki bilimsel süreç becerilerinde anlamlı bir fark oluştuğu saptanmıştır. Bilimsel Süreç Becerilerine ilişkin alt boyutların tek tek incelenmesi sonucunda, iki grup arasında anlamlı farklar çıkmamasına rağmen deney grubuna ait izleme testiyle son test arasında anlamlı bir fark çıktığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası Bakalorya, İlk Yıllar Programı, Bilimsel Süreç Becerileri, Okul Öncesi Eğitimi.

ABSTRACT

THE EFFECT OF IB PRIMARY YEARS PROGRAMME ON CHILDREN'S SCIENCE PROCESS SKILLS THAT ARE ATTENDING TO THE PRESCHOOL

Fatma Nur KARATAŞ

April, 2018

The aim of the current study is to investigate the effect of Primary Years Program (PYP) on children's Science Process Skills (SPS) in early childhood education. The study that was designed as quasi experimental focused on the children attending private schools in Istanbul. In this study, it was used a Science Process Scale that was developed by Ozkan (2015). In this study, some approvements were taken by MEB and parents that were found some differences between the preschoolers who were attending an IB and MEB school. Before implementing the IB program, the children was applied a pre and post test as experimental and control group. After that children in experimental group were applied an IB program during 12 weeks. Conversely, any kind of special program was applied to control group. When it was seen the results of the study after completing the IB program there has been no significant differences between the experimental and control group during the pre test. After 12 weeks, it has found a significant differences between two groups on the basis of science process skills. When it is analyzed by factors, there seems no differences between two groups. At the end of the research, the researcher has found an interesting difference between the post and follow up test in the experimental group.

Key Words: International Baccalaureate, Primary Years Programme, Science Process Skills, Early Childhood Education.

ÖN SÖZ

Araştırmam boyunca bana destek olan, üzerimde emeği geçen, beni heyecanlandıran ve motive eden değerli yakınlarıma ve arkadaşlarıma teşekkürü borç bilirim.

Tez çalışmamda bana yol gösteren, bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan değerli tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Mehmet Nur Tuğluk'a katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmama ilk günden bugüne kadar inanan, tüm imkanlarını seferber eden ve kapılarını sonuna kadar açan, araştırmamı yürüttüğüm her iki okulun değerli yönetici, idari ve akademik kadrosuna bana verdikleri destek ve bulundukları özveriden dolayı en içten teşekkürlerimi sunmak isterim.

Hayatım boyunca maddi ve manevi desteğini üzerimden esirgemeyen, bitmeyen günler boyunca ellerini üzerimden çekmeyen, bir gün olsun yürüdüğüm yollarda beni yalnız bırakmayan saygı değer annem Sacide Karataş'a ve babam Abdurrahim Karataş'a, baş edemediğim sorunlarımın imdadına koşan ve teknolojik destekçim sevgili abim Burak Karataş'a her şey için can-ı gönülden teşekkür ederim.

İstanbul, Nisan, 2018 Fatma Nur KARATAŞ

İÇİNDEKİLER

ÖZ ..... **iii**

ABSTRACT ..... **iv**

ÖN SÖZ ..... **v**

İÇİNDEKİLER ..... **vi**

TABLOLAR LİSTESİ ..... **ix**

ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **xi**

KISALTMALAR ..... **xii**

1. GİRİŞ **1**

1.1. Problem Durumu 1
1.2. Araştırmanın Önemi 1
1.3. Araştırmanın Amacı 2
1.4. Sayıltılar 3
1.5. Sınırlılıklar 3
1.6.Tanımlar 3

2. LİTERATÜR TARAMASI **5**

2.1. UBO Hakkında Kuramsal Bilgiler 5
2.1.1. UB Programlarına Genel Bir Bakış 8
2.1.2. Kariyer Programı 9
2.1.3. Diploma Programı 10
2.1.4. Orta Yıllar Programı 10
2.1.5. İlk Yıllar Programı 11
2.2. İlk Yıllar Programı 12
2.2.1 İlk Yıllar Programı'nın Genel Felsefesi 12
2.2.2 İlk Yıllar Programı'nı Uygulama Süreçleri 14
2.2.2.1. İnceleme Aşaması 15
2.2.2.2. Adaylık Aşaması 15
2.2.2.3. Yetkilendirme Aşaması 16
2.2.3. İlk Yıllar Programı'nın Temelinde Var Olan Değerler 16
2.2.4. Uluslararasılık Anlayışına İlk Yıllar Programı'nın Bakış Açısı 18
2.2.5. İlk Yıllar Programı Eğitim Programı 19
2.2.5.1. İlk Yıllar Programı'nın Eğitim-Öğretim Yaklaşımı 19
2.1.5.2. İlk Yıllar Programı'nın Müfredat Tanımı 21
2.2.5.3. İlk Yıllar Programı'nın Müfredat Çerçevesini Oluşturan Öğeler 22
2.2.5.3.1. Sorgulama Temelli Öğrenme 22
2.2.5.3.2. Yazılı Müfredat-Ne Öğrenmek İstiyoruz? 24

2.2.5.3.2.1. Bilgi 25
2.2.5.3.2.2. Kavramlar 26
2.2.5.3.2.3. Beceriler 27
2.2.5.3.2.4. Tutumlar 28
2.2.5.3.2.5. Eylem 29
2.2.5.3.3. Öğretilen Müfredat-En İyi Nasıl Öğreniriz? 30
2.2.5.3.3.1. Sorgulama Programı 31
2.2.5.3.3.2. İlk Yıllar Programı'nın Ünite Planlaması 31
2.2.5.3.3.3. Sorgulama Ünitesi Şablonu 35
2.2.5.3.4. Ölçülen\Değerlendirilen Müfredat-Ne Öğrendiğimizi Nasıl Bileceğiz? 38
2.2.5.3.4.1. Ölçme-Değerlendirme 38
2.2.5.3.4.2. Kaydetme 39
2.2.5.3.4.2.1. Stratejiler 39
2.2.5.3.4.2.2. Araçlar 40
2.2.5.3.4.2.3. Belgeleme 41
2.2.5.3.4.2.4. Raporlama 41
2.2.5.3.4.2.5. Toplantılar 42
2.2.5.3.4.2.5.1. Öğretmen-Çocuk 42
2.2.5.3.4.2.5.2. Öğretmen-Veli(ler) 42
2.2.5.3.4.2.5.3.Çocuklar Tarafından Yürütülen Toplantılar 42
2.2.5.3.4.2.5.4. Üç Yönlü 42
2.2.5.3.4.2.5.5. Yazılı Rapor. 43
2.2.5.3.4.2.5.6. Sergi 43
2.2.5.4. İlk Yıllar Programı'nda Pedagojik Liderlik 44
2.2.5.5. UB Okul Kültürünün Yapısı 45
2.2.5.6. İlk Yıllar Programı Okullarındaki Öğretmenler 46
2.3. Bilgiyi Yapılandırma Süreci 47
2.4. Bilim ve Bilimsel Okuryazarlık 49
2.5. İlk Yıllar Programı ve Bilim 53
2.6. Bilim Eğitiminde Bilimsel Süreç Becerileri 56
2.6.1. Okul Öncesi Eğitiminde Bilim Eğitimi ve Bilimsel Süreç Becerileri 57
2.6.1.1. Gözlem 60
2.6.1.2. Sınıflama 61
2.6.1.3. Ölçme 61
2.6.1.4. Bilimsel İletişim Kurma 62
2.6.1.5. Tahmin Etme 62
2.6.1.6. Çıkarım Yapma 62
2.7. Bilimsel Süreç Becerilerinin Kazandırılmasında Öğretmenin Rolü 63
2.8. Konu İle İlgili Yapılan Çalışmalar 64
2.8.1. İlk Yıllar Programı İle İlgili Yapılan Çalışmalar 65
2.8.2. Bilimsel Süreç Becerileri İle İlgili Yapılan Çalışmalar 66

3. YÖNTEM 68
3.1. Araştırma Modeli 68
3.2. Evren ve Örneklem 69
3.3. Veri Toplama Araçları 73
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu 73
3.3.2. Okul Öncesi Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği 73
3.4. Verilerin Toplanması ve Programın Uygulanması 74
3.5. Verilerin Analizi 75

4. BULGULAR VE YORUM 77

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER 95
5.1. Sonuç ve Tartışma 95
5.2. Öneriler 102

KAYNAKÇA 104

EKLER 112
Ek-1: Veli İzin Formu 112
Ek-2: Kişisel Bilgi Formu 113
Ek-3: Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği İzni 114
Ek-4: Etik Kurul Onay Formu 115
Ek-5: Anket ve Araştırma İzin Talebi 116
Ek-6: İlk Yıllar Programı Sorgulama Üniteleri Anahatları 117

ÖZ GEÇMİŞ 120

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2.1: Sorgulama Ünitelerinde Yer Alan Beş Temel Beceri 28
Tablo 2.2: İYP Eylem Döngüsü 30
Tablo 2.3: İlk Yıllar Programı Sorgulama Ünitesi Şablonu 36
Tablo 3.1: Ön Test-Son Test Kontrol Gruplu Deneysel Desen Modeli 68
Tablo 3.2: Çocukların Kişisel Özelliklerine İlişkin Frekans ve Yüzde Dağılımları 69
Tablo 3.3: Deney ve Kontrol Grubu Aylık Ortalama Gelir Durumu 70
Tablo 3.4: Annenin Eğitim Düzeyi 70
Tablo 3.5: Babanın Eğitim Düzeyi 71
Tablo 3.6: Annenin Çalışma Durumu 71
Tablo 3.7: Babanın Çalışma Durumu 72
Tablo 4.1: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların Ön Teste Ait Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin Geneli ve Alt Boyutlarına İlişkin Beceri Düzeyleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları 77
Tablo 4.2: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların Son Teste Ait Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin Geneli ve Alt Boyutlarına İlişkin Beceri Düzeyleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları 79
Tablo 4.3: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların İzleme Testine Ait Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin Geneli ve Alt Boyutlarına İlişkin Beceri Düzeyleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları 82
Tablo 4.4: Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların Sontest-Öntest Fark Puanlarına Ait Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin Geneli ve Alt Boyutlarına İlişkin Beceri Düzeyleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları.... 85
Tablo 4.5: Deney Grubundaki Çocukların Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin Geneli ve Alt Boyutlarına İlişkin Son Test Becerileri ile İzleme Testi Becerileri Arasındaki Farklılığa İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları 88

Tablo 4.6: Kontrol Grubundaki Çocukların Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin Geneli ve Alt Boyutlarına İlişkin Son Test Becerileri ile İzleme Testi Becerileri Arasındaki Farklılığa İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları..... 90
Tablo 4.7: Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların İzleme Testi-Sontest Fark Puanlarına Ait Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin Geneli ve Alt Boyutlarına İlişkin Beceri Düzeyleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları 92

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1: Annenin Mesleği Grafiği 72
Şekil 3.2: Babanın Mesleği Grafiği 73

KISALTMALAR

BSB : Bilimsel Süreç Becerileri

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

UB : Uluslararası Bakalorya

UBO : Uluslararası Bakalorya Organizasyonu

İYP : İlk Yıllar Programı

OYP : Orta Yıllar Programı

DP : Diploma Program

KP : Kariyer Program

YGA : Yakınsal Gelişim Alanı

1. GİRİŞ

Bu bölümde mevcut çalışmayla ilgili problem durumu, araştırmanın önemi, amacı sayıltılar, sınırlılıklar ve tanımlar yer almaktadır.

1.1. Problem Durumu

İlk Yıllar Programı (Primary Years Programme – PYP) müfredat çerçevesi, çocukların tam donanımlı bir dünya vatandaşı olmaları için yol gösterici bir rehber olmaktadır. Bu nedenle ulusal müfredatın zenginleştirilmesi için müfredata ilave edilebilecek bilgi, kavram, beceri, tutum, eylem ve öğrenen profili konularını ele almıştır. Bununla birlikte çocuklardaki anlamlı öğrenmeyi sağlamak için disiplinler üstü temaları ele alan sorgulama ünitelerine dair taslaklar oluşturmuştur. Bu üniteler farklı branşların tek bir konu üzerinden verilmesine olanak sağlamaktadır. Aynı zamanda yaşantıdan uzak olmayan öğrenme deneyimlerinin fen ve sosyal bilimlerden ayrı olmadığını vurgulayan İlk Yıllar Programı müfredat çerçevesi, ele alınan tüm sorgulama ünitelerinde mutlaka fen ve sosyal bilimlere yer verilmesini gerekli kılmıştır.

Yaşamın anlamlandırılması için ele alınan fen bilimleri çocukların hayatında büyük bir yer tutmaktadır. Ancak çocuklar sistemli ve düzenli bir bilimsel bakış açısına sahip olmayabilir. Bunu sağlamak için okullarda bu bakış açısını geliştiren bilimsel süreç becerilerine ihtiyaç vardır. İlk Yıllar Programı sorgulama ünitelerinin bir kısmını oluşturan fen kapsam-sıralama içeriği, Uluslararası Bakalorya (International Baccalaureate – IB) okullarında okuyan çocukların bilimsel bakış açısına sahip olmalarına imkân tanımaktadır (IB, 2008a). Bu nedenle, bu çocukların bilimsel süreç becerilerine ait özellikleri ortaya çıkarma durumları yüksektir.

1.2. Araştırmanın Önemi

Bireylerin gündelik yaşamlarında karşılaştıkları sorunlara çözüm bulabilmeleri için analitik ve sistemli düşünme becerilerini kullanmaları gerekmektedir. Sorunlara

sunulan yüzeysel ve genel çözümler kalıcı olmadığında, olaylara veya durumlara karşı anlamlı bir yaklaşım mümkün olmayacaktır. Bu nedenle erken yaşlardan itibaren çocukların bilim okuryazarlığının inceliklerine tabi tutulması, onlardaki sistemli bir şekilde bilimsel becerilerinin gelişmesini sağlayacaktır (Abruscato, 1988a, 5). Bu bilimsel becerileri vermenin en önemli yolu ise, uygulanan müfredata yerleştirilmesidir. Bu becerilerin harici bir ders olarak verilmesi çocuklarda kalıcılığı sağlamayabilir.

Bu çalışmanın önemi, İlk Yıllar Programı müfredat çerçevesinin sistemli bir sorgulama mantığının sorgulama ünitelerinde yer almasının çocuklardaki bilimsel becerilerin gelişmesine etkilemesini görmektir. Bir diğer önemi ise, sadece Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) programının uygulandığı bir okuldaki çocuklar ile İlk Yıllar Programı'nda eğitim alan çocuklar arasındaki bilimsel süreç becerilerinin etkisini incelemektir.

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada bir İlk Yıllar Programı okulunun anasınıfında uygulanan sorgulama ünitelerinin okul öncesi çağındaki çocukların bilimsel süreç becerilerine etkisi incelenmektedir.

Bu genel amaca ulaşmak için şu sorulara yanıt aranacaktır:

a. Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların bilimsel süreç becerilerinin alt boyutlarına ve geneline ilişkin ön test beceri düzeyleri arasında farklılık var mıdır?

b. Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların bilimsel süreç becerilerinin alt boyutlarına ve geneline ilişkin son test beceri düzeyleri arasında farklılık var mıdır?

c. Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların bilimsel süreç becerilerinin alt boyutlarına ve geneline ilişkin izleme testi beceri düzeyleri arasında farklılık var mıdır?

d. Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların bilimsel süreç becerilerinin alt boyutlarına ve geneline ilişkin son test – ön test fark puanlarına ilişkin beceri düzeyleri arasında farklılık var mıdır?

e. Deney grubunda yer alan çocukların bilimsel süreç becerilerinin alt boyutlarına ve geneline ilişkin son test – izleme testi fark puanlarına ilişkin beceri düzeyleri arasında farklılık var mıdır?

f. Kontrol grubunda yer alan çocukların bilimsel süreç becerilerinin alt boyutlarına ve geneline ilişkin son test – izleme testi fark puanlarına ilişkin beceri düzeyleri arasında farklılık var mıdır?

g. Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların bilimsel süreç becerilerinin alt boyutlarına ve geneline ilişkin son test – izleme testi fark puanlarına ilişkin beceri düzeyleri arasında farklılık var mıdır?

1.4. Sayıltılar

Örneklemde yer alan çocukların öğretmenlerinden alınan bilgilere göre çocuklarda herhangi bir fiziksel sorun olmadığı varsayılmaktadır.

1.5. Sınırlılıklar

Bu çalışmanın en büyük sınırlılığı katılımcı seçiminde 'gelişigüzel örnekleme (convenience sampling)' yönteminin kullanılacak olmasıdır. Veriler, ulaşılması kolay, yakın olan ve MEB'e bağlı iki özel okul öncesi kurumunun sınıfından seçilmiştir. Bu nedenle toplanan verilerle araştırma sonucunun genellemesi yapılamamaktadır. Araştırmanın yapılacağı sınıfta kaç çocuk varsa o kadarıyla çalışılabilmek mümkün olmuştur.

1.6. Tanımlar

Diploma Programı: 16-19 yaşları arasındaki bireyleri temel alan Diploma Programı, çocukların dünyanın işleyişini anlamaları ve bunu yönetebilmeleri, içinde bulundukları çevre ve gelecek için gerçekçi adımlar atabilmeleri için akademik açıdan zorlayıcı ve üniversite seviyesinde eğitim veren bir programdır (IB, 2015a).

İlk Yıllar Programı: Altı disiplinler üstü temayı bir yıl boyunca ele alarak 3-12 yaş grubu çocuklarındaki araştıran-sorgulayan profilini geliştirmeyi hedefleyen bir Uluslararası Bakalorya programıdır (IB, 2017b).

Okul Öncesi Dönem: Çocukların 36-72 ayları arasında bulunduğu dönemdir (Rathus, 2008).

Orta Yıllar Programı: Orta Yıllar Programı, disiplinler arası bağlantı kurma yöntemiyle 11-16 yaş çocuklarının Diploman Programı ve Kariyer Programı için

hazır hale gelmelerine imkân sağlayarak aldıkları derslerle gerçek hayat arasında ilişki kurmalarına olanak veren bir programdır (IB, 2017a).

Uluslararası Bakalorya Organizasyonu: Küreselleşen dünyaya ayak uyduran çocuklar yetiştiren ve çocukların temel yaşamsal becerilerini geliştiren, zihinsel, sosyal, kişisel ve duygusal açıdan çok yönlü bireyler olmaları sağlayan, uluslararası alanda ele alınan dört farklı program önerisinde bulunan ve kâr amacı gütmeyen bir eğitimsel yapılanmadır (IB, 2015b).

Bilim: "Bir bilgiye ve gerçeğe ulaşmak için yapılan aktif araştırma becerisidir." (Blackwell & Hohmann, 1991).

Bilimsel Okuryazarlık: Bir terim veya kavramının anlamına ilişkin geliştirilen farklı bakış açılarını, varsayımları, çıkarımları ve anlayışları içermektedir (Bauer, Nelson, Parsons, Pardum, 1998).

Yapılandırmacı Yaklaşım: "Bireylerin neyi, nasıl öğrendiklerini açıklamak için kullandıkları bir teoridir." (Bhattacharjee, 2015).

Bilimsel Süreç Becerileri: "Bilgi oluşturmada, problemler üzerinde düşünmede ve sonuçları formüle etmede kullanılan düşünme becerileridir" (Tan, 2003).

Yakınsal Gelişim Alanı: Çocuğun tek başına yapabildikleri ile bir yetişkinin uyarlanmış yardımıyla (destek, yönlendirme ve öneri gibi) yapabildikleri arasındaki farktır (Marjanovič-Umek, Fekonja-Pekla, & Podlesek, 2014).

2. LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde Uluslararası Bakalorya Organizasyonu (UBO) ve İlk Yıllar Programı (İYP) hakkında kuramsal ve genel çerçeve, bilim eğitimi ve önemi ile ilgili araştırmalar yer almaktadır.

2.1. UBO Hakkında Kuramsal Bilgiler

Tarihi

Eğitim sistemleri değişen ve dönüşen dünyada birçok sorumluluğu da beraberinde getirmiştir. İklim değişiklikleri, ekonomik değişim, küresel güçler ve savaşlar dolayısıyla meydana gelen göçler ise bu değişimlerin en önemli nedenleri arasında sayılabilir (IB, 2012a). Bu değişimlerin yaşanması, eğitimin devamlılığının nasıl sağlanacağı konusunda üzerine düşünülmesi gereken durumları ortaya çıkarmıştır (Renaud, 1974b). Dünya üzerinde meydana gelen göç veya geçici yer değişikliklerinin, çocukların eğitim ihtiyaçlarını kaldığı yerden devam ettirmesine imkân tanıyan Cenevre Uluslararası Okul Projesi 1925 yılında hayata geçirilmiştir. Ancak böyle genel bir eğitim müfredatı oluşturmak ve bunu da ülke içindeki yazılı müfredata yerleştirmek kolay olmamıştır. Ülkelerde uygulanan güncel eğitim programlarının geliştirilmesi yoluyla ilk adımlar atılmıştır.

Uluslararası Okul Projesi 1951 yılında UNESCO iş birliğiyle kurulan sivil toplum kuruluşları yoluyla eğitimsel bir mesele haline dönüşmüştür. Bu iş birliği, müfredat ve eğitimi geliştiren tekniklerle uluslararası bir anlayışın oluşmasına zemin hazırlamıştır (Renaud, 1974c). Bu yapılanma 1964 yılında İsveç'teki üniversitelerde oluşturulan ders izlencelerinin daha fazla deneysel sınavları kapsamından, çocukların üniversitelere kabul alımını kolaylaştıran genel müfredat algısına kadar uzanmıştır. Sık sık ülke değiştirmek zorunda kalan müsteşar çocuklarının gittikleri ülkelerde eğitimlerindeki devamlılığı sağlamaları sebebiyle ortaya çıkan Uluslararası Bakalorya Organizasyonu, çocuklardaki üç temel sorun

üzerine odaklanmıştır (Renaud, 1974a). Bu sorunlar yurtdışında yaşayan çocuklar, yurtdışından gelen çocuklar ve yurtdışına gitmek üzere olan çocuklar olarak belirlenmiştir. Bu çocukların gittikleri ülkede sayılarının fazlaca artması onlar için özel bir sınıf düzenlemenin ötesine geçmiş ve okul ortamında uluslararası bir yapının inşa edilmesini gerektirmiştir. Benzer şekilde yurtdışında yaşamış çocukların, ülkelerine döndükten sonra veya yeni bir ülkeye gitmek üzereyken yaşadıkları farklı bir eğitim modeliyle baş etme sorunları, UBO yapılanmasını gerekli hale getirmiştir.

Uluslararası Bakalorya Organizasyonu, göçmen çocuklarının ülkelerinde bıraktıkları eğitim sistemini ve değerlendirme çalışmalarını gittikleri ülkede herhangi bir kültürel ayrışım ve dil engeli yaşamadan sürdürme ve eğitimlerini kaldığı yerden daha ileriye taşımalarına imkân vermektedir.

1968 yılında Uluslararası Okul Projesi ismi tam anlamıyla Uluslararası Bakalorya Organizasyonu'na (UBO) dönüşmüştür. Bu yapılanma, çeşitli üniversitelerdeki akademisyenlerin ve farklı okullardan öğretmenlerin bir araya gelmesiyle gelişmeye devam etmiş ve 1969 yılında Diploma Programının (Diploma Programme - DP) temelleri atılmıştır. 1990 yılında ise bir grup ilkokul yöneticisi tarafından 3-12 yaş çocuklarının sosyal çalışmalar programını ele alan Uluslararası Okul Müfredat Projesi üzerine konferans düzenlenmiştir (IB, 2013a). Diploma Programı (DP) içerisinde sosyal gelişimi destekleyen bu çalışmalar zaman içerisinde gelişerek programın içerisindeki tüm disiplinlerle birleştirilmiştir. Ortaokul çocuklarını esas alan bu alanların içerisinde, kültürlerarasılık, iletişim, politik süreçler, kurallar, haklar ve hukuklar, sosyal eşitsizlik ve ayrımcılık konuları yer almıştır. 1994 yılında Orta Yıllar Program (Middle Years Programme – MYP) modelinin gelişmesiyle Uluslararası Bakalorya (UB) programı içerikleri şimdiki halini almaya başlamıştır. Orta Yıllar Programı (OYP) ile birlikte müfredat modelinin içerisine yazılı, öğretilen ve değerlendirilen kısımları eklenmiştir. Kavramlar, beceriler, tutumlar ve eylem temel öğeleriyle sorgulama mantığı üniteler içinde yer almaya başlamıştır. 1995-1997 yıllarına gelindiğinde ise İlk Yıllar Programı için (İYP) temel öğelerin içerisine bilgi kısmı eklenmiş ve bir ünite boyunca hangi konuların öğrenilmesi isteniyor sorusu altında disiplinler üstü üniteleri oluşturulmaya başlanmıştır.

3-12 yaş grubunu içine alan İlk Yıllar müfredat çerçevesi, Ernest Boyer'in 1995 yılında oluşturduğu taslak çalışmasıyla birlikte, bir ünite boyunca çocuklara hangi konuların verileceğini içeren disiplinler arası yaklaşımından, bir çocuğu tüm yönleriyle ele alan ve sorgulamayı içeren disiplinler üstü yaklaşımına geçiş yapılmıştır (IB, 2013a). Boyer (1995), oluşturduğu taslakta, bir okulun ele aldığı misyona uygun bir yer olmasının, bu okulda bulunan bireylerin birbirini dikkatlice dinlemelerinin, net ve açık ifadelerle belirlenmiş disiplin anlayışına sahip anlaşmaların olmasının ve bireylerin birbirlerinin ilgi ve ihtiyaçlarına karşı duyarlı olmasının önemine dikkat çekmiştir. Bununla birlikte okul toplumunda yer alan bireylerin edindiklerin dillerin çeşitliliği, sanata karşı olan tutumları, bitmeyen merak duygusu, sorularına aradıkları yanıtlara karşı geliştirdikleri heyecan duyguları ve yaşadıkları dünyayı anlamlandırmak için tüm disiplinleri bağlantılı bir şekilde araç olarak kullanmalarının çocuklardaki var olan potansiyeli ileriye taşımasına imkân sağlayacaktır (Boyer, 1995).

Kapsamlı bir müfredat çerçevesi oluşturan Uluslararası Bakalorya Programı günümüzde çocukların kişisel gelişimi ve zorlayıcı eğitim programını ele alan 4,000 okulda hizmet vermektedir (IB, 2017). Bununla birlikte dünya çapında 70,000 öğretmene ve bir milyondan fazla çocukye ulaşmaktadır. Bu okulların içinde ise 967 İlk Yıllar okulu bulunmaktadır (IB, 2012a). Dünya üzerindeki bölgesel UB programlarının dağılımına bakıldığında da en fazla Amerika kıtasında UB okulu bulunurken en az Asya-Pasifik bölgesinde UB okulları yer almaktadır. Bu ikisi arasında ise Afrika, Avrupa ve Orta Doğu yer almaktadır. 2011-2017 verilerine göre UB programlarının oranı %45,8 oranında artış göstermiştir. (IB, 2015a).

Misyonu

1968 yılında kurulan Uluslararası Bakalorya Organizasyonu, küreselleşen dünyaya ayak uyduran çocuklar yetiştiren ve çocukların temel yaşamsal becerilerini geliştiren, zihinsel, sosyal, kişisel ve duygusal açıdan çok yönlü bireyler olmalarını sağlayan, uluslararası alanda ele alınan dört farklı program önerisinde bulunan ve kâr amacı gütmeyen bir eğitimsel yapılanmadır (IB, 2015c). "Uluslararası Bakalorya, kültürlerarası anlayış ve saygı ile daha iyi ve daha huzurlu bir dünya oluşturulmasına yardımcı olacak araştıran-sorgulayan, bilgili ve duyarlı genç insanlar yetiştirmeyi amaçlar" (IB, 2014a). Bu yüzden organizasyon, zorlayıcı uluslararası eğitim programları ve disiplinli değerlendirmeler geliştirmek üzere

okullar, hükümetler ve uluslararası organizasyonlarla çalışmaktadır. UB programları, "dünya genelindeki çocukların, diğer insanların da farklılıklarıyla birlikte kendi doğrularına sahip olabileceklerini anlayan, etkin, sevecen ve yaşam boyu öğrenmeye inanan bireyler olmasını teşvik eder" (IB, 2014a).

İlk Yıllar Program yapılanması çocukların dünyayı sorgulamasına ve dünyaya dair olaylara, durumlara karşı derin bir anlayış geliştirmesine imkân verir. Bunu yaparken çocukların iyi birer iletişim uzmanı ve çok kültürlülüğe karşı saygın, insanlara karşı duyarlı ve sorumluluk sahibi bireyler olmasını sağlar. Aynı zamanda öğrenenlerin öğrenmeyi öğrenme üzerine üst düzey düşünce sistemi geliştirerek kendilerini ve arkadaşlarını değerlendirmeye açık ve olayları, durumları farklı açıdan ele almalarına katkı sağlar. Çocukların sadece kendileri için değil, çevresindeki kişiler için gerekli yapıcı adımları atmalarının gerekli ve okuldaki tüm bireylerin öğrenen bireyler olduğunun altını çizer (IB, 2016).

Yönetim Yapılanması

Genel Merkezi Cenevre'de bulunan UBO yönetim yapılanması bir genel müdür ve gönüllü çalışan 17 temsilci üyeden oluşmaktadır. Yönetim Kurulu bünyesine bağlı beş ayrı komite bulunmaktadır. Bunlar muhasebe, halkla ilişkiler, eğitim, finans ve denetim komiteleridir (IB, 2017b). Uluslararası Bakalorya Organizasyonu Genel Merkezi dünya üzerinde dört bölge (Afrika – Avrupa – Ortadoğu, Asya – Pasifik, Kuzey-Güney Amerika ve Karayipler) ve 122 ülkede destek vermektedir. Türkiye ise yönetim denetimi açısından Afrika – Avrupa – Ortadoğu bölgesinde yer almaktadır (Çamlıkaya, 2007).

2.1.1. UB Programlarına Genel Bir Bakış

Geçmiş deneyimlerle geleceğe kapı açmayı amaçlayan UB programları, çocukların zorlayıcı eğitim ortamlarında eleştirel düşünme becerilerini harekete geçirir. Bu programlar, eğitimi araç olarak kullanarak iş birliği ve küresel bakış açısını geliştirerek daha iyi bir dünya yaratmayı hedefler. Bunun için UB eğitim felsefesinin altında yatan değerleri UB okul ortaklarıyla paylaşır (IB, 2013b).

Çocuğu merkeze alan, etkin öğrenim ve öğretme teknikleri geliştiren, küresel bakış açısı üzerine çalışan ve önemli konuları ele alan UB eğitimi üç temel program üzerine yerleşmiştir (IB, 2009). Bu programlardan ilki akademik bilgiyi ele alan, disiplinin kendisine odaklanan ve 1969 yılında uygulanmaya başlanan Diploma

Programıdır (DP). 1994 yılında ise yeni bir anlayış geliştirmek için iki veya daha fazla dersi birbiriyle bağlayarak disiplinler arası bir yapı inşa eden Orta Yıllar Programı (OYP) tanıtılmıştır. Beş temel öğeyi disiplinler üstü yaklaşımıyla ele alan İlk Yıllar Programı'nın (İYP) da 1997 yılında tamamlanmasıyla birlikte IB programları son halini almıştır. Bu üç ana programın dışında isteyen çocukların orta okulun son yıllarında gelecek kariyer planları için basamaklar oluşturup faydalanabilecekleri Kariyer Programı (Carrier Programme - CP) da 2012 yılında UB çatısı altına eklenmiştir (IB, 2010a).

DP, OYP ve İYP programları çocukların dil, beşerî ve sosyal bilimler, matematik ve sanat yoluyla entelektüel, duygusal, sosyal ve fiziksel gelişimlerini destekleyerek bir dünya vatandaşı olmalarını sağlamaktadır (IB, 2009). Erken çocukluk döneminden lise son sınıfa kadar olan süre içinde öğrenen profillerini temele alan UB programları hem ayrı ayrı programlar hem de süregelen programlar halinde hizmet vermektedir. Bu UB programlarının aynı hedefleri olduğu gibi farklı standartlarla belirlenmiş özel hedefleri de vardır.

UB programları içerisinde yer alan tüm çocuk ve öğretmenler savaşlar, haklar, hukuklar gibi bölgesel ve küresel olaylara karşı bakış açısı geliştirirler (IB, 2013b). Bir UB eğitimi, bireylerin toplum içerisinde gelişen durumlara karşı aktif rol almasını ve küresel olaylara karşı gerekli adımların atmasını amaçlar. Bu küresel ve uluslararası bakış açısını bireylere kazandırmak isteyen UB programları İYP, OYP ve DP programlarının içeriği bakımından kapsayıcı ve dengeli, öğrenmeyi kalıcı hale getiren derin bir anlayışı ele almasından ötürü kavramsal ve bilgiyi, kavramları ve becerileri farklı dersler içinde ele alıp yaşamla ilişkilendirmesi açısından bağlantılıdır (IB, 2013b).

2.1.2. Kariyer Programı

Son yıllarda rağbet gören akademik ve kariyerle ilişkili becerileri bir araya getirme isteği, 2012 yılında UB'nin kendi bünyesindeki programların içinde Kariyer Programı (KP) eklemesine yol açmıştır (IB, 2015). Orta okulun son sınıfında okuyan çocukların akademik becerilerinin yanı sıra gelecek kariyer planlamalarına ışık tutan bu program çocukların ilgi duydukları kişisel ve profesyonel alanlara yönelip kendilerini geliştirmelerine imkân sunmaktadır (IB, 2017c). İsteğe bağlı olarak katılım gösterilen bu program çocukların araştırmacı, işbirlikçi, duyarlı,

akademik açıdan güçlü, iş yaşamında becerikli, eleştirel düşünen ve öz denetimi olan bireyler olarak yetişmelerini amaçlamaktadır.

Akademik ve kariyer odaklı bu beceriler çocukların yaşamdaki birçok konuda daha etkin katılım sağlayan, yaşam boyu kendini gelişime ve öğrenmeye açık tutan, kendi kapasitelerini geliştiren ve öğrenimlerinin peşinden giden bireyler olmalarına yardımcı olacaktır. Bununla birlikte kendisi kadar çevresindeki insanların menfaati için de düşünen, olumlu adımlar atan ve iyi bir benlik algısına sahip çocuklar olmalarına fırsat verecektir (IB, 2017c). Kariyer Program, kişisel ve profesyonel beceriler, hizmet öğrenimi, dil gelişimi, dönüşümlü düşünme projesi ve kariyer odaklı çalışmalar başlıkları altındaki bileşenlere sahiptir.

2.1.3. Diploma Programı

16-19 yaşları arasındaki bireyleri temel alan Diploma Programı (DP), çocukların dünyanın işleyişini anlamaları ve bunu yönetebilmeleri, içinde bulundukları çevre ve gelecek için gerçekçi adımlar atabilmeleri için akademik açıdan zorlayıcı ve üniversite seviyesinde eğitim veren bir programdır (IB, 2015a). Bu program bir yandan çocukların disiplinler üzerinde derinleşmesine ortam hazırlarken diğer yandan onların fiziksel, sosyal, entelektüel ve etik açıdan gelişimlerini desteklemektedir (IB, 2017d).

DP çocuklarının en az iki dilde eğitim almaları ve geleneksel akademik disiplinlerle bağlantı kurarak kendilerini yüksek öğrenime hazırlamaları gerekmektedir. Sanat, fen bilimleri, matematik, dil öğrenimi, bireyler ve toplumlar, dil ve edebiyat ders gruplarının içinden farklı zorluk derecelerini içeren seçimler yapmak durumunda olan çocuklar bu farklı disiplinleri uzun deneme, yaratıcılık, eylem ve hizmet çalışmaları temelinde kazanmaktadırlar (IB, 2015a).

2.1.4. Orta Yıllar Programı

Orta Yıllar Programı (OYP), disiplinler arası bağlantı kurma yöntemiyle 11-16 yaş çocuklarının DP ve KP için hazır hale gelmelerine imkân sağlayarak aldıkları derslerle gerçek hayat arasında ilişki kurmalarına olanak veren bir programdır (IB, 2017e). Bu program çocukların aktif öğrenenler olmaları durumunu geliştirerek hayatın anlamı ve amacının farkına varmalarına yardımcı ve bir dünya vatandaşı olmalarına zemin hazırlar.

Bu yaş grubu çocuklarının yaratıcı, eleştirel ve düşünen bireyler olması yoluyla bölgesel, ulusal ve küresel konulardaki empati yeteneklerini kazanmaları amaçlanmaktadır. En az iki dil edinmek zorunda olan OYP çocukları, dil ve edebiyat, dil öğrenimi, bireyler ve toplumlar, beden eğitimi ve sağlık eğitimi, fen bilimleri, sanat, tasarım ve matematik alanlarındaki dersleri almaktadır (IB, 2015a). Bu disiplinler arası eğitimi de eylem\hizmet ve toplum projesi\kişisel proje bileşenleri üzerinde hayata geçirmeleri beklenmektedir.

2.1.5. İlk Yıllar Programı

İlk yıllar programı (İYP), altı disiplinler üstü temayı bir yıl boyunca ele alarak 3-12 yaş grubu çocuklarındaki araştıran-sorgulayan profilini geliştirmeyi hedefleyen bir UB programıdır (IB, 2017f). Bu program çocukların akademik, sosyal ve duygusal durumlarını geliştirirken, yaşadıkları dünyayı anlamlandırmak için gerekli olan bilgiyi, kavramları, sorgulama yeteneklerini, tutumları, becerileri ve eylemi açığa çıkarmayı hedeflemektedir (IB, 2009). Bu amaca ulaşmak için ele alınan dil, matematik, kişisel, toplumsal eğitim ve beden eğitimi, fen, sosyal bilimler ve sanat dersleriyle birlikte çeşitli disiplinler üstü temalar, çocukların uluslararası bilinci kazanmalarına imkân vermektedir.

İlk Yıllar Program taslağı oluşturulurken, küreselleşen dünyada ulaşılması kolay olan sınırsız kaynakların kullanımında ilkokul çağındaki çocukların etkin birer hayat boyu öğrenen bireyler olması ele alınmıştır (IB, 2013c). İnternet çağının içinde doğan çocukların, teknolojiyi doğru kullanabilmeleri, güvenilir kaynağa ulaşabilmeleri ve bilgiyi çok yerden araştırabilmeleri İlk Yıllar Program'nın temelini oluşturmuştur. Çocuklarda gelişmesi istenen öğrenen profili özellikleri yoluyla onların farklı platformlarda güvende olmalarını ve günümüz dünyasındaki sınırsız bilgiye erişirken eleştirel düşünme becerisi geliştiren dünya vatandaşı olması beklenmektedir.

İlk Yıllar Program yapılanması kendi içinde bazı temel özelliklere sahiptir. Bu özelliklerin bazılarının ele alındığı bir araştırma, dünya üzerindeki çeşitli bölgelerden toplam 24 eğitimcinin (öğretmen, koordinatör ve yöneticilerin) İlk Yıllar Program deneyimlerini paylaşmıştır (IB, 2015c). Araştırmaya katılan eğitimcilerin İlk Yıllar Program'ına ilişkin genel görüşleri, İlk Yıllar Program müfredat çerçevesi, işbirlikçi planlama ve öğrenme yolculuğu şeklinde üç başlık altında toplanmıştır.

Eğitimcilerin deneyimlerine göre, bir yandan İlk Yıllar Program'nın kendi başına bir müfredat çerçevesi olması öğretmenlere özgürlük alanı tanırken diğer yandan sınırların net çizilmemiş olmasının öğretmenler için karmaşa yarattığı düşünülmektedir. Bununla birlikte, ana fikrin, kavramların, becerilerin ve öğrenen profillerinin tüm planlamalara yerleştirilmesinin de zorlayıcı bir deneyim olduğu ifade edilmektedir.

İşbirlikçi planlamadaki öğretmen deneyimlerine bakıldığı zaman, planlamanın belli bir format üzerinden bir lider eşliğinde tüm öğretmenler tarafından belirlenmiş zaman aralıklarında yapılması işleri kolaylaştırıcı bir yöntem olarak düşünülürken, velilerin planlamalardaki yetersiz iş birliği ve İlk Yıllar Programı'nı bilmeyen öğretmenlerin işe başlaması durumları ise zorlayıcı yanları olarak kabul edilmiştir. İlk Yıllar Programı'nın çocuk açısından ele alınan öğrenme yolculuğunda ise, disiplinler üstü bu yaklaşımın zorlayıcı taraflarının, yapılan ölçme-değerlendirme araçlarıyla birçok çocuk tarafından başarıyla sürdürüldüğünü göstermiştir. Aynı zamanda UB deneyimlerinin her üç programda (İYP-OYP-DP) da çocuğu temele alarak üniversiteye kadar taşıdığı araştırmaya katılan eğitimciler tarafından ifade edilmiştir.

2.2. İlk Yıllar Programı

Bu bölümde İlk Yıllar Programı'nın genel felsefesine, uygulama süreçlerine, temelinde var olan değerlere, uluslararasılık anlayışına ve müfredat yapısına yer verilmiştir.

2.2.1. İlk Yıllar Programı'nın Genel Felsefesi

Ele aldığı eğitimsel yaklaşımı ve çocuk deneyimleri açısından İlk Yıllar Programı yapılandırmacı bir yaklaşım üzerine kurulmuştur (IB, 2013c). Yapılandırmacı yaklaşım, bireylerin bilginin doğasına nasıl erişebilecekleri konusunda yol gösteren öğrenme deneyimlerini içerir (Doerksen, 2012). Bu yaklaşıma göre bilgi ezber yoluyla değil zihinsel aktiviteler ve sosyal etkileşim yoluyla edinilir.

Çevrelerini bilişsel şemalar kurarak, eski bilgilerinin üzerine yenilerini ekleyerek tanımaya çalışan çocuklar için sosyal ve bilişsel gelişimin tamamlanması ve sağlıklı ilerlemesi büyük önem taşımaktadır (Piaget, 1951; Vygotsky, 1978). Bu nedenle İlk Yıllar Programı'nda yapılandırmacı yaklaşım yoluyla çocukların sosyal ve bilişsel bağlantılar kurmaları amaçlanmaktadır. Çocukların bilmediklerini bildikleri

üzerine inşa etmeleri, eylemleri üzerine düşünmeleri, iç motivasyon sağlamaları gibi bilişsel beceri geliştirmeleri ve bağımsızlık, empati, dayanıklılık ve dış motivasyona ihtiyaç duymama gibi sosyal becerilerin gelişmesi sağlanmaktadır (IB, 2013c). Eğitimi çocuk merkezli, ilerlemeci ve yenilikleri keşfetme üzerine tasarlayan İlk Yıllar Programı müfredat çerçevesi, bilişsel ve sosyal yapılandırmacılığı ön planda tutmaktadır. İlk elden deneyimleyerek keşfeden çocukların doğal bir merak duygusuyla hayat boyu öğrenenler olacağı düşünülmektedir (Skirrow, 2009).

Eğitimde yaşam boyu öğrenmeyi ve öğrenmenin motivasyon kaynağı olmasını vurgulayan İlk Yıllar Programı, yapılandırmacı yaklaşım temellerini Piaget ve Vygotsky'e dayandırmaktadır (Skirrow, 2009). Bilişsel gelişimin şemalar yoluyla oluştuğunu söyleyen Piaget, yaptığı çalışmalarda çocukların kendi çevrelerini önce bildiklerini anlamlandırmalarıyla (özümleme) daha sonra bildiklerinin üzerine bilmediklerini inşa etmeleriyle (yerleştirme) ile tanıdıklarını ifade eder (Nicolopoulou, 1993). Vygotsky'nin 'Yakınsal Gelişim Alanı' (YGA) kuramı ise bir yetişkinin yardımıyla çocuğun gösterdiği gelişimi ifade etmektedir. Çocuğun tek başına yapabildikleri ile yetişkinin uyarlanmış yardımıyla (destek, yönlendirme ve öneri gibi) yapabildikleri arasındaki fark Vygotsky'nin sosyo-bilişsel kuramını desteklemektedir (Marjanovič-Umek, Fekonja-Pekla, & Podlesek, 2014).

Yapılandırmacı yaklaşım temelli İlk Yıllar Programı müfredat modeli, çocukların geçmiş deneyimlerinin üzerine yenilerini inşa ederek dünyanın nasıl işlediğine dair düşünce ve inanç geliştirmelerini destekler (IB, 2009). Bu düşünce ve inançlar yeni öğrenilenlerin ışığında tekrar gözden geçirilir ve özümlemeden yerleştirmeye aktarılır. Bir çocuk içinde yaşadığı dünyanın kendine ait kuralları, prensipleri ve yapılanması olduğuna dair geliştirdiği fikri kafasında test etmesi, düzenlemesi, onaylaması ve kendi kişiliği üzerine inşa etmesi için yakınsal gelişim alanı kurar (IB, 2009). Bu nedenle bir çocuğun sorgulamada derinleşebilmesi için önceden var olan geçmiş deneyimlerinin neler olduğu bilinmeli ve bağlantı kurup yaparak-yaşayarak yeni deneyimler kazanabileceği ortamlar oluşturulmalıdır.

Sorgulama temelli İlk Yıllar Programı yaklaşımı, çocukların bir yetişkinin desteğiyle bildiklerinden bilmediklerine doğru ilerlemesinin öğrenmeyi kalıcı olarak gerçekleştirebileceğinden söz etmektedir. Yapılandırılmış veya yönlendirilmiş sorgulama, çocukların işbirlikçi bir ruh geliştirmelerine, bağımsız davranma, doğal öğrenme, düşünmeyi gerçekleştirme, problemleri çözebilme gibi

birçok fayda sağlamaktadır. Yapılandırılmış veya yönlendirilmiş sorgulama planları tüm İlk Yıllar Programı okullarındaki öğretim ve öğrenmenin yapılandırmacı yaklaşım üzerinden gerçekleştiğini göstermektedir (Skirrow, 2009). Piaget'nin gelişimsel bilişsel teorisi çocukların düşünme ve öğrenme sınırlılıklarının yaşa bağlı değişkenlik gösterdiğini ifade etmektedir (Na, 2012). İlkokul çağındaki çocukların daha fazla somut öğrenmeye ihtiyaçları olduğundan, yapılan sorgulama çalışmalarının da daha çok öğretmen tarafından başlatılması, çeşitli malzemelerle zenginleştirilmesi ve dikkatlerinin zinde tutulması gerekmektedir. Erken çocukluk döneminde sorgulamanın olmaması gerektiği değil, yaşa uygun olarak verilmesi söz konusu olmalıdır. Vygotsky'nin gelişimsel sosyo-kültürel teorisi öğrenmenin ve gelişimin sosyal etkileşim neticesinde oluştuğunu göstermektedir. Bu teoriye göre bilginin derinleşmesi ve yapılanması için sosyal etkileşimin rolü vardır. Her yaş grubunda gerekli olan YGA'yla erken çocukluk dönemindeki görevler daha çok öğretmen tarafından sunulup gösterildikten sonra çocuklara tarafından uygulanır. İlkokul düzeyinde sorgulamanın derinleşmesi için görseller ve yarı yapılandırılmış sorular kullanılmalıdır (Na, 2012).

Bruner ve Gardner'ın teorilerine göre, çocukların var olan bilgilerinin yenileri üzerine devam etmesini sağlarken, bireylerin bireysel öğrenme stillerinin güçlü bağlantılar kurabilmeleri için göz önüne alınması gerektiği vurgulanmaktadır (aktaran IB, 2007). Çocuklara kendi öğrenme stillerine uygun ortamların yaratılması onların sorgulamayı anlamlı hale getirmeleri ve daha kalıcı öğrenme sağlamaları için gereklidir. Bunun için sorgulama gerçekleştiği sürece çocukların birbirleriyle iletişim ve iş birliği içinde olmaları, bireysel ve grup çalışmalarıyla desteklenmeleri İlk Yıllar Programı müfredat yapılanmasının önemli bir parçası olarak görülmektedir.

2.2.2. İlk Yıllar Programı'nın Uygulama Süreçleri

UBO dünya okulu statüsünü almak isteyen okulların takip etmesi gereken bir dizi süreç bulunmaktadır. Bu süreçler içinde, okulların UB'nin önerdiği becerileri, yapılanmayı ve değerleri okul toplumlarında yer vermeleri gerekmektedir (IB, 2017g). Aynı zamanda UB akredite süreci için başvuruda bulunan okulların bazı yeterliliklere sahip olmaları beklenmektedir. Bunlardan en önemlisi bu okulların en az iki yıl eğitim-öğretim hizmeti vermiş olması gerekmektedir. Bununla birlikte UB ile iletişimi sağlayan ve okuldaki programa yön veren bir koordinatörün bulunması

ve öğretmenlerin İlk Yıllar Programı için gerekli olan profesyonel eğitimlerden geçmeleri zorunludur.

UB, akreditasyon sürecindeki okulları birkaç temel yapılanma üzerinde desteklemeye çalışmaktadır (IB, 2010b). Yaklaşık iki veya üç seneyi içine alan bu süreçte UB, okulların kendilerini UB dünya okulu olma konusunda karar vermelerine ve programının içeriğini, gerekliliklerini anlamalarına olanak sunmaktadır. Aynı zamanda bu okulların UB programını yürütmek için gereken hazırbulunuşluğu ifade etmelerine ve programı uzun süre yürütme planları yapmalarına yardımcı olmaktadır.

UB akredite süreci kendi içinde üç aşamaya sahiptir (IB, 2015b). Bu aşamalar arka arkaya devam eden iki-üç senelik süreyi kapsar. Her aşamanın yerine getirmesi gereken sorumlulukları farklıdır. İlgilenen okul statüsüyle başlayan bu süreç, aday okul olma yolunda devam eder ve akredite okul durumuyla ilerler. Akreditasyon ise son değil, başlangıçtır çünkü bu okullar her beş senede bir değerlendirme ziyaretine tabi olurlar.

2.2.2.1. İnceleme Aşaması

İlgilenen okul statüsü olarak da adlandırılan inceleme aşamasındaki okullar işe UB'ye dair ilgi ve inançlarını gözden geçirerek başlar. UB'nin felsefesini, programın yapısını ve gereksinimlerini kendi okullarının imkanları ile kıyaslamaları gerekmektedir (IB, 2010b). İlgilenen okul olmak isteyen okullar başvuru formu doldurarak UB'ye para yatırırlar. Form üzerinde yer alan bilgileri göz önüne alan UB, okul ziyareti için randevu verir (IB, 2015b).

2.2.2.2. Adaylık Aşaması

Randevu verilen ilgilenen okul, UB tarafından yetkilendirilmiş bir denetçi tarafından denetlenir. Okulda tam bir gün geçiren denetçi, okulun başvuru formunda yer verdiği eylem planını yerinde gözlemler. Okulun felsefesinin UB felsefesiyle uyumu, öğretmenlerin aldığı UB eğitimlerinin durumu, UB programının uygulanış biçimleri ve eylem planında yapıldığı ifade edilen veya yapılması planlanan durumların incelenmesiyle denetim son bulur. Birkaç ay içinde okula gönderilen rapor neticesinde okulların UB aday okulu olup olmadıkları belirlenmiş olur (IB, 2010b). Aday okul statüsünü alan okullar Nisan ile Ekim ayları arasında otorizasyon başvurusu yapar.

2.2.2.3. Yetkilendirme Aşaması

Aday okul olmaya hak kazanan okullar kendileriyle ilgili iyi olan ve geliştirilmesi gereken yanları hakkında UB raporu ile bilgilendirilir (IB, 2017g). Bu raporun sonucuna göre alınan geri dönütler üzerinde okullar bir sene çalışır. Yetkilendirme adıyla da anılan otorizasyon sürecinin sağlıklı geçmesi için okulların UB'nin felsefesini anlamış, programın gereksinimlerini standartlar ölçüsünde karşılamış, eylem planında yer alan uygulamaları hayata geçirmiş ve UB dünya okulu olmak için gereken tüm zorunlulukları yerine getirmiş olmaları gerekmektedir (IB, 2010b). Tüm bunları tamamladığına kanaat getiren okullar yetkilendirme başvurusu yaparlar. Bu başvuru neticesinde okullara atanan iki denetim uzmanı okullarda iki tam gün onay ziyareti gerçekleştirir (IB, 2015b).

Onay ziyaretine gelen denetçilerinin amacı, UB'nin öngördüğü ilkelerin, standartların ve uygulamaların okul toplumundaki yerini incelemektir (IB, 2010b). Denetime gelen UB yetkilileri okul idaresini veya öğretmenleri bireysel anlamda değerlendirmez. Bunun yerine UB için geçerli olan temel standartlar üzerinden okulun güncel durumunu somut örnekler yoluyla gözden geçirir. Oluşturdukları raporda ise gördükleri örneklere ait ifadeler yer alır. Ziyaretten sonra altı ile sekiz hafta arasında gelen değerlendirme raporu iki türlü olabilir. Bunlardan birisi okulun otorize olduğunu ifade ederken diğeri okulun bir süre daha eksiklerini düzeltmesi gerektiğiyle ilgilidir. Gelen her iki rapor türünde de okulda görülen örneklerle ilgili övgü ve önerilere birlikte yer verilir.

UB dünya okulu statüsüne kavuşan okullar için bu yeni dönem son değil, başlangıçtır. Bu okullar ilk kez için dört sene sonra, daha sonralarda ise her beş senede bir değerlendirme ziyaretine tabi tutulur (IB, 2015b). İlk değerlendirmeye kadar olan süreç içinde okullar kendilerine gönderilen ziyaret raporundaki önerileri dikkate almak ve onlar üzerinde çalışmak zorundadır. Bir sonraki ziyarete kadar gerçekleştirilmeyen öneriler neticesiyle UB'nin kanaati doğrultusunda yetkilendirme aşaması son bulabilir.

2.2.3. İlk Yıllar Programı'nın Temelinde Var Olan Değerler

Sorgulama temelli İlk Yıllar Programı müfredat modeli, çocukların neyi, nasıl öğrenecekleri konusunda çalışmalar yürütür. Bu çalışmalar çocukların dünyayı anlamlandırması için düzenli sorgulamalar yapmalarının kaçınılmaz olduğunu göstermektedir (IB, 2007). Yaşamın içinde var olan eylemlerin ve toplumsal

ilişkilerin birbirinden bağımsız olmadığını ifade eden İlk Yıllar Programı müfredatı, çocukların bu yolda gelişmesini desteklemektedir.

İlk Yıllar Programı eğitimi alan çocukların, sık sık farklı ve yeni öğrenme deneyimlerine maruz kalması kavramsal anlayışın gelişmesi ve düşünme becerilerini keşfetmeleri beklenmektedir. İlk Yıllar Programı birbiriyle ilişkili bilgileri ve kavramları bir araya getirmek ve bilinenden bilinmeyene yol alarak elde edilen bilgiyi anlamlı hale getirip kullanmak için rehberlik eder (IB, 2007). Aynı zamanda elde edilen bu bilginin çocuklarda kalıcı hale gelmesi için hem evde hem okulda yaşamın bir parçası olarak kullanmanın önemini vurgular.

Çocuklar için zorlayıcı, düşünmeye sevk eden, yaşamla bağlantılı ve önemli deneyimler sunan İlk Yıllar Programı okulları, çocukların kendi öğrenme sorumluklarını üzerlerine almaları ve öğrendikleri üzerine düşünmelerine imkân sağlar. Bununla birlikte çocukların, sorgulayıcı, meraklı, çevresiyle ilgili ve çevresiyle etkileşim halinde olması için planlamalar yapar (IB, 2007). Sorgulama planlarıyla süreci başlatan ve planlamaları farklılaştıran öğretmen, çocukların öğrenme sürecinde bağımsız olmalarını ve iş birlikçi yaklaşımla disiplinler üstü temaların ana fikrine ulaşmalarını hedefler. Kendisine güvenen ve kendini tüm gelişim alanlarında geliştiren İlk Yıllar Programı çocukları, öğretmenlerin rehberliğinde öğrenme durumlarını en üst seviyeye çıkarırlar.

UB'nin daha iyi ve daha huzurlu bir dünya yaratmak için uluslararası bilinçle yola çıktığı amaç bildirgesinin kapsamı, çocuklarda nihai olarak olmasını hedeflediği öğrenen profili özelliklerinde yer almaktadır (IB, 2007). Bir veya birden fazla UB programından mezun olan bir çocukde bulunması gereken öğrenen profili özellikleri şu şekilde açıklanmıştır:

Araştıran – Sorgulayan: Öğrenmeye ilgili ve meraklıdır. Hayat boyu öğrenen olmaktan zevk alır ve öğrenmede bağımsız davranır. Farklı kaynaklardan araştırma yapar.

Bilgili: Küresel ve ulusal konular hakkında fikri vardır. Farklı konular hakkında bilgi birikimine sahiptir. Bildiklerini paylaşır.

Düşünen: Eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini kullanarak sorunları fark eder ve sorunlara çözüm üretir.

İletişim Kuran: Duygu, düşünce ve bilgilerini farklı dillerde, kendine güvenerek, etkin ve istekli bir şekilde ifade eder. İfadelerinde nazik ve saygılıdır.

İlkeli: Genel ahlaki değerlerin farkındadır ve kendi davranışlarının sorumluluğunu alır. Hem kendisine hem çevresindekilere karşı doğruluk, dürüstlük, hakkaniyet ve adalet duygularıyla yaklaşır.

Açık görüşlü: Kendi kültürünü ve tarihini bilir. Başkalarının değer ve geleneklerine açık olup farklı bakış açılarını değerlendirmeye ve başkalarının düşüncelerine saygı duymaya alışıktır.

Duyarlı: Kendisini başkalarının yerine koyabilir ve başkalarının gereksinimleri, duyguları konusunda hassas ve ilgilidir. Başkalarının yaşamları üzerinde olumlu etki oluşturmaya çalışır.

Riski göze alan: Alışılmadık durumlarda cesaretle yaklaşıp belirsizlikler karşısında yeni stratejiler geliştirmek için bağımsız davranır.

Dengeli: Kendisinin ve başkalarının sağlıklı olabilmesi için bedensel, zihinsel ve ruhsal sağlığın önemli olduğunu bilir.

Dönüşümlü Düşünen: Kendisinin güçlü ve sınırlı yönleri, deneyimleri ve öğrenimleri üzerine değerlendirme yapar.

UB programlarının temelinde yer alan bu öğrenen profili özellikleri çocuk merkezli bir eğitim anlayışına sahiptir (IB, 2013b). Tüm programların hedefi ise UB öğrenen profiline sahip çocuklar yetiştirmektir. Bu nedenle bu hedefe ulaşabilmek için okul toplumu içinde sağlıklı ilişkilere sahip, iletişimi güçlü, iş birliği içinde çalışan, sorumluluk sahibi, bilgili, esnek düşünceli, soru soran, ilgisinin peşinden giden ve öğrenmekten zevk alan bireylerin olmasını sağlayan zorlayıcı, motive edici eğitim planlamaları oluşturulur.

2.2.4. Uluslararasılık Anlayışına İlk Yıllar Programı'nın Bakış Açısı

İlk Yıllar Programı yapılanmasının en belirgin özelliği uluslararası bakış açısına sahip olmasıdır. UB dünya okullarında okuyan çocukların bu bakışa sahip olmaları ve onu geliştirmeleri önemlidir (IB, 2007). Çocukların uluslararası bakış açısını geliştirmeleri için bazı uygulamalar, politikalar ve içerikler hazırlanır. Bunlardan en önemlisi UB öğrenen profili özelliklerini hayata geçirmektir. UB'ye göre tüm çocukların mezun olana kadar öğrenen profili özelliklerini içselleştirmiş ve hayata geçirmiş olmaları onların uluslararası bakış açısına sahip olmalarını sağlayacaktır. Bu özellikler UB'nin eğitim anlayışını somut olarak içerir ve her yaş grubuna uygundur. Birçok yönüyle ele alınan UB öğrenen profili özellikleri çocukların çok kültürlülüğe uyumunu kolaylaştıracaktır.

UB'nin çok kültürlü olabilmesinin sebepleri arasında müfredat çerçevesinin ele aldığı bilgi, kavramlar, beceriler, tutumlar, eylem yoluyla çocukların öğrenmesini ilgi çekici, anlamlı, zorlayıcı ve önemli kılmasıdır (IB, 2007). UB öğrenen profilini zenginleştiren bu elementler, çocukların disiplinler üstü temalar aracılığıyla dünyayı ve üzerinde yaşayan insan topluluklarının istek ve ihtiyaçlarını anlamalarına yardımcı olmaktadır. Bu temalar çocukların insanlık hakkında farkındalık kazanmalarını ve bireysel öğrenmeleri yoluyla küresel ve ulusal topluluklarda yaşayan başka insanların hayat tecrübeleriyle ilgili bakış açısı geliştirmelerini sağlamaktadır. Bununla birlikte UB, tutumlar yoluyla çocukların kazanmaları istenen değerlerin, sınıf içindeki iletişimden ve iş birliğinden başladığını ve bu tutumların çocukların zihninde uluslararası bir boyut kazanmaları için ön koşul olduğunu vurgulamaktadır. Aynı zamanda UB, İlk Yıllar Programı okullarının çocuklardaki uluslararası bakış açısını geliştirebilmeleri için 7 yaşından itibaren ana dillerine ek başka bir dili daha öğrenmelerinin faydalı olacağını ifade etmektedir.

UB'nin tüm programları için geliştirdiği temel standartlar arasında yer alan uluslararası bilince dair bir madde ise şu şekilde yer almaktadır (IB, 2007): Standard A.4; "Okul, okul toplumu içinde uluslararası bilinci ve UB öğrenen profilinin tüm özelliklerini geliştirir ve teşvik eder." (IB, 2014b).

UB okullarının en temel anlayışından biri olan uluslararası bilinç, eğitimciler tarafından müfredatın içinde ve dışında, okul içindeki veya okul dışındaki yaşamla bağlantılı olarak kalıcı hale getirilmesi beklenmektedir. Bunu hayata geçirmeyi isteyen eğitimcilerin ise okulun tüm yönleriyle UB felsefesine, standartlarına ve politikalarına uygunluğu gözetmesi gerekmektedir.

2.2.5. İlk Yıllar Programı

Bu bölümde İlk Yıllar Programı ile ilgili eğitim-öğretim yaklaşımına ve müfredat tanımına yer verilmektedir.

2.2.5.1. İlk Yıllar Programının Eğitim-Öğretim Yaklaşımı

UB'nin program yapısı içerisinde bir müfredat yapılanması vardır (IB, 2015b). Bu yapılanmada öğretmenler, danışmanlar, denetmenler ve UB üyelerinden oluşan bir kurul bulunur. UB çatısı altındaki tüm programların müfredatı üzerinde çalışan bu kurul, her programı kendi içinde geliştirme ve kalitesini artırma çalışmaları

yürütmektedir. Kurul tarafından oluşturulan müfredat çerçeveleri sürekli bir değişime, düzenlemeye ve güncellemeye tabi tutulur. Bunu yaparken de dünya üzerindeki UB okullarından anketler, röportajlar ve toplantılar yoluyla geribildirim alınır. UB uygulayıcısı okulların verdiği geribildirimlerle birlikte müfredat çerçeveleri gözden geçirilir ve yayınlanır.

Gerçek dünyayı anlamaya dayalı bir müfredat çerçevesi olan UB programlarının içerisindeki İlk Yıllar Programı, çocukların hayat boyu edinmeleri gereken bilgi, kavram, beceri, tutum ve eylem mekanizmalarının gelişimini desteklemektedir. Yaşam boyu öğrenen olma yolunda ilerleyen çocukların şevkini artırmaları, merak edip sorgulamalarını sağlamaları, birbirlerine yardım etmeleri ve etkili iletişim kurmanın yollarını keşfetmeleri için İlk Yıllar Programı bir araçtır. Yapılandırmacı yaklaşım yoluyla çocukların yaşamla ilgili konular hakkında anlam oluşturmalarını ve düşünme becerilerini harekete geçirmelerini sağlayan İlk Yıllar Programı, çocukların küresel sorunlarla olan ilişkisini sorgulama, eylem ve dönüşümlü düşünme yoluyla artırmayı amaçlamaktadır (IB, 2013b).

UB programlarının en temelinde sorgulama üniteleri yer alır. Sorgulama ünitelerinde yer verilen yazılı, öğretilen ve ölçülen müfredat içerikleri sayesinde çocuklar disiplinler üstü temalarda derinleşir. Sorgulamadaki bu derinleşme çocukların öğrenmeye karşı olan meraklarını harekete geçirip canlı tutar (IB, 2007). İlk Yıllar Programı çocukları sadece zorlayıcı ve ilgi çekici bilgilerin ışığından gitmez, aynı zamanda gerçek yaşam deneyimleri yoluyla öğrenmeyi kalıcı hale getirir. Bunun için evde ve okulda eyleme geçmesi beklenir. Sadece kendisi için değil, yaşadığı dünya ve insanlık menfaatine kararlar alır ve aldığı kararların uygunluğu neticesinde harekete geçer. Küresel bakış açısı çerçevesinde bilinçli seçim yapan İlk Yıllar Programı çocukları, ilkeli duruşları ve etik değerleriyle çeşitli organizasyonlarda yer alır (IB, 2007).

Müfredat çerçevesinin sınırları her aşamada dönüşümlü düşünme yaparak belirlenir. Çocukların derin anlam geliştirme ve deneyimlerini artırma becerisi yaptıkları çalışmalar üzerine düşünmeleriyle mümkün olur. Dönüşümlü düşünen bireyler çalışmalarının kalitesini, potansiyellerini ve diğer insanlarla olan ilişkilerini eleştirel bakış açısıyla ele alır. Bu nedenle İlk Yıllar Programı okullarında yetişen çocuklar kendilerini her alanda değerlendirerek güçlü yanlarını ve sınırlılıklarını fark ederek gelişmeye devam eder (IB, 2007).

Sorgulama, eylem ve dönüşümlü düşünmeyi temele alan UB programları çocuklardaki akademik, sosyal ve öz yönetim becerilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Çocukların sahip oldukları potansiyelleri ileriye taşımak için yapılan ölçme-değerlendirme çalışmaları da çocuklara bu becerileri geliştirirken ayna tutar. Ölçme-değerlendirme araçlarıyla çocukların halihazırda bildiklerini açığa çıkararak bilmediklerine doğru yol almalarına imkân verilmektedir (IB, 2007).

2.2.5.2. İlk Yıllar Programı'nın Müfredat Tanımı

Ulusal müfredatları zenginleştirmek ve geliştirmek amacıyla yaygınlaşan İlk Yıllar Programı müfredat çerçevesi, 3-12 yaş grubu çocukların akademik, sosyal, duygusal, dil ve estetik açıdan desteklenmesini sağlar. Bunu yaparken eğitimin içeriğini zorlayıcı, düşündürücü, alakalı ve ilgi çekici kılmayı hedefler. Bu nedenle, İlk Yıllar Programı müfredat çerçevesi, tüm çocukları içine alan ve çocukların akademik ve akademik olmayan tüm etkinliklerini içerir (IB, 2007).

İlk Yıllar Programı müfredat çerçevesi okullar için bir yol göstericidir. Okullar gerekli duydukları çalışmaların içeriğini kendi içlerinde belirler. Bu noktada önemli olan şey, İlk Yıllar Programı'nın etkisinin okul topluluğunda etkisini göstermesi ve tüm öğrenenleri kapsamasıdır (IB, 2007). Öğrenenlerin kendileri için gerekli olan deneyimleri birden fazla öğretmenden sağlaması beklenmektedir.

İlk Yıllar Programı müfredat çerçevesi sorgulama temellidir. Yapılan ve yapılması planlanan tüm eğitim etkinlikleri çocuğu merkeze alan ve onu zorlayan bir yolla hazırlanmalıdır. İlk Yıllar Programı'nın önerdiği ve okulun gerekli gördüğü tüm etkinlikler müfredat çerçevesinin ilk kısmı olan yazılı müfredattadır. Çocukların hayata dair edinmesi gereken tüm detay konular bu kısımda yer almalıdır. Bununla birlikte, çocukların öğrenme yolunda ilerlerken onlara rehberlik eden birçok eğitimcinin iş birliği ve açık iletişimle çalışması gerekmektedir. Öğretilen müfredat kısmı da eğitimcilerin iş birliği içinde ortaklaşa oluşturduğu bu planlamaları ve iyi sınıf uygulamalarını içermektedir. Bu eğitim uygulamalarının çocuk üzerindeki etkisini ve çocuğun başarısını süreç boyunca ve sonuçta ölçüp değerlendirmesinin yapıldığı kısım da müfredat çerçevesinin son noktası olan ölçülen-değerlendirilen müfredattır. Süreç boyunca çocuğun hangi konularda iyi, hangi konularda kendini geliştirmesi gerektiğini, sonuçta da kendisindeki yeterlilikleri görmesi oldukça önemlidir (IB, 2007).

İlk Yıllar Programı yolculuğu boyunca anlam oluşturan öğrenenler olarak çocuklar, bu üç öğenin kendilerine sunduğu basamaklardan geçerek ilerler. Çocukların neyi öğrenmeleri gerektiği konusuyla başlayan bu yolculuk, en iyi nasıl öğrendikleriyle devam ederek, ne öğrendiklerini nasıl bilecekleri sorusuyla son bulur (IB, 2007). Bu üç öğenin birbirini etkilediği ve birbirini beslediği göz önünde bulundurularak oluşturulan sorgulama temelli bir eğitim planlamasının yapılması, İlk Yıllar Programı'nın esnek ancak sistematik gereksinimlerini tüm okul toplumu için karşılamış olacaktır.

2.2.5.3. İlk Yıllar Programı'nın Müfredat Çerçevesini Oluşturan Ögeler

Bu bölümde İlk Yıllar Programının içeriğini oluşturan sorgulama temelli öğrenmeye, yazılı, öğretilen ve ölçülen müfredata yer verilmektedir.

2.2.5.3.1. Sorgulama Temelli Öğrenme

Yapılandırmacı eğitim yaklaşımını benimseyen İlk Yıllar Programı, çocukları kendi öğrenmelerinden sorumlu tutar. Bunu yaparken de çocukların halihazırda sahip oldukları birikim düzeyini ele alır. Öğrenmenin çocukların sorumluluğuna verildiği İlk Yıllar Programı okullarında, öğrenmedeki esas süreç çocukların sorularıyla başlar, alıştırma ve uygulama yeri olarak kabul edilen sınıflarda yetişkin desteğiyle devam eder (IB, 2007). Hem okulda hem evde devam eden bu sorumluluk, öğrenmenin herkesten beslendiğini ve her yerde devam ettiğine işaret eder. Bunun sonucunda da sorgulamayla gerçekleşen sosyal temelli eylemler açığa çıkar.

İlk Yıllar Programı'nın öncelikli amacı, çocukların içinde yaşadıkları dünyayı, doğayı ve sosyal çevreyi anlamaları için fikir geliştirmeleri ve saygı duymaları konusunda desteklemektir. Bu nedenle UB, çocukların yazılı ve görsel kaynakları kullanarak dünyanın işleyen düzeniyle ilgili ilgilendikleri ve merak ettikleri her konuda araştırma-sorgulama yapmalarının onlardaki kalıcı ve anlamlı öğrenmeyi desteklediğini vurgulamaktadır. Bu kalıcı ve anlamlı öğrenme ise belli bir alanda derinleşen entelektüel bilgi birikimiyle sağlanır. Derinleşmeyi sağlayan araştırma-sorgulama becerisi, çocuklardaki sorgulama, deneme, bilinenle bilinmeyen arasında bağlantı kurma, tahmin yürütme, veri toplama ve düzenleme, yeniden değerlendirme ve düşünme üzerine düşünme ile gerçekleşir (IB, 2007).

Araştırma-sorgulama becerisi çocukların yaş seviyesine uygun olarak yapılandırılmamış veya yarı yapılandırılmış şekillerde geliştirilir. Yapılandırılmamış sorgulamalar çocukları kitaplara bağlı kılar, kısıtlı bilgi birikimi sunar, konu bazlı ilerler, çocuklar için konular anlam ifade etme ve öğretmen merkezli devam eder. Yapılandırılmış sorgulamalar ise, çocukları yaşam boyu öğrenen olmaya hazırlar, bilgiyi farklı alanlara aktarmalarını sağlar, çeşitli kaynak kullanımı içerir, anlamlı öğrenme sağlar ve çocuk merkezlidir (Skirrow, 2009).

Farklı seviyelerdeki soyut kavramları birbirleri arasında ve öğrenilenler ışığında ilişkilendirip somutlaştırma yeteneği olan kavramsal anlayış geliştirme becerisi, öğretmenlerin çocuklar için sağladığı yeni deneyim, bilgi ve anlayışları içerir (IB, 2009). Sorgulama temelli öğrenmenin en önemli ayağı olan kavramsal anlayış geliştirme becerisi, tüm derslerin içinde geniş yer tutar. Bu anlayışı gerçekleştirmeleri için öğrenenlerin üzerinde çalıştıkları konular hakkında niteliksel sorular yöneltmeleri gerekmektedir. Kavramsal anlayışa ait geliştirilen sorular bir şeyin neye benzediği, nasıl çalıştığı, neden böyle olduğu, nasıl değiştiği, diğer şeylerle nasıl bağlantılı olduğu, o şey üzerindeki diğer bakış açılarının ve sorumlulukların ne olduğu ve sözü edilen şeyin nereden bilindiği üzerine oluşturulmuş sekiz soruyu içermektedir (IB, 2007).

Kavramsal anlayış temelli öğrenme yaklaşımı, UB programları içinde belli bir sorgulama döngüsüne yerleştirilmiştir (IB, 2012a). Sorgulamanın derinleşmesine ve merak edilen sorulara daha anlamlı yanıtlar alınmasına yarar sağlayan bu döngü, çocukların gerçek sorunları anlamalarına, gerekli bilgileri bir araya toplamalarına, çıkarım yaparak kendi cümleleriyle ifade etmelerine yardımcı olur.

Bir tek doğru yanıtın olmadığı ve öğrenmenin derinleştiği sorgulama döngüsü dokuz aşamadan oluşmaktadır. Çocukların gerçek yaşamla ve bildiklerini ortaya çıkardıkları 'bağlantı' aşamasıyla başlayan sorgulama döngüsü, onları halihazırda sahip oldukları bilgi, deneyim ve bakış açılarının ilerisine götüren, yönlendirilmiş sorgulamayı içeren 'davet' kısmıyla devam eder. Sorgulamanın derinleşmeye başlamasıyla birlikte çocuk merkezli çalışmalar ve merak soruları döngünün 'gerilim' aşamasını içerir. Döngünün en önemli kısımlarından biri olan 'araştırma' bölümü, çocukların ünite teması ve ana fikirle bağlantılı olan ilgilerini ve meraklarını bireysel ya da grup halinde sürdürmelerini ele almaktadır. Çocukların bu araştırmaları sürdürme becerileri onların döngü içinde bir yetişkin yardımı alarak nereden ve nasıl araştırma yapacaklarını içeren 'gösterim' kısmı oldukça

önemlidir. Araştırma ve derinleşme süreçleri devam ederken çocukların geldikleri her aşamayı ele aldıkları konu ve tema bağlamında bağlantılandırarak 'yeniden gözden geçirmeleri' gerekmektedir. Sorgulama döngüsünde ele alınan araştırmalar, çocukların öğrendiklerini sınıf içinde hazırladıkları 'sunumlarıyla' devam eder. Elde edilen araştırmaların ünite bağlamında kullanılıp kullanılmayacağı konusunda beyin fırtınası yapılarak, bilgilere ve bulgulara 'değer verme' aşaması gerçekleşir. Döngünün son kısmında ise, tüm bu bilgilerin ne anlama geldiği ve ne için toplandığı üzerinde düşünülerek 'eyleme' geçilir (akt. Short, 2009).

Sorgulama döngüsü temel olarak gerilim ve davet aşamaları üzerine kuruludur. Merak edilen ve araştırılmak istenen konu hakkında bilinmezliğin olması, çocukların ilgilerinin peşinden gitmesi ve yetişkinlerin zorlayıcı bir ortam oluşturması gerilimi ve dolayısıyla da derin bir sorgulamayı içerir (Short, 2009). 'Ne?' sorusundan çok 'Niçin?' sorusunun sorulduğu sorgulamaların bazı özellikleri vardır. Bu özellikler şunlardır;

1. Sorgulama öğrenmenin doğal halidir.
2. Sorgulama bilinenlerle bilinmeyenler arasında bağlantılıdır.
3. Sorgulama konu bazlı değildir. Kavramsaldır.
4. Sorgulama gerilim oluşturan bir problem yaratma ve problem çözmedir sürecidir.
5. Sorgulama öğrenen-öğreten iş birliğini içerir.

Çocukların sorgulama döngüsüyle derinleşme sağlamalarına yardımcı olan eğitmenler de bu desteği çocuklara sağlamak için profesyonel eğitimlerden geçerler. Eğitimin niceliksel sonucundan çok niteliksel kazancına yatırım yapan İlk Yıllar Programı müfredatı, çocukların ellerindeki kaynakları ve yetişkin desteğini kullanarak, bildiklerinden başlayarak bilmediklerine doğru yol almasına rehberlik eder. Sorgulama temelli öğrenme kavramsal anlayışı öğrenmenin gerçekleşmesi için yetkin bir yetişkinin desteği her zaman önemli görülmektedir (IB, 2007). Vygotsky'nin yapılandırmacı yaklaşımına da bakıldığı zaman sorgulama döngüsünde yer alan gerilim ve davet unsurları çocuk-öğretmen ilişkisini zorunlu kılar (akt. Short, 2009).

2.2.5.3.2. Yazılı Müfredat- Ne Öğrenmek İstiyoruz?

"İlk Yıllar Programı'nda temel bilgi ve becerileri edinme, kavramsal anlayışın geliştirilmesi, olumlu tutumlar benimseme ve sorumlu eylemlerde bulunma

arasında bir denge oturtulmaya çalışılır. Bu dengeye ulaşmak açısından yazılı müfredatın beş temel öğesi vurgulanır" (IB, 2007). Bu öğeler bilgi, kavramlar, beceriler, tutumlar ve eylemdir. Bu öğeler İlk Yıllar Programı'na ait müfredat çerçevesinin tamamında görülür.

İlk Yıllar Programı'nda yer alan yazılı müfredat bölümü çocukların öğrenmeye ihtiyaç duydukları ve uzun vadede kendileri için yarar sağlayacak çalışmaların bir araya toplanmasıyla oluşur (IB, 2007). Bu çalışmalar çocuğun yapabildiklerini içeren, onları bulundukları seviyenin ilerisine taşıyan ve yetenekleri doğrultusunda olmalıdır.

2.2.5.3.2.1. Bilgi

İlk Yıllar Programı okullarında okuyan çocukların neyi öğrenmelerinin gerekli olduğu kanısı, okul toplumunun önceliklerine bağlı olarak değişir. Ancak bunu yaparken çalışmaların öğrenen profili özelliklerinin hedef alındığına ve çocukların yaş gruplarına uygun kapsam sıralama dokümanlarında belirlenen beklentilerle uyuştuğuna dikkat edilmelidir. Bununla birlikte uluslararası bilince sahip olması beklenen İlk Yıllar Programı okullarının, yazılı müfredatındaki içerikler esnek ve tüm çocukları kapsayıcı olmalıdır. Geleneksel derslerin içerisine yerleştirilen disiplinler üstü temalar yoluyla çocukların derin bir anlayış geliştirmeleri beklenmektedir (IB, 2007).

Bu anlayışı geliştirmek için İlk Yıllar Programı yol gösterici olarak altı disiplinler üstü tema ve bunlardan oluşan ana fikirlerinin kullanımını programın paydaşlarına sunmuştur. Çocukların küresel konularda derinlik kazanmaları, farklı konuları araştırıp sorgulamaları için fırsat oluşturan disiplinler üstü temalar şu şekildedir (IB, 2007):

1. Kim Olduğumuz

"Bireyin kendi doğasını sorgulaması, inançlar ve değerler, kişisel, fiziksel, zihinsel, sosyal ve ruhsal sağlık, aileleri, arkadaşları, toplulukları ve kültürleri içeren insan ilişkileri, haklar ve sorumluluklar, insan olmanın anlamı."

2. Bulunduğumuz Mekân ve Zaman

"Yer ve zaman hakkında sorgulama; kişisel tarihimiz, evler ve seyahatler, insanlığın keşifleri, icatları ve göçleri, yerel ve küresel bakış açısından bireyler ve uygarlıklar arasındaki ilişkiler ve bunların birbirleriyle bağlantıları."

3. Kendimizi İfade Etme Yollarımız

"Düşünceleri, duyguları, doğayı, kültürü, inançları, değerleri keşfetme ve ifade etme yollarını sorgulama, yaratıcılığımız hakkında düşünme, yaratıcılığımızı geliştirme ve yaratıcılığımızdan zevk uyma yolları, estetik olanı takdir etmemiz."

4. Dünyanın İşleyişi

"Doğa ve kanunları hakkında sorgulama; (fiziksel ve biyolojik) doğa ile insan toplumları arasındaki etkileşim, insanların bilim ilkelerinden anladıklarını nasıl kullandıkları, bilimsel ve teknolojik gelişmelerin toplum ve çevre üzerindeki etkisi."

5. Kendimizi Düzenleme Biçimimiz

"İnsan yapısı sistemler ile toplulukların birbirleriyle olan bağlantıları hakkında sorgulama; örgütlerin yapısı ve işlevi, toplumun karar alması, ekonomik etkinlikler ve bunların insanlık, çevre üzerindeki etkisi."

6. Gezegeni Paylaşmak

"Başka insanlarla ve diğer canlılarla sınırlı kaynakları paylaşma mücadelesinde haklar ve sorumluluklar hakkında sorgulama; toplumlar ve toplumlar arasındaki ve içindeki ilişkiler, eşit fırsatlara erişmek, barış ve çatışmaların çözümü."

Kurumlar yatay ve dikey olarak bu altı temayı farklı sınıf seviyelerinde sene sonuna kadar ele almak durumundadır. Her sınıf seviyesinde farklı alt başlıklar üzerine kurulan sorgulama üniteleri, çocukların yaş gruplarına göre okul toplumu tarafından belirlenmiş çocuklar için ilgili, alakalı, düşünmeye zorlayan ve önemli içeriklere sahip ana fikirlerle desteklenmektedir. Bu ana fikirler ise basitten karmaşığa doğru giden sorgulama hatlarının birleşiminden oluşmaktadır.

2.2.5.3.2.2. Kavramlar

Çocukların bilgiyi ezberden uzak ve anlamlı öğrenme yoluyla elde etmelerine imkân veren kavramsal anlayış, zorlayan, amaçlı ve düzenli bir sorgulamayı içerir (IB, 2007). Her dersin özüne inmeyi ve bilinenlerle bilinmeyenler arasında bağlantı kurulmasını sağlayan bu kavramlar, açık uçlu öğretmen sorularıyla araştırma-sorgulama yaparken çocuklardaki eleştirel düşünme becerisini destekler.

Uluslararası düşünce sistemini merkeze alarak tasarlanan bu kavramlar, çocukların bir konu veya tema üzerine düşünmenin ötesine taşır. Çocukların dünya hakkında genişletilmiş fikirlere sahip olmasını sağlayan bu anlayış, sekiz kavramdan oluşmaktadır (IB, 2007).

1. Şekil (Neye benziyor?)

“Her şeyin gözlemlenebilir, tanımlanabilir, betimlenebilir ve sınıflandırılabilir özellikleri olan bir şekli olduğu anlayışı.”

2. İşlev (Nasıl Çalışıyor?)

“Her şeyin incelenebilecek bir amacı, görevi ve davranış biçimi olduğu anlayışı.”

3. Sebep-sonuç (Neden böyle?)

“Hiçbir şeyin öylesine meydana gelmediği, işleyen sebep-sonuç ilişkilerinin olduğu ve hareketlerin sonuçlar doğurduğu anlayışı.”

4. Değişim (Nasıl değişiyor?)

“Değişimin bir halden diğerine geçiş süreci olduğu anlayışı. Değişim, evrensel ve kaçınılmazdır.”

5. Bağlantı (Diğer şeylerle arasında ne bağlantı var?)

“Tek bir öğenin hareketinin diğerlerini etkilediği etkileşen sistemler dünyasında yaşadığımız anlayışı.”

6. Bakış açısı (Değişik bakış açıları neler?)

“Bilginin bakış açılarına göre değiştiği, farklı bakış açılarının farklı yorumlara, anlayışlara ve bulgulara yol açtığı, bakış açılarının bireylere, topluluklara, kültürlere ve disiplinlere ait olabileceği anlayışı.”

7. Sorumluluk (Sorumluluğumuz nedir?)

“İnsanların anlamalarına bağlı olarak seçimler yaptığı ve hareketlerinin de sonunda bir fark yarattığı anlayışı.”

8. Dönüşümlü düşünme (Nereden biliyoruz?)

“Farklı düşünme yolları olduğu ve çıkarımlarımız hakkında dönüşümlü düşünmenin, muhakeme yöntemlerimizin, dikkate aldığımız kanıtın niteliği ve güvenilirliği üzerinde düşünmenin önemli olduğu anlayışı.”

Her sorgulama ünitesinde üç kavrama yer verilmesi gerekmektedir. Bu kavramların, ele alınan sorgulama hatlarıyla paralellik göstermesi ulaşılmak istenen ana fikre doğru bir yol açmaktadır. Bu kavramların içini açık uçlu öğretmen sorularıyla doldurmak ise sorgulamayı gerçekleştirmek için bir basamak oluşturmaktadır.

2.2.5.3.2.3. Beceriler

İlk Yıllar Programı okullarındaki çocuklar bir yandan sorgulamada derinleşip kavramsal anlayış noktasında ilerleme kaydederken diğer yandan bunları yaparken

bazı becerileri araç olarak kullanır (IB, 2007). Bu beceriler çocukların temel yetilerinin gelişmesine ve deneyimlerinin çeşitlenmesine imkân sağlar.
İlk Yıllar Programı okullarındaki sorgulama ünitelerinde yer alan beş temel beceri Tablo 2.1.de gösterilmiştir (IB, 2007);

Tablo 2.1. Sorgulama ünitelerinde yer alan beş temel beceri

Araştırma Becerileri:	Düşünme Becerileri:	İletişim Becerileri:
Soruları oluşturma, Gözlem yapma, Planlama, Veri toplama, Verileri kaydetme, Verileri düzenleme, Verileri yorumlama, Araştırma bulgularını sunma.	Bilgi edinme, Kavrama, Uygulama, Analiz, Sentez, Değerlendirme, Diyalektik düşünce, Üstbiliş.	Dinleme, Konuşma, Okuma, Yazma, Görme, Sunma, Sözel Olmayan İletişim.
Özyönetim Becerileri:	Sosyal Beceriler:	
Büyük kas becerileri, İnce kas becerileri, Yer bilinci, Organizasyon, Zaman yönetimi, Güvenlik, Sağlıklı yaşam biçimi, Davranış kuralları, Bilinçli seçimler.	Sorumluluğu kabul etme, Başkalarına saygı duyma, İş birliği yapma, Çatışmaları çözme, Grup halinde karar alma, Grup içinde çeşitli görevler üstlenme.	

Çocukların araştırma-sorgulama yaparken bu beş temel alana ait becerilerini geliştirmelerine olanak sağlamak, onların hayatı çok yönlü ele almalarına imkân vermektedir.

2.2.5.3.2.4. Tutumlar

Uluslararası bilinç yaratarak çocukların dünya vatandaşı olmaları misyonuyla yola çıkan UB programları, çocukların sadece akademik, bilişsel veya fiziksel yeteneklerini ele almaz aynı zamanda çocuklardaki kişisel ve toplumsal değerlerin olumlu şekilde açığa çıkmasını amaçlar. Bu nedenle öğrenen profili özelliklerini gerçekleştirme yolundaki çocukların hayata geçirmeleri gereken bazı tutumlar vardır (IB, 2007). Bu tutumlar şunlardır:

1. Değer bilme,
2. Bağlılık,
3. Güven,
4. İş birliği,
5. Yaratıcılık,
6. Merak,
7. Empati,
8. Şevk,
9. Bağımsız davranma,
10. Doğruluk,
11. Saygı,
12. Hoşgörü.

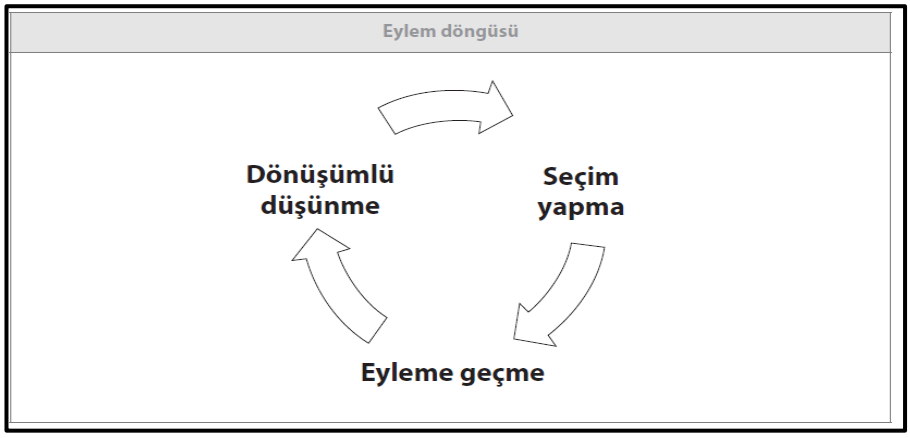
Çocukların bu tutumları hayata geçirmeleri sadece rol model olarak gerçekleşmemektedir (IB, 2007). Sorgulama ünitelerinde ele alınan etkinliklere bu tutumlar dahil edilerek çocukların var olan değerlerinin zorlayıcı ve bağlantılı bir ortamda kalıcı hale gelmesi amaçlanmaktadır. Sahip oldukları ve geliştirdikleri bu tutumları hem okul içinde hem okul dışında sergilemesi konusunda teşvik edilmektedirler.

2.2.5.3.2.5. Eylem

Sorgulama ünitelerinin sonuna gelindiğinde çocukların kendileri veya çevreleri adına gerçekçi bir adım atmaları beklenmektedir. Sorgulanan üniteyle bağlantılı olarak bir sorunu veya durumu tespit edip bu sorun veya durum için kişisel olarak nasıl bir harekete ya da değişime sebep olabileceği konusunda çocukların hazır olması öngörülmektedir. Çocuğun içselleştirdiği bir ünitenin ardından eyleme geçebileceği gibi eylemsiz halini koruması da bir eylem olarak kabul edilir (IB, 2007). Çocukların hayattaki olaylara karşı dönüşümlü düşünme yaparak bir duruş sergilemesi ve bir seçim yaparak harekete geçmesi İlk Yıllar Programı'nı gerçekleştirmenin esaslarından biridir.

Bu eylemler doğrudan çocuklar aracılığıyla gerçekleştirilebileceği gibi yetişkinlerin yönlendirilmesiyle de meydana gelebilir. Önceleri küçük adımlarla harekete geçme fırsatı yakalayan çocuklar zamanla daha büyük çerçevede eylemler gerçekleştirebilir (IB, 2007). Bunun için çocukların başarılı bir sorgulama ünitesinden geçmesi, çevresinde olup bitenlere karşı duyarlı olması ve eylemlerini değerlerle bağdaştırması önemli görülmektedir. Çocukların bir sorgulama ünitesi boyunca üzerinden geçtikleri eylem döngüsü Tablo 2.2.de yer almaktadır (IB, 2007).

Tablo 2.2 İYP Eylem Döngüsü



2.2.5.3.3. Öğretilen Müfredat- En İyi Nasıl Öğreniriz?

Araştırma-sorgulama temelli İlk Yıllar Programı öğretilen müfredatı, yazılı müfredatın uygulamaya geçilmiş halidir (IB, 2007). İlk Yıllar Programı'nın beş temel öğesinin iyi sınıf uygulamalarıyla harmanlandığı öğretilen müfredat kısmı, çocukların disiplinler üstü temalara ulaşırken en iyi nasıl öğreneceklerini ele alır. Sorgulama bakış açısıyla ve öğretmenlerin iş birlikçi yaklaşımıyla hazırlanan planlar, disiplinler üstü temalarla küresel bir bakış ile sorunların ele alınmasını sağlar (IB, 2007).

Her şeyden önce İlk Yıllar Programı sınıfları zorlayıcı ve beklentilerin oldukça yüksek olduğu yerlerdir (IB, 2007). Bu sınıflarda öğrenim gören çocukların düşünme becerilerini kullanmaları beklenmektedir. Öğrenmenin yetişkin-çocuk iş birliğiyle ortaya çıktığı bu sınıflar denge ve becerinin ortak ürünüdür. Diğer bir deyişle, İlk Yıllar Programı sınıfları bir yandan çocukları önemli bilgi ve becerilerle donatırken, diğer yandan ölçme-değerlendirme yoluyla çocukların bireysel ihtiyaçlarını karşılar (IB, 2007). Bunu yaparken öğretmenlerin, çocukların ihtiyaçlarını ve ilgilerini iyi bilmek bu ihtiyaçları daha da iyi bilen ailelerle iletişim halinde olmak durumundadır. Öğretmenler ancak okul-aile iş birliğini güvenli bir şekilde kurup bu ilişkinin gerekli olduğunu önemseyerek sorgulamanın okul içinde ve okul dışında devam etmesini sağlayabilir.

Çocukların ancak kendi öğrenmelerinden sorumlu oldukları İlk Yıllar Programı sınıflarında yapılan açık uçlu düzenlemeler gerçek bir İlk Yıllar Programı uygulamasını gerçekleştirir. Bunun için öğretmenin liderliğinde düzenlenen araştırma, sorgulama, keşfetme, inceleme ve oyun oynamaya

imkân veren sınıflarda çocuklardaki hayal gücünün geliştiği dinamik öğrenme ortamları sağlanır (IB, 2007).

Esnek ve keşfetmeye yönelik düzenlenen sınıf ortamlarında kütüphane ve teknolojinin yer alması çok önemlidir. Çocuklar için gerekli bilgiye ulaşmalarını sağlayan bu iki gereklilik onların bağımsız öğrenenler olmalarını sağlayacaktır. Böyle özgür öğrenme ortamlarında yetişen çocuklar ise kendi seçimlerini yapma ve karar verme mekanizmalarını geliştirerek, yaratıcı ve sorgulayıcı bireyler haline gelerek, ortaklaşa çalışma tarzını benimseyerek anlamlı öğrenenler olma yolunda ilerleyecektir (IB, 2007).

2.2.5.3.3.1. Sorgulama Programı

İş birlikçi öğrenmenin en belirgin kısmı sorgulama programları hazırlanırken ve uygulanırken görülür. Sorgulama planlarında disiplinler arası bir işleyiş ve çocuğu bütünüyle ele alan bir yaklaşımın olması gerekmektedir. Sınıf ve branş öğretmenlerinin birlikte hazırladığı bu programlar her sınıf seviyesinde 'kim olduğumuz, bulunduğumuz mekân ve zaman, kendimizi düzenleme biçimimiz, gezegeni paylaşmak, dünyanın işleyişi ve kendimizi ifade etme yollarımız temalarını içermektedir (IB, 2007). Yalnızca 3-5 yaş grubunda dört ünite teması ele alınabilir. 3-6 yaş grubunda ele alınan temalar yaş grubunun özelliği sebebiyle tüm seneye yayılabileceği gibi sene içinde bazı temalara tekrar değinilmesi mümkündür.

2.2.5.3.3.2. İlk Yıllar Programı'nın Ünite Planlaması

Kavramsal anlayış ve anlamlı bağlantılar yoluyla oluşturulan İlk Yıllar Programı sorgulama üniteleri, çocukların özgün öğrenmelerini ve öğrenmede aldıkları sorumluluğu içerir. Araştırma-sorgulama yaparak birçok konuda derinlik kazanan çocuklar kendi sorularını oluşturarak bu sorulara cevap aramak için ellerindeki imkanları kullanarak incelemeler yapar (IB, 2007). Bildiklerinden başlayarak araştırma-sorgulama yoluyla bilmediklerine doğru ilerleyen çocuklar disiplinler üstü temaya ulaştıran ana fikre ulaşmak için çeşitli gözlemler ve deneyler yapar. Çocukların öğrenmede kendi sorumluluklarını aldığı bu yapılandırmacı yaklaşım yöntemiyle hem öğrenmede kalıcılık sağlanır hem de bireysel farklılıklar göz önüne alınır. Her çocuk bu sorgulamaları kendi hızında gerçekleştirir ve yetişkinin süreç ve

sonuç değerlendirmeleri aracılığıyla mevcut durumunu öğrenir (IB, 2007). Değerlendirmelerden elde edilen bu sonuçlar da çocuklar için farklılaştırılmış öğretimin kaynağını oluşturur.

İlk Yıllar Programı sorgulama ünitelerinin kendine ait bir planlama formatı vardır. Bu planlama temelde kavramsal anlayış üzerine yerleştirilmiştir (IB, 2009). Çocukları düşünme üzerine düşündüren, zorlayıcı ve anlam oluşturmaya yardımcı olan bu kavramsal anlayış planlamada öğrenme için gerekli olan yapılandırılmış ve amaçlı bir amaç olarak yer alır. Aynı zamanda kavram temelli müfredat yapısı sorgulamayı derinleştiren en önemli mekanizmadır.

Kavramsal anlayış üzerine kurulan İlk Yıllar Programı sorgulama üniteleri, disiplinler üstü tema ve ana fikre ulaşmayı sağlayan bilgi, kavram ve becerilerle çocukların tam öğrenmesini sağlayan kapsayıcı ve dengeli bir müfredatı içerir (IB, 2009). Disiplinler üstü bir anlayışla oluşturulan sorgulama ünitelerinin doğasında, kapsam ve sıralamalar, disiplinler üstü temalar, ana fikir, kavramlar ve sorgulama hatları yer almaktadır. Sonuç ve süreç değerlendirmelerini içeren ve sistemli bir ölçme-değerlendirme yöntemine sahip olan sorgulama üniteleri, gerekli kaynakların kullanımıyla çocuklar için en iyi öğrenme ortamını sağlayan çalışmalara yer vermektedir.

UB programı standart ve uygulamalarına (C.2.8) bakıldığında, yazılı müfredat çocuklardaki insanlığın ortak paydalarına, çoklu bakış açısı geliştirmeye ve farklılıklara hizmet etmek durumundadır (IB, 2014b). Bu çeşitliliğin çocuklarda hangi seviyede nasıl sağlanacağı ise kapsam sıralama belgelerinde açıklanmıştır. Bu belgeler, çocukların edinmesi gereken dil, matematik, sosyal ve fen bilimleri, sanat ve fiziksel eğitim üzerine kazanmaları gereken hedef davranışları içermektedir. Bu dersler geleneksel yollarla verilmeksizin çoklu bakış açısıyla ve disiplinler arası bağdaşıklık üzerine inşa edilmektedir.

İlk Yıllar Programı, çocukların ulusal ve küresel konulardaki farkındalıklarını artırıp çocukların bilmesinin iyi olacağı konuları toparlamak için altı disiplinler üstü temayı sorgulama ünitelerinin çıkış noktası haline getirmiştir (IB, 2009).

Çocuklar bu temalar aracılığıyla kişisel ve kültürel bakış açılarını zenginleştirip derinleştirmektedir. Bu ünite temaları şunlardır (IB, 2007):

1. Kim olduğumuz
2. Kendimizi düzenleme biçimimiz
3. Kendimizi ifade etme yollarımız
4. Dünyanın işleyişi
5. Bulunduğumuz mekân ve zaman
6. Gezegeni paylaşma

Her temanın altında çocukların sorgulamada derinleşebilecekleri alt başlıklar vardır. Bu alt başlıklar okuldaki seviyeler sistemli olarak dağıtılır ve tüm alt başlıkların sınıfların tamamına dağıtıldığına emin olunur (IB, 2012b). Aynı zamanda ele alınacak konular ve ana fikir seçimleri için bazı kıstaslar göz önünde bulunmalıdır. Bunlar arasında; seçilecek konunun sorgulama için uygunluğu, çocukların ilgi ve ihtiyacına yönelik olması, diğer branşların katkısını içeren dengenin sağlanması, bölgesel ve küresel bakış açısını içermesi gibi noktalar yer almaktadır (IB, 2013a).

Disiplinler üstü temanın belirlenmesinin ardından iş birlikçi planlama ile öğretmenler bir araya gelerek temayla ilgili bir ana fikir oluşturur. Bu ana fikir sorgulanacak ünitenin özünü oluşturarak çocukları bildiklerinden başlayıp bilmediklerine doğru götürmelidir (IB, 2021b). Tarafsız ve öznel bir ifadeyle yazılan ana fikir, çocukları sorgulamaya yönlendirerek ana fikir üzerinde keşif yapmaya davet eder. Ana fikirde zaman zaman çocukların alışık olmadığı ifadelere de yer verilir. Bu ana fikre ulaşmak için de öğretmenlerin bir araya gelerek oluşturdukları sorgulama hatlarına ihtiyaç vardır. Disiplinler üstü tema ve ana fikirle bağlantılı olan üç veya dört tane yazılan ifade cümleleri ünitedeki derinleşmenin adımları olarak kabul edilebilir. Bu sorgulama hatları sayesinde ana fikir netliğe kavuşur (IB, 2012b).

Ana fikri netliğe kavuşturan sorgulama hatları İlk Yıllar Programı anahtar kavramlarından beslenir. Her yıl tamamının sorgulama ünitelerinde yer alması gereken bu sekiz anahtar kavram, çocuklardaki eleştirel düşünme becerisini artırarak ünitelerdeki temaları analiz etmeyi kolaylaştırır (IB, 2012b). Bu anahtar kavramlar şunlardır:

1. Şekil
2. İşlev
3. Sebep-sonuç
4. Değişim
5. Bağlantı
6. Bakış açısı

7. Sorumluluk 8. Dönüşümlü düşünme

Her ünite temasının altında en fazla üç tane seçilen anahtar kavramlar, ünitelerle ilgili yakın ve bağlantılı kavramları da içerir. Bu kavramlar sorgulama hatlarının arasındaki uyumu ve kavramsal gelişimi sağlayacaktır.

Kavramsal anlayışı destekleyen açık uçlu öğretmen soruları sorgulama ünitelerine yön verir. Öğretmen yönlendirmesiyle başlayan öğrenme deneyimleri çocukların sorgulamaları ve meraklarıyla devam eder. Kışkırtıcı, zorlayıcı ve ilgili öğretmen sorularının hazırlanması çocukların gerginlik hissi yaşayıp karışıklık yaşamalarına ve böylelikle de kalıcı öğrenme sağlamalarına yardım etmektedir (B, 2007).

Öğrenme deneyimlerinden önce planlamada yer alan ölçme-değerlendirme teknikleri, çocukları hem süreç içinde hem sonuçta değerlendirmeyi sağlar. Bu değerlendirmeler çocuklarla birlikte onların iyi oldukları ve daha iyi olabilecekleri yönleri üzerine yapılır. İlk Yıllar Programı sorgulama ünitelerinde çocukların gerçekleştireceği öğrenme deneyimleri ölçülebilecek şekillerde planlanır. Ölçümü yapılamayan hiçbir etkinliğe yer verilemez. Bu nedenle ünite sonunda çocukların ana fikre dair edindikleri deneyimi sergileyebilecekleri bir sonuç değerlendirmesi planlamak önemlidir. Bununla birlikte çocukların süreç içinde ortaya koyacakları başarıları ölçen strateji ve tekniklerin belirlenmesiyle birlikte zaman zaman bu değerlendirmeler ışığında veli geri bildirimlerine yer verilmesi gerekmektedir (IB, 2007).

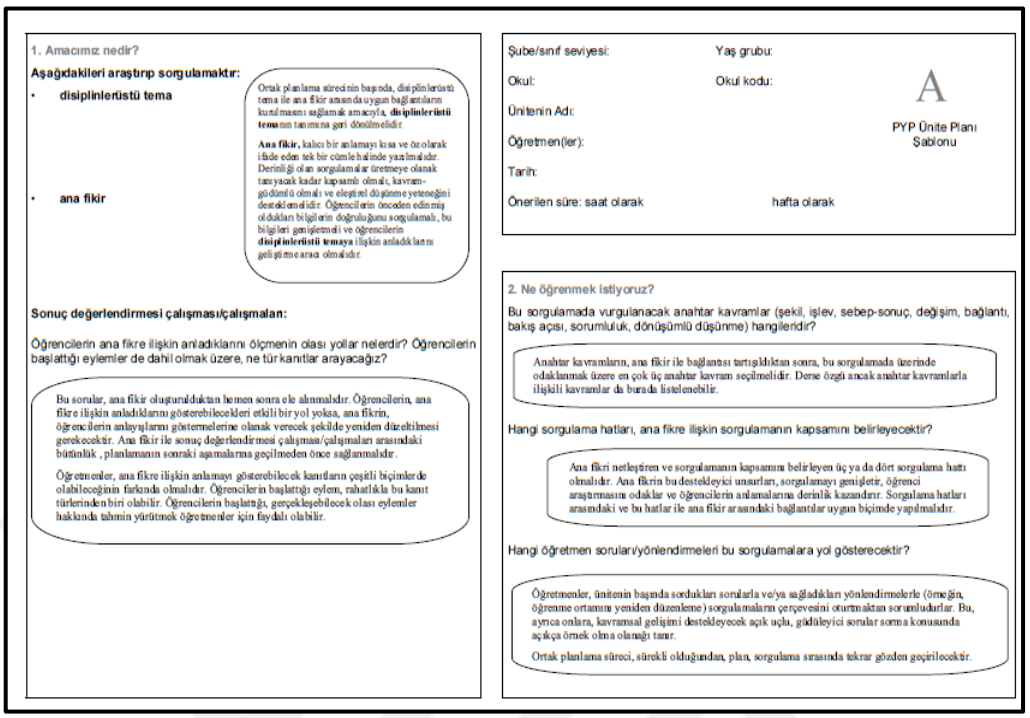
Planlama sürecinin en önemli bölümlerinden birisi öğrenme deneyimleridir. Bu bölüm çocukların aktif katılım sağlayacağı, araştırma-sorgulama yoluyla önemli bilgiler edinecekleri, ilgili becerileri kazanarak tutum geliştirecekleri, öğrenen profili özelliklerini sergileyebilecekleri birçok öğretim ve öğrenim stratejilerini içerir (IB, 2007). Öğretmen soruları ve öğretmenlerin açık uçlu yönlendirmeleriyle yapısı belirlenen öğrenme deneyimleri, çocuklardaki uluslararası bilinci geliştirerek sorgulama hatları yoluyla onların ana fikre ulaşmalarını sağlar. Bu deneyimleri gerçekleştirme yolculuğunda ilerleyen çocuklara sunulan yazılı ve görsel materyallerin, araştırma kitaplarının ve teknolojik desteğin önemi de büyüktür. Her daim yaşayan ve bağımsız araştırma becerilerini destekleyen bir sınıf ortamı, İlk Yıllar Programı öğrenme deneyimlerinin gerçekleştirilmesi için gerekli görülmektedir (IB, 2007).

Bir yandan öğrenme deneyimlerini gerçekleşirken diğer yandan çocukların sahip olması gereken profil özellikleri, tutumlar ve beceriler planlarda yer almaktadır. Sene boyunca ele alınacak planların içine sistemli olarak yerleştirilen profil özellikleri, tutumlar ve becerilerle çocuklar, bilgiyi kaynağından öğrenir ve aynı zamanda dünya vatandaşı olma yolunda adımlar atar. Çocukların zihinsel, fiziksel, sosyal, duygusal ve dil gelişimlerinin birbirinden ayrılmayan parçalar olması, planlamanın içine tüm bu gelişim alanlarını içeren deneyimleri dengeli olarak yerleştirmeyi gerektirmektedir (IB 2009). Örneğin; uzay hakkında sorgulama yapan bir çocuk, ünite sonlandığında bilgili, araştıran-sorgulayan, düşünen öğrenen profillerini sergilemiş, değer bilme, saygı ve merak tutumlarını gerçekleştirmiş ve grup içinde sorumluluk alarak ince kas becerilerini geliştirmiş olmalıdır.

2.2.5.3.3.3. Sorgulama Ünitesi Şablonu

Bir sorgulama ünitesinin planlamasında kullanılan şablon Tablo 2.3'de gösterilmiştir (IB, 2007).

Tablo 2.3. İlk Yıllar Programı Sorgulama Ünitesi Şablonu



1. Amacımız nedir?

Aşağıdakileri araştırıp sorgulamaktır:

- **disiplinlerüstü tema**
- **ana fikir**

Ortak planlama sürecinin başında, disiplinlerüstü tema ile ana fikir arasında uygun bağlantıların kurulmasını sağlamak amacıyla, **disiplinlerüstü tema**nın tanımına geri dönülmelidir.

Ana fikir, kalıcı bir anlamayı kısa ve özlü olarak ifade eden tek bir cümle halinde yazılmalıdır. Derinliği olan sorgulamalar üretmeye olanak tanıyacak kadar kapsamlı olmalı, kavram-güdümlü olmalı ve eleştirel düşünme yeteneğini desteklemelidir. Öğrencilerin önceden edinmiş oldukları bilgilerin doğruluğunu sorgulamalı, bu bilgileri genişletmeli ve öğrencilerin **disiplinlerüstü temaya** ilişkin anladıklarını geliştirme aracı olmalıdır.

Sonuç değerlendirmesi çalışması/çalışmaları:

Öğrencilerin ana fikre ilişkin anladıklarını ölçmenin olası yollar nelerdir? Öğrencilerin başlattığı eylemler de dahil olmak üzere, ne tür kanıtlar arayacağız?

Bu sorular, ana fikir oluşturulduktan hemen sonra ele alınmalıdır. Öğrencilerin, ana fikre ilişkin anladıklarını gösterebilecekleri etkili bir yol yoksa, ana fikrin, öğrencilerin anlayışlarını göstermelerine olanak verecek şekilde yeniden düzeltilmesi gerekecektir. Ana fikir ile sonuç değerlendirmesi çalışması/çalışmaları arasındaki bütünlük , planlamanın sonraki aşamalarına geçilmeden önce sağlanmalıdır.

Öğretmenler, ana fikre ilişkin anlamayı gösterebilecek kanıtların çeşitli biçimlerde olabileceğinin farkında olmalıdır. Öğrencilerin başlattığı eylem, rahatlıkla bu kanıt türlerinden biri olabilir. Öğrencilerin başlattığı, gerçekleşebilecek olası eylemler hakkında tahmin yürütmek öğretmenler için faydalı olabilir.

Şube/sınıf seviyesi: Yaş grubu:

Okul: Okul kodu:

Ünitenin Adı:

Öğretmen(ler):

Tarih:

Önerilen süre: saat olarak hafta olarak

A

PYP Ünite Planı Şablonu

2. Ne öğrenmek istiyoruz?

Bu sorgulamada vurgulanacak anahtar kavramlar (şekil, işlev, sebep-sonuç, değişim, bağlantı, bakış açısı, sorumluluk, dönüşümlü düşünme) hangileridir?

Anahtar kavramların, ana fikir ile bağlantısı tartışıldıktan sonra, bu sorgulamada üzerinde odaklanmak üzere en çok üç anahtar kavram seçilmelidir. Derse özgü ancak anahtar kavramlarla ilişkili kavramlar da burada listelenebilir.

Hangi sorgulama hatları, ana fikre ilişkin sorgulamanın kapsamını belirleyecektir?

Ana fikri netleştiren ve sorgulamanın kapsamını belirleyen üç ya da dört sorgulama hattı olmalıdır. Ana fikrin bu destekleyici unsurları, sorgulamayı genişletir, öğrenci araştırmasını odaklar ve öğrencilerin anlamalarına derinlik kazandırır. Sorgulama hatları arasındaki ve bu hatlar ile ana fikir arasındaki bağlantılar uygun biçimde yapılmalıdır.

Hangi öğretmen sorular/yönlendirmeleri bu sorgulamalara yol gösterecektir?

Öğretmenler, ünitenin başında sordukları sorularla ve/ya sağladıkları yönlendirmelerle (örneğin, öğrenme ortamını yeniden düzenleme) sorgulamaların çerçevesini oturtmaktan sorumludurlar. Bu, ayrıca onlara, kavramsal gelişimi destekleyecek açık uçlu, güdüleyici sorular sorma konusunda açıkça örnek olma olanağı tanır.

Ortak planlama süreci, sürekli olduğundan, plan, sorgulama sırasında tekrar gözden geçirilecektir.

3. Ne öğrendiğimizi nasıl bilebiliriz?

Bu sütun, "En iyi nasıl öğrenebiliriz?" sütunuyla bağlantılı olarak kullanılmalıdır.

Öğrencilerin önceki bilgilerini ve becerilerini ölçmenin olası yolları nelerdir? Ne tür kanıtlar arayacağız?

Öğrenciler, performanslarını ölçmek üzere kullanılan ölçütlerin farkında olmalıdırlar ve kendilerine verilecek düzenli geri bildirim, öğrencilerin öğrenmede kaydettikleri ilerlemeyi belirlemeli ve geliştirilmesi gereken yönleri belirlemelidir. Öğrenciler, özdeğerlendirme ve akran değerlendirmesi yoluyla dönüşümlü düşünen öğrenciler olmaya teşvik edilmelidir.

Her öğrencinin öğrenmesine ilişkin kanıtlar toplanmalı ve bu kanıtlar, öğrencinin öğrenme üzerinde düşünmesine ve kendi gelişimini başkalarına anlatmasına olanak tanıyacak biçimde sunulmalıdır. Kayıtlar, öğretmenlerin ve öğrencilerin, bilgi, beceri ve anlama alanlarındaki gelişimi görmelerine olanak tanımalıdır.

Öğretmenler, iyi tasarlanmış bir ölçme-değerlendirmenin, öğrenmeyi pekiştirme ve geliştirme fırsatları tanıdığı için, bir öğrenme deneyimi olduğunu unutmamalıdır.

Sorgulama hatları bağlamında öğrencilerin öğrendiklerini ölçmenin olası yolları nelerdir? Ne tür kanıtlar arayacağız?

4. En iyi nasıl öğrenebiliriz?

Öğrencileri sorgulama yapmaya ve güdüleyici soruları yanıtlamaya teşvik etmek için öğretmen ve/veya öğrenciler tarafından önerilen öğrenme deneyimleri nelerdir?

Öğrencilerden gelen etkinlik önerileri, kendi sorularına ya da öğretmenden gelen sorulara yanıt niteliğinde olabilir. Öğrenme deneyimleri, ayrıca öğrencilerin, anahtar kavramları anlama ve anlamında bağlantı kurma olanağı bulacakları biçimde tasarlanmalıdır.

Öğretmenler, iyi tasarlanmış bir öğrenme deneyiminin, öğrencilerin bilgileri, becerileri ve anlamaları hakkında veriler sağlayacağını ve sonuç olarak, süreç ve sonuç değerlendirmesi için bir araç olduğunu unutmamalıdır.

Disiplinlerüstü becerilerin ve öğrenen profilindeki özelliklerin edinilmesi için ne tür olanaklar sağlanacak?

Öğrencilere disiplinlerüstü beceriler, öğrenen profili özellikleri ve/ya tutumları geliştirme fırsatı sunarken öğretmenler, öğrenimden doğal olarak ortaya çıkan fırsatlar ile açıkça hedeflenmiş öğretim fırsatları arasındaki farkın bilincinde olmalıdırlar.

5. Hangi kaynakların toplanması gerekiyor?

Hangi kişiler, yerler, işitsel-görsel malzemeler, konuyla ilgili literatür, müzik, sanat, bilgisayar yazılımı vs. hazır olacak?

Sorgulamayı kolaylaştırmak için sınıf ortamından, yerel çevreden ve/ya toplumdan nasıl faydalanılacak?

Sorgulamayı desteklemek üzere kullanacağınız mevcut kaynakları listeleyiniz. Sorgulamanın planlanmasındaki ve sorgulama sırasındaki görevlerini belirlemek üzere, kütüphaneci ve Bilgi ve İletişim Teknolojileri destek birimi de dahil olmak üzere iletişim araçları merkezi çalışanları ile sınıf öğretmenleri arasında görüşmeler yapılmalıdır. Seçilen kaynakların yeterli olup olmadığı ,öğretmenin notları bölümünde açıklanabilir.

6. Amacımıza ne ölçüde ulaştık?

Öğrencilerin ana fikre ilişkin anladıklarını gösteren kanıtlar sağlayarak sorgulamanın sonucunu değerlendiriniz. Sorgulamanın planlanmasında ve öğretilmesinde görev alan bütün öğretmenlerin görüşlerine yer verilmelidir.

Öğrencinin öğrenmeleri ile ilgili kanıtın, öğretmenin aldığı anekdotlara dayalı notlarda ve portfolyolar gibi sınıf derlemelerinde bulunacağı anlaşılmaktadır. Bir ya da iki örnek burada anlatılmalı ya da ünite planına iliştirilmelidir.

Her bir öğrencinin ana fikre ilişkin anladıkları hakkında daha doğru bir resim elde edebilmek için ölçme-değerlendirme çalışmasını/çalışmalarını nasıl geliştirebilirsiniz?

Bu düşünme, öğretmenlere yalnızca ölçme-değerlendirmeleri geliştirme fırsatı vermez, aynı zamanda ana fikri değiştirme ve güçlendirme fırsatı verir.

Ana fikir ile disiplinlerüstü tema arasında bağlantılar kurulduğunun kanıtı nedir?

Öğretmenler, ana fikir ile disiplinlerüstü tema arasında yapılan bağlantıları gösteren sınıf tartışmalarının, yorumlarının ya da öğrenci çalışmalarının açık ve ayrıntılı örneklerine yer vermelidir.

7. PYP öğelerine ne ölçüde yer verdik?

Öğrencilerin,

- "Ne öğrenme istiyoruz?" bölümünde ele alınan kavramlara ilişkin anladıklarını geliştirmelerini
- belirli disiplinlerüstü becerilerin öğrenildiğini ve uygulandığını göstermelerini
- öğrenen profilinin belirli özelliklerini ve/ya tutumları edinmelerini

sağlayan öğrenme deneyimleri nelerdir?

Her nokta için seçtiğiniz öğrenme deneyimlerini açıklayınız.

Özellikle ilgi çekici, alakalı, zorlu ve önemli olan öğrenme deneyimleri belirtilmelidir.

Bu planlama aracının, bir PYP sınıfında gerçekleşen bütün öğrenmeyi kaydetmesinin mümkün olmadığı kabul edilmektedir. Öğretmenler, öğrenen profilini oluşturan özelliklerin edinilmesini tam olarak kaydedebilmek için anekdotlara dayalı kayıtlar kullanmalıdır. Öğrenen profilinin gelişimi, PYP tutumlarının gelişimi ile tamamlanır, desteklenir ve öğretmenler burada tutumlardan da söz edebilirler.

8. Öğrenimden öğrencilerin başlattığı ne tür sorgulamalar çıktı?

Öğrencilerin başlattığı çeşitli sorgulamaları ve öğrenci sorularını kaydediniz ve öğretime ve öğrenmeye dahil edilenleri vurgulayınız.

Gruptaki kavramsal anlamanın kapsamının kanıtı olarak bir dizi öğrenci sorusu ve öğrencilerin merak ettikleri kaydedilmelidir.

Öğrencilerin başlattığı bazı sorgulamalar, sorgulamanın özelliğini belirlemede özellikle etkili olabilir ve bunlar vurgulanmalıdır. İleride sorgulamaya dönüldüğünde, bu vurgulanan örnekler, planlamayı etkileyebilir, ışık tutabilir.

Bu aşamada öğretmenler, "Ne öğrenmek istiyoruz?" başlıklı 2 numaralı kutuya dönmeli ve sorgulamaları yönlendirmede en etkili olan öğretmen sorularını/yönlendirmelerini belirtmelidir.

Öğrenimden öğrencilerin başlattığı ne tür sorgulamalar çıktı?

Bireylerin ya da grupların bulunduğu ve dönüşümlü düşünme, seçme ve eyleme geçme yeteneklerini gösteren öğrencilerin başlattığı eylemleri kaydediniz.

Eylem öğesi, sorgulama sırasında kendiliğinden ya da sorgulama tamamlandıktan sonra bile gelişebildiği için, bu bölüme hem sorgulama sırasında hem de sorgulamadan sonra dönülebilir.
Her sorgulamanın, mutlaka öğrencinin başlattığı bir eylem öğesi içermesi gerekmemektedir.

9. Öğretmenin notları

Ana fikirler, disiplinlerüstü temalar ya da branş dersleriyle ilgili ek düşünceler ve bunlar arasındaki bağlantılar uygun olduğunda belirtilmelidir.

2.2.5.3.4. Ölçülen \ Değerlendirilen Müfredat- Ne Öğrendiğimizi Nasıl Bileceğiz?

Ölçme-değerlendirme strateji ve araçları İlk Yıllar Programı müfredatının en vazgeçilmez öğelerinden biridir. Çocukların öğrenme süreci boyunca yapabildikleri ve daha iyi yapabilecekleri konusunda sık sık geri dönüt verilen bu çalışmalardaki amaç gelişimi görmek ve sürekli hale getirmektir. Anlamlı ve yerinde verilen geri bildirimlerle birlikte çocuğun hangi aşamada ne öğrendiği konusunda bilgi sahibi olmak mümkündür (IB, 2013b). Öğretmenler ve veliler için süreç içerisinde gerçek bilgi edinimini sağlayan bu geri bildirimler aynı zamanda çocuğun kendisi hakkında dönüşümlü düşünme yapmasına imkân vermektedir (IB, 2007).

Müfredatın bir parçası olan ölçme-değerlendirme çalışmaları, İlk Yıllar Programı'nın beş temel öğesi olan bilgi, kavram, tutum, beceri ve eylemin çocuklardaki başarısını açığa çıkarmaya yardımcı olur (Harlen & Johnson, 2014). Bu beş temel öğenin çocuklar üzerindeki sonuçları ölçme-değerlendirme çalışmalarıyla belirlenir. Bu nedenle, İlk Yıllar Programı ölçme-değerlendirme teknikleri standart testleri kullanmaz. Aksine öğretmen notları ve gelişimsel portfolyoları içeren açık uçlu strateji ve araçlara yer verir.

İlk Yıllar Programı okullarında yer verilen ölçme-değerlendirme bileşenleri üç ana başlık altında toplanmaktadır (IB, 2007). Bunlar; ölçme-değerlendirme, kaydetme ve raporlamadır.

2.2.5.3.4.1. Ölçme-Değerlendirme

Ölçme-değerlendirme stratejileri genel olarak çocukların öğrenme deneyimleri hakkında çeşitli, karmaşık ve üst düzey bilgi vermesi amacıyla kullanılır (IB, 2013b). Bu nedenle, kullanılması planlanan ölçme-değerlendirme strateji ve araçları neyi, neden ölçüldüğü düşünülerek belirlenmelidir (IB, 2007). Çocukların daha önceden edindikleri bilgi birikimini ön değerlendirmeyle ölçerek başlayan bu süreç, sorgulamanın yapısında ve derinliğinde oluşan çeşitliliği kayıt altına almaya yarayan sonuç ve süreç değerlendirmesi olarak iki şekilde sürdürülür (IB, 2007).

Sonuç değerlendirmesi, sorgulama ünitesinde en başta karar verilen ve çocukların sorgulamanın sonunda ulaşacakları varış noktasının belirlenmesidir (IB, 2007). Sorgulama bittikten sonra çocuğun ana fikir ve disiplinler üstü temayla bağlantı kurabildiği öğrenme deneyimlerinin ölçüldüğü yerdir.

Süreç değerlendirmesi, "öğrenmedeki bir sonraki aşamanın planlanması için gerekli olan bilgileri sunar" (IB, 2007). Öğrenme devam ettiği sürece süreç değerlendirmesi sürer. Süreç değerlendirmesi, öğrenilenlerin ne kadar iyi kavrandığı, hangi alanlarda destek verilmesi gerektiği, en iyi yapabilenlerin belirlenmesi için önemlidir. Süreç içerisinde elde edilen bu dönütler, hem çocuğun kendisiyle ilgili dönüşümlü düşünme yapabilmesine hem de öğretmenin farklılaştırma için bilgi sahibi olmasına imkân sağlar.

Çocuk çalışmalarından örnekler ve alınan kayıtlar aracılığıyla sürdürülen ölçme-değerlendirme çalışmaları, küçük yaş grubundaki çocuklar için daha fazla öğretmen gözlemi ve geniş kapsamlı stratejileri içermektedir (IB, 2007). Bu yaş grubuyla gözlem yoluyla ölçme-değerlendirme yapan bir öğretmen çocuğun ilgi alanlarını anlayıp çocuğun öğrenmesi üzerindeki etkinliğini daha iyi düzeylere taşımak durumundadır.

Bunu yaparken de daha fazla gözlem not ve video kaydı tutmak zorundadır. Tuttuğu bu kayıtları da kendi yorumlarını içine dahil etmeden çocuklarla, meslektaşlarıyla ve ailelerle paylaşmaktadır. Böylelikle bu öğretmen çocuğun iç dünyasıyla ilgili birçok konuda bilgi sahibi olacaktır (IB, 2007).

2.2.5.3.4.2. Kaydetme

Ödül ve ceza yerine çocukların kendileri hakkında yetişkinler tarafından bilgilendirilerek dönütlerle yürütülen İlk Yıllar Programı öğrenme süreci ölçme-değerlendirme yaparken çeşitli strateji ve araçlar kullanır (IB, 2009). Çocuklar bir görev üzerinde çalışırken kullanılan veri toplama yöntemleri (süreç değerlendirmesi gibi) strateji olarak tanımlanırken, verinin kaydedildiği belirli uygulamalar da (kontrol listesi gibi) araç olarak adlandırılır (Harlen & Johnson, 2014).

Çocukların öğrenmesiyle ilgili bilgilerin toplandığı stratejilerin ve bilgilerin kaydedildiği araçların uygun ve alakalı olması ölçme-değerlendirme çalışmalarının etkinliğini artırır (IB, 2007). Bu nedenle strateji ve araçlar yapılan etkinliklerle uyumlu ve etkinlikleri kapsayıcı olmalıdır.

2.2.5.3.4.2.1. Stratejiler

Çocukların bir görev üzerinde çalışırken değerlendirilecekleri nesnel ve bilimsel yaklaşımları içeren çalışmalardır (IB, 2007). Ölçme-değerlendirme stratejileri şunlardır;

1. Gözlem: Öğretmenin bir sınıfa ya da bir çocuğa, bütün etkinliğe veya bir etkinliğe odaklanarak gerçekleştirdiği stratejik veri toplama tekniğidir.

2. Performans Değerlendirme: Gerçek bir soruna veya olaya dayalı olarak gerçekleştirilen, tek doğru yanıtı olmayan zorlayıcı çalışmalardır.

3. Süreç Odaklı Değerlendirme: Etkinlikler boyunca yapılan gözlemlerin veya tutulan notların kayıt altına alınmasıdır.

4. Seçilmiş Cevaplar: Kısa süre içinde yapılan tek boyutlu kısa sınav çalışmalarıdır.

5. Açık Uçlu Uygulamalar: Çocukların bir uyarıcı sonrası ortaya çıkardıkları özgün çalışmalardır.

2.2.5.3.4.2.2. Araçlar

Çocukların süreç boyunca ve sonuçta uyguladıkları tüm öğrenme deneyimlerindeki güncel durumlarının kayıt altına alınması için kullanılır. Ölçme-değerlendirme araçları şunlardır (IB, 2007):

1. Rubrikler: Öğretmenler ve çocuklar tarafından oluşturulan rubrikler, çalışmanın derecelendirilmesini gösteren ölçütleri içerir.

2. Örnekler: Çocukların öğrenme deneyimleri boyunca ortaya çıkardıkları ürünlerin somut standartlarla değerlendirilmesidir.

3. Kontrol Listeleri: Yapılan çalışmalar değerlendirilirken gerekli olan bilgi, veri, nitelik veya unsurların listesidir.

4. Kısa Gözlem Kayıtları: Çocuklarla ilgili durumların veya olayların kayıt altına alındığı kısa notlardır.

5. Baremler: Çocuğun başarısının nerede olduğunu gösteren görsel kayıtlardır.

Açık uçlu ölçme-değerlendirme yöntemlerinin kullanımı konusunda öneride bulunan UB, okulların gereklilik durumunda güvenirlik ve geçerlilik konusunda dikkatli davranarak standardize başarı testlerini kullanabileceğini vurgulamıştır (Harlen & Johnson, 2014). Ancak bu testlerin kullanımı sırasında UB okullarının, çocukla testin uyumuna, testle okul programının ilişkisine, testin öğrenme-öğretme sürecindeki etkisine ve testin sonucunun kullanılabilir olmasına dikkat etmeleri gerekmektedir (IB, 2007).

2.2.5.3.4.2.3. Belgeleme

Çocukların öğrenme deneyimlerini içeren her türlü yazılı, görsel ve işitsel ürünlerin toplanılması ve bu ürünler hakkında çocuk yorumlarının yapılması belgeleme olarak nitelendirilir (IB, 2007). Portfolyolar ise öğrenmeyi kanıtlayan en iyi belgeleme aracıdır.

Çocukların öğrendiklerini kanıtlama zorunluluğu bulunmaktadır. Bu nedenle portfolyolar bu çocuk gelişimlerini belgeleyen araçlar olarak okullarda sıklıkla kullanılır. Öğrenim deneyimlerinin başından itibaren çocukların seçim yaparak bir araya getirdikleri ürünler, onların dönüşümlü düşünme yaparak gerçekleştirdikleri zihinsel işleyişi ifade eder (IB, 2007). Kendilerindeki iyi ve geliştirilmesi gereken yanları fark eden çocuklar, bunları yetişkin ortamında sunum yaparak belgelediklerinde hem sunum becerilerini geliştirirler hem de öğrenme durumlarının güncel halini aileleriyle paylaşırlar.

Çocukların seçimlerinden oluşan bu portfolyolar onların öğrenme deneyimlerini bilgi, kavram, beceri, tutum ve eylem üzerinde birleştirerek ifade etmelerini sağlar (IB, 2007). Bu unsurları sunumunda bir araya getiren çocuklar UB misyonunda yer alan dünya vatandaşı olma yolunda bir adım daha atmış olmaktadır.

İlk Yıllar Programı okullarında gerçek veya dijital formatlarda sunulan bu portfolyolar gelişimseldir. Çocuğun sunmak istediği parçaların bir kutuda ya da dosyada sene boyunca biriktirilmesiyle oluşturulur. Ancak bu bir zorunluluk değildir. İlk Yıllar Programı'nın beş temel öğesini içeren belirli bir üniteye özgü poster sunumu, etkinliklerden derlenmiş fotoğraf veya video görselleri ya da powerpoint sunumları kullanılabilir (Harlen & Johnson, 2014).

2.2.5.3.4.2.4. Raporlama

Ölçme-değerlendirme sürecinde verilen geri bildirimlerin önemi raporlama kısmında görülmektedir (Harlen & Johnson, 2014). Çocuğun güncel durumu, yapabildikleri ve daha iyi yapabilecekleri hakkında velilere bilgi vermeyi amaçlayan bu raporlar öğrenen profili özelliklerinin çocuklar tarafından ne ölçüde geliştirildiğini içermelidir. Bu şekilde bir geri bildirim vermeyen ölçme-değerlendirme sisteminin önemi yoktur (IB, 2007). Puanlamanın yapılmadığı bu raporlar oluşturulurken içeriğin adil olması, tüm öğretmenlerin yorumlarını kapsaması, net ve anlaşılır olması ve okulun değerlerini yansıtması gerekmektedir.

Raporlama sistemi öğretmen-çocuk-veli görüşmelerini içeren toplantılar şeklinde düzenlendiği gibi okuldaki programın değerlerini ve amacını ifade eden yazılı raporlar halinde de olabilir (Harlen & Johnson, 2014).

2.2.5.3.4.2.5. Toplantılar

Resmi veya gayri resmi yapılan bu toplantılar çocuklar, öğretmenler ve veliler arasındaki bilgi paylaşımını sağlar. Toplantılar öğretmen-çocuk, öğretmen-veli, çocuklar tarafından yürütülen ve üç yönlü toplantılar olarak dört başlık altında toplanır (IB, 2007).

2.2.5.3.4.2.5.1. Öğretmen-Çocuk

Öğretmenler ve çocuklar arasında gerçekleşen bu toplantılar, öğrenme durumlarındaki paylaşımlar üzerine dönüşümlü düşünme yapmayı içerir.

2.2.5.3.4.2.5.2. Öğretmen-Veli(ler)

Çocukların öğrenme durumları, gelişimleri ve ihtiyaçları üzerine bilgi paylaşımı yapılan bu toplantılarda, öğretmen de çocuk hakkında aileden bilgi alabilir, ailenin endişelerini giderebilir.

2.2.5.3.4.2.5.3. Çocuklar tarafından yürütülen toplantılar

Çocukların ön hazırlık yaparak velilerin de katıldığı bir ortamda kendi öğrenme durumlarına dair yaptıkları paylaşımdır. Bu paylaşım türüne portfolyo sunumları örnek verilebilir. Çocuk bu sunumda öğretmenin de rehberliğiyle kendine ait güçlü ve gelişime ihtiyaç duyduğu alanları ailesiyle paylaşır. Veliler bu toplantılarda çocuklarının gelişimleri hakkında bilgi sahibi olurlar.

2.2.5.3.4.2.5.4. Üç yönlü

Çocuk, veli ve öğretmenin katıldığı bu toplantılarda çocuğun güçlü ve geliştirilmeye ihtiyacı olan yönleri ele alınır. Bu konularda çocuk kendisine hedef(ler) koyar ve bu hedef(lere) nasıl ulaşabileceği üzerine konuşulur. Konuşulan bu noktalar yazılı hale getirilir ve karşılıklı onay verilerek hedef(ler) yürürlüğe konur.

2.2.5.3.4.2.5.5. Yazılı Rapor

Süreç ve sonuçta elde edilen değerlendirme kayıtlarını içeren, çocuk, veli ve okul için çocuk durumunu ele alan raporlardır. Bu raporlar bir yandan çocukların güçlü ve geliştirilmesi gereken yanlarını içerirken diğer yandan çocuk öz değerlendirmelerine yer verilir (IB, 2007). Çocukların bir İlk Yıllar Programı okulunda elde ettikleri tüm kazanımları ve değerleri ele alan bu raporlar öğrenen profili özellikleriyle bağlantılı ifadeleri, derslerin ve ünitelerin kapsamını, bütün öğretmenlerin yorumlarını ve beş temel öğeyi (bilgi, kavramlar, beceriler, tutumlar ve eylem) içermelidir. Standart okul karnelerinin yetersiz olması durumunda dolayı geliştirilen bu raporlar, İlk Yıllar Programı okullarında ek raporlama şeklinde hazırlanabilir.

2.2.5.3.4.2.5.6. Sergi

İlkokulun son yılında ortaokula geçişin simgesi olan İlk Yıllar Programı sergisi, çocukların kendi öğrenmelerinden sorumlu olmalarını, iş birliği içinde ve bağımsız çalışmalarını amaçlar (Harlen & Johnson, 2014). Sergi çalışmaları bir disiplinler üstü temanın İlk Yıllar Programı'nın beş temel öğesi olan bilgi, kavramlar, beceriler, tutumlar ve eylem açısından ele alınmasını, becerilerin geliştirilmesini ve ünite temasının gerçek yaşam konularıyla ilişkilendirilmesini içerir. Hazırlanan bu sergi çalışmaları çocukların iş birlikçi sorgulama yapmalarını, farklı bakış açılarına sahip olmalarını, İlk Yıllar Programı'nda ele aldıkları uygulamalar üzerine dönüşümlü düşünmelerini, çalıştıkları tema üzerine değerlendirme yapmalarını, ünite kapsamında karar verip hareket geçmelerini, okul toplumunu ve velileri bir araya getirmelerini ve ortaokula geçişi kutlamalarını sağlar (IB, 2007).

Çocuğun yaşamında önemli bir etkinlik olan bu sergi çalışmaları İlk Yıllar Programı'nda tüm öğelerinin içselleştirilip okul toplumuna ve velilere sunulmasıdır. Çocuklar seçtikleri bir tema altında gerçek yaşama dair soru ve sorunları fark edip eyleme geçerler (IB, 2007). Toplum hizmeti konusuna zemin hazırlayan bu eylemler, çocukların öğrenme deneyimlerini sınıfın içinden alıp gerçek hayata taşıdıklarını ve toplum içindeki sorumluluklarını geliştirmeye başladıklarını gösterir (Harlen & Johnson, 2014).

İlkokul son sınıfta bitirme çalışması olarak kabul edilen İlk Yıllar Programı sergisi bir sonuç değerlendirmesi niteliğindedir (IB, 2007). Çocukların İlk Yıllar Programı'nın tüm özelliklerini yansıtan sergi çalışmalarını sağlıklı yürütebilmeleri için düzenli bir ölçme-değerlendirme sistemine sahip olmaları gerekmektedir. Sergi hazırlığı boyunca

çocuğun aldığı yol, bireysel değerlendirme çalışmaları ve kişisel katkıları kontrol altına alınmalıdır (Harlen & Johnson, 2014). Sergi için hangi İlk Yıllar Programı özelliklerinin eksiksiz olması konusunda oluşturulan bir ölçme-değerlendirme aracı sergi sonuna kadar devam etmelidir. Hazırlanan bu ölçekler çocuğun yaşına, ele aldığı temaya, gerçek yaşam sorunları üzerine çalıştığı grup tartışmalarının içeriklerine, materyal planlamasına ve sergi günlüğü üzerine yapılan dönüşümlü düşünmenin önemine uygun olmalıdır.

2.2.5.4. İlk Yıllar Programı'nda Pedagojik Liderlik

UB'nin gelişimi büyük çoğunlukla okullardan aldığı geri bildirimler üzerinden ilerler. Eğitim uygulamalarının, dokümantasyonların ve iyi örneklerin yaygınlaşması bakımından UB yazılı ve görsel materyaller yoluyla okullarla bilgi paylaşımında bulunur. Bu paylaşımların, okul misyonunun, öğretim ve öğrenimin okullarda hayata geçirilmesi, zaman ve para gibi kaynakların etkili kullanılması için her okul için görevleri tanımlanmış bir pedagojik lider bulunmaktadır (IB, 2008a).

Pedagojik liderler, okullardaki gelişimi desteklerken hem öğretmenler hem okul liderleri tarafından harcanan zaman, enerji ve bağlılık gibi unsurların düzen içinde gitmesi için görev yaparlar. Bu liderler, tüm okulun, programın misyon, ilke ve uygulamalarında ortak görev aldığından, çocukların, öğretmenlerin ve okul liderlerinden oluşan topluluğun okul genelinde IB öğrenen profilinin gelişmesi için çaba harcadığından ve akademik ve idari çalışan değişimlerin yaşandığında uygulamaların sürekli gelişerek devam ettiğinden, ortaklaşa bir şekilde planların hazırlandığından, öğretildiğinden ve uygulandığından ve öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin desteklendiğinden emin olurlar (IB, 2008a).

Pedagojik liderlik modelinin nasıl olacağına okullar kendi içlerinde karar verirler. Bu liderliği yürütecek koordinatör İlk Yıllar Programı için önceden donanımlı bir kişi olmak durumunda değildir. Okul bir veya birkaç kişiyi İlk Yıllar Programı koordinatörü olarak atayabilir. Ancak liderliğin zorunlu bileşenleri arasında olması gerekenlerden birisi müdürdür. Okul müdürü ve İlk Yıllar Programı koordinatörü arasında açık, saygılı, dengeli ve uyumlu bir ilişki olması gerekmektedir. Müdürün ve koordinatörün dışında farklı sınıf seviyelerindeki öğretmenlerden ve\ya ders koordinatörlerinden de liderlik oluşturulabilir (B, 2008).

UB okullarında sadece çocuklar değil tüm okul topluluğu öğrenen durumundadır. Bu nedenle çocuklara verilen uluslararası bilinç İlk Yıllar Programı koordinatörü aracılığıyla idari ve akademik kadroya da verilmektedir (IB, 2008a). Bununla birlikte pedagojik bir lider olan İlk Yıllar Programı koordinatörü aynı zamanda okulda yer alan pedagojik liderlik takımının diğer üyeleriyle iş birliği içinde çalışarak İlk Yıllar Programı'nın geliştirilmesinden ve okul çapında uygulanmasından sorumludur. UB ile kurulan iletişim ağını da yöneten İlk Yıllar Programı koordinatörünün görevleri okulun türüne, çocuk sayısına ve yönetimin beklentilerine göre değişmektedir (IB, 2008a). Ancak tüm bu sorumluluklarını yerine getirebilmesi için koordinatörün eğitim-öğretim çalışmalarının dışında zaman ayırmasına dikkat edilmelidir.

2.2.5.5. UB Okul Kültürünün Yapısı

UB okulları taşıdığı misyon ve felsefelerle yüksek düzeyde bir eğitim kalitesi sağlamaktadır. Bu kaliteyi ise UB standartları belirlemektedir. Bununla birlikte İlk Yıllar Programı eğitim ve uygulamalarının düzenli kontrollerden geçmesi ve öğretmen eğitimlerinin sürekli olması kaliteyi artıran diğer unsurlar arasında sayılabilir. Akdoğan'ın (2014) yaptığı çalışmanın sonucuna göre öğretmenlerin aldığı bu İlk Yıllar Programı hizmet içi eğitimleri, onları geleneksel yaklaşımdan uzaklaştırıp yapılandırmacı ve sorgulamacı bir eğitim anlayışına yönlendirmektedir.

İş birliği ve yardımlaşma kültürünün görüldüğü UB okullarındaki kalitenin artmasındaki diğer unsurlar arasında, temin edilen kütüphane, bilişim, görsel, yazılı ve üç boyutlu materyallerin olmasıdır. Eğitimdeki çeşitliliği ve etkinliği artıran kitaplar ve teknolojik imkanlar sorgulamada derinleşen öğretmen ve çocukların rahatlıkla yol almasını sağlamaktadır (Akdoğan, 2014).

Sorgulamada derinleşen öğretmen ve çocukların olduğu bir okul kültüründe, konular ve dersler arası anlamlı ve bağlantılı ilişkiler kurma, evrensel bakış açısına sahip olma, konular hakkında derin bilgi edinme, eleştirel ve yansıtıcı düşünce geliştirme, akademik, fiziksel, sosyal ve duygusal becerilerde ilerleme, gerçek yaşam sorunlarına çözüm arama ve iş birlikçi öğrenme unsurları gelişmektedir (Akdoğan, 2014).

Değişen ve gelişen dünyaya ayak uydurmak için bir araç olan İlk Yıllar Programı müfredat çerçevesi, okul toplumunda var olan bireylerin bu değişimi ve gelişimi yakalayabilmeleri için zorlayıcı bir eğitim ortamına yönlendirmektedir. Sorgulama ve dönüşümlü düşünme mekanizmalarına sahip olan İlk Yıllar Programı uygulamaları, eğitimcilerin yeni teknik ve stratejiler keşfetmelerine zemin hazırlamaktadır.

2.2.5.6. İlk Yıllar Programı Okullarındaki Öğretmenler

İlk Yıllar Programı okullarında görev alan öğretmenler de çocuklar gibi öğrenen topluluğu içinde yer almaktadır. Bu nedenle bu okullarda öğretmenden beklenen iş yükü oldukça fazladır. UB felsefesine inanan ve bu felsefeyi gelecek nesillere aktarmak için emek veren öğretmenler bazı sorumlulukları da kabul etmiş olmaktadır. Ancak öğretmenlerin deneyim yılları bu sorumlulukların almasında etkili olmaktadır (Getchell, 2010). Çoğunlukla yeni mezun öğretmenler yapılandırmacı yaklaşım üzerine bir üniversite eğitimi aldığı için İlk Yıllar Programı'na daha kolay uyum sağlarken, uzun yıllar geleneksel bir öğretmen modeline sahip olmuş kimseler için UB okulunda çalışmak biraz daha zorlayıcı olmaktadır.

Çocukların ulaşması hedeflenen öğrenen profili özellikleri, tutumlar ve inançlar UB öğretmenleri için de geçerlidir. Bu nedenle bir İlk Yıllar Programı öğretmeni ömür boyu öğrenen, yaşadığı çevre hakkında bilgi sahibi olan, başkalarından öğrenen ve başkalarının düşüncelerine saygı duyan, çok boyutlu düşünen, duyarlı, yaratıcı, kendini değerlendiren ve yerel-küresel sorunlarla ilgilenen bir birey olmalıdır (Bergeron & Dean, 2013). Aynı zamanda UB öğretmenleri çocuklarının sosyal sorumluluk becerilerini kazanıp çevresel konular üzerine düşünmelerini ve okulda öğrendikleriyle gerçek yaşam sorunlarını birbiriyle bağlantılı hale getirip çözüm üreten bireyler olmalarına yardımcı olmalıdır.

UB okullarında çalışan tüm öğretmenler ünite planlamalarında iş birlikçi bir yaklaşım içinde çalışmaktadır. Sene boyunca uygulanan planlar sınıf ve branş öğretmenlerinin aynı tema üzerinde farklı disiplinleri ele alması şeklinde hazırlanır. Bu nedenle öğretmenlerin bir araya gelmesi için ortak zamanlar planlanır (Güler & Yaltırık, 2011). Öğretmenler bir yandan aynı sınıf düzeyinde iş birlikçi bir planlama yaparken, diğer yandan farklı sınıf seviyelerinde sarmal bir planlama düzeni oluşturulduğuna emin olmak durumundadırlar. Her sene ele alınan temalar bir önceki seneyi içeren ayrıntılı planlar olarak hazırlanır. Bununla birlikte tüm öğretmenlerin hazırlanan planların her aşamasında sorgulama temelli bir öğrenime yer vermeleri gerekmektedir (Bergeron & Dean, 2013). Etkili eğitim strateji ve tekniklerini kullanarak oluşturdukları sorgulama üniteleri ve değerlendirmeyle birlikte çocukların öğrendiklerini disiplinler arası bağlantılar yoluyla gerçek yaşama aktarmalarını sağlamaktadırlar.

Her çocuğun öğrenme tarzını ve hızını ele alan farklılaştırılmış eğitim anlayışı UB okullarındaki öğretmenler için planlaması, uygulanması ve değerlendirilmesi gereken bir süreçtir (Özkanoğlu, 2015). İlk Yıllar Programı öğretmenleri farklılaştırma planları

yaparken iş birliği halinde olur ve farklı sınıflardan iyi örnek paylaşımı yapar. Daha sonra sınıflarındaki farklılaştırma gereksinimlerini belirleyip uygulama teknikleri seçerler. Uygulanan bu tekniklerin güncelliğine ve sürekli öğrenen öğretmenler olmaya çaba gösterirler.

İlk Yıllar Programı öğretmenleri çocuklar için sorgulama temelli disiplinler üstü bir program hazırlamaya çalışırken birçok hizmet içi eğitimden geçerler (Güler & Yaltırık, 2011). Bu eğitimlerden birisi her sene resmi UB danışmanları aracılığıyla okul içinde verilen iki günlük sertifika programlarıdır. Bunun yanı sıra öğretmenler yurt içinde ve yurt dışında düzenlenen farklı kategorilerdeki sayısız UB eğitimine katılabilmektedir. Öğretmenlerin aldıkları bu eğitimler arasında sorgulama temelli öğrenme sürecinin aşamaları, öğretme teknikleri, öğrenmedeki kişisel amaçlar, sorgulama sürecindeki yeterlilik, iş birlikçi planlama ve öğretmen ve çocuk değerlendirmeleri gibi profesyonel gelişimi destekleyen konular yer almaktadır (Burton, 2012).

2.3. Bilgiyi Yapılandırma Süreci

Eğitim alanında yapılan değişimler son yıllarda hız kazanmaktadır. Bu değişimler çoğunlukla olumlu anlamda ve çocuğu merkeze alan bir düzende planlanmaktadır. Çocukların deneyerek, yanılarak, test ederek ve tecrübelerinden öğrenerek yol alması önemli görülmektedir. Bu nedenle yapılandırmacı yaklaşım okullarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Çocukların bildikleri üzerine yeni bilgileri inşa ettikleri bu yaklaşım, onların bilgiyi elden geçirip yararlı hale getirmelerine imkân sağlamaktadır (Driver & Leach, 1993).

Yapılandırmacı yaklaşım; "bireylerin neyi, nasıl öğrendiklerini açıklamak için kullandıkları bir teoridir" (Bhattacharjee, 2015). Bu yaklaşımın temelinde çocuk ve çocuğun eğitimdeki aktif rolü yer almaktadır. Yapılandırmacı yaklaşım içerisindeki bir öğrenen, dünyayı ve yaşadığı çevreyi kendi deneyimleri yoluyla öğrenerek yeni anlayışlar geliştirir. Bu anlayışları geliştirirken karşılaştığı sorunlara çözüm yolları üretmeye ve olaylar üzerine derin bir anlayış geliştirmeye çalışır. Bilmediği yeni durumlarla karşılaşan çocuk, bu yeni bilgiyi anlamlandırmak için bir araştırma içine girer. Sahip olduğu yeni soru ve sorunların yanıtlarını bulmak üzerine meraklanır.

Yapılandırmacı yaklaşımının iki önemli ismi Jean Piaget ve Levy Vygotsky'dir. Piaget yaptığı çalışmalarda beynin bilgiyi işleme sürecini ele alırken, Vygotsky iletişim yoluyla edinilen yetişkin desteğinin öğrenmedeki yerini savunmuştur (Bhattacharjee,

2015). Piaget'nin yaptığı çalışmalara göre insanlar zihinlerinde oluşturdukları şemalar (ilk bilgiler) yoluyla ve deneyimler aracılığıyla bilgi edinirler. Bu bilgi edinme hali özümseme ve uyumsama ile gerçekleşir. İlkinde bireyler var olan bilgilerinin üzerine herhangi bir değişiklik yapmadan yenisini eklerken, ikincisinde ise ilk bilgi değişime uğrayarak yenisiyle yer değiştirmektedir. Eski bilginin yer değiştirerek yenilenmesi durumunun meydana gelmesiyle uyumsama süreci gerçekleşir. Bu durum sonucunda birey deneyimleri yoluyla kalıcı bilgiye ulaşır.

Bireylerin deneyimleri sonucu gerçekleşen bilgiyi yapılandırma süreci, öğrenmedeki kalıcılığı artıran bir boyutdur. Yapılandırmacı yaklaşım yoluyla eğitim alan bir çocuk, anlamlı bilgiyi inşa etme, önceki bilgilerinin üzerine yenilerini ekleme, sosyal etkileşim yoluyla öğrenme ve gerçek hayat becerilerini hayata geçirme imkanını elde eder. Ancak bunların gerçekleşmesi için bireyin aktif öğrenen olarak merkezde yer alması ve kendi öğrenmesinden sorumlu olması gerekmektedir (Bhattacharjee, 2015). Öğrenme konusunda istekli, motivasyonu yüksek, araştırmacı, tartışmaya açık ve öğrendiği bilgiyi hayata geçiren bir öğrenen, bilgiyi kalıcı ve anlamlı hale getirecektir. Vygotsky ise çalışmalarında, öğrenenin bilgiyi kendisine destek veren bir yetişkinin yardımıyla kalıcı hale getirdiğini vurgulamaktadır. Yakınsal gelişim alanı olarak ele alınan bu kavram, çocuğun tek başına gösterdiği performansla bir yetişkinin desteğiyle gösterdiği performans arasındaki fark olarak ele alınmaktadır. Bilgiyi işleme sürecinde aktif bir iletişim becerisine ihtiyaç duyulan bu teoride, öğrenenin zamanla bağımsız davranması desteklenerek zihninde var olan bilginin, gerçek yaşam problemlerine çözüm üreterek, karmaşık görevler üzerinde bireysel ve grup halinde çalışarak ve farklı kaynaklardan bilgiye ulaşarak anlamlı deneyimler yoluyla kalıcı hale gelmesi sağlanmaktadır (Bhattacharjee, 2015).

Yapılandırmacı yaklaşımın yapısını genel hatlarıyla ele almak mümkündür. Bu yaklaşımda varolan bilgi yeni bir bilgiyle karşılaşır. Eski bilgi öğretmen desteğiyle veya elde edilen ipuçlarıyla geri çağrılarak yeni bilgiyle eşleştirilip anlamlandırılır. Daha sonra zihinde oluşan yeni bilgiyle en iyi düşünceye ulaşabilmek için öğretmen, arkadaş veya ilgili görsel, işitsel, duyuşsal materyaller yardımıyla bilgiyi işleme süreci başlar. Bu sürecin sonunda çıkan zihinsel kavram ya yeni anlayışla uyumlu ya da eksik ve yetersiz olur (Appleton, 1996). Bilgiyi işleme süreci içinde elde edilen yeni bilginin anlamlı ve kalıcı olması, çocuğun bilgiye ulaşırken aktif bir sorgulama ve araştırma süreci içine girmesiyle gerçekleşmektedir.

Bilgiyi araştırma, keşfetme, yeniden inşa etme, aktif ve anlamlı öğrenme becerilerini ele alan yapılandırmacı yaklaşım, çocukların sorgulama yoluyla bilimsel bilgiyi doğru kaynaklardan bulmalarına da yardımcı olmaktadır. Çocukların bilim eğitimindeki ön bilgilerinin neler olduğu öğretmenler tarafından analiz edildikten sonra seviyelerine uygun sunulan öğrenme ortamı ve materyalleri, çocukların yetişkin desteği olmadan, sorularının yanıtlarını kaynaklardan araştırarak, akranlarının sunumlarını dinleyerek önceden bildikleri üzerine bilmediklerini inşa etmelerini sağlayacaktır. (Lind, 1998). Ayrıca bilim uygulamalarında yeni şeyleri deneyimleyerek öğrenme önemli bir yer tutmaktadır (Driver & Leach, 1993).

Çocuklar hayata dair bilgileri, olaylar ve durumları, maketler, kavramlar ve modeller üzerinde çalışarak anlamlandırabilmek, deneyimleyebilmek ve deneyebilmek için bilim etkinliklerinde aktif olarak görev almak durumundadırlar.

Çocukların aktif öğrenme deneyimlerini kazanmalarına imkân sağlayan yapılandırmacı yaklaşım modeli, aynı zamanda çocukların hayatı ve yaşadıkları dünyayı sorgulama yoluyla öğrenmelerini kolaylaştırmaktadır. Çocukları soru sormaya, analitik ve eleştirel düşünmeye ve problemlere çözüm üretmeye yönlendiren sorgulamaya dayalı öğrenme, çocukların hayat boyu kullanabilecekleri becerileri kazandırmaktadır (Duban, 2014). Sorgulayıcı yaklaşımla araştırma yapmayı, bilgiyi kaynağından edinmeyi, eleştirel bir bakış açısıyla edindiği bilgiyi değerlendirmeyi ve bu bilgiyi hayatına geçirmek ya da geçirmemek konusunda karar vermeyi öğrenen çocuklar, ilkokul yıllarının sonuna doğru çevrelerinde yaptıkları gözlemlerle daha fazla net bilgiye ulaşırlar, bilimsel ifadelere ve terimlere daha fazla aşinadırlar ve bir konu hakkında yaptıkları yorumlar bilimsel gerçeklere dayanamaya başlar (AAAS, 1993).

2.4. Bilim ve Bilimsel Okuryazarlık

Bir kelebeğin rengine hayranlık duyabilmek, bir karıncanın gücünü aşan yükleri yüklenerek yuvasına götürdüğünü izlemek ve bir zürafanın boyunun uzunluğunu tahmin etmeye çalışmak küçük yaşlardan itibaren deneyimlenen en temel bilimsel denencelerdir. Bu deneyimlerin okul öncesi çağlardan ilk çocukluk dönemlerinin sonuna kadar en yüksek seviyede olduğunu gözlemlemek mümkündür. Bilimin temellerinin atıldığı bu dönemlerde, çocukların merak duygusunun perçinlenerek derinleşmesini sağlamak, onların gelecekte bilimsel bilgiyi özümseyerek hayata geçirmelerine imkân sağlayacaktır. Günlük yaşam içerisindeki olayları anlamak ve

nesnelerin işlevini sorgulamak, okul öncesi dönemden itibaren çocuklarda kendiliğinden oluşan bir merak üzerine gelişmektedir (French, 2004). Önce temel bir merak duygusuyla ortaya çıkan bu deneyimler daha sonraki aşamalarda birden fazla olay veya durumun karşılaştırılması ve birbirini takip eden olayların ardındaki durumları tahmin etmeye doğru bir derinlik kazanmaktadır. Bu süreçlerin sağlıklı ve etkili bir şekilde devam edebilmesi için ise yetişkin desteği ve yönlendirmesi önemlidir. Küçük yaşlardan itibaren gelişmesi desteklenen temel bilimsel beceriler çocuklarda doğru bilgi kazanımını sağlamaktadır (Chank, 2002).

Bilim; "bir bilgiye ve gerçeğe ulaşmak için yapılan aktif araştırma becerisidir." (Blackwell & Hohman, 1991). Aynı zamanda bilim, yaşanılan çevreyi anlamak ve anlamlandırmak için nesnelerle, olaylarla ve kişilerle ilgili ne? nerede? ne zaman? nasıl? niçin? ne kadar? kaç tane? sorularına yanıt aramayı içermektedir. Bununla birlikte, yapılan bazı çalışmalar (Pollak, 1993) araştırma yaparak ve sorular sorarak sorgulamanın yanı sıra evreni ve doğayı anlamanın yolunun deneyimlerden geçtiğini vurgulamaktadır. Bu deneyimler bilime dair ham bilgiyi sunmaktadır. İlk elden öğrenilen bilgilerin bilimsel bilgiyi anlamlı hale getirdiği öne sürülmektedir. Bilimsel bilginin kanıtlara dayalı olması, bu bilginin bir uzmandan öğrenildiği kadarıyla kabul edilmeyeceği gerçeğini ele almaktadır. Bunun için bireyin peşinden gittiği bilimsel doğrular kanıt yoluyla ve deneyimler aracılığıyla elde edilmektedir.

Dünyayı ve işleyişini anlamak için sorulan sorular, bilimsel süreç olarak adlandırılan belli ve düzenli bir düşünme becerisini içerir (Blackwell & Hohman, 1991; Abruscato, 1988). Bir sorun ve buna ilişkin yanıtı arama süreciyle başlayan bu döngü, gözlem yapma, hipotez kurma, hipotezi deneme, muhtemel sonucu bulma ve kişilerle paylaşma ile devam eder. Sonunda ise bilimsel süreçleri kullanarak toplanan bilgi, bireyler tarafından sahip olunan değer ve tutumları oluşturur. Bilim yoluyla oluşan bu değer ve tutumlar yaş gruplarının özelliklerine göre farklılık göstermektedir. Örneğin; ilk çocukluk dönemlerinin sonlarına doğru çocuklar, bilimsel çalışmalar başka zamanlarda tekrarlandığında yine benzer sonuçların elde edildiğini ve bu çalışmaların aynı laboratuvar ortamı dışında farklı mekanlarda da yürütülebileceği inancına varmaktadır (AAAS, 1993).

Okul öncesi ve ilkokul çocuklarının yaş gruplarında yapılan çalışmalara bakıldığı zaman bilim ve bilim insanı kavramının daha farklı ele alındığı görülmektedir. Bilimsel bilgiye dair çocuk görüşlerine bakıldığı zaman bu bilgilerin, bilime dayalı, değişmeyen, kanıtlanabilir, deney yapılarak ve araştırmalar sonucunda elde edildiğini

ifade ettikleri görülmüştür. Bilimsel bilgi üretiminde dikkat edilmesi gereken noktalar sorulduğunda alınan çocuk cevapları içerisinde, doğru, kanıtlanabilir, gerçek, faydalı, mantıklı, kesin, kullanışlı ve yenilikçi olması gerektiği yanıtları alınmıştır (Kaya, Afacan, Polat & Urtekin, 2013).

Bilim insanı kavramına dair elde edilen en büyük yanılgılardan birisi bilimle uğraşanların yalnızca erkekler olduğudur. Cinsiyetçilik boyutunun en büyük payına sahip olan 'bilim adamı' tanımını bu yaş grubu çocuklarda tanımlamak için bir 'bilim insanı çiz' çalışması yapılmıştır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, çocukların sadece %22,05'i kadın %11,76'sı hem kadın hem erkek figürü çizmiştir. Bununla birlikte bilim insanını yalnız başına ve sadece laboratuvarda çalışan biri olarak resmetmişlerdir. Bu yaş gruplarındaki çocukların bilimin ve bilimsel çalışmaların başka ortamlarda üretilmediği üzerine kısıtlı bilgi anlayışına sahip oldukları görülmektedir. Aynı zamanda araştırmaların sonucunda çocukların gözündeki bilim insanlarının önlük giyen ve gözlüklü, kısa saçlı veya saçsız bireyler olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca çocukların verdikleri yanıtlara bakıldığında büyük bir çoğunluk fen ve teknoloji öğretmenini bilim insanı olarak görmektedir. (Abruscato, 1988; Ayvacı, Atik & Ürey, 2016; Kaya et al., 2013).

Bilim ve bilim insanına dair öğretmen adaylarının görüşlerine bakıldığı zaman ise metaforların kategorilendiği bir çalışma ele alınmıştır. Öğretmen adaylarının 'bilim nedir?' sorusuna verdikleri yanıtların %23,08'i geniş-sınırsız bir yapı olarak (Adı olmayan konu, Dünya, Evren, Deniz, Gökyüzü vs.) kategorilendirilmiştir. Öğretmenlerin %19.23'ü ise bilimi dinamik bir yapı olarak (ağaç, akarsu, büyümek, çocuk, insan vs.) ele almıştır. Araştırmaya katılan diğer öğretmen adaylarının görüşlerine göre bilim, duyu organları, hayat, içme suyu, yemek, bozuk para, ışık, geçmişin birikimi, yol gösterici, kütüphane, keşif ve zaman gibi alt başlıklar halinde metaforlaştırılmıştır (Şenel & Aslan, 2014).

Öğretmen adaylarının 'bilim insanı kimdir?' sorusuna verdikleri yanıtlarda ise yedi ayrı kategori yer almaktadır. Bu kategoriler bilim insanını araştıran, sorgulayan, çabalayan, fayda sağlayan, bilgiye ulaştıran, bilgiyi üreten, bilgiyi keşfeden, şekil veren ve biçimlendiren kişi olarak görüldüğünü göstermektedir. Yedinci kategoride ise, bilim insanının kimliğine dair ağaç, altın, gezgin, modacı, oksijen, sabır taşı, teknoloji ve teknolojik bir makine metaforlarına rastlanmaktadır (Şenel & Aslan, 2014).

Bilime ve bilim insanına dair anlayışın oluşması, düzenli ve sistemli bir bilimsel süreç anlayışına sahip olmakla birlikte gelişme göstermektedir. Bunu gerçekleştirebilmenin bir yolu ise 1950'li yılların sonlarına doğru ortaya çıkan bir terim olan bilimsel okuryazarlığından geçmektedir. Bilimsel okuryazarlık; bir terim veya kavramının anlamına ilişkin geliştirilen farklı bakış açılarını, varsayımları, çıkarımları ve anlayışları içermektedir (DeBoer, 2000).

Önceki yüzyıllara nazaran yirmi birinci yüzyılda yaşayan bireylerin çevrelerindeki gelişmelere ve değişmelere karşı farkındalık kazanma ve destek olma durumları daha yüksek oranda kendilerinden beklenmektedir. Bu durumu gerçekleştirebilmeleri için tüm vatandaşların durum ve olaylarla ilgili nesnel değerlendirmeler yapmaları gerekmektedir. Bu değerlendirmelerin nasıl yapılacağına dair anlayış ise yeterli ve sistemli bilgi birikimiyle donanmaya imkân veren bilim okuryazarlığı aracılığıyla gerçekleşmektedir (Özden, 2014). Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2013a) fen bilimleri dersi öğretim programının temellerine bakıldığı zaman bir bilim okuryazarı bireyin, araştıran-sorgulayan, problemleri çözen, etkili iletişim kuran ve fen bilimlerine karşı yeterli bilgi, beceri ve tutuma sahip olması beklenmektedir. Bu nedenle bir çocuğun çevresindeki olgu ve olayları doğru anlayıp yorumlayabilmesi ve etrafını keşfetmesi için küçük yaşlardan itibaren sistemli olarak programda yer verilmiş bir bilimsel süreç becerilerine sahip olması beklenmektedir. Bilimsel süreç becerileri yoluyla bilim okuryazarı olan bir birey yaşamı boyunca, yaratıcı, analitik ve eleştirel düşünme becerisine sahip, iş birliğine yatkın, farklı düşüncelere saygı duyan, problemler için etkin çözüm yolları sunan ve toplumsal sorunlarla ilgilenen duyarlı bir vatandaş olarak hayatını sürdürmektedir (MEB, 2013a).

Bilim eğitiminde yer alan temel bilimsel becerilerin çocuklar tarafından edinilmesi onları sadece fen alanında donanımlı bireyler haline getirmeyip çevrelerinde yaşanan olaylara karşı sergiledikleri tutum, okudukları gazete haberi üzerine yaptıkları yorum veya televizyonda izledikleri bilimsel bir gelişmeye karşı ekledikleri evrensel katkıyı sağlayan bilim okuryazarı olma durumlarını da belirlemektedir (Özden, 2014). Ancak bilim eğitimi, geleneksel öğretmen-çocuk ilişkisi üzerine kurulmuş pasif bir öğrenme ortamında gelişme gösteremez. Çocukların deneyerek öğrendikleri, araştırarak sorguladıkları ve test ederek sonuca vardıkları aktif bir ortama ihtiyaçları vardır. Bu nedenle, yapılandırmacı eğitim modeli ele alınarak çocuk merkezli teknik ve malzemelere yer verilmesi gerekmektedir.

2.5. İlk Yıllar Programı ve Bilim

Bireyler içinde yer aldıkları dünyaya dair birçok soruya yanıt arama halindedir. Merak edilerek oluşan bu sorular zamanla bir keşif yolculuğuna döner. Dünyanın şeklinden işleyişine, tarihinden coğrafyasına, kimyasından biyolojisine kadar birçok alanda çocuklar tarafından üretilen bu sorular çeşitli sorgulamaları da beraberinde getirir. Bu sorgulamalar çocuklardaki bilimsel bilginin temelini oluşturur. Sorgulama yoluyla ilgilendikleri sorulara yanıt aramaya başlayan çocuklar mantık ve düşünce gücünü birleştirerek günlük hayattaki uygulamaları anlamlı hale getirirler (IB, 2007). Aynı zamanda müfredat yoluyla verilen düzenli bilim uygulamaları çalışmalarıyla çocukların bilim hakkındaki düşüncelerinin olumlu yönde ilerlemesi ve değişen bilimsel ve teknolojik gelişmeler hakkında anlayış geliştirmesi sağlanır. Bu anlayışı geliştirirken öğrenme ortamlarının araştırma yapmaya elverişli hale getirilmesi gerekmektedir. Yapılandırılmış, açık uçlu, çocuk merkezli ve bir amaca yönelik hazırlanmış sorgulama üniteleri çocukların kendi sorularını oluşturmaları ve sorularının yanıtlarını aramak için kaynakları ve deneysel çalışmaları kullanarak araştırma yapabilmelerine imkân sağlamak durumundadır. Bunun sonucunda da çocuk ilk elden deneyim sağlayarak süreç içerisinde aktif öğrenen konumuna geçmektedir.

Sorgulama yoluyla öğrenmeyi ele alan İlk Yıllar Programı (İYP), bilim uygulamalarını yaşanılan doğanın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin ve bunlar arasındaki bağlantıların keşfi olarak görür (IB, 2008b). Bilim uygulamalarının İlk Yıllar Programı içerisinde yer alması İlk Yıllar Programı'nın sorgulayıcı müfredat çerçevesiyle uyumludur. Merak ve yaratıcılık yoluyla çocuklardaki bilimsel bakış açısını geliştirerek dünyaya ve dünyanın içerisinde yaşananlara dair çocukların farkındalık geliştirmelerini sağlayan İlk Yıllar Programı, bilim uygulamalarını bir ders olarak vermemektedir (IB, 2008b). İlk Yıllar Programı müfredat çerçevesi kapsamında ele alınan bilimsel bakış açısı, öğretmenlerin disiplinlerüstü temaları ele alarak iş birliğiyle ürettikleri sistemli ve düzenli sorgulama üniteleriyle çocuklara kazandırılır. Bu planlamalarda yer alan etkinlikler açık uçlu öğretmen sorularıyla yönlendirilerek anahtar kavramlar aracılığıyla sorgulama hatlarına ulaşmayı amaçlamaktadır. Çocukların anahtar kavramlar yoluyla dünyayı anlamlandırmaya çalıştıkları etkinliklerle onların ana fikre ve disiplinler üstü temaya varmaları sağlanmaktadır.

İlk Yıllar Programı'nda disiplinler üstü temaya ve ana fikre ulaşarak anlamlı öğrenmeyi sağlamak için, eğitimcilerin hazırladıkları planlar "çocukların neyi anlamalarını istiyoruz?" ve "çocukların ne yapabilmelerini istiyoruz?" soruları üzerine

kurulmaktadır (IB, 2007). Çocuklar bu sorular üzerine hazırlanmış öğretmen soruları yoluyla kavram bilgilerini artırarak çeşitli bilimsel becerilerini geliştirmeye başlamaktadır. Amaçlı ve düzenli bir sorgulamanın gerçekleşmesi için oldukça gerekli olan bu iki nokta, çocukların sahip oldukları öğrenme kapasitelerinin üzerine çıkarak bir üst seviyede öğrenme gerçekleştirmelerine imkân sağlamaktadır.

Anlamlı ve yapılandırılmış sorgulamanın temelini oluşturan bu kavram ve beceriler her ünitede yer almaktadır. Bir nesnenin neye benzediği (şekil), bu nesnenin nasıl çalıştığı (işlev), bir durumla diğer durum arasındaki ilişkinin nasıl olduğu (sebep-sonuç), bir durumun nasıl değiştiği (değişim), bir durumun diğer durumla arasındaki bağlantının ne olduğu (bağlantı), bir durum için gerekli olan diğer bakış açılarının ne olduğu (bakış açısı) ve dünya için herkesin sahip olduğu sorumlukların neler olduğu (sorumluluk) üzerine kurulan İlk Yıllar Programı planları çocuklardaki kavramsal düşünme gelişimini destekleyerek onların dünya hakkında detaylı sorgulama yapmalarına imkan vermektedir (IB, 2007).

Çocuklardaki sorgulama becerisini geliştirmek için ortaya konulan İlk Yıllar Programı bilimsel becerileri ise sekiz alt başlık altında toplanmıştır (IB, 2008b). Bunlar;

1. **Bilgi toplamak için dikkatlice gözlemle:** Duyular yoluyla nesneler ve canlılardaki özellikleri inceleyerek kayıt altına alınmasıdır.
2. **Bilgiyi kesin olarak ölçmek için farklı araçlar ve aletler kullan:** Standart ve standart olmayan ölçü birimlerini ve aletlerini kullanarak bilginin kayıt altına alınmasıdır.
3. **Gözlemlerini ve tecrübelerini açıklamak için bilimsel bir dil kullan:** Gözlemlenen durum, olay veya nesne hakkındaki basit özelliklerin bilimsel kelimeler kullanılarak tanımlanması ve kaydedilmesidir.
4. **Keşfedilecek bir problem veya soru bul ya da tanımla:** Çevre hakkındaki sorunlarla ilgili sorular sorarak yanıtlarının merak edilmesidir.
5. **Değişkenleri gerektiği şekilde kullanarak sistematik incelemeler planla ve yürüt:** Değişkenler belirlenerek çeşitli kaynaklardan veri toplama yoluyla bağlantılı değişkenlerin sonuçlarına dair tekniklerin geliştirilmesidir.
6. **Tahminler yap ve bunları test et:** Nesneler, durumlar veya olaylarla ilgili benzerlik ve farklılıkların gözlemlenmesi, gözlemlenen durumun sonucu için gerekçeli tahmin sunulması ve basit teorilerle ifade edilmesidir.

7. Sonuç çıkartmak için toplanılan verileri yorumla ve değerlendir: Nesneler, durumlar ve olaylarla ilgili gözlemlenebilir ölçütlerle elde edilen sonuçların karşılaştırılması, yorumlanması ve açıklanmasıdır.

8. Bilimsel modelleri ve bu modellerin uygulamalarını göz önünde bulundur: Elde edilen bulguların resimler veya modeller yoluyla arkadaş gruplarında paylaşılması, paylaşımlar üzerine düşünülmesi, bulguların dünyaya ilişkin anlayışları üzerine tekrar yapılandırılması ve bilginin yeniden incelenmesidir.

Bir İlk Yıllar Programı okulu sorgulama planlarını düzenlerken bu sekiz alt başlığa ait kapsamları yerel müfredatla uyumlu halde planlara yerleştirmek durumundadır. Disiplinler üstü temalarla ilişkili olarak yer verilen bu beceriler, çocukların bilimsel süreç becerilerini geliştirmelerine destek sağlamaktadır. Çocukların bilimsel yoldan düşünmelerini sağlamak sadece sorgulama üniteleri aracılığıyla olmamaktadır. Müfredatın tamamında çocukların bilimsel düşünme becerileri desteklenmeye ihtiyaç duymaktadır. Aynı zamanda çocukların başlattığı ve planlanmamış sorgulamalara yer verilmesi, merak edilen konuların müfredat dışında araştırmaya değer görülmesi ve sonuçlanana kadar aynı konu üzerinde çalışmaların yürütülmesi oldukça değerli öğrenme deneyimleri olarak görülmektedir (IB, 2007).

İlk Yıllar Programı sorgulama üniteleri içerisinde yer alan açık uçlu etkinlikler çocukların kavramları ve becerileri kazanmalarına yöneliktir. Ancak tek başına yeterli değildir. Eğitimciler kavram ve becerilere yer verirken aynı zamanda bilim uygulamalarına ait ders içeriklerinin dengesini ve genişliğini de iyi ayarlamak durumundadır (IB, 2008b). Bu nedenle tüm sınıf düzeylerinde bilim öğeleri dört başlık halinde ele alınmalıdır. Bunlar; canlılar, dünya ve uzay, materyaller ve madde, kuvvet ve enerjidir. Canlılar konusunda insanların, hayvanların ve bitkilerin sistemleri, davranışları ve etkileşimleri konuları ele alınırken, dünya ve uzay alanında evren ve evrenin içerisindeki düzen, doğal olaylar ve kaynaklar konu edinmektedir. Materyaller ve madde alt başlığı ile doğal ve yapay kaynakların özellikleri, amaçları ve işleyişine değinilirken, kuvvet ve enerji alanında enerjinin temeli, aktarımı ve yapabilecekleri hususu ele alınmaktadır (IB, 2007).

İlk Yıllar Programı'nda yer alan disiplinler üstü tema ve ana fikre ulaşmak için çeşitli kaynaklardan araştırma yaparak bilimsel bilgiyi yapılandırma becerisini geliştiren çocuklar olaylara, durumlara ve konulara karşı sorgulayıcı ve eleştirel bir bakış açısı oluştururlar (IB, 2011). Ancak çocuklar İlk Yıllar Programı sorgulama üniteleri

yoluyla yalnızca sorgulama becerilerini geliştirmezler. Bununla birlikte çocuklar, sorgulama üniteleri yoluyla uluslararası bilinç edinme, açık görüşlü davranma, estetik algıyı geliştirme, farklılıklara saygı duyma, iş birliği içinde çalışma, anlamlı bilgiye erişme ve kendi çalışmaları üzerine değerlendirme yapabilme konusunda ilerlemektedir.

2.6. Bilim Eğitiminde Bilimsel Süreç Becerileri

21. Yüzyıl eğitim anlayışının geliştirdiği yapılandırmacı yaklaşım, okullarda verilen eğitim-öğretim algısını öğrenim-öğrenme olarak değiştirmeye başlamıştır. Değişen bu algıyla birlikte öğretmenler mutlak doğruyu bilen ve bu doğruları çocuklara aktaran kişiler değildir. Bunun yerine öğretmenler, çocukların hayatları boyunca ihtiyaç duydukları bilgi ve becerileri kazanabilmeleri için gerekli olan yolları göstermede rehberdir. Çocukların, bilginin kaynağına ulaşmaları için nasıl bir yol izlemeleri ve karşılaştıkları sorunlara bu yolları takip ederek nasıl yanıt bulabildikleri değişen müfredatın ana temalarındandır. Bu nedenle, erken çocukluk döneminden itibaren çocuklara hayata dair merak ettikleri konuların peşinden gitmeleri ve ilgilendikleri sorunların çözümünü bulmaları konusunda düzenli ve sistemli beceriler kazandırılmalıdır. Hayat boyu işe yarayacak bu becerilere 'Bilimsel Süreç Becerileri (BSB)' denmektedir (Tan, 2003).

Bilimsel Süreç Becerileri; "bilgi oluşturmada, problemler üzerinde düşünmede ve sonuçları formüle etmede kullanılan düşünme becerileridir" (Tan, 2003). Bu beceriler temelde bilim insanlarının araştırmalarını yürütürken kullandıkları becerilerdir. Ancak sadece bilim alanında sınırlı değildir. Erken yaştan itibaren birey olarak toplumdaki yerini alan çocukların, çevrelerini gözlemlemeleri, çeşitli sorular sorup yanıt aramaları, olaylar hakkında kıyaslama yapıp, analitik düşünmeleri ve durumlar karşısında öngörü geliştirmeleri açısından bu becerilerin öğrenilmesi önemlidir (Aydoğdu, 2014).

Bilimsel süreç becerilerinin erken yaşlardan itibaren öğrenim planlamalarında yer almasının bazı faydaları vardır (Tan, 2013; Taşdemir, 2013). Düzenli ve sistemli olarak ele alınan bu beceriler çocuklardaki problem çözme becerisine katkı sağlamaktadır. Düşünmenin gerçekleşmesi için bir problemin ortaya çıkması gerekmektedir. Karşılaşılan bu probleme karşı çözüm üretmeye odaklanıldığında bir süreç gelişmeye başlar. Sadece bilgiyi depolama yeteneği olmayan beynin, üretime

geçebilmesi için, ortaya çıkan bu problemlere yönelik bilinçli yöntemlere ihtiyacı vardır. Bu ihtiyaç da bilimsel süreç berilerinin gelişimiyle karşılanır.

Bilimsel süreç becerilerinin aktif hale gelmesine imkân sağlayan problem çözme süreci, eleştirel düşünme, yansıtıcı düşünme, karar verme, cevap bulma, araştırma ve sorgulama yapma konusunda bireyleri geliştirmektedir (Tan, 2013; Taşdemir, 2013). Bu beceriler yoluyla zihinsel gelişime katkı sağlayan BSB, Piaget'nin zihinsel gelişim kuramındaki soyut işlemler dönemine ulaşılmasını da kolaylaştırmaktadır.

Bilimsel süreç becerilerinin kazanımında eğitim programının önemi büyüktür. Bu nedenle bilimsel düşünmeyi geliştirmek amacıyla bazı programların uygulanması gerekmektedir (Ardaç & Muğaloğlu, 2002; Bauer, Nelson, Parsons & Pardum, 1998; Batı & Kaptan, 2013). Belli başlı bilimsel düşünme süreçleri kapsamında hazırlanan ve haftalarca uygulanan bu programlar sayesinde çocuklar günlük yaşamda karşılaştıkları sorunlara hangi aşamalardan geçerek yanıt bulacaklarını, merak ettikleri konularda nasıl ve nereden araştırma yapacaklarını, dikkatli gözlemleme yeteneklerini nasıl geliştireceklerini ve düşünme üzerine düşünmeyi neden gerçekleştirmeleri gerektiğini öğrenmektedirler. Aynı zamanda İlk Yıllar Programı gibi düzenli sorgulayıcı ve bilimsel süreç becerilerini kazandırıcı bir programının uygulanması çocuklardaki bu becerilerin kazanılmasına ve hayat boyu doğru bilgiye erişmeyi sağlamalarına destek olmaktadır.

İlkokul seviyesindeki Türk çocuklar arasında yapılan bir çalışmanın sonucuna göre, çocuklardaki bilimsel süreç becerilerinin gelişmesini etkileyen bazı boyutlar bulunmuştur. Çocukların cinsiyeti, sınıf seviyeleri, sosyo-ekonomik durumları, ailedeki kişi sayısı ve annelerinin eğitim durumu bilimsel süreç becerilerinin gelişiminde belirleyici olmuştur. Yapılan bu araştırmanın bulgularına göre, cinsiyet ve sınıf seviyeleri arasındaki fark büyük olmamasına rağmen, ailenin düşük ekonomik durumu, annenin okur yazar olmaması ve ailedeki kişi sayısının fazla olması çocuklardaki bilimsel süreç becerilerinin gelişimini olumsuz etkilediği görülmektedir (Dökme & Aydınlı, 2009).

2.6.1. Okul Öncesi Eğitiminde Bilim Eğitimi ve Bilimsel Süreç Becerileri

Erken yaşlardan itibaren çevreye karşı duyarlı olarak büyüyen çocuklar, zaman ilerledikçe yaşadıkları dünya hakkında daha fazla bilgi edinmek isterler. Onlara bu imkânı vermek sağlıklı bir zihin gelişimine sahip olmaları için önemlidir. Çocukların duyu organları yoluyla bilimsel araştırmalar yaparak çevreyi anlamlandırmalarına

yardımcı olacak fiziksel ve zihinsel ortam hazırlamak, onların daha dikkatli birer gözlemci ve etkin birer iletişim sahibi bireyler olmalarını sağlayacaktır (Nicholls, 1998).

Doğduktan bir zaman sonra hayatı keşfetmeye başlayan bebekler, emeklemeyi, ayakta durmayı ve yürümeyi kendi deneyimleri sonucunda öğrenmektedir. Bu becerileri deneyerek ve yanılarak geliştiren çocukların diğer alanlarda da bu becerilerinin devam etmesinin sağlanması önemlidir. Erken yaşlardan itibaren bu deneyimler yoluyla bilimsel becerilerini geliştirmeye başlayan çocukların, bilimsel bilgiyi ezberden almasını beklemek doğru değildir. (Lind, 1998). Bilimsel becerilerini geliştirmesi istenen bir çocuğun bu becerileri tek başına deneyimlemesine fırsat verilmesi gereklidir. Yaşamsal olaylarla ilgili sorular sorması, araştırma yapması, bilgi toplaması ve topladığı bilgiyi bir sorunu çözmek üzere günlük yaşamına aktarması gerekmektedir. Çocuklara oyun oynarken, sohbet ederken veya ev işine yardım ederken basit bilimsel becerileri tecrübe etmesi için izin vermek gerekmektedir. Bunun için tahmin etme, sıralama, ölçme ve sınıflandırma gibi çalışmaları yaş seviyesine uygun bir şekilde çocuklara ortam hazırlayarak sunmak ve açık uçlu sorularla onları yönlendirmek temel bilimsel süreç becerilerini kazandırmaya temel hazırlamaktadır. Örneğin; bir çocuk meyve salatası hazırlamak için kaç farklı meyvelere sahip olduğu, hangi meyveden kaç tane, hangi renk meyveden kaç tane, sulu ve susuz meyvelerin nasıl farklı olduğu, nasıl değişik şekillerde meyvelerin olabileceği gibi sorularla bilimsel bir gözlem yapabilir.

Bilimsel becerileri geliştirmek için ortam hazırlayan öğretmen, daha deneyimli bir çocukla daha az deneyimli bir çocuğu eşleştirerek yakınsal gelişim alanını desteklemeye yardımcı olabilir (Mechler, 2015). Bilimsel becerilerin gelişiminin desteklenmesi yalnızca çocuklardaki zihinsel değil, aynı zamanda sosyal gelişimi de ortaya çıkarır. Bireysel veya grup çalışmalarına dengeli bir şekilde yer verilmesi çocukların iş birliği içinde çalışarak farklı yaklaşımları kabul etmelerini sağlar. Örneğin; bloklarla oynayan bir çocuk, arkadaşıyla iletişim kurarak hangi renk blokları hangi sırayla dizmeye karar vermelerini ve böylece en sağlam köprüyü nasıl inşa edecekleri üzerine bilimsel bir düşünce geliştirmelerini sağlar.

Ulusal okul öncesi eğitim programına bakıldığı zaman, çocukların öğrenme sürecine etkin katılarak, öğrendiklerini yeni durumlara aktarmaları gerekmektedir (MEB, 2013b). Bu aktarımı gerçekleştiren çocuklar eğitim faaliyetlerinde daha çok soru sorup, daha fazla araştırma yapmaya eğilimli olmaktadır. Eğitim programındaki

kazanımların hayata geçirilmesinde daha çok günlük yaşam deneyimlerine yer verilmesi gerektiği ve gerçekçi malzemelerin kullanılmasının önemli olduğu vurgulanmaktadır. Bu malzemeler arasında standart (saat, mezura, ayna, termometre, kronometre, büyüteç, kum saati, küre, metre, cetvel, pusula, araştırma kitapları, mikroskop vb.) ve standart olmayan nesneler (su, kum, nohut, mısır, taşlar, çeşitli kaplar, kapaklar, çubuklar, boncuklar, boyalar, yapraklar, böcekler vb.) yer almaktadır. Öğrenme ortamında çocukların istedikleri zaman inceleyebilecekleri, deneyebilecekleri ve araştırabilecekleri rahat ve aydınlık bir fen merkezi oluşturulmalıdır. Çocukların gerektiği zaman suya ve elektrik teçhizatına ulaşabilecekleri, yarım kalan araştırmaya daha sonra devam edebilecekleri, araştırma dergileri ve bültenlerine erişebilecekleri şekilde tasarlanmalıdır (Blackwell, & Hohmann, 1991). Ancak bu merkezde yer alan nesnelerin eksiksiz ve amacına uygun olması önemlidir. Okul öncesi kurumlarında fen merkezi kullanımına ilişkin yapılan araştırmaların sonucuna göre, öğretmenlerin %80'inin okulunda fen merkezinin bulunduğu ancak okul öncesi öğretmenlerinin fen merkezinin yapılanmasına diğer merkezlerden daha az önem verdikleri görülmüştür. Bununla birlikte, bu merkezde yer alan nesnelerin çoğunlukla hazır materyallerden ve çocukların ilgisini çekmeyen türden olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin fen merkezine yeterli özeni göstermemeleri arasında; sınıfların kalabalık olması, laboratuvar olmaması, araç-gereç eksikliği, programda yer alan fen kazanımlarının çocuklar için uygun seviyede olmaması, bahçenin kullanım için yetersiz olması ve beyin fırtınası, kavram ağı, benzetme gibi teknikler konusunda öğretmenin yetersiz olması yer almaktadır (Parlakyıldız & Aydın, 2004; Karamustafaoğlu & Kandaz, 2006).

Çocuklar bazı zamanlarda fen merkezinde yer alan nesneler yardımıyla bilimsel süreç becerilerinin gelişimine katkı sağlarken, bazı zamanlarda da öğretmenin düzenlediği sistemli planlar içine dahil olarak bu becerileri geliştirirler (MEB, 2013b). Bu etkinlikler arasında; ön hazırlık yapılarak bilgi toplanmış ve gidildiğinde nelerle karşılaşılacağına dair tahmin yürütülen alan gezileri, park ve ormandaki canlı varlıkları gözlemleme, araştırma kitaplarından güncel konuyla ilgili araştırmalar yapma, fotoğraf inceleme, bilim alanında icat ve keşif yapmış kişilerle ilgili yetişkin yardımıyla internetten bilgi toplamayı öğrenme, cetvel, pusula, kronometre, büyüteç gibi nesnelerin kullanımını öğrenme ve deney, beyin fırtınası ve kavram ağı yöntemleriyle bir sorunun derinine inme yer almaktadır. Ancak yapılan bir araştırmanın sonucuna bakıldığında öğretmenlerin fen etkinliklerinde daha çok

anlatım, drama ve deney uygulamalarını tercih ettikleri görülmektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin birçoğunun aktif öğrenme tekniklerini kullanmadıkları sonucuna varılmaktadır (Karamustafaoğlu & Kandaz, 2006).

Zihinsel, fiziksel, sosyal ve duygusal anlamda hızlı bir gelişim gösteren okul öncesi çocukları, müfredat içerisinde verilen sistemli ve düzenli bir bilimsel süreç becerileri takibiyle bu becerileri hayat boyu deneyimleme fırsatı bulurlar (Ayvacı, 2010). Bilimsel süreç becerilerini öğretmenlerin eleştirel ve açık görüşlü bakış açısının desteğiyle geliştiren çocuklar, arkadaşları ve yetişkinlerle çevreleri hakkında daha fazla iletişim halinde olup, toplumsal uygulamalara ve değerlere daha kolay uyum sağlarlar (Kirch, 2007).Tüm bu süreçler içerisinde çocuğu merkeze alan, çocuğun somut deneyimler edinmesine imkan sağlayan, zihinsel olarak aktif karar almasını destekleyen, onu sorumluluk alma ve iletişim kurmaya yönlendiren bir öğretmen ve eğitim programı, çocukları bilimsel süreç becerilerinde daha ileri seviyelere taşımaktadır (Ayvacı, 2010).Yapılan bir araştırmaya göre, ele alınan bu eğitim programları çoğunlukla kurumlara ait anaokullarında uygulanmaktadır. Bu çalışmanın sonucuna göre, kurum anaokullarının kullandığı farklı, yaratıcı ve belli bir yaklaşımı içeren eğitim programları MEB'e bağlı anasınıflarında uygulananlara kıyasla çocukları daha fazla bilimsel süreç becerilerini kullanmaya yöneltmektedir (Akman, Üstün & Güler, 2003).

Okul öncesi dönemde ele alınan bilimsel süreç becerileri temel basamakları içermektedir (Özkan, 2015 & Ayvacı, 2010). Bunlar; gözlem, sınıflama, ölçme, bilimsel iletişim kurma, tahmin etme ve çıkarım yapmadır.

2.6.1.1. Gözlem

"Duyu organları yoluyla nesneler, durumlar ve olaylar hakkında bilgi ve veri toplamak" için kullanılan gözlem, bilimsel çalışmaların temelini oluşturur (Abruscato, 1988). Gözlem yapan çocuklar, çevrelerinde gördükleri, kokladıkları, duydukları, hissettikleri ve tadına baktıkları şeyleri bir amaç gözeterek planlı bir şekilde zihinlerine yerleştirirler (Blackwell & Hohmann, 1991). Sınırlı bir deneyim ve birikimle dünyaya gelen çocukların hayatında gözlem önemli bir yer tutar, çünkü onlar yaşadıkları çevreyi duyu organları yoluyla edindikleri bilgilerle tanımaya ve keşfetmeye başlarlar (Aydoğdu, 2014). Sınıf içinde ve sınıf dışında yapılan gözlem etkinlikleri (hayvan ve çiçek bakımı, deneyler, alan gezileri vs.) çocuklardaki bu becerilerin gelişmesini

sağlamaktadır (Taşdemir, 2013). Nitel ve nicel olarak ikiye ayrılan gözlemler ele alınan konunun derinliğine ve detayına göre değişmektedir (Bailer, Ramig, & Ramsey, 1995). Nitel gözlemler tanımlayıcıyken, nicel gözlemler ölçüm ve değerlendirme içermektedir.

2.6.1.2. Sınıflama

Nesne veya olayların benzerliklerini, farklılıklarını ve aralarındaki ilişkiyi ele alan sınıflama; "nesne veya olayların toplanması üzerine bir düzeni içeren süreç becerisidir" (Abruscato, 1988). Dünyada yer alan ve çeşitli özelliklerde olan birçok nesne veya durumun büyüklüğünü, şeklini, işlevini ve diğer özelliklerini anlamlandırmak için sınıflandırma becerisine ihtiyaç vardır. Ancak çocukların sınıflandırmayı iyi yapabilmeleri için gözlem becerisini geliştirmiş olmaları gerekmektedir (Taşdemir, 2013). Sınıflama becerisi ile karmaşaya yeni bir düzen getiren çocuk, yeni deneyimler elde edebilmek için önceden bildiği deneyimleri gözden geçirmek durumundadır (Aydoğdu, 2014). Bu beceri çocuklarda mantıksal düşünce sistemini anlamlı bulgular içerisine oturtmaya yardımcı olur. Böylelikle çocuklar dünyada belirli özelliklere sahip olan şeyleri ortak, farklı veya benzer özelliklerine göre bir araya getirerek anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirebilirler (Blackwell & Hohmann, 1991).

2.6.1.3. Ölçme

Ölçme, gözlemlenen durumların nicel olarak ifade edilmesidir (Abruscato, 1988). Aynı zamanda ölçme, standart ve standart olmayan araçların nesnelerin özelliklerine uygun olarak seçilmesi ve sonuçlarının çeşitli sembollerle ifade edilmesidir (Taşdemir, 2013). Ölçme yoluyla çocuklar, gözlemleri hakkında açık ve net bilgi edinirler (Blackwell & Hohmann, 1991). Çocuklardan elde ettikleri bu verilerle ilgili farklı geri bildirimler almak mümkündür. Çeşitli araçlar kullanarak ölçüm yapan bu çocuklar, bir nesne veya kişi hakkında yükseklik, uzunluk, ağırlık, hacim, alan ve yoğunluk gibi çeşitli bilimsel yargılara varabilir (Abruscato, 1988). Bu yargılar çocukların bir nesne veya kişi hakkındaki benzerlik, farklılık ve neden-sonuç ilişkisi kurma gibi açıklamalar yapmalarına imkân verir (Blackwell & Hohmann, 1991).

2.6.1.4. Bilimsel İletişim Kurma

İletişim, insanlar arasındaki bilgi ve düşüncelerin aktarımında rol oynayan en önemli etkendir. İletişim, öğretmenlerin rehber oldukları konudaki düşüncelerini ve yönergelerini çocuklara ilettikleri, çocukların de anladıklarını ve öğrendiklerini göstermek için öğretmenlere geri bildirim verdikleri çift yönlü bir bağlantıdır. Çocuklar bildiklerini ifade etmek için sözlü ya da sözsüz iletişim yolunu kullanılırlar (Taşdemir, 2013). Bilimsel bilgi aktarımında da oldukça önemli olan iletişim, çocukların gözlemler ve araştırmalar yoluyla öğrendiklerini sözlü ve yazılı olarak, aynı zamanda şemalar, resimler, grafikler, denklemler ve haritalar yoluyla öğretmenlerine ve arkadaşlarına sunmaları önemlidir (Abruscato, 1988 & Aydoğdu, 2014).

2.6.1.5. Tahmin Etme

"Tahmin etme, gelecekteki bir durumla ilgili yapılan öngörüdür" (Abruscato, 1988). Tahminler, değişkenler arasındaki ilişkiler hakkında yapılan gözlem, ölçüm ve çıkarımlardan oluşur. Dünyada yaşanan ve değişen birçok durum ve olay neden-sonuç ilişkisi içermektedir. Bu neden-sonuç ilişkisini anlamlandırmak ise sistemli ve detaylı bir gözlemi içerir (Blackwell & Hohmann, 1991). Bilimsel yöntemler arasında sıklıkla kullanılan tahmin etme becerisi, yapılan bu gözlemlere dayalıdır (Bailer, Ramig, & Ramsey, 1995). Gözlemlerden elde edilen bulguların daha sonra karşılaşılan başka durumlar için referans olması tahminin kuvvetini artırmaktadır. Bu nedenle gözlem yapılmadığı durumlar tahmin değil, sadece yordamadır (Aydoğdu, 2014; akt. Abruscato, 2000). Gerçek tahmin bir deneyin yapılıp yapılmamasına bağladır. Bir sonucu tahmin etmek için deneyden alınan sonuca bakılır ve bu sonuçlar aracılığıyla ileri tahminler yapılır. Küçük yaşlarda basit veriler üzerinden gerçekleşen tahmin yürütme becerisi, zamanla daha büyük araştırma sonuçlarını içermektedir (Abruscato, 1988). İlk zamanlarda yetersiz deneyim ve zayıf bağlantılardan yola çıkılarak yürütülen hızlı tahminler zamanla yerini kanıtlara bağlı güçlü tahminlere bırakır (Taşdemir, 2013).

2.6.1.6. Çıkarım Yapma

"Çıkarım yapma, gözlemlenen şeyden sonra sonuca varmak için mantık yürütmedir" (Abruscato, 1988). Çıkarım yapma, duyular yoluyla elde edilen gözlemler üzerine yapılan açıklamayı içermektedir. Bu açıklamalar çoğunlukla geçmiş deneyimlerin etkisiyle oluşur. Ancak bu açıklamalar birkaç farklı çıkarımı (yordamayı) meydana

getirebilir. Bu nedenle, gözlemler sonucu ortaya çıkan bu yordamalar son ve kesin kararlar değildir (Aydoğdu, 2014). Çıkarım yoluyla en iyi tahminler elde edilir ancak kanıtlar ve nedenler araştırıldığında sağlıklı bir tahmine ulaşılır (Aydoğdu, 2014). Çevreyi anlamak ve anlamlandırmak için kullanılan ve hızlı bir süreç olan çıkarım yapma becerisi, mantıksal ve geçici olma özelliğini taşımaktadır. Bu nedenle, yeni gözlemler elde edildikçe çıkarımlar değişikliğe uğramaya başlamaktadır (Bailer, Ramig, & Ramsey, 1995).

2.7. Bilimsel Süreç Becerilerinin Kazandırılmasında Öğretmenin Rolü

Bilimsel süreç becerilerinin eğitim programı içerisinde düzenli ve sistemli yer alması, çocukların bu becerileri yaşantılarına yerleştirmeleri için gereklidir. Ancak bu becerilere ait etkinliklerin sadece eğitim programında bulunması tek başına yeterli değildir. Bu programları uygulayan öğretmenlerin yeterlilikleri de bilimsel süreç becerilerinin hayata geçmesi için önemlidir.

Öğretmenlerin bilim uygulamalarına karşı sahip oldukları bilgi, inanç ve tutumlar onların sınıf içerisinde bu çalışmalara gün içerisinde yer verme sıklığını etkilemektedir (Faulkner, 2005). Öğretmenlerin bilim çalışmaları sırasında kendilerini rahat hissetmemeleri, düşük bilgi düzeyine sahip olmaları, fen kavramlarına ilişkin içerik, planlama ve uygulama konusunda yetersiz olma düşünceleri, yeterince büyük sınıflarda bulunmamaları, yardımcı öğretmen desteği almamaları, etkinlikler sırasında çocukların güvenliğini sağlayamama endişesi yaşamaları, planlama ve uygulama eksikliklerinin olması, çeşitli hayvanlara karşı oluşan korkuları ve sahip oldukları malzemeleri nasıl kullanacaklarını tam anlamıyla bilememeleri gibi sebepler öğretmenlerin bilimsel süreç becerilerini geliştiren etkinliklere gün içerisinde yer verme sıklığını azaltmaktadır (Faulkner, 2005; Çamlıbel, 2012; Kefi, Çeliköz & Erişen, 2013; Kallery, 2004).

Yeterli bilgi ve donanıma sahip olmayan öğretmenlerin çocuklardaki bilimsel süreç becerilerini geliştirmede yetersiz kaldıkları görülmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin bu alanda kendilerini nasıl geliştirebilecekleri konusunda destek almaya ihtiyaçları olmaktadır. Bunun için öğretmenlerin öncellikle okul öncesinde yer alan çocukların neyi, nasıl ve ne kadar öğrenmeleri gerektiğiyle ilgili bir planlama yapmaları gerekmektedir. Bu planlamaya ek olarak, öğretmenlerin bilim alanında yeterliliği olan danışmanlardan fikir almaya ihtiyaç duymaktadırlar. Daha geniş sınıf ortamları ve

yardımcı kılavuz kitaplarıyla birlikte öğretmenlerin bu alanda bilgi ve becerileri artarak kendilerini daha güvende hissetmeleri mümkün olacaktır (Kallery, 2004).

Kendi bilimsel süreç becerilerini geliştirme alanında güvende hisseden öğretmen ise, çocukların ilgisi çeken ders girişlerine, gözlem becerilerini artıran alan gezilerine, gördüklerini kaydetmelerini sağlayan günlüklere ve örnek olaylar üzerinden ifade edilen tanımlamalara daha çok yer vermeye başlayacaktır (Howes, 2007).

Okul öncesi dönemde öğretmenlerin bilim uygulamalarında çoğunlukla çocukların hayatlarıyla yakından ilişkisi olan bitkiler, doğa olayları, vücudumuz ve ölçme araçları konularına yer verdikleri görülmüştür. Öğretmenler bu etkinlikleri gerçekleştirmek için sıklıkla deney, video gösterimi ve dramaya yer verdikleri ancak alan incelemesi, keşif, koleksiyon yapma ve uzman kişileri davet etme çalışmalarına yer vermedikleri sonucuna ulaşılmaktadır (Çınar, 2013).

Öğretmenler eksikliğini hissettikleri ve düşük bilgi seviyesine sahip oldukları bilim uygulamaları ve bilimsel süreç becerileri çalışmalarında kendilerini geliştirmek durumundadır. Kastamonu'da 36 okul öncesi öğretmeniyle yapılan bir araştırmanın sonucuna göre (Kıldan & Ahi, 2015), öğretmenlerin 12 tanesi son bir yıl içerisinde herhangi bir bilimsel çalışma okumadığını ifade etmiştir. Bunun nedeni olarak ise, zamansızlık, zaten tüm konuları biliyor olması ve bilimsel çalışmalara ulaşmanın zorluğu gösterilmiştir. Ancak video kaydı yöntemiyle yapılan bir araştırmanın sonucuna göre ise, öğretmenlerin bilim uygulamalarında kendilerini geliştirme düzeylerini artırdıklarında, kullandıkları ifadeler, bağlantılar, örnekler ve açıklamalar sayesinde çocukların sorgulama ünitelerindeki anlamı daha çok kavramalarına ve derinlik kazanmalarına destek oldukları bulunmuştur (Mc Neill & Krajcik, 2007). Öğretmenlerin çocuklardaki sorgulama becerisini canlı tutabilmeleri için çeşitli hizmet içi eğitimleri, çalıştaylar ve atölye çalışmaları düzenlenmeli ve böylece öğretmenlerin bilime yönelik algıları, etkili teknikleri seçme becerileri ve sorgulamayı derinleştirme anlayışı gelişebilmektedir (Lotter, Harwood & Bonner, 2006).

2.8. Konu İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Bu bölümde; İlk Yıllar Programı ve Bilimsel Süreç Becerilerini ele alan çalışmalara yer verilmiştir.

2.8.1. İlk Yıllar Programı İle İlgili Yapılan Çalışmalar

İlk Yıllar Programı, 1968 yılından beri dünya çapında uygulanan bir müfredat çerçevesidir. Ancak ülkemizde 1994 yılından beri uygulanmaktadır. Güncel verilere göre, Türkiye genelinde toplam 65 okul Uluslararası Bakalorya Organizayonuna dahil olmaktadır. Bu okullardan ise 29 tanesi İlk Yıllar Programını uygulamaktadır (IB, 2018).

İlk Yıllar Programı ile ilgili yurtiçinde ve yurtdışında yapılmış çok fazla araştırmaya rastlanmamıştır. Güler ve Yaltırak'ın (2011) yaptığı araştırmaya göre, İlk Yıllar Programında görev yapan öğretmenler bu programın güçlü ve zayıf yönlerini ifade etmişlerdir. Programın güçlü yönleri arasında, çocukların sorgulama becerilerinin iyi olması, onların bilgiye nasıl erişebilmelerini öğretmesi ve onlara uluslararası bilinci yerleştirme olarak ele alınmıştır. Programın zayıf yönleri olarak ise, ulusal müfredat içerisinde yaşanan uyumsuzluklar ve iş birlikçi planlamanın zorluğu olarak belirtilmiştir.

İlk Yıllar Programından mezun olan çocukların ulaşması gereken öğrenen profili özellikleri bazı öğretmenler tarafından zaman zaman anlaşılması ve uygulanması zor süreçleri içermektedir. Ana sınfından ve beşinci sınıfa kadar çalışan öğretmenlere uygulanan araştıramanın sonucuna göre, öğrenen profiline uygulama sırasında nasıl yer verileceği konusunda zorluklar yaşandığı görülmüştür. Örneğin; öğretmenler tarafından en anlaşılır öğrenen profili 'duyarlı' iken, en az anlaşılır olanı ise 'dengeli' olmuştur (Weiss, 2013).

Hazırbulunuşluğu farklı olan çocuklara uygulanan farklılaştırma eğitimleri, İlk Yıllar Programının genel çatısı altında yer almaktadır. Bu sebeple, İYP öğretmenleri çalıştıkları yaş grupları için farklılaştırma etkinlikleri planlamaktadır. Planlanan bu etkinliklerin güçlü ve zayıf yönleri incelenmiştir. Farklılaştırma eğitiminin öğretmenlerin bu eğitimin faydalarına inandıklarını ve bu eğitime karşı olumlu tutum geliştirdikleri görülürken, farklılaştırma eğitiminin planlaması, sınıf içinde uygulanması ve sınıf yönetimi gibi bazı zorlukları içerdiği kaydedilmiştir (Özkanoğlu, 2015).

İlk Yıllar Programına akredite olmuş okulların özellikleri, etkili okul özellikleriyle karşılaştırıldığı zaman aralarında pozitif bir ilişki çıktığı görülmüştür. Yapılan bu çalışmanın sonucuna göre, İlk Yıllar okulunda görev alan yönetici ve öğretmenlerin sahip oldukları deneyim, padagojik formasyon alma durumları ve kişisel özelliklerinin

bir araya gelmesinin etkili okul özelliklerini gösterip göstermediğinde etkili olmuştur (Akdoğan, 2014).

2.8.2. Bilimsel Süreç Becerileri İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Ardaç ve Muğaloğlu'nun (2002), altıncı ve yedinci sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmanın sonucuna bakıldığı zaman, bilimsel süreç becerilerinin uygulandığı grubun bu becerileri içeren kazanımların verilmediği gruba göre bilim alanında daha fazla ilerledikleri görülmüştür.

Bilimsel süreç becerilerinde ve araştırma becerilerinde güçlü ve donanımlı çocukların yetişmesi, onların aldığı sorgulama temelli öğrenim ile güçlü bir ilişki içindedir. Bu nedenle, öğretmenler tarafından hazırlanmış açık uçlu eğitim planları, gözlem, ölçme, sınıflama ve tahmin etme, çıkarım yapma temelli etkinlikler, çocukların hayatın içinde yer alan bilimsel kavramları ve yargıları daha rahat anlamalarına yardım etmektedir (Ango, 2002).

Çocuklardaki bilimsel süreç becerilerinin gelişim göstermesi ve onların müfredat içerisinde bu eğitime düzenli olarak maruz kalmasının yanı sıra, gerçek yaşam malzemeleriyle çalışmaları ve bilimsel süreçleri aktif olarak gözlemlemeleri yer almaktadır. Bilimsel süreç becerilerinde aktif rol oynayan bu çocukların ise zamanla bilimsel okur yazarlık becerilerinin de gelişim göstereceği bulgusu elde edilmiştir Aynı zamanda öğretmenlerin bu süreçler boyunca çocuklara rehberlik etmesi, gerçek öğrenilenlerin hayattaki uygulamalarına yer verilmesi ve çocukların akranlarıyla bilimsel ifadelerle iletişim kurma çabaları, sınıf içerisinde bilimsel süreç becerilerinin kalıcı olarak yerleşmesine imkan verdiği görülmüştür (Bauer, Nelson, Parsons & Purdum, 1998; Kirch, 2007; Lind, 1998).

Kuru'nun (2015) yaptığı çalışmanın sonucuna bakıldığı zaman ise bilimsel süreç becerilerinin sadece bilimsel okur yazarlığı geliştirmediği aynı zamanda okul öncesi eğitime devam eden çocukların matematik kavramlarını anlamalarına da kolaylık sağladığı görülmüştür.

Monhardt ve Monhardt'ın (2006) araştırmasına göre erken çocukluk dönemi yaş grubuna bilimsel süreç becerileri resimli kitaplar yoluyla da verilebilir. Bunu yapabilmek için resimli kitap okunurken yetişkinlerin sorularını bilimsel beceriler üzerine kurgulamalıdır. Örneğin; "hikâyede ilgini çeken kahramanı tanımla (gözlemleme), Koala gibi ağaca sarıl (iletişim kurma), hikayedeki sonu tahmin et (tahmin etme), hikayedeki en hızlı, en yavaş, en uzun karakterleri sırala (sıralama),

hikâyede geçen topun benzerinin ağırlığını ölç (ölçme)" gibi etkinliklerle bilimsel süreç becerileri verilebilir.

Müfredat içerisine kalıcı öğrenme yoluyla yerleştirilen bilimsel süreç becerilerinin uygulanmasında ve çocukların hayatına geçirilmesinde en önemli rol öğretmenlerindir. Öğretmenlerin bilimsel becerilerin verilmesinin önemine inanmaları, çocukların bu becerileri kazanmasını kolaylaştırmaktadır. Ancak yapılan araştırmaların sonucuna bakıldığında birçok okul öncesi öğretmeninin bilimsel süreç becerilerini bilme ve bu becerilere müfredatta yer verme konusunda yetersiz olduğu görülmektedir (Karslı, Şahin & Ayas, 2009; Kefi, Çeliköz & Erişen, 2013). Öğretmenlerin içinde bulunduğu bu durumun sebebi olarak da öğretmenlerin bilmedikleri bu alana girme konusunda yaşadıkları endişe, süreci yönetememe ve bilim alanında kendin yetersiz hissetme gösterilmektedir (Kallery, 2004).

3. YÖNTEM

Bu bölümde yapılan araştırmanın modeline, evren ve örnekleme, veri toplama araçlarına ve verilerin analizine yer verilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

İlk Yıllar Programı müfredat çerçevesinin okul öncesine devam eden çocuklardaki bilimsel süreç becerilerine etkisini inceleyen bu çalışma yarı deneysel araştırma modeli üzerine planlanmıştır. Bu araştırmayla İlk Yıllar Programı'nın çocuklardaki gözlem, sınıflama, tahmin yürütme, çıkarım yapma, bilimsel dil kullanma ve ölçme becerilerinin etkisinin artacağı düşünülmüştür.

"Denkleştirilmemiş Kontrol Gruplu Öntest-Sontest Deseni" olarak adlandırılan bu çalışmada, deney ve kontrol grupları rastgele bir şekilde atanmayarak ön test ve son test uygulaması yapılmıştır (Creswell, 2014). Her iki gruba da rastgele atama yapılmadan ve deneysel uygulamanın sadece deney grubuna uygulandığı bu yönteme yarı deneysel araştırma modeli denmektedir (Creswell, 2014). Araştırmanın amacına uygun olarak belirlenen model yarı deneysel desen modellerinden öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desen modelidir ve Tablo 3.1.'deki gibi gösterilmektedir.

Tablo 3.1. Ön Test - Son Test Kontrol Gruplu Deneysel Desen Modeli

Grup	Ön Test	Uygulama	Son Test	İzleme Testi
DG	O1	X1	O3	O5
KG	O2	X2	O4	O6

Tablo 3.1.'de DG deney grubunu, KG kontrol grubunu; O1 ve O2 ön test uygulamasını, O3 ve O4 son test uygulamasını; O5 ve O6 izleme testi uygulamasını ifade etmektedir. X1 ise deney grubundaki deneklere uygulanan bağımsız değişkeni (İlk Yıllar eğitim programı sorgulama üniteleri) ve X2 ise kontrol grubundaki

deneklere uygulanan bağımsız değişkeni (MEB programı) göstermektedir (Büyüköztürk, 2007, s. 21).

Bu çalışmada İlk Yıllar Programı bağımsız değişkeni oluştururken, Bilimsel Süreç Becerileri bağımlı değişkeni oluşturmaktadır. Çalışma içerisinde ayrıca ailelere dağıtılan bilgi formu yoluyla çocukların cinsiyeti, yaş grubu, okul öncesine devam süreleri, anne babanın eğitim düzeyi, çalışma durumları ve ailenin ortalama geliri ile ilgili veriler de incelenmiştir.

Bir UB okulu ve bir de UB olmayan okulun hazırlık sınıfı okul öncesi çocuklarına 12 hafta boyunca uygulanmış olan bu test içerisinde herhangi bir okul veya çocuk ismi bulunmamaktadır.

3.2. Evren ve Örneklem

İstanbul il merkezinde bulunan UB programı uygulayan bir okulda bulunan çocuklar deney grubunu ve ulusal müfredat programı uygulayan bir okulda bulunan çocuklar kontrol grubunu oluşturmaktadır. Bu iki kuruma devam eden 60-72 aylık çocuklar araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Araştırmada yöntemin etkililiğini ortaya çıkarmak söz konusu olduğundan deneysel desen çalışmalarında evrenden örneklem seçimine gerek duyulmamaktadır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010). Çalışma grubunu oluşturan çocukların kişisel özelliklerine ilişkin dağılımlar Tablo 3.2.'de verilmiştir.

Tablo 3.2. Çocukların Kişisel Özelliklerine İlişkin Frekans ve Yüzde Dağılımları

	Kategoriler	*f*	%
Grup	Deney	9	50,0
	Kontrol	9	50,0
Cinsiyet	Erkek	7	38,9
	Kız	11	61,1
Yaş	5 Yaş	10	55,6
	6 Yaş	8	44,4
Okula Devam Süresi	1 Yıl	4	22,2
	2 Yıl	8	44,4
	3 Yıl	6	33,3
Toplam		18	100,0

Tablo 3.2.'ye bakıldığında araştırmaya katılan çocukların 9'u (%50,0) deney grubunda ve 9'u (%50,0) kontrol grubunda yer almaktadır. Çocukların cinsiyetlerine göre

dağılımları incelendiğinde, 7'si (%38,9) erkek ve 11'i (%61,1) kız çocuğudur. Çocukların yaş düzeylerine göre dağılımları incelendiğinde, 5 yaşında olan 10 (%55,6) çocuk ve 6 yaşında olan 8 (%44,4) çocuk bulunmaktadır. Çocukların okula devam sürelerine göre dağılımlarına bakıldığında, 1 yıl okula devam eden 4 (%22,2) çocuk, 2 yıl okula devam eden 8 (%44,4) çocuk ve 3 yıl okula devam eden 6 (%33,3) çocuk bulunmaktadır. Genel itibari ile deneysel desen çalışması için belirlenen gruplarda 18 (%100,0) çocuk bulunmaktadır.

Tablo 3.3.Deney ve Kontrol Grubu Aylık Ortalama Gelir Durumu (TL)

Grup	Ort.	N	Standart Sapma
Kontrol Grubu	6,81111	9	3,040742
Deney Grubu	8,88889	9	5,372254
Toplam	7,85000	18	4,367561

Tablo 3.3'e bakıldığı zaman deney ve kontrol grubuna ait aylık ortalama gelir durumunun analizi görülmektedir. Bu analizin sonucuna göre her iki grubun aylık ortalama geliri 7,850 TL'dir. Bu durum deney ve kontrol grubunda farklılık gösterse de aralarındaki ortalama farkın 2 bin TL civarında olduğu görülmektedir.

Tablo 3.4. Annenin Eğitim Düzeyi

		Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplamlı Yüzde
	Ortaokul	1	5,6	5,6	5,6
	Lise	2	11,1	11,1	16,7
	Üniversite	12	66,7	66,7	83,3
	Yüksek Lisans	3	16,7	16,7	100,0
	Toplam	18	100,0	100,0	

Tablo 3.4'e bakıldığı zaman deney ve kontrol grubu çocuklarının annelerinin eğitim düzeyini görmek mümkündür. Bu tablolara bakıldığı zaman çalışmaya katılan annelerin %66,7 ile en çok üniversite mezunu oldukları görülmektedir. Bununla

birlikte %16,7 oranla annelerin ikinci çoğunlukla yüksek lisans mezunu oldukları görülmüştür.

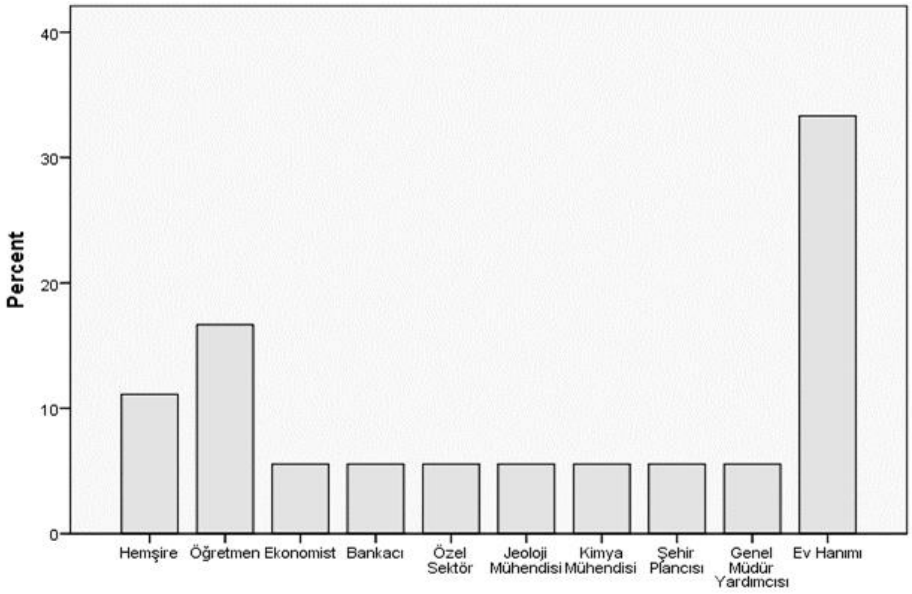
Tablo 3.5. Babanın Eğitim Düzeyi

		Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplamlı Yüzde
	Ortaokul	1	5,6	5,6	5,6
	Lise	1	5,6	5,6	11,1
	Üniversite	10	55,6	55,6	66,7
	Yüksek Lisans	6	33,3	33,3	100,0
	Toplam	18	100,0	100,0	

Tablo 3.5'e bakıldığı zaman deney ve kontrol grubu çocuklarının babalarının eğitim düzeyini görmek mümkündür. Bu tablolara bakıldığı zaman çalışmaya katılan babaların %55,6 ile en çok üniversite mezunu oldukları görülmektedir. Bununla birlikte %33,3 oranla babaların yüksek lisans mezunu oldukları analiz görülmüştür.

Tablo 3.6. Annenin Çalışma Durumu

		Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplamlı Yüzde
	Çalışmıyor	7	38,9	38,9	38,9
	Çalışıyor	11	61,1	61,1	100,0
	Toplam	18	100,0	100,0	

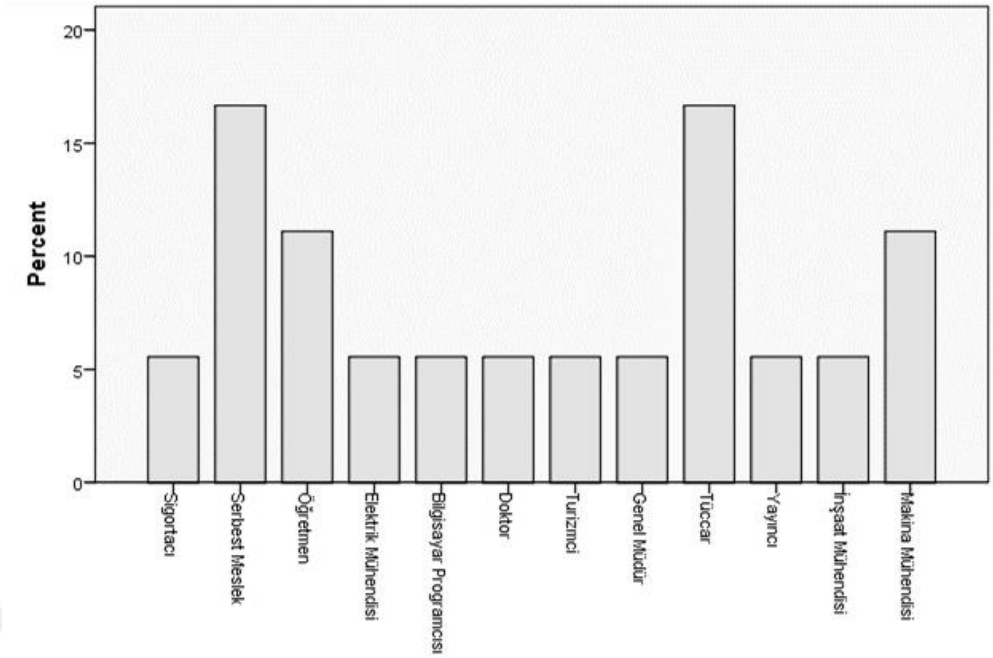


Şekil 3.1. Annenin Mesleği Grafiği

Tablo 3.6 ve Şekil 3.1.'e bakıldığı zaman çalışmaya dahil olan annelerin %61,1 ile çalışıyor durumda oldukları ve bu çalışan annelerin çoğunlukla öğretmen oldukları görülmektedir.

Tablo 3.7. Babanın Çalışma Durumu

		Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplamlı Yüzde
	Çalışmıyor	1	5,6	5,6	5,6
	Çalışıyor	17	94,4	94,4	100,0
	Toplam	18	100,0	100,0	



Şekil 3.2. Babanın Mesleği Grafiği

Tablo 3.7 ve Şekil 3.2.'ye bakıldığı zaman çalışmaya dâhil olan babaların %94,4 ile çalışıyor durumda oldukları ve bu çalışan babaların çoğunlukla tüccar ve serbest meslek sahibi oldukları görülmektedir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak "Kişisel Bilgi Formu" ve "Okul Öncesi Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği" (Özkan, 2015) kullanılmıştır.

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Çalışma içerisinde analiz edilmek üzere velilere dağıtılan kişisel bilgi formunda çocuklara ve ailelere ilişkin bilgiler alınmıştır. Bu formda çocukların doğum tarihleri, cinsiyetleri, kardeş sayısı, okul öncesine devam etme süreleri, anne ve babanın eğitim düzeyleri, çalışma durumları ve ailenin aylık geliri yer almaktadır.

3.3.2. Okul Öncesi Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği

Çocuklardaki bilimsel süreç becerilerini ölçmek için Dr. Banu Özkan (2015) tarafından geliştirilen Okul Öncesi Bilimsel Süreç Becerileri ölçeği toplam 31 madde içermektedir. Bu maddeler dört alt başlık halinde hazırlanmıştır. İlk 4 madde çocuklardaki gözlem becerisini ölçmektedir. Sınıflama becerilerini ölçmek için ise 8

madde bulunmaktadır. Tahmin, çıkarım ve bilimsel dil kullanma maddeleri bir araya toplanmıştır ve toplam 12 adettir. Ölçme becerisini ölçen son kısımda ise toplam 7 madde bulunmaktadır. Ölçek boyunca verilen her doğru yanıt (1) puan, her yanlış ve anlamadım denilen yanıt (0) puandır. Her madde okunduktan sonra 30 saniye beklenir. Ölçek sınıf dışında bir ortam ve çocukla yan yana oturularak uygulanır.

Veriler toplanmadan önce çocukların ailelerine bilgilendirme yazısı ve izin formu gönderildi. Çocuklarının bu çalışmada yer almaları için ailelerin onayı alındı. İzin formuna bağlı olarak ailelerden çocukları ve kendileri hakkında kısa bir bilgi talep edildi.

Bu araştırmada çocuklara uygulamalı bir Okul Öncesi Bilimsel Süreç Becerileri ölçeği uygulandı. Her bir çocuk için tek tek uygulanan bu çalışma bir seferde yaklaşık 30 dakika sürdü. Ölçeğin kapsam geçerliliği için, fen alanında çalışan 3 öğretmen ve 4 akademisyen tarafından uzman görüşü alınmıştır (Özkan, 2015). Verilerin boyut analizi yapılmış ve sonuç 0,80 bulunmuştur. Güvenilir sonuç veren boyut analizi neticesinde öz değeri 1,00'den büyük 4 boyut bulunmuştur. Ölçeğin güvenirliliğini ölçmek için iç güvenirlilik katsayıları hesaplanmıştır. KR 20 analizi uygulanarak yapılan güvenirlilik hesaplamasının sonucunda birinci boyutta .90, ikinci boyutta .86, üçüncü boyutta .82, dördüncü boyutta .75, ölçeğin tümü için ise, .84 bulunmuştur. Ölçek yeterli seviyede güvenilir bulunmuştur.

3.4. Verilerin Toplanması ve Programın Uygulanması

Bu çalışmada yer alan veriler; Kişisel Bilgi Formu ve Okul Öncesi Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Ailelerden çocuklarına ve kendilerine ait bilgiler, onayları neticesinde alındıktan sonra her çocuk bireysel çalışma için sessiz bir sınıfa davet edilmiştir. Çocuklarla yapılan bu çalışma toplam 15 hafta sürmüştür. Deney ve kontrol grubuna Ekim ayının ilk haftasında ön test, Aralık ayının son haftasında son test uygulanmıştır. Ocak ayının üçüncü haftasından sonra ise izleme testi yapılarak çalışma sonlandırılmıştır.

Okul Öncesi Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği için her çocukla yaklaşık 30 dakika çalışılmıştır. Çalışma boyunca önceden hazırlanmış materyaller kullanılarak çocuklara farklı alanlarda toplam 31 soru yöneltilmiştir. Çocukların dikkatini dağıtmayacak ve sesten uzaktan uygulanan bu çalışmadan alınan yanıtlar her bir çocuk için ayrı kağıtlara işaretlenmiştir. Ön testin uygulanmasından sonra deney grubundaki çocuklara MEB - İYP eğitim programında yer alan kapsamlı etkinlikler uygulanırken,

kontrol grubunda yer alan çocuklar sadece MEB müfredatına uygun olarak eğitim almaya devam etmiştir.

İlk Yıllar Programın uygulanması 12 hafta sürmüştür. Her sorgulama ünitesi kapsamında önce giriş etkinliği uygulanmıştır. Bu etkinlikler çocukların üniteye ilgi ve heyecan duymasını destekleyecek şekilde hareketli etkinlikler çerçevesinde planlanmıştır. Çocuklardaki merak duygusunu artırıcı etkinliklerin ardından anahtar kavramlar ve açık uçlu öğretmen sorularıyla tasarlanmış sorgulama üniteleri etkinlikleri uygulanmıştır. Bu etkinlikler boyunca çocukların önceden belirlenmiş öğrenen profili özelliklerine, tutumlara, bilgi ve becerilere ulaşmaları hedeflenmiştir. Her ünite çocukların altı hafta boyunca öğrendiklerinin ışığında ortaya koydukları bir eylem ile son bulmuştur.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmanın amacına uygun olarak deney ve kontrol gruplarında bulunan çocuklara uygulanan okul öncesi bilimsel süreç becerileri ölçeğinden toplanan veriler SPSS-21 paket programına işlenmiştir. İşlenen verilerin deney ve kontrol grubuna göre ön test, son test ve izleme testi puanlarından elde edilen dağılımların normallik varsayımı çocuk sayısı 50'nin altında olmasından dolayı Shapiro-Wilk analizi ile test edilmiştir. Verilere ait test varyanslarının homojenliği ise Levene homojenlik testi ile yapılmıştır. Shapiro-Wilk testinde veri sayısının az olmasından dolayı dağılıma ilişkin anlamlılık düzeyi p<,05'göre anlamlı olduğu yani deney ve kontrol grupları için hesaplanan veri setlerinin normal dağılım sergilemediği görülmektedir. Test varyanslarının homojenliği için Levene homojenlik testlerinde p<,05 olduğundan anlamlı olduğu ve test varyanslarının homojen dağılım sergilemediği görülmektedir.

İki örneklemin (grup) birbirinden bağımsız olması, bağımlı değişkenlerin aralık veya oran ölçek düzeyinde ölçülmüş olması, normallik ve homojenlik varsayımlarının sağlanması parametrik test varsayımlarını karşılamaktadır. Grup sayıları kimilerine göre 30 ve kimilerine göre 15'in altına düştüğünde puanların normal dağıldığını varsaymak güçtür. Bununla birlikte küçük gruplu deneysel çalışmalar yapan araştırmacıların, topladıkları verilerin dağılımlarının uygun olması durumunda parametrik istatistikleri kullandıkları görülmektedir (Köklü, Büyüköztürk ve Bökeoğlu, 2007, s. 152-161).

Bu bağlamda deney ve kontrol gruplarında yer alan çocukların sayısının 15'den daha küçük olmasından, normallik ve homojenlik varsayımlarını sağlamamasından dolayı gruplar arası ve gruplar içi farklılıkların karşılaştırılmasında parametrik test istatistikleri yerine non parametrik test istatistiklerinden yararlanılmıştır. Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların ön test uygulamaları, son test uygulamaları, izleme testi, son test-ön test fark puanları, izleme testi-son test fark puanlarına ait bilimsel süreç becerileri arasındaki farklılık non parametrik istatistik analiz yöntemlerinden Mann-Whitney U Testi ile analiz edilmiştir. Deney grubunda bulunan çocukların son test uygulamasına ait beceri düzeyi ile izleme testi uygulamasına ait beceri düzeyi arasındaki farklılık ve kontrol grubunda bulunan çocukların son test uygulamasına ait beceri düzeyi ile izleme testi uygulamasına ait beceri düzeyi arasındaki farklılık Wilcoxon işaretli sıralar testi ile analiz edilmiştir.

4. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırmadan elde edilen veriler SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir.

4.1. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların Ön test Uygulamasına Ait Bilimsel Süreç Becerileri Arasında Farklılığa İlişkin Bulgular

Bu başlık altında çalışmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin genelinde alt boyutlarına ilişkin elde ettikleri ön test puanları incelenmiştir.

Deney ve kontrol grubunun ön testte elde ettikleri Mann-Whitney U sonuçları Tablo 4.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların Ön teste Ait Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin Geneli ve Alt Boyutlarına İlişkin Beceri Düzeyleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Ölçek (Öntest)	Grup	N	$\overline{X}$	S	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Gözlem	Kontrol	9	2,67	1,00	9,61	86,50	39,50	,922
	Deney	9	2,56	0,88	9,39	84,50		
Sınıflama	Kontrol	9	5,33	1,41	9,83	88,50	37,50	,787
	Deney	9	4,78	2,28	9,17	82,50		
Tahmin-Çıkarım-Bilimsel İletişim Kurma	Kontrol	9	5,33	1,73	7,17	64,50	19,50	,061
	Deney	9	6,89	1,76	11,83	106,50		
Ölçme	Kontrol	9	5,89	1,27	8,39	75,50	30,50	,340

	Deney	9	6,33	1,00	10,61	95,50		
Genel	Kontrol	9	19,22	2,54	8,22	74,00	29,00	,308
	Deney	9	20,56	3,84	10,78	97,00		

*p<,05

Tablo 4.1.'e bakıldığında UB programı uygulanan okulda öğrenim gören deney grubu çocuklarının ön test uygulamasına ilişkin bilimsel süreç becerileri ile ulusal müfredat programı uygulanan bir okulda bulunan çocukların ön test uygulamasına ilişkin bilimsel süreç becerileri arasındaki farklılığın incelendiği görülmektedir. Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Gözlem" alt boyutunda kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=2,67) bağlı sıra ortalamaları (9,61) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=2,56) bağlı sıra ortalamaları (9,39) arasında U=39,50, p=,922>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani gözleme yönelik deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Sınıflama" alt boyutunda kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=5,33) bağlı sıra ortalamaları (9,83) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=4,78) bağlı sıra ortalamaları (9,17) arasında U=37,50, p=,787>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani sınıflamaya yönelik deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Tahmin-Çıkarım-Bilimsel İletişim Kurma" alt boyutunda kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=5,33) bağlı sıra ortalamaları (7,17) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=6,89) bağlı sıra ortalamaları (11,83) arasında U=19,50, p=,061>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim kurmaya yönelik deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Ölçme" alt boyutunda kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=5,89) bağlı sıra ortalamaları (8,39) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=6,33) bağlı sıra ortalamaları (10,61) arasında U=30,50, p=,340>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani sınıflamaya yönelik deney

ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin geneline ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=19,22) bağlı sıra ortalamaları (8,22) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=20,56) bağlı sıra ortalamaları (10,78) arasında U=29,00, p=,308>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Genel itibari ile uygulama sürecine başlamadan önce deney ve kontrol grubu için belirlenen okullarda öğrenim gören çocukların bilimsel süreç becerilerinin geneli ve alt boyutlarına ilişkin beceri düzeyleri arasında farklılık olmadığı görülmektedir. Grupların uygulama sürecinden önce bilimsel süreç becerileri bağlamında birbirine denk olduğu görülmektedir.

4.2. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların Son Test Uygulamasına Ait Bilimsel Süreç Becerileri Arasında Farklılığa İlişkin Bulgular

Bu başlık altında çalışmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin genelinde alt boyutlarına ilişkin elde ettikleri son test puanları incelenmiştir.

Deney ve kontrol grubunun son testte elde ettikleri Mann-Whitney U sonuçları Tablo 4.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.2. Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların Son teste Ait Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin Geneli ve Alt Boyutlarına İlişkin Beceri Düzeyleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Ölçek (Sontest)	Grup	N	$\overline{X}$	S	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Gözlem	Kontrol	9	2,44	0,73	6,39	57,50	12,50	,006*
	Deney	9	3,44	0,53	12,61	113,50		
Sınıflama	Kontrol	9	6,33	0,87	7,11	64,00	19,00	,045*

	Deney	9	7,33	1,12	11,89	107,00		
Tahmin-Çıkarım-Bilimsel İletişim Kurma	Kontrol	9	6,78	2,39	5,89	53,00	8,00	,004*
	Deney	9	10,22	1,20	13,11	118,00		
Ölçme	Kontrol	9	5,67	1,00	6,83	61,50	16,50	,023*
	Deney	9	6,67	0,50	12,17	109,50		
Genel	Kontrol	9	21,22	3,11	5,22	47,00	2,00	,001*
	Deney	9	27,67	1,80	13,78	124,00		

*p<,05

Tablo 4.2.'ye bakıldığında UB programı uygulanan okulda öğrenim gören deney grubu çocuklarının son test uygulamasına ilişkin bilimsel süreç becerileri ile ulusal müfredat programı uygulanan bir okulda bulunan çocukların son test uygulamasına ilişkin bilimsel süreç becerileri arasındaki farklılığın incelendiği görülmektedir. Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Gözlem" alt boyutunda son teste ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=2,44) bağlı sıra ortalamaları (6,39) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=3,44) bağlı sıra ortalamaları (12,61) arasında U=12,50, p=,006<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani gözleme yönelik son test uygulamasına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olmadığı görülmektedir. İlk Yıllar Programı sorgulama üniteleri uygulanan deney grubu çocukların gözleme yönelik bilimsel süreç becerilerinin, Millî Eğitim Bakanlığının yayınlamış olduğu hali hazırda kullanılan programların uygulandığı kontrol grubunda yer alan çocukların gözleme yönelik bilimsel süreç becerilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Sınıflama" alt boyutunda son teste ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=6,33) bağlı sıra ortalamaları (7,11) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=7,33) bağlı sıra ortalamaları (11,89) arasında U=19,00, p=,045<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani sınıflamaya yönelik son test uygulamasına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olmadığı görülmektedir. İlk Yıllar Programı sorgulama üniteleri uygulanan deney grubu çocukların sınıflamaya yönelik bilimsel süreç becerilerinin, Millî Eğitim Bakanlığının yayınlamış olduğu hali

hazırda kullanılan programların uygulandığı kontrol grubunda yer alan çocukların sınıflamaya yönelik bilimsel süreç becerilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Tahmin-Çıkarım-Bilimsel İletişim Kurma" alt boyutunda son teste ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=6,78) bağlı sıra ortalamaları (5,89) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=10,22) bağlı sıra ortalamaları (13,11) arasında U=8,00, p=,004<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim kurmaya yönelik son test uygulamasına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olmadığı görülmektedir. İlk Yıllar Programı sorgulama üniteleri uygulanan deney grubu çocukların tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim kurmaya yönelik bilimsel süreç becerilerinin, Millî Eğitim Bakanlığının yayınlamış olduğu hali hazırda kullanılan programların uygulandığı kontrol grubunda yer alan çocukların tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim kurmaya yönelik bilimsel süreç becerilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Ölçme" alt boyutunda son teste ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=5,67) bağlı sıra ortalamaları (6,83) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=6,67) bağlı sıra ortalamaları (12,17) arasında U=16,50, p=,023<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani ölçmeye yönelik son test uygulamasına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olmadığı görülmektedir. İlk Yıllar Programı sorgulama üniteleri uygulanan deney grubu çocukların ölçmeye yönelik bilimsel süreç becerilerinin, Millî Eğitim Bakanlığının yayınlamış olduğu hali hazırda kullanılan programların uygulandığı kontrol grubunda yer alan çocukların ölçmeye yönelik bilimsel süreç becerilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin geneline ilişkin son teste ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=21,22) bağlı sıra ortalamaları (5,22) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=27,67) bağlı sıra ortalamaları (13,78) arasında U=2,00, p=,001<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani son test uygulamasına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olmadığı görülmektedir. İlk Yıllar Programı sorgulama üniteleri uygulanan deney grubu çocukların bilimsel süreç becerilerinin, Millî Eğitim Bakanlığının

yayınlamış olduğu hali hazırda kullanılan programların uygulandığı kontrol grubunda yer alan çocukların bilimsel süreç becerilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir.

İlk Yıllar Programı sorgulama ünitelerinin uygulandığı deney grubu çocuklarının uygulama sonrası bilimsel süreç becerileri ölçeğinin geneline ve alt boyutlarına ait beceri düzeylerinin, Millî Eğitim Bakanlığının yayınlamış olduğu hali hazırda kullanılan programın uygulandığı kontrol grubu çocuklarının uygulama sonrası bilimsel süreç becerileri ölçeğinin geneline ve alt boyutlarına ait beceri düzeylerinden anlamlı farklılık yaratacak düzeyde yüksek olduğu görülmektedir.

4.3. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların İzleme Test Uygulamasına Ait Bilimsel Süreç Becerileri Arasında Farklılığa İlişkin Bulgular

Bu başlık altında çalışmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin genelinde alt boyutlarına ilişkin elde ettikleri izleme testi puanları incelenmiştir.

Deney ve kontrol grubunun izleme testinde elde ettikleri Mann-Whitney U sonuçları Tablo 4.3.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.3. Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların İzleme Testine Ait Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin Geneli ve Alt Boyutlarına İlişkin Beceri Düzeyleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Ölçek (İzleme Testi)	Grup	N	$\overline{X}$	S	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Gözlem	Kontrol	9	2,44	0,73	6,39	57,50	12,50	,006*
	Deney	9	3,44	0,53	12,61	113,50		
Sınıflama	Kontrol	9	6,33	0,87	7,11	64,00	19,00	,045*
	Deney	9	7,33	1,12	11,89	107,00		
Tahmin-Çıkarım-Bilimsel İletişim Kurma	Kontrol	9	6,89	2,37	5,67	51,00	6,00	,002*
	Deney	9	10,67	1,12	13,33	120,00		

Ölçme	Kontrol	9	6,22	0,44	6,50	58,50	13,50	,006*
	Deney	9	6,89	0,33	12,50	112,50		
Genel	Kontrol	9	21,89	2,80	5,22	47,00	2,00	,001*
	Deney	9	28,33	2,00	13,78	124,00		

*p<,05

Tablo 4.3.'e bakıldığında UB programı uygulanan okulda öğrenim gören deney grubu çocuklarının izleme testi uygulamasına ilişkin bilimsel süreç becerileri ile ulusal müfredat programı uygulanan bir okulda bulunan çocukların izleme testi uygulamasına ilişkin bilimsel süreç becerileri arasındaki farklılığın incelendiği görülmektedir. Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Gözlem" alt boyutunda izleme testine ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=2,44) bağlı sıra ortalamaları (6,39) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=3,44) bağlı sıra ortalamaları (12,61) arasında U=12,50, p=,006<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani gözleme yönelik izleme testi uygulamasına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olmadığı görülmektedir. İlk Yıllar Programı sorgulama üniteleri uygulanan deney grubu çocukların gözleme yönelik bilimsel süreç becerilerinin, Millî Eğitim Bakanlığının yayınlamış olduğu hali hazırda kullanılan programların uygulandığı kontrol grubunda yer alan çocukların gözleme yönelik bilimsel süreç becerilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Sınıflama" alt boyutunda izleme testine ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=6,33) bağlı sıra ortalamaları (7,11) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=7,33) bağlı sıra ortalamaları (11,89) arasında U=19,00, p=,045<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani sınıflamaya yönelik izleme testi uygulamasına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olmadığı görülmektedir. İlk Yıllar Programı sorgulama üniteleri uygulanan deney grubu çocukların sınıflamaya yönelik bilimsel süreç becerilerinin, Millî Eğitim Bakanlığının yayınlamış olduğu hali hazırda kullanılan programların uygulandığı kontrol grubunda yer alan çocukların sınıflamaya yönelik bilimsel süreç becerilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Tahmin-Çıkarım-Bilimsel İletişim Kurma" alt boyutunda izleme testine ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=6,89) bağlı sıra ortalamaları (5,67) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=10,67) bağlı sıra ortalamaları (13,33) arasında U=6,00, p=,002<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim kurmaya yönelik izleme testi uygulamasına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olmadığı görülmektedir. İlk Yıllar Programı sorgulama üniteleri uygulanan deney grubu çocukların tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim kurmaya yönelik bilimsel süreç becerilerinin, Millî Eğitim Bakanlığının yayınlamış olduğu hali hazırda kullanılan programların uygulandığı kontrol grubunda yer alan çocukların tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim kurmaya yönelik bilimsel süreç becerilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Ölçme" alt boyutunda izleme testine ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=6,22) bağlı sıra ortalamaları (6,50) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=6,89) bağlı sıra ortalamaları (12,50) arasında U=13,50, p=,006<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani ölçmeye yönelik izleme testi uygulamasına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olmadığı görülmektedir. İlk Yıllar Programı sorgulama üniteleri uygulanan deney grubu çocukların ölçmeye yönelik bilimsel süreç becerilerinin, Millî Eğitim Bakanlığının yayınlamış olduğu hali hazırda kullanılan programların uygulandığı kontrol grubunda yer alan çocukların ölçmeye yönelik bilimsel süreç becerilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin geneline ilişkin izleme testine ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=21,89) bağlı sıra ortalamaları (5,22) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=28,33) bağlı sıra ortalamaları (13,78) arasında U=2,00, p=,001<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani izleme testi uygulamasına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olmadığı görülmektedir. İlk Yıllar Programı sorgulama üniteleri uygulanan deney grubu çocukların bilimsel süreç becerilerinin, Millî Eğitim Bakanlığının yayınlamış olduğu hali hazırda kullanılan programların uygulandığı kontrol grubunda yer alan çocukların bilimsel süreç becerilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir.

İlk Yıllar Programı sorgulama ünitelerinin uygulandığı deney grubu çocuklarının uygulama sonrası izleme testine ilişkin bilimsel süreç becerileri ölçeğinin geneline ve alt boyutlarına ait beceri düzeylerinin, Milli Eğitim Bakanlığının yayınlamış olduğu hali hazırda kullanılan programın uygulandığı kontrol grubu çocuklarının uygulama sonrası izleme testine ilişkin bilimsel süreç becerileri ölçeğinin geneline ve alt boyutlarına ait beceri düzeylerinden anlamlı farklılık yaratacak düzeyde yüksek olduğu görülmektedir.

4.4. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların Son Test-Ön Test Fark Puanlarına Ait Bilimsel Süreç Becerileri Arasında Farklılığa İlişkin Bulgular

Bu başlık altında çalışmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların son test ve ön testte Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinde elde ettikleri fark puanları incelenmiştir.

Deney ve kontrol grubunun son test ve ön testte elde ettikleri fark puanları Mann-Whitney U sonuçları Tablo 4.4.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.4. Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların Sontest-Öntest Fark Puanlarına Ait Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin Geneli ve Alt Boyutlarına İlişkin Beceri Düzeyleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Ölçek (Sontest-Öntest Fark Puanı)	Grup	N	$\overline{X}$	S	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Gözlem	Kontrol	9	-0,22	1,39	7,50	67,50	22,50	,101
	Deney	9	0,89	1,05	11,50	103,50		
Sınıflama	Kontrol	9	1,00	2,00	7,56	68,00	23,00	,110
	Deney	9	2,56	2,01	11,44	103,00		
Tahmin-Çıkarım-	Kontrol	9	1,44	2,19	7,22	65,00	20,00	,064
	Deney	9	3,33	1,73	11,78	106,00		

Bilimsel İletişim Kurma								
Ölçme	Kontrol	9	-0,22	0,97	7,89	71,00	26,00	,155
	Deney	9	0,33	1,12	11,11	100,00		
Genel	Kontrol	9	2,00	3,57	6,00	54,00	9,00	,005*
	Deney	9	7,11	3,10	13,00	117,00		

*p<,05

Tablo 4.4'e bakıldığında UB programı uygulanan okulda öğrenim gören deney grubu çocuklarının son test-ön test fark puanlarına ilişkin bilimsel süreç becerileri ile ulusal müfredat programı uygulanan bir okulda bulunan çocukların son test-ön test fark puanlarına ilişkin ilişkin bilimsel süreç becerileri arasındaki farklılığın incelendiği görülmektedir. Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Gözlem" alt boyutunda son test-ön test fark puanlarına ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=-0,22) bağlı sıra ortalamaları (7,50) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=0,89) bağlı sıra ortalamaları (11,50) arasında U=22,50, p=,101>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani gözleme yönelik son test-ön test fark puanlarına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Sınıflama" alt boyutunda son test-ön test fark puanlarına ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=1,00) bağlı sıra ortalamaları (7,56) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=2,56) bağlı sıra ortalamaları (11,44) arasında U=23,00, p=,110>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani sınıflamaya yönelik son test-ön test fark puanlarına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Tahmin-Çıkarım-Bilimsel İletişim Kurma" alt boyutunda son test-ön test fark puanlarına ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=1,44) bağlı sıra ortalamaları (7,22) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=3,33) bağlı sıra ortalamaları (11,78) arasında U=20,00, p=,064>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani tahmin-çıkarım-bilimsel

iletişim kurmaya yönelik son test-ön test fark puanlarına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Ölçme" alt boyutunda son test-ön test fark puanlarına ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=-0,22) bağlı sıra ortalamaları (7,89) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=0,33) bağlı sıra ortalamaları (11,11) arasında U=26,00, p=,110>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani ölçmeye yönelik son test-ön test fark puanlarına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin geneline ilişkin son test-ön test fark puanlarına ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=2,00) bağlı sıra ortalamaları (6,00) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=7,11) bağlı sıra ortalamaları (13,00) arasında U=9,00, p=,005<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani son test-ön test fark puanlarına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olmadığı görülmektedir. İlk Yıllar Programı sorgulama üniteleri uygulanan deney grubu çocukların bilimsel süreç becerilerinin, Millî Eğitim Bakanlığının yayınlamış olduğu hali hazırda kullanılan programların uygulandığı kontrol grubunda yer alan çocukların bilimsel süreç becerilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir.

4.5. Deney Grubunda Yer Alan Çocukların Son Test Bilimsel Süreç Becerileri İle İzleme Testi Bilimsel Süreç Becerileri Arasında Farklılığa İlişkin Bulgular

Bu başlık altında çalışmaya katılan deney grubundaki çocukların Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğindeki son test ve izleme testi arasındaki farka ilişkin elde ettikleri sonuçlar incelenmiştir.

Deney grubunun son test ve izleme testinde elde ettikleri Wilcoxon analizi sonuçları Tablo 4.5.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.5. Deney Grubundaki Çocukların Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin Geneli ve Alt Boyutlarına İlişkin Son Test Becerileri ile İzleme Testi Becerileri Arasındaki Farklılığa İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Ölçek (Deney Grubu)	Test	N	$\overline{X}$	S	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Gözlem	Son	9	3,44	0,53	,00	,00	,00	1,00
	İzleme	9	3,44	0,53	,00	,00		
Sınıflama	Son	9	7,33	1,12	,00	,00	,00	1,00
	İzleme	9	7,33	1,12	,00	,00		
Tahmin-Çıkarım-Bilimsel İletişim Kurma	Son	9	10,22	1,20	,00	,00	-2,00	,046*
	İzleme	9	10,67	1,12	2,50	10,00		
Ölçme	Son	9	6,67	0,50	,00	,00	-1,41	,157
	İzleme	9	6,89	0,33	1,50	3,00		
Genel	Son	9	27,67	1,80	,00	,00	-2,45	,014*
	İzleme	9	28,33	2,00	3,50	21,00		

*p<,05

Tablo 4.5.'e bakıldığında UB programı uygulanan okulda öğrenim gören deney grubu çocuklarının son test uygulamasına ilişkin bilimsel süreç becerileri ile izleme testine ilişkin bilimsel süreç becerileri arasındaki farklılığın incelendiği görülmektedir. Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Gözlem" alt boyutunda deney grubu çocuklarının son test uygulamasına ilişkin gözleme yönelik beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$=3,44) bağlı sıra ortalamaları (,00) ile deney grubu çocuklarının izleme testine ilişkin gözleme yönelik beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$=3,44) bağlı sıra ortalamaları (,00) arasında Z=,00, p=1,00>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani gözleme yönelik deney grubunda bulunan çocukların son test uygulamasına ilişkin beceri düzeyleri ile izleme testine ilişkin beceri düzeylerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Sınıflama" alt boyutunda deney grubu çocuklarının son test uygulamasına ilişkin sınıflamaya yönelik beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$=7,33) bağlı sıra ortalamaları (,00) ile deney grubu çocuklarının izleme testine ilişkin sınıflamaya yönelik beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$=7,33) bağlı sıra ortalamaları (,00) arasında Z=,00, p=1,00>,05'e göre anlamlı farklılık

olmadığı yani sınıflamaya yönelik deney grubunda bulunan çocukların son test uygulamasına ilişkin beceri düzeyleri ile izleme testine ilişkin beceri düzeylerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Tahmin-Çıkarım-Bilimsel İletişim Kurma" alt boyutunda deney grubu çocuklarının son test uygulamasına ilişkin tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim kurmaya yönelik beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$ =10,22) bağlı sıra ortalamaları (,00) ile deney grubu çocuklarının izleme testine ilişkin tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim kurmaya yönelik beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$ =10,67) bağlı sıra ortalamaları (2,50) arasında Z=-2,00, p=,046<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim kurmaya yönelik deney grubunda bulunan çocukların son test uygulamasına ilişkin beceri düzeylerinin, izleme testine ilişkin beceri düzeylerinden daha düşük olmasından dolayı birbirine denk olmadığı görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Ölçme" alt boyutunda deney grubu çocuklarının son test uygulamasına ilişkin ölçmeye yönelik beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$ =6,67) bağlı sıra ortalamaları (,00) ile deney grubu çocuklarının izleme testine ilişkin ölçmeye yönelik beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$ =6,89) bağlı sıra ortalamaları (3,00) arasında Z=-1,41, p=,157>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani ölçmeye yönelik deney grubunda bulunan çocukların son test uygulamasına ilişkin beceri düzeyleri ile izleme testine ilişkin beceri düzeylerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin geneline ilişkin deney grubu çocuklarının son test uygulaması beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$ =27,67) bağlı sıra ortalamaları (,00) ile deney grubu çocuklarının izleme testi beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$ =28,33) bağlı sıra ortalamaları (3,50) arasında Z=-2,45, p=,014<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani bilimsel süreç becerileri ölçeğinin geneline ait deney grubunda bulunan çocukların son test uygulamasına ilişkin beceri düzeylerinin, izleme testine ilişkin beceri düzeylerinden daha düşük olmasından dolayı birbirine denk olmadığı görülmektedir.

4.6. Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların Son Test Bilimsel Süreç Becerileri İle İzleme Testi Bilimsel Süreç Becerileri Arasında Farklılığa İlişkin Bulgular

Bu başlık altında çalışmaya katılan kontrol grubundaki çocukların Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğindeki son test ve izleme testi arasındaki farka ilişkin elde ettikleri incelenmiştir.

Kontrol grubunun son test ve izleme testinde elde ettikleri Wilcoxon analizi sonuçları Tablo 4.6.'da gösterilmiştir.

Tablo 4.6. Kontrol Grubundaki Çocukların Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin Geneli ve Alt Boyutlarına İlişkin Son Test Becerileri ile İzleme Testi Becerileri Arasındaki Farklılığa İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Ölçek (Kontrol Grubu)	Test	N	$\overline{X}$	S	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Gözlem	Son	9	2,44	0,73	,00	,00	,00	1,00
	İzleme	9	2,44	0,73	,00	,00		
Sınıflama	Son	9	6,33	0,87	,00	,00	,00	1,00
	İzleme	9	6,33	0,87	,00	,00		
Tahmin-Çıkarım-Bilimsel İletişim Kurma	Son	9	6,78	2,39	,00	,00	-1,00	,317
	İzleme	9	6,89	2,37	1,00	1,00		
Ölçme	Son	9	5,67	1,00	,00	,00	-1,89	,059
	İzleme	9	6,22	0,44	2,50	10,00		
Genel	Son	9	21,22	3,11	,00	,00	-2,12	,034*
	İzleme	9	21,89	2,80	3,00	15,00		

*p<,05

Tablo 4.6'ya bakıldığında ulusal müfredat programı uygulanan okulda öğrenim gören kontrol grubu çocuklarının son test uygulamasına ilişkin bilimsel süreç becerileri ile izleme testine ilişkin bilimsel süreç becerileri arasındaki farklılığın incelendiği görülmektedir. Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Gözlem" alt boyutunda kontrol grubu çocuklarının son test uygulamasına ilişkin gözleme yönelik beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$ =2,44) bağlı sıra ortalamaları (,00) ile kontrol grubu çocuklarının izleme testine ilişkin gözleme yönelik beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$ =2,44) bağlı sıra ortalamaları (,00) arasında Z=,00, p=1,00>,05'e

göre anlamlı farklılık olmadığı yani gözleme yönelik kontrol grubunda bulunan çocukların son test uygulamasına ilişkin beceri düzeyleri ile izleme testine ilişkin beceri düzeylerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Sınıflama" alt boyutunda kontrol grubu çocuklarının son test uygulamasına ilişkin sınıflamaya yönelik beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$ =6,33) bağlı sıra ortalamaları (,00) ile kontrol grubu çocuklarının izleme testine ilişkin sınıflamaya yönelik beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$ =6,33) bağlı sıra ortalamaları (,00) arasında Z=,00, p=1,00>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani sınıflamaya yönelik kontrol grubunda bulunan çocukların son test uygulamasına ilişkin beceri düzeyleri ile izleme testine ilişkin beceri düzeylerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Tahmin-Çıkarım-Bilimsel İletişim Kurma" alt boyutunda kontrol grubu çocuklarının son test uygulamasına ilişkin tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim kurmaya yönelik beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$ =6,78) bağlı sıra ortalamaları (,00) ile kontrol grubu çocuklarının izleme testine ilişkin tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim kurmaya yönelik beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$ =6,89) bağlı sıra ortalamaları (1,00) arasında Z=-1,00, p=,317>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim kurmaya yönelik kontrol grubunda bulunan çocukların son test uygulamasına ilişkin beceri düzeyleri ile izleme testine ilişkin beceri düzeylerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Ölçme" alt boyutunda kontrol grubu çocuklarının son test uygulamasına ilişkin ölçmeye yönelik beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$ =5,67) bağlı sıra ortalamaları (,00) ile kontrol grubu çocuklarının izleme testine ilişkin ölçmeye yönelik beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$ =6,22) bağlı sıra ortalamaları (2,50) arasında Z=-1,89, p=,059>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani ölçmeye yönelik kontrol grubunda bulunan çocukların son test uygulamasına ilişkin beceri düzeyleri ile izleme testine ilişkin beceri düzeylerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin geneline ilişkin kontrol grubu çocuklarının son test uygulamasına ilişkin beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$ =21,22) bağlı sıra ortalamaları (,00) ile kontrol grubu çocuklarının izleme testine ilişkin beceri düzeyleri

ortalamalarına ($\overline{X}$ =21,89) bağlı sıra ortalamaları (3,00) arasında Z=-2,12, p=,034<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani kontrol grubunda bulunan çocukların son test uygulamasına ilişkin beceri düzeylerinin, izleme testine ilişkin beceri düzeylerinden anlamlı farklılık yaratacak düzeyde daha düşük olduğu görülmektedir.

4.7. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların İzleme Testi-Son Test Fark Puanlarına Ait Bilimsel Süreç Becerileri Arasında Farklılığa İlişkin Bulgular

Bu başlık altında çalışmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğindeki izleme testi ve son test arasındaki farka ilişkin elde ettikleri incelenmiştir.

Deney ve kontrol grubunun izleme testi ve son testten elde ettikleri Mann-Whitney U Testi sonuçları Tablo 4.7.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.7. Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların İzleme Testi-Sontest Fark Puanlarına Ait Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin Geneli ve Alt Boyutlarına İlişkin Beceri Düzeyleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Ölçek (İzleme Testi-Sontest Fark Puanı)	Grup	N	$\overline{X}$	S	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Gözlem	Kontrol	9	0,00	0,00	9,50	85,50	40,50	1,00
	Deney	9	0,00	0,00	9,50	85,50		
Sınıflama	Kontrol	9	0,00	0,00	9,50	85,50	40,50	1,00
	Deney	9	0,00	0,00	9,50	85,50		
Tahmin-Çıkarım-Bilimsel İletişim Kurma	Kontrol	9	0,11	0,33	8,00	72,00	27,00	,125
	Deney	9	0,44	0,53	11,00	99,00		
Ölçme	Kontrol	9	0,56	0,73	10,61	95,50	30,50	,286
	Deney	9	0,22	0,44	8,39	75,50		

Genel	Kontrol	9	0,67	0,71	9,33	84,00	39,00	,880
	Deney	9	0,67	0,50	9,67	87,00		

*p<,05

Tablo 4.7'ye bakıldığında UB programı uygulanan okulda öğrenim gören deney grubu çocuklarının izleme testi-son test fark puanlarına ilişkin bilimsel süreç becerileri ile ulusal müfredat programı uygulanan bir okulda bulunan çocukların izleme testi-son test fark puanlarına ilişkin bilimsel süreç becerileri arasındaki farklılığın incelendiği görülmektedir. Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Gözlem" alt boyutunda izleme testi-son test fark puanlarına ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$ =0,00) bağlı sıra ortalamaları (9,50) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$ =0,00) bağlı sıra ortalamaları (9,50) arasında U=40,50, p=1,00>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani gözleme yönelik izleme testi-son test fark puanlarına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Sınıflama" alt boyutunda izleme testi-son test fark puanlarına ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$ =0,00) bağlı sıra ortalamaları (9,50) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$ =0,00) bağlı sıra ortalamaları (9,50) arasında U=40,50, p=1,00>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani sınıflamaya yönelik izleme testi-son test fark puanlarına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Tahmin-Çıkarım-Bilimsel İletişim Kurma" alt boyutunda izleme testi-son test fark puanlarına ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$ =0,11) bağlı sıra ortalamaları (8,00) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$ =0,44) bağlı sıra ortalamaları (11,00) arasında U=27,00, p=,125>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim kurmaya yönelik izleme testi-son test fark puanlarına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından "Ölçme" alt boyutunda izleme testi-son test fark puanlarına ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$

=0,56) bağlı sıra ortalamaları (10,61) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$ =0,22) bağlı sıra ortalamaları (8,39) arasında U=30,50, p=,286>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani ölçmeye yönelik izleme testi-son test fark puanlarına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin geneline ait izleme testi-son test fark puanlarına ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=0,67) bağlı sıra ortalamaları (9,33) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=0,67) bağlı sıra ortalamaları (9,67) arasında U=39,00, p=,880>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani izleme testi-son test fark puanlarına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde bulgulardan elde edilen sonuçlar ve sonuçlarla ilgili tartışmalarla, önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu araştırma, İlk Yıllar Programı eğitim programının okul öncesine devam eden çocukların Bilimsel Süreç Becerilerine etkisini incelemiştir. Bunun için İstanbul ili Maltepe ve Üsküdar ilçesinde yer alan iki özel okuldaki 60-72 aylık 18 çocukla çalışılmıştır. Çalışmaya katılan çocukların ebeveynlerine doldurmaları için "Kişisel Bilgi Formu" verilmiştir. Bu form ile ailelere ve çocuklara ait kişisel bilgiler elde edilmiştir. Çalışmaya izin veren ailelerin çocuklarına Özkan (2015) tarafından geliştirilen "Bilimsel Süreç Becerileri" ölçeği ön test, son test ve izleme testi olarak uygulanmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar aşağıda alt amaçlara göre sıralanmıştır:

1. Çalışmada bir İlk Yıllar Programı eğitim programını uygulayan okul bir de sadece MEB programını takip eden iki okul seçilmiştir. Bu iki okulda yer alan çocuklara uygulanan ön test puanları ile çocukların Bilimsel Süreç Becerilerindeki başlangıç seviyeleri karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=19,22) bağlı sıra ortalamaları (8,22) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=20,56) bağlı sıra ortalamaları (10,78) arasında U=29,00, p=,308>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Araştırma için seçilen okullarda öğrenime başlayan bu çocuklara uygulanan ön test Ekim ayının başında gerçekleşmiştir. Çoğunlukla en az iki yıldır okul öncesine devam

eden bu çocuklar Ekim ayının ilk haftasına kadar herhangi bir İlk Yıllar Programı eğitim programına maruz bırakılmamıştır. Çocukların okul ortamı ve sunulan eğitim programına yeni alışmaya başladıkları bu dönemde uygulanan ön test ile hali hazırda kendilerinde var olan bilgi ve beceriyi göstermiş olmaktadırlar. Bu sebeple başlangıçta iki grubun da birbirine denk olduğu görülmüştür.

2. Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların Bilimsel Süreç Becerileri ölçeğinin son testinde yer alan genel ve alt boyutlarında anlamlı sonuçlar çıkmıştır. Bilimsel süreç becerilerinin son testin alt boyutlarından çıkan sonuçlar sırasıyla bakıldığında; "Gözlem" alt boyutunda son teste ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=2,44) bağlı sıra ortalamaları (6,39) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=3,44) bağlı sıra ortalamaları (12,61) arasında U=12,50, p=,006<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu, "Sınıflama" alt boyutunda son teste ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=6,33) bağlı sıra ortalamaları (7,11) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=7,33) bağlı sıra ortalamaları (11,89) arasında U=19,00, p=,045<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu, Tahmin-Çıkarım-Bilimsel İletişim Kurma" alt boyutunda son teste ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=6,78) bağlı sıra ortalamaları (5,89) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=10,22) bağlı sıra ortalamaları (13,11) arasında U=8,00, p=,004<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu, "Ölçme" alt boyutunda son teste ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$ =5,67) bağlı sıra ortalamaları (6,83) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=6,67) bağlı sıra ortalamaları (12,17) arasında U=16,50, p=,023<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Bununla birlikte Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin geneline ilişkin son teste ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=21,22) bağlı sıra ortalamaları (5,22) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=27,67) bağlı sıra ortalamaları (13,78) arasında U=2,00, p=,001<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani son test uygulamasına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olmadığı görülmektedir.

Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların son test puanlarına bakıldığı zaman anlamlı bir fark çıktığı görülmüştür. Çocuklar Bilimsel Süreç Becerilerinin genelinde

ve alt boyutlarında 12 hafta boyunca gelişme kaydetmişlerdir. Bulundukları noktadan ileriye giderek kendi hızlarında ilerledikleri görülmüştür. Aldıkları sorgulama temelli eğitim, deney grubundaki çocukların kontrol grubundakilere nazaran anlamlı fark çıkarmalarına sebep olmuştur.

Bilimsel süreç becerilerinde ve araştırma becerilerinde güçlü ve donanımlı çocukların yetişmesi, onların aldığı sorgulama temelli öğrenim ile güçlü bir ilişki içindedir. Bu nedenle, çocuklar tarafından hazırlanmış açık uçlu eğitim planları, gözlem, ölçme, sınıflama ve tahmin etme, çıkarım yapma temelli etkinlikler, çocukların hayatın içinde yer alan bilimsel kavramları ve yargıları daha rahat anlamalarına yardım etmektedir (Ango, 2002).

3. Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların Bilimsel Süreç Becerileri ölçeğinin izleme testinde yer alan genel ve alt boyutlarında anlamlı sonuçlar çıkmıştır. Bilimsel süreç becerilerinin izleme testinin alt boyutlarından çıkan sonuçlar sırasıyla bakıldığında; "Gözlem" alt boyutunda izleme testine ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=2,44) bağlı sıra ortalamaları (6,39) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=3,44) bağlı sıra ortalamaları (12,61) arasında U=12,50, p=,006<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu, "Sınıflama" alt boyutunda izleme testine ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=6,33) bağlı sıra ortalamaları (7,11) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=7,33) bağlı sıra ortalamaları (11,89) arasında U=19,00, p=,045<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu, "Tahmin-Çıkarım-Bilimsel İletişim Kurma" alt boyutunda izleme testine ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=6,89) bağlı sıra ortalamaları (5,67) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=10,67) bağlı sıra ortalamaları (13,33) arasında U=6,00, p=,002<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu, "Ölçme" alt boyutunda izleme testine ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=6,22) bağlı sıra ortalamaları (6,50) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=6,89) bağlı sıra ortalamaları (12,50) arasında U=13,50, p=,006<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Bununla birlikte Bilimsel Süreç Becerileri ölçeğinin geneline ilişkin izleme testine ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=21,89) bağlı sıra ortalamaları (5,22) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=28,33) bağlı sıra

ortalamaları (13,78) arasında U=2,00, p=,001<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani izleme testi uygulamasına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olmadığı görülmektedir.

Deney ve kontrol grubuna ön test ve son test uygulandıktan sonraki üçüncü haftada izleme testi yapılmıştır. Bu test ile çocukların İlk Yıllar Programı ile kazandıkları becerilerin devamlılığı araştırılmıştır. Bu testin sonuçlarına bakıldığı zaman deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark çıktığı görülmektedir. Deney grubunun maruz kaldığı İlk Yıllar Programı eğitim programının etkileri artarak devam etmektedir. Çocuklar geliştirmeyi öğrendikleri bu bilimsel becerileri hayatlarına yerleştirerek sürdürmeye devam etmektedirler. Hem alt boyutlar hem de geneline ilişkin elde edilen bu anlamlı fark, İlk Yıllar Programı eğitim programının çocuklardaki sistemli düşünme becerilerini, olayları derinlemesine anlama kabiliyetlerini ve problemlere çözüm üretme yeteneklerini bu programa dahil oldukları sürece hayatlarına yedirebileceklerini göstermektedir.

İlk Yıllar Programında görev yapan öğretmenler bu programın güçlü yönleri arasında, çocukların sorgulama becerilerinin iyi olması, onların bilgiye nasıl erişebilmelerini öğretmesi ve onlara uluslararası bilinci yerleştirme olarak ele alınmıştır (Güler & Yaltırak, 2011)

4. Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların son test-ön test fark puanlarına ait Bilimsel Süreç Becerileri arasındaki farklılığa bakıldığı zaman iki grubunu alt boyutları arasında anlamlı farklar bulunmadığı görülmektedir. Ancak Bilimsel Süreç Becerileri ölçeğinin geneline ilişkin son test-ön test fark puanlarına ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=2,00) bağlı sıra ortalamaları (6,00) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=7,11) bağlı sıra ortalamaları (13,00) arasında U=9,00, p=,005<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani son test-ön test fark puanlarına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olmadığı görülmektedir. İlk Yıllar Programı sorgulama üniteleri uygulanan deney grubu çocukların bilimsel süreç becerilerinin, Millî Eğitim Bakanlığının yayınlamış olduğu hali hazırda kullanılan programların uygulandığı kontrol grubunda yer alan çocukların bilimsel süreç becerilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir.

Deney grubuna 12 hafta süreyle sorgulama temelli bir program uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise sadece MEB kazanımlarını temel alan bir program uygulanmıştır. Deney grubunda yer alan çocuklar bilimsel süreç becerilerini de içine alan kapsamlı bir sorgulama programına tüm okul toplumunda yer alan öğretmenler tarafından maruz bırakılmışken (iş birlikçi planlama), kontrol grubundaki çocuklar MEB planlarında yer alan fen etkinlikleri çerçevesinde kalmıştır. Yapılan çalışmanın sonucuna göre İlk Yıllar Programı eğitimi çocuklardaki Bilimsel Süreç Becerilerinin gelişimine katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte kontrol grubunda yer alan çocukların aldıkları fen eğitiminin daha kapsayıcı ve daha çok bilimsel becerileri destekleyici olması gerektiği düşünülebilir. Aynı zamanda deney grubunda yer alan çocukların UB standartları gereği sahip olduğu fiziksel donanım, zengin materyal çeşitliliği, öğretmenlerin her sene aldığı UB hizmet içi eğitimleri ve İlk Yıllar Programı koordinatörüyle öğretmenler tarafından yürütülen düzenli planlama toplantılarının da son test- ön test farkının genel sonuçta deney grubunun lehine olmasının etkisinden söz edilebilir.

UB okullarında çalışan tüm öğretmenler ünite planlamalarında iş birlikçi bir yaklaşım içinde çalışmaktadır. Sene boyunca uygulanan planlar sınıf ve branş öğretmenlerinin aynı tema üzerinde farklı disiplinleri ele alması şeklinde hazırlanır. Bu nedenle öğretmenlerin bir araya gelmesi için ortak zamanlar planlanır (Güler & Yaltırık, 2011).

5. Çalışmaya katılan deney grubundaki çocukların Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğindeki son test ve izleme testi arasındaki farka ilişkin elde ettikleri sonuçlara bakıldığı zaman; çocukların Gözlem, Sınıflama ve Ölçme alt boyutlarında herhangi bir anlamlı farkın çıkmadığı görülmüştür. Ancak "Tahmin-Çıkarım-Bilimsel İletişim Kurma" alt boyutunda deney grubu çocuklarının son test uygulamasına ilişkin tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim kurmaya yönelik beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$=10,22) bağlı sıra ortalamaları (,00) ile deney grubu çocuklarının izleme testine ilişkin tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim kurmaya yönelik beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$ =10,67) bağlı sıra ortalamaları (2,50) arasında Z=-2,00, p=,046<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim kurmaya yönelik deney grubunda bulunan çocukların son test uygulamasına ilişkin beceri düzeylerinin, izleme testine ilişkin beceri düzeylerinden daha düşük olmasından dolayı birbirine denk olmadığı görülmektedir. Bununla birlikte, Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin alt boyutlarından ölçeğinin geneline ilişkin

deney grubu çocuklarının son test uygulaması beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$=27,67) bağlı sıra ortalamaları (,00) ile deney grubu çocuklarının izleme testi beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$=28,33) bağlı sıra ortalamaları (3,50) arasında Z=-2,45, p=,014<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani bilimsel süreç becerileri ölçeğinin geneline ait deney grubunda bulunan çocukların son test uygulamasına ilişkin beceri düzeylerinin, izleme testine ilişkin beceri düzeylerinden daha düşük olmasından dolayı birbirine denk olmadığı görülmektedir.

Deney grubundaki çocuklar 12 hafta boyunca İlk Yıllar Programı sorgulama temelli bir eğitim almıştır. 12 hafta sonunda yapılan izleme testi süresince eğitimin etkisi kısmen azaltılmış olsa da tamamen ortadan kaldırılmamıştır. Sorgulama planları dışında verilen tüm etkinlikler aynı temel üzerine oturtulmaktadır. Bu nedenle çocuklardaki bilimsel beceriler sürekli gelişmeye devam etmektedir. Ayrıca alt boyutlardan sadece tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim kurma alanında fark oluşmasının sebebi İlk Yıllar Programı sorgulama ünitelerinin çocuklardaki yordama yeteneğini çok fazla geliştiriyor olmasından kaynaklanabilir. Sorulan açık uçlu sorular ve araştırma öncesi sonucu tahmin etme, fikir alma ve bulduklarını bir araya getirme ve akranlarına sunma, paylaşma becerileri İlk Yıllar Programı eğitim programının çocuklardaki tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim kurma becerisinin program bitse de devam edeceğini göstermektedir.

İlk Yıllar Programı'nda disiplinler üstü temaya ve ana fikre ulaşarak anlamlı öğrenmeyi sağlamak için, eğitimcilerin hazırladıkları planlar "çocukların neyi anlamalarını istiyoruz?" ve "çocukların ne yapabilmelerini istiyoruz?" soruları üzerine kurulmaktadır (IB, 2007). Çocuklar bu sorular üzerine hazırlanmış öğretmen soruları yoluyla kavram bilgilerini artırarak çeşitli bilimsel becerilerini geliştirmeye başlamaktadır. Amaçlı ve düzenli bir sorgulamanın gerçekleşmesi için oldukça gerekli olan bu iki nokta, çocukların sahip oldukları öğrenme kapasitelerinin üzerine çıkarak bir üst seviyede öğrenme gerçekleştirmelerine imkân sağlamaktadır.

6. Çalışmaya katılan kontrol grubundaki çocukların Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğindeki son test ve izleme testi arasındaki farka ilişkin elde ettikleri sonuçlara bakıldığı zaman; Bilimsel Süreç Becerileri alt boyutlarında son test ve izleme testi arasında anlamlı farklar çıkmadığı görülmüştür. Ancak Bilimsel Süreç Becerileri ölçeğinin geneline ilişkin kontrol grubu çocuklarının son test

uygulamasına ilişkin beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$=21,22) bağlı sıra ortalamaları (,00) ile kontrol grubu çocuklarının izleme testine ilişkin beceri düzeyleri ortalamalarına ($\overline{X}$=21,89) bağlı sıra ortalamaları (3,00) arasında Z=-2,12, p=,034<,05'e göre anlamlı farklılık olduğu yani kontrol grubunda bulunan çocukların son test uygulamasına ilişkin beceri düzeylerinin, izleme testine ilişkin beceri düzeylerinden anlamlı farklılık yaratacak düzeyde daha düşük olduğu görülmektedir.

Kontrol grubu çocuklarına uygulanan izleme testinin son testten çok farkı yoktur. Bu gruba herhangi bir özel program uygulanmadığı için izleme testinde çıkan sonuçların farklı sebepleri olabilir. Bu sebepler arasında çocukların zamanla olgunlaşması ve testten öğrenmesi sayılabilir. Kontrol grubu çocukları yoğunlaştırılmış bir fen eğitimine tabi tutulmasalar da MEB kazanımlarını içeren etkinliklere zaman zaman dahil olmaktadırlar. Bu nedenle ilgilerini çeken konularda öğrenmeye, araştırmaya ve izlemeye merak duymaları neticesinde bilimsel beceriler gelişme gösterebilir. Aynı zamanda Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği uygulanırken bazı çocuklar sonucunu bildikleri sorulara verdikleri yanıtları hatırlayarak tekrar aynı yanıtları verebilmektedir. Bunun neticesinde bazı sorulara verdikleri yanıtlar hiç düşünmelerine gerek kalmadan doğru olabilmektedir. Bu testi üçüncü kere alan bu çocukların doğru yanıtları bazen kendi deneyimlerinden bazen de ölçekte uygulama sonucunda gördüklerinden ilerleme kaydettikleri düşünülebilir.

7. Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların izleme testi-son test fark puanlarına ait Bilimsel Süreç Becerileri arasındaki farklılığa bakıldığı zaman, deney ve kontrol grubu arasındaki Bilimsel Süreç Becerilerinin genelinde ve alt boyutlarında herhangi bir fark bulunmamıştır. Bilimsel süreç becerileri ölçeğinin geneline ait izleme testi-son test fark puanlarına ilişkin kontrol grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=0,67) bağlı sıra ortalamaları (9,33) ile deney grubu çocuklarının ortalamalarına ($\overline{X}$=0,67) bağlı sıra ortalamaları (9,67) arasında U=39,00, p=,880>,05'e göre anlamlı farklılık olmadığı yani izleme testi-son test fark puanlarına ilişkin deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların bilimsel süreç becerilerinin birbirine denk olduğu görülmektedir.

Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların izleme ve son testleri arasındaki fark puanlarında anlamlılık bulunmamasının sebebi olarak her iki grubun da izleme testinin yapıldığı dönemlerde bilimsel beceriler konusunda kendini geliştirmeye devam ettiği

düşünülebilir. Sorgulamanın tamamen bitmediği UB okulu ile MEB kazanımlarının etkisiyle bu becerileri geliştiren çocukların olması sonucu etkileyebilir.

Araştırma-sorgulama becerisi çocukların yaş seviyesine uygun olarak yapılandırılmamış veya yarı yapılandırılmış şekillerde geliştirilir. Yapılandırılmamış sorgulamalar çocukları kitaplara bağlı kılar, kısıtlı bilgi birikimi sunar, konu bazlı ilerler, çocuklar için konular anlam ifade etme ve öğretmen merkezli devam eder. Yapılandırılmış sorgulamalar ise, çocukları yaşam boyu öğrenen olmaya hazırlar, bilgiyi farklı alanlara aktarmalarını sağlar, çeşitli kaynak kullanımı içerir, anlamlı öğrenme sağlar ve çocuk merkezlidir (Skirrow, 2009).

5.2. Öneriler

Bu başlık altında elde edilen bulgularla ilgili olarak araştırmaya ve öğretmenlere öneriler yer almaktadır.

5.2.1. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Bu çalışmada yer alan çocuk sayısı deney ve kontrol grubu açısından eşitlenmiştir. Ancak cinsiyet boyutunun de eşitlendiği ve cinsiyete göre sonuçların farklılık gösterip göstermediği de incelenebilir.
- Çalışmada yer alan çocuk sayısı erişilebilir olanlarla sınırlandırılmıştır. Bu çalışma daha geniş bir grupla tekrar uygulanıp genellemeye uygun hale getirilebilir.
- İzleme testi için uygulanan zaman aralığı çocukların testi hatırlama sürecini uzatmak içi daha uzun tutulabilir.
- Ailelerin sosyo-ekonomik düzeyleriyle alınan puanların arasındaki korelasyona dair analiz yapılabilir.
- Anne-babaların eğitim düzeyleri ile çocukların puanları arasındaki ilişkiye bakılabilir.
- İlk Yıllar eğitim programının çocuklardaki sosyal becerilerine olan etkileri de araştırılabilir.

5.2.2. Öğretmenlere Yönelik Öneriler

- Öğretmenler okul öncesi dönemde ele alınması gereken bilimsel beceriler ve önemi hakkında bilgilendirilebilir.

- Okul öncesi dönemde ele alınan bilimsel becerilerin nasıl uygulanması gerektiğine dair kısa ama etkili (interaktif çalıştaylar gibi) bir eğitim planlaması yapılabilir.
- Sınıf ortamları için gerekli fen etkinlikleri malzemelerinin tedarik edilmesi konusunda ek bütçe sağlanabilir.
- Kendini bu alanda yetersiz hisseden öğretmenler için kılavuz kitaplar hazırlanabilir.
- MEB okul öncesi eğitim programındaki fen etkinliklerinin içerikleri Bilimsel Süreç Becerileri tabanında düzenlenebilir.
- Öğretmenler alan gezilerini ele aldıkları konularla örtüşecek şekilde planlayarak çocukların yerinde ve anlamlı gözlemler yapmalarını sağlayabilir.
- Çocukların sınıflama becerilerini geliştirmek için tümevarım ve tümdengelim yöntemini kullanarak dünyanın işleyişine dair kavramsal anlayış geliştirmeleri sağlanabilir.
- Açık uçlu öğretmen soruları ve yarı yapılandırılmış planlamalarla çocukların daha fazla neden-sonuç ilişkisi kurmaları sağlanarak tahmin etme-çıkarım yapma becerileri geliştirilebilir.
- Grupla ve bireysel araştırma yaparak buldukları sonuçları sınıf arkadaşlarıyla paylaşarak çocukların bilimsel iletişim kurma becerilerine katkı sağlanabilir.
- Fen etkinlikleri merkezinde çocukların kendi başlarına deneyimleyebilecekleri standart ve standart olmayan ölçme araçlarının olduğuna emin olmak çocuklardaki Bilimsel Süreç Becerilerinin gelişmesine olanak sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

AAAS. 1993. Benchmarks for Science Literacy. **Nature of Science.** 6-9. bs. USA: Oxford University Press.

Abruscato, Joseph. 1988. **Teaching Children Science.** 5. bs. USA: Prentice-Hall, Inc.

Akdoğan, Ali. 2014. Türkiye'deki Uluslararası Bakalorya Pyp Programı Uygulayan Okulların Etkili Okul Özellikleri ve Okul Kültürü Açısından İncelenmesi. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Akman, Berrin, Elif Üstün, Tülin Güler. 2003. 6 Yaş Çocuklarının Bilim Süreçlerini Kullanma Teknikleri. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. c. 24: 11-14.

American Association for the Advancement of Science. 1993. **Benchmarks for Science Literacy**. 6-9. bs. USA: Oxford University Press.

Ango, Mary L. 2002. Mastery of Science Process Skills and Their Effective Use in the Teaching of Science: An Educology of Science Education in the Nigerian Context. **International Journal of Educology**. c. 16. s. 1.

Appleton, Ken. 1996. Analysis And Description Of Students' Learning During Science Classes Using A Constructivist-Based Model. **Journal of Research in Science Teaching**. c. 34. s. 3: 303-318.

Ardaç, Dilek, Mugaloglu, Ebru. 2002. Bilimsel Süreçlerin Kazanımına Yönelik Bir Program Çalısması. **V. Ulusal Fen ve Matematik Ögretimi Kongresi, 16- 18 Eylül.** İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Egitim Fakültesi.

Aydoğdu, Bülent. 2014. **Fen Bilimleri Öğretimi.** Şengül S. Anagün & Nil Duban (Ed.) 87-110. bs. Ankara: Anı Yayıncılık.

Ayvacı, Hakan Şevki. 2010. Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Bilimsel Süreç Becerilerini Kullanma Yeterliliklerini Geliştirmeye Yönelik Pilot Bir Çalışma. **Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi.** c. 4. s.2: 1-24.

Ayvacı, Hakan Şevki, Alper Atik, Mustafa Ürey. 2016. Okul Öncesi Çocuklarının Bilim İnsanı Kavramına Yönelik Algıları. **Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.** c.5 s. 3: 669-689.

Bailer, Jill, Joyce E. Ramig, John M.Ramsey. 1995. **Teaching Science Process Skills.** bs. USA: Children's Publishing.

Batı, Kaan, Fitnat Kaptan. 2013. The Effects of Science Education Based on Science Process Skills on Scientific Problem Solving**. İlköğretim Online.** c. 12. s. 2: 512-527.

Bauer, Lisa, Doneen Nelson, Ann Parsons, Mary Beth Pardum. 1998. Improvement of Scientific Literacy at the Primary Level. Master Tezi, Saint Xavier University, Illinois.

Bergeron, Liz, Michael Dean. 2013. **The IB Teacher Professional: Identifying, Measuring and Characterizing Pedagogical Attributes, Perspectives, And Beliefs.** International Baccalaureate Organization Global Research Department.

Bhattacharjee, Jayeeta. 2015. Constructivist Approach to Learning–An Effective Approach of Teaching Learning**. A Peer-Reviewed Monthly Research Journal.** c. 1. s. 6: 65-74.

Blackwell, Frank F, Charles Hohmann. 1991. **High\Scope K-3 Curriculum Series.** 3-4; 46-48. bs. USA: The High\Scope Press.

Boyer, Ernest L. 1995. **The Basic School: A Community of Learning.** bs. San Francisco, USA: The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.

Burton, Lisa L. 2012. Professional Development in an International Baccalaureate Primary Years Programme. Doktora Tezi, Walden University, ABD.

Büyüköztürk, Ş. 2007. **Deneysel desenler öntest - sontest kontrol gruplu desen ve veri analizi.** (2. Baskı). bs. Ankara: Pegem

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz Ş. ve Demirel, F. 2010. **Bilimsel araştırma yöntemleri.** bs. Ankara: Pegem

Chak, Amy. 2002. Understanding Children's Curiosity and Exploration through the Lenses of Lewin's Field Theory: On Developing an Appraisal Framework. **Early Child Development and Care.** c. 172 s.1: 77-87.

Creswell, John W. 2014. **Araştırma Deseni.** çev. Murat Bursal. s. 172. bs. İstanbul: Eğiten Kitap.

Çamlıbel, Özlem. 2012. Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fen Öğretime Yönelik Tutumları İle Bazı Fen Kavramlarını Anlama Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. **Türk Fen Eğitimi Dergisi.** c. 9. s. 3.

Çamlıkaya, Ş. Elif. 2007. IBPYP Programına Yakından Bir Bakış Ve Türk Milli Eğitim Müfredatını Uygulayan Bir İlköğretim Okulunun, IBPYP'ye Göre Hazırlanmış Müfredatından Örnek Çalışma. Master Tezi. Yeditepe Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Çınar, Sinan. 2013. Okul Öncesi Öğretmenlerin Fen ve Doğa Konularının Öğretiminde Kullandıkları Etkinliklerin Belirlenmesi. **Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi**. c. 2. s. 1.

DeBoer George. E. 2000. Scientific Literacy: Another Look at Its Historical And Contemporary Meanings and Its Relationship to Science Eduction Reform. **Journal of Research in Science Teaching**. c. 37. s. 6: 582-601.

Doerksen, Catherine. G. 2012. A Phenomenological Study of Schoolteachers Adopting the International Baccalaureate Primary Years Programme. Doktora Tezi. Phoenix Üniversitesi.

Dökme, İlbilge, Emek Aydınlı. 2009. Turkish primary school students' performance on basic science process skills. **Procedia Social and Behavioral Sciences.** c. 1: 544-548.

Driver, Rosalind, Hilary Asoko, John Leach, Eduardo Mortimer, Philip Scott. 1993. **The Science, Technology and Society Movement.** 103-110). bs. USA: National Science Teachers Association.

Duban, Nil. 2014. **Fen Bilimleri Öğretimi.** Şengül S. Anagün & Nil Duban (Eds.) 221-237. bs. Ankara: Anı Yayıncılık.

Faulkner, Lucille Ann. 2005. Child Care Teachers' Attitudes, Beliefs And Knowledge Regarding Science And The Impact On Early Childhood Learning Oppurtunitites. Master Tezi. Oklahoma State University.

Getchell, Leroy AAlfred. 2010. Effects of International Baccalaurate Primary Years Programme on teacher philosophy, perceptions of efficacy and outlook on education. Doktora Tezi. University of Denver.

Güler, Tülin, İclal Yaltırık. 2011. Erken Çocukluk Eğitiminde İlk Yıllar Programı'nın Öğretmen Görüşleri ile İncelenmesi. **Eğitim ve Bilim.** c. 36. s. 160.

Harlen, Wynne, Sandra Johnson. 2014. **A Review ff Current Thinking and Practices in Assessment In Relation to The Primary Years Programme.** Report submitted by Assessment Europe to the International Baccalaurate.

Howes, Elaine V. 2007. Educative Experiences and Early Childhood Science Education: A Deweyan Perspective On Learning To Observe. **Teaching And Teacher Education.** c. 24: 536-549.

International Baccalaureate. (IB). 2007. **PYP'yi Gerçekleştirmek: Uluslararası İlköğretim İçin Müfredat Çerçevesi**. bs. UK, Cardiff: International Baccalaureate Organization.

International Baccalaureate. (IB). 2008a. **PYP'yi Gerçekleştirmek: Bir PYP Okulunda Pedagojik Liderlik.** bs.UK, Cardiff: International Baccalaureate Organization.

International Baccalaureate. (IB). 2008b. **Scope and Sequence.** bs. UK, Cardiff: International Baccalaureate Organization.

International Baccalaureate. (IB). 2009. **The Primary Years Programme: A Basis for Practice**. bs. UK, Cardiff: International Baccalaureate Organization.

International Baccalaureate. (IB). 2010a. **The Primary Years Programme as a Model of Transdisciplinary Learning.** bs. UK, Cardiff: International Baccalaureate Organization.

International Baccalaureate. (IB). 2010b. **Guide To School Authorization: Primary Years Programme.** bs**.** UK, Cardiff: International Baccalaureate Organization.

International Baccalaureate. (IB). 2011. **Science across the IB continuum.** bs. UK, Cardiff: International Baccalaureate Organization.

International Baccalaureate. (IB). 2012a. **The Future of PYP** *(PowerPoint Slides).* International Baccalaureate Organization.

International Baccalaureate. (IB). 2012b. **Disiplinlerüstü Bir Sorgulama Programı Geliştirmek.** *bs.* UK, Cardiff: International Baccalaureate Organization.

International Baccalaureate. (IB). 2013a. **History of the Primary Years Programme: Primary Years Programme.** bs. UK, Cardiff: International Baccalaureate Organization.

International Baccalaureate. (IB). 2013b. **What is an IB Education.** bs. UK, Cardiff: International Baccalaureate Organization.

International Baccalaureate. (IB). 2013c. **Primary Education: A Literature Review. Research Report.** bs. UK, Cardiff: International Baccalaureate Organization.

International Baccalaureate. (IB). 2014a. **IB Eğitimi Nedir***? (PowerPoint Slides).* International Baccalaureate Organization.

International Baccalaureate. (IB). 2014b. **Programme Standards and Practices**. bs. UK, Cardiff: International Baccalaureate Organization

International Baccalaureate. (IB). 2015a. **The IB: An Historical Perspective** *(PowerPoint Slides).* International Baccalaureate Organization.

International Baccalaureate. (IB). 2015b. **What Do You Need To Know About IB?** *(PowerPoint Slides).* International Baccalaureate Organization.

International Baccalaureate. (IB). 2015c. **An Exploration of The Policy And Practice of Transdisciplinarity in the International Baccalaureate Primary Years Programme**. bs. UK, Cardiff: International Baccalaureate Organization.

International Baccalaureate. (IB). [8.4.2016]. 10 Reasons Why The IB Primary Years Programme (PYP) is Ideal For Students To Become Active, Lifelong Learners. http://www.ibo.org/research

International Baccalaureate. (IB). [8.4.2017a]. How We Work With Schools. http://www.ibo.org/about-the-ib/how-we-work-with-schools/.

International Baccalaureate. (IB). [8.4.2017b]. Governance and Leadership. http://www.ibo.org/about-the-ib/governance-and-leadership/

International Baccalaureate. (IB). [12.4.2017c]. What is the CP. http://www.ibo.org/programmes/career-related-programme/what-is-cp/

International Baccalaureate. (IB). [12.4.2017d]. *What is the DP*. http://www.ibo.org/programmes/diploma-programme/what-is-the-dp/

International Baccalaureate. (IB). [12.4.2017e]. What is the MYP. http://www.ibo.org/programmes/middle-years-programme/what-is-the-myp/

International Baccalaureate. (IB). [15.4.2017f]. What is the PYP. http://www.ibo.org/programmes/primary-years-programme/what-is-the-pyp/

International Baccalaureate. (IB). [25.4.2017g]. PYP Authorization Process. http://www.ibo.org/become-an-ib-school/how-to-become-an-ib-school/pyp-authorization-process/

International Baccalaureate. (IB). [16.4.2018]. First Teaching of IB in Turkey. http://www.ibo.org/about-the-ib/the-ib-by-country/t/turkey

Kallery, Maria. 2004. Early Years Teachers' Late Concerns and Perceived Needs in Science: An Exploratory Study. **European Journal of Teacher Education**. c. 27. s. 2.

Karamustafaoğlu, Sevilay, Ufuk Kandaz. 2006. Okul Öncesi Eğitimde Fen Etkinliklerinde Kullanılan Öğretim Yöntemleri Ve Karşılaşılan Güçlükler. **Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi.** c. 26. s. 1: 65-81.

Karslı, F., Şahin, Ç., Ayas, A. 2009. Determining Science Teachers' Ideas about the Science Process Skills: A Case Study. **Procedia Social and Behavioral Sciences.** c.1. s. 890-895.

Kaya, Volkan Hasan, Özlem Afacan, Dilber Polat, Ahmet Urtekin. 2013. İlköğretim Çocuklarının Bilim İnsanı Ve Bilimsel Bilgi Hakkındaki Görüşleri (Kırşehir İli Örneği). **Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi.** c. 14. s. 1: 305-323.

Kefi, Sara, Nadir Çeliköz, Yavuz Erişen. 2013. Okul Öncesi Eğitim Öğretmenlerinin Temel Bilimsel Süreç Becerilerini Kullanım Düzeyleri. **Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi.** c. 2. s. 2.

Kıldan, Oğuzhan A., Berat Ahi. 2015. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Bilimsel Çalışmalara Yönelik Okuma Alışkanlıkları. **Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. c. 4. s. 2: 634-650.

Kirch, Susan.A. 2007. Re\Production of Science Process Skills And A Scientific Ethos in An **Early Childhood Classroom. Cultural Studies of Science Education**. c. 2: 785-845.

Köklü, N., Büyüköztürk, Ş. ve Bökeoğlu, Ç. Ö. 2007. **Sosyal bilimler için istatistik.** bs. Ankara: Pegem

Kuru, N. 2015. 48-66 Aylık Çocukların Bilimsel Süreç Becerileri ve Matematik Kavramları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi.

Lind, Karen.K. 1998. Science in Early Childhood: Developing and Acquiring Fundamental Concepts and Skills. **Forum on Early Childhood Science, Mathematics and Technology Education**.

Lotter, Christine, William S. Harwood, J. Jose Bonner. 2006. The İnfluence Of Core Teaching Conceptions On Teachers' Use Of İnquiry Teaching Practices. **Journal of Research in Science Teaching.**

French, Lucia. 2004. Science As The Center of A Coherent, Integrated Early Childhood Curriculum. **Early Childhood Research Quarterly.** c. 19: 138-149.

Marjanovič-Umek, Ljubica, Urska Fekonja-Pekla, Anja Podlesek. 2014. The Effect Of Parental İnvolvement And Encouragement On Preschool Children's Symbolic Play. **Early Child Development and Care.** c. 184. s. 6: 855-868.

McNeill, Katherine L., Joseph Krajcik. 2007. Scientific Explanations: Characterizing And Evaluating The Effects Of Teachers' İnstructional Practices On Student Learning. **Journal of Research in Science Teaching.** c. 45. s. 1: 53-78.

Mechler, Hannah Mills. 2015. Applying math and science concepts in preschool classrooms. **Child Care Quarterly.** c. 39. s. 2.

Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7, ve 8.sınıflar) Öğretim Programı Yönetmeliği. 2013a. **Resmi Gazete.**

Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programı Yönetmeliği. 2013b. **Resmi Gazete.**

Monhardt, L., Mondhardt, R. 2006. Creating a Context for the Learning of Science Process Skills Through Picture Books. **Early Childhood Education Journal**. c. 34. s. 1.

Li, Na. 2012. **IB research paper.** International Baccalaureate Organization.

Nicholls, Gill. 1998. Young children investigating: Can a Constructivist Approach Help? **Early Childhood Develeoment and Care.** c. 140. s. 1: 85-93.

Nicolopoulou, Ageliki. 1993. Play, Cognitive Development, and the Social World: Piaget, Vygotsky, and Beyond. **Human Development**. c.36: l-23.

Özden, Muhammet. 2014. **Fen Bilimleri Öğretimi.** Şengül S. Anagün & Nil Duban (Eds.) 145-148. bs. Ankara: Anı Yayıncılık.

Özkan, Banu. 2015. 60-72 Aylık Çocuklar İçin Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin Geliştirilmesi Ve Beyin Temelli Öğrenmeye Dayanan Fen Programının Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi Master Tezi. Marmara Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Özkanoğlu, Özden. 2015. Early Childhood Teachers' Views About and Practices with Differentiated Instruction in The Primary Years Programme. Doktora Tezi. Middle East Technical University.

Parlakyıldız, Belgin, Fatih Aydın. 2004. Okul Öncesi Dönem Fen Eğitiminde Fen Ve Doğa Köşesinin Kullanımına Yönelik Bir İnceleme. **XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, 6-9 Temmuz.** İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

Piaget, Jean. 1951. **Play, Dreams and Imitation in Childhood.** bs. Oxon: British Library Cataloguing in Publication Data.

Pollak, Victor L. 1993. The Spirit of Science. **Journal of Science Education and Technology.** c. *2. s.* 4.

Renaud, Gerard. 1974a. Experimental period of the International Baccalaureate: Objectives And Results. **Initial objectives.** bs. Paris: The Unesco Press.

Renaud, Gerard. 1974b. Experimental period of the International Baccalaureate: Objectives And Results. **Development of the project.** bs. Paris: The Unesco Press.

Renaud, Gerard. 1974c. Experimental period of the International Baccalaureate: Objectives And Results. **A New Educational Strategy.** bs. Paris: The Unesco Press.

Short, Kathy. G., Simon Davidson, Steven Carber, Ken O'Connor, Jay McTighe, BrianDare, Greg Curtis, Jeb Schenck, Pam Oken-Wright. 2009. Inquiry as a Stance on Curriculum. **Taking the PYP Forward.** bs. İngiltere: John Catt Educational Ltd.

Skirrow, Ingrid. 2009. They are Never too Young to Develop Research Skills: Primary Age Students in the Library Following the IB Primary Years Programme. **IASL Conference Reports.**

Şenel, Tuba, Oktay Aslan. 2014. Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Bilim Ve Bilim İnsanı Kavramlarına İlişkin Metaforik Algıları. **Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.** c. 10. s. 2: 76-95.

Tan, Mustafa. 2003. Fen Öğretiminde Bilimsel Süreç Becerilerinin Yeri Ve Önemi. **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.** c. *13. s.* 1.

Taşdemir, Adem. 2013. Bilimin Doğası ve Öğretimi. Murat Demirbaş (Ed.). 192-207. bs. Ankara: Pegem Akademi.

Vygotsky, Levy. 1978. **The Role of Play in Development**. 92-104. bs. In Mind in Society. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Weiss, Kristin. 2013. Teachers' Perspectives on Assessment of the Learner Profile Attributes in The Primary Years Programme. Yüksek Lisans Tezi. Bilkent Üniversitesi.

EKLER

Ek 1. Veli İzin Formu

__ / __ / ____

Sayın Veli,

Ben Fatma Nur KARATAŞ, Yıldız Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Okulöncesi Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans çocuksiyim. Yüksek lisans tezim için "IBPYP eğitiminin çocuklardaki Bilimsel Süreç Becerilerine etkisi" üzerine bir araştırma yapmaktayım. Bu araştırma İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden almış olduğum resmi izinle gerçekleştirilmektedir.

Her gün kullanılan bilgiyi anlamlı ve işe yarar hale getirmesi için bazı araçların kullanılması önemlidir. Bilim insanlarının çalışmalarında kullandıkları bu araçlara bilimsel süreç becerileri (BSB) denmektedir. Problem çözme becerilerinin bir alt basamağı olan BSB, çocukların günlük hayatta karşılaştıkları sorunlara karşı eleştirel bir bakış açısı geliştirip, olayları sorgulama, konular üzerine karar verme, sorunlarla ilgili analiz ve sentez yapabilme gibi becerilerine katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte, BSB ele alınan sorunu tanımlama, olası çözüm yollarını belirleme ve uygun olanı kullanıp yorumlama yeteneğini geliştirmektedir.

Çocukların bilimsel süreç becerilerinin belirlenmesi ve dönem sonunda yeniden değerlendirilmesi için çocuklara Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği uygulanacaktır. Bu ölçek geçerli ve güvenilirdir. Araştırma sürecinde çocuklara çalışmanın başında ve sonunda olmak üzere iki kez uygulanacaktır. Ölçeğin uygulanması en fazla 30 dakika sürmektedir. Ayrıca sizlere çocuğunuzla ilgili bir genel bilgi formu verilerek araştırmanın başlangıcında doldurmanız istenecektir. Bu formun sizin tarafınızdan doldurulması yalnızca 2 dakika sürmektedir. Bu araştırma katılımcılar üzerinde olumsuz etki bırakacak soru ve uygulamalardan uzaktır. Paylaştığınız bilgiler gizli tutulacak, araştırma amaçları dışında kullanılmayacaktır. İstediğiniz takdirde çocuğunuzun çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmasını sağlayabilirsiniz.

Bu sözleşmeyi okuyup, velisi bulunduğunuz çocuğun bu araştırmaya gönüllü olarak katılmasına izin verdiğinize dair bu formu imzalamanızı rica ediyorum.

Veli Kodu:

İmza:

Ek 2. Kişisel Bilgi Formu

1. Çocuk Kodu: …….
2. Doğum tarihi: ……
3. Cinsiyeti: Kız ( ) Erkek ( )
4. Kardeş sayısı: …….
5. Çocuğunuzun okulöncesi eğitim kurumuna devam etme süresi:……
6. Anne-babanın öğrenim düzeyi

	Anne	Baba
İlkokul mezunu		
Ortaokul mezunu		
Lise mezunu		
Üniversite mezunu		
Lisansüstü		

7. Annenin çalışma durumu : Çalışmıyor ( ) Çalışıyor ( )
8. Annenin mesleği: ……..
9. Babanın çalışma durumu : Çalışmıyor ( ) Çalışıyor ( )
10. Babanın mesleği: ……..
11. Ailenin toplam aylık geliri:……

Ek 3. Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği İzni

BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİ ÖLÇEĞİ KULLANIM İZİN FORMU

Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği, 60/72 ay arası çocukların bilimsel süreç becerilerini ölçmek amacıyla geliştirilmiş bir ölçektir. Bu ölçeğin kullanımı için eğitim alınması gerekmektedir. Bu ölçeğin eğitimini alan Sayın Fatma Nur Karataş'ın, Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği'ni 'IB PYP Eğitim Programının Okul Öncesi Eğitimine Devam Eden Çocukların Bilimsel Süreç Becerilerini Geliştirmesine Etkisi' konulu tezi için kullanımında bir sakınca yoktur.

Doktor-Banu ÖZKAN

Dumlupınar Üniversitesi

Okul Öncesi

İmza

Ek 4. Etik Kurul Onay Formu





EBYS

Elektronik Belge Yönetim Sistemi

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
AKADEMİK ETİK KURULU

Sayı : 55779672-604.01.02-E.1707210337 **Tarih**: 21.07.2017
Konu : Etik Başvuru Sonucu

Sn. Fatma Nur KARATAŞ

YTÜ Etik Kurulu, Üniversitemiz yüksek lisans öğrencisi olarak hazırlamış olduğunuz "**İlk Yıllar Programının (Primary Years Programme) Okul Öncesi Eğitimine Devam Eden Çocukların Bilimsel Süreç Becerilerini Geliştirmesine Etkisi**" başlıklı projenizi etik açıdan incelemiştir. Sunulan dosya ve bu dosyaya göre yapılacak olan veri toplama araç ve yöntemlerine konu olan bilgiler hakkında etiğe aykırı herhangi bir bulguya rastlanmamıştır.

Bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Galip CANSEVER
Rektör a.
Kurul Başkanı

Eki:2017-08 Etik Kurul Toplantı Kararı.pdf (Fiziksel Ek)

BELGENİN ASLI
ELEKTRONİK İMZALIDIR
21.../07.../ 2017

Hale Nur KARDAŞ
Bilgisayar İşletmeni

Ek 5. Anket ve Araştırma İzin Talebi

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 59090411-20-E.11808125 04/08/2017
Konu: Anket ve Araştırma İzin Talebi

VALİLİK MAKAMINA

İlgi: a) 25.07.2017 tarihli dilekçe.
b) MEB. Yen. ve Eğ. Tek. Gn Md. 07.03.2012 tarih ve 3616 sayılı 2012/13 nolu gen.
c) Milli Eğitim Araştırma ve Anket Komisyonunun 01.08.2017 tarihli tutanağı.

Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Fatma Nur KARATAŞ'ın **"İlk Yıllar Programının Okul Öncesi Eğitimine Devam Eden Çocukların Bilimsel Süreç Becerilerini Geliştirmesine Etkisi"** konulu tezi kapsamında, ilimiz Maltepe ilçesi ve Üsküdar ilçesinde bulunan İlkokulunda öğrenim gören okul öncesi öğrencilerine; okul öncesi bilimsel süreç becerileri ölçeğini uygulama istemi hakkındaki ilgi (a) dilekçe ve ekleri Müdürlüğümüzce incelenmiştir.

Araştırmacının söz konusu talebi; bilimsel amaç dışında kullanılmaması, **uygulama sırasında bir örneği müdürlüğümüzde muhafaza edilen mühürlü ve imzalı veri toplama araçlarının kurumlarımıza araştırmacı tarafından ulaştırılarak uygulanılması, katılımcıların gönüllülük esasına göre seçilmesi, araştırma sonuç raporunun müdürlüğümüzden izin alınmadan kamuoyuyla paylaşılmaması koşuluyla, okul idarelerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, eğitim-öğretimi aksatmayacak şekilde ilgi (b) Bakanlık emri esasları dâhilinde uygulanması, sonuçtan Müdürlüğümüze rapor halinde (CD formatında) bilgi verilmesi kaydıyla** Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Ömer Faruk YELKENCİ
Milli Eğitim Müdürü

OLUR
04/08/2017

Ahmet Hamdi USTA
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek:1- Genelge
2- Komisyon Tutanağı

İl Milli Eğitim Müdürlüğü Binbirdirek M. İmran Öktem Cad.
No:1 Eski Adliye Binası Sultanahmet Fatih/İstanbul
E-Posta: sgb34@meb.gov.tr

A. BALTA VHKİ
Tel: (0 212) 455 04 00-239
Faks: (0 212)455 06 52

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. https://evraksorgu.meb.gov.tr adresinden dcf8-2a3e-3e1c-9290-36a7 kodu ile teyit edilebilir.

Ek 6. İlk Yıllar Programı Sorgulama Üniteleri Anahatları

1. Sorgulama Ünitesi

Yaş Grubu:	5-6
Disiplinlerüstü Tema:	Bulunduğumuz Mekân ve Zaman
Süre:	18.09.2017-20.10.2017
Ana fikir:	Geçmişe ait bilgi ve eşyalar tarihimizi anlamamıza yardımcı olur.
Anahtar Kavramlar:	İşlev Değişim Bağlatı
Tutumlar:	İş birliği Merak
Öğrenen Profili:	Araştıran-Sorgulayan İletişim Kuran
Düşünme Becerileri:	Bilgi edinme
Sosyal Beceriler:	Sorumluluğu kabul etme, iş birliği yapma
İletişim Becerileri:	Dinleme, konuşma, sunma
Özyönetim Becerileri:	İnce kas becerileri, zaman yönetimi
Araştırma Becerileri:	Veri toplama, verileri kaydetme, araştırma bulgularını sunma

2. Sorgulama Ünitesi

Yaş Grubu:	5-6
Disiplinlerüstü Tema:	Kim Olduğumuz
Süre:	23.10.2017-08.12.2017
Ana fikir:	Seçimlerimiz yaşam kalitemizi ve sağlığımızı etkiler.
Anahtar Kavramlar:	İşlev Sebep-Sonuç Sorumluluk
Tutumlar:	Bağımsız Davranma
Öğrenen Profili:	Dengeli Duyarlı Dönüşümlü Düşünen
Düşünme Becerileri:	Kavrama, Uygulama
Sosyal Beceriler:	Başkalarına saygı duyma, çatışmaları çözme
İletişim Becerileri:	Dinleme, konuşma, okuma
Özyönetim Becerileri:	Büyük kas becerileri, sağlıklı yaşam biçimi, bilinçli seçimler
Araştırma Becerileri:	Gözlem yapma, verileri düzenleme

3. Sorgulama Ünitesi

Yaş Grubu:	5-6
Disiplinlerüstü Tema:	Dünya'nın İşleyişi
Süre:	11.12.2017- 19.01.2018
Ana fikir:	Evren sürekli değişim halindedir.
Anahtar Kavramlar:	Değişim Sebep-Sonuç Bağlantı
Tutumlar:	Yaratıcılık Merak Şevk
Öğrenen Profili:	Araştıran-Sorgulayan Düşünen Riski Göze Alan
Düşünme Becerileri:	Bilgi edinme, analiz, sentez
Sosyal Beceriler:	İş birliği yapma, grup içinde çeşitli görevler üstlenme
İletişim Becerileri:	Dinleme, konuşma, sunma
Özyönetim Becerileri:	İnce kas becerileri, organizasyon, zaman yönetimi
Araştırma Becerileri:	Planlama, veri toplama, araştırma bulgularını sunma

ÖZ GEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Ad Soyad Fatma Nur KARATAŞ

Doğum Tarihi 20.09.1988

Doğum Yeri Kartal

E-Posta fnur.karatas@gmail.com

Eğitim Bilgisi

Lise	2002 - 2005	Maltepe Meslek Lisesi (Çocuk Gelişimi ve Eğitimi)
Ön Lisans	2005 - 2007	İstanbul Üniversitesi (Çocuk Gelişimi ve Eğitimi)
Lisans	2007 - 2013	Boğaziçi Üniversitesi (Okul Öncesi Öğretmenliği)
Yüksek Lisans	2015 - 2018	Yıldız Teknik Üniversitesi (Okul Öncesi Eğitimi)

Çalıştığı Kurumlar

Centro Infanzia il Piccolo Principe 2013 - 2014 (Ana sınıfı İngilizce Öğretmeni) **(İTALYA)**

NUN Okulları 2014 - Devam (Ana sınıfı Öğretmeni) **(İSTANBUL)**