

**T.C.**  
**NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**  
**OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**MONTESORİ YÖNTEMİNİN OKUL ÖNCESİ**  
**DÖNEMDEKİ ÇOCUKLARIN BİLİMSEL SÜREÇ**  
**BECERİLERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**Kübra ÜSTÜNDAĞ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Danışman**  
**Dr. Öğr. Üyesi Büşra ERGİN**

**Konya, 2019**

## BİLİMSEL ETİK SAYFASI

 KONYA	T.C. <b>NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ</b> Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü	 NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
--	---	---

### BİLİMSEL ETİK SAYFASI

<b>Öğrencinin</b>	Adı Soyadı	Kübra ÜSTÜNDAĞ
	Numarası	138302021008
	Ana Bilim Dalı	İlköğretim
	Bilim Dalı	Okul Öncesi Eğitimi
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tezin Adı	Montessori Yönteminin Okul Öncesi Dönemdeki Çocukların Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisinin İncelenmesi

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

20/06/2019



Kübra ÜSTÜNDAĞ

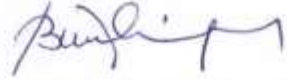


## TEZ KABUL FORMU

 KONYA	T.C. <b>NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ</b> Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü	 NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
--	---	---

## YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Öğrencinin	Adı Soyadı	KÜBRA ÜSTÜNDAĞ
	Numarası	138302021008
	Ana Bilim Dalı	İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
	Bilim Dalı	OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	DR. ÖGR. ÜYESİ BÜŞRA ERGİN
	Tezin Adı	MONTESORİ YÖNTEMİNİN OKUL ÖNCESİ DÖNEMDEKİ ÇOCUKLARIN BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan Montessori Yönteminin Okul Öncesi Dönemdeki Çocukların Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisinin İncelenmesi başlıklı bu çalışma 23/05/2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

	Ünvanı Adı Soyadı	İmza
Danışman	DR. ÖGR. ÜYESİ BÜŞRA ERGİN	
Jüri Üyesi	DR. ÖGR. ÜYESİ BENGÜ TÜRKOĞLU	
Jüri Üyesi	DR. ÖGR. ÜYESİ HATİCE YALÇIN	

## TEŞEKKÜR

Uzun ve yorucu süren sürecin sonunda hayatımdaki önemli insanların desteğiyle bu süreci başarıyla tamamlamış olmak benim için çok büyük bir mutluluk.

İlk olarak araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirmesinde bilimsel katkıları ve destekleri ile her zaman yanımda olan ve beni motive eden danışmanlarım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Büşra ERGİN ve Sayın Prof. Dr. Zariife SEÇER' e sonsuz saygılarımı sunar, teşekkürü bir borç bilirim.

Araştırmanın uygulama sürecinde desteklerini esirgemeyen Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi İhsan Doğramacı Uygulama Ana Okulu'nun değerli yöneticisi Dr. Öğr. Üyesi Gökhan KAYILI ve okul öğretmenlerine, Meram Mevlana Ana Okulu'nun değerli okul müdürü ve öğretmenlerine teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak yaşamım boyunca desteklerini ve ilgilerini her zaman hissettiğim, akademik hayatımın şekillenmesinde önemli katkıları olan annem Fatma KAYHAN'a, babam İsa KAYHAN'a ve ablam Esra KARABULUT'a; yaşamımın her anında bana destek olan, araştırmamı tamamlamamda emeği büyük olan, bu süre içinde sıkıntılarımı paylaşarak beni motive eden sevgili eşim Oğuzhan ÜSTÜNDAĞ'a ve hayatıma anlam katan biricik kızım İpek ÜSTÜNDAĞ'a

sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunuyorum...

## ÖZET

### **MONTESSORİ YÖNTEMİNİN OKUL ÖNCESİ DÖNEMDEKİ ÇOCUKLARIN BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Bu araştırmada, Montessori Yöntemi'nin okul öncesi eğitimi alan 48-66 ay çocuklarının bilimsel süreç becerilerine etkisi incelenmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkenini okul öncesi eğitime devam eden çocukların bilimsel süreç becerileri, bağımsız değişkeni ise Montessori Yöntemi'dir.

Bu araştırmanın çalışma grubu 2017-2018 öğretim yılında Konya ili, Selçuklu ilçesi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi İhsan Doğramacı Uygulama Anaokulunda eğitim alan ve yansız atama ile seçilen 3-6 yaş grubu çocuklarından ve Meram İlçesi, Mevlana Anaokulunda eğitim alan ve yansız atama ile seçilen 3-6 yaş grubu çocuklarından oluşmaktadır. Araştırmaya 22 deneme, 24 kontrol grubu olmak üzere 46 çocuk dahil edilmiştir.

Araştırmada veri toplama aracı olarak, demografik bilgileri içeren kişisel bilgi formu ve okul öncesi çocuklarının bilimsel süreç beceri düzeylerini belirlemek amacıyla Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği kullanılmıştır.

Deney ve kontrol grubuna uygulanan ölçekten toplanan veriler SPSS paket programında analiz edilmiştir. Deney grubunda yer alan çocukların ön test ve son test puan ortalamalarının karşılaştırılmasında ve kontrol grubunda yer alan çocukların ön test ve son test puan ortalamalarının karşılaştırılmasında, bağımlı gruplarda t testi kullanılmıştır. Deney grubu ve kontrol grubunun ön test ve son test sonuçları arasındaki ortalama puan farkını bulmak amacıyla da bağımsız gruplarda t testi yapılmıştır. Ayrıca deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların, cinsiyet değişkenine göre, temel bilimsel süreç becerisi ortalama puanları arasındaki farkın karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi yapılmıştır.

Veri analizleri sonucunda elde edilen araştırma bulguları şu şekilde sıralanmaktadır:

- Deney grubu çocukların ön test puan ortalamaları ve kontrol grubu çocukların ön test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur.
- Deney grubu çocukların son test puan ortalamaları ve kontrol grubu çocukların son test puan ortalamaları arasındaki fark anlamlıdır. Deney grubu çocukların son test puan ortalamaları, kontrol grubu çocukların son test puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.
- Deney grubunda yer alan çocukların, ön test-son test puan ortalamaları arasındaki fark anlamlıdır. Son test puan ortalamaları, ön test puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.
- Kontrol grubunda yer alan çocukların, ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur.
- Deney grubunda yer alan çocukların, cinsiyet değişkenine göre, ön test puan ortalamaları karşılaştırıldığı zaman cinsiyet değişkenine göre puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. Son test puan ortalamaları incelendiğinde erkek öğrencilerin puan ortalamalarının, kız öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir.
- Kontrol grubunda yer alan çocukların, cinsiyet değişkenine göre, ön test puan ortalamaları ve son test puan ortalamaları karşılaştırıldığında, cinsiyet değişkenine göre puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur.

Bu araştırma sonuçları doğrultusunda elde edilen sonuçlar; Montessori Eğitim Programının okul öncesi dönem çocuklarının bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesinde pozitif yönlü bir katkı sağladığı görülmüştür. Bilimsel süreç becerilerinin kazanımında ve desteklenmesinde ise Montessori Eğitim Programının MEB Okul Öncesi Eğitim Programına göre daha etkilidir.

**Anahtar kelimeler:** Okul Öncesi Eğitim, Bilimsel Süreç Becerisi, Montessori Yöntemi

## ABSTRACT

### **THE RESEARCH OF THE MONTESSORI METHOD'S EFFECTS TO PRE-SCHOOL TERM CHILDREN'S SCIENTIFIC PROCESS SKILLS**

In this research, examined that the montessorri methods effects to pre-school childrens scientific process skills who educated 48-66 months. The dependent variable of this research is the scientfict process skills of childrens whom studying at pre-school education, the independent variable is the montessorri method.

The study group of this research is 3-6 years old children groups studying at health sciences faculty of Selçuk university İhsan Doğramacı application kindergarden at 2017-2018 education term in Konya Selçuklu whom chosen by impartial assignment and 3-6 years old children groups studying at Mevlana kindergarden in Konya Meram whom chosen by impartial assignment. 46 children included as 22 experimental groups and 26 control groups.

In this research personal informations form which has demografic informations used as data collector tool and the main ability scale is used for designate pre-school childrens scientific process skills level.

The data that collected from the scale which applied control groups and experimental groups is analized in spss package program. At the comparing of exprimental groups childrens pre test and post test avarage scores and at the comparing of control group childrens pre test and post tests avarage scores, t test is used for dependent groups. T test is used at independet groups for finding the differences of avarage scores between experimental group and control group.

Mann-Whitney U test is used for comparing of experimental groups and control groups childrens scientific process skills avarage scores diferences as gender variable.

As a consequence of the data analysis of study, the following findings are obtained:

- There is no significant differences between the experimental groups childrens pre tests avarage scores and the conrol groups childrens pre tests avarage scores.

- There is no significant differences between pre tests and post tests scores distribution of control groups children.
- The results of comparing experimental groups childrens post tests average scores are higher than control groups childrens post tests average scores significant degree.
- There is no significant differences when comparing of the examination groups childrens pre tests average scores as gender variable. At the examination of the post tests scores, male childrens average scores are more successful than female childrens average scores significant degree.
- There is no significant differences as gender variable between The comparing of pre tests scores and post tests scores of control groups female children and control groups male children.

At the results of this research that seen scientific process skills are positively effected by montessori education program. Montessori education program is efficient than mebs pre-school education programs as supporting and gaining of scientific process skills.

**Keywords:** Pre-school Education, Scientific Process Skills, Montessori Method



## İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK SAYFASI .....	ii
TEZ KABUL FORMU .....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZET .....	v
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER .....	ix
Tablolar Listesi .....	xii
KISALTMALAR.....	xiii

### BÖLÜM I

#### GİRİŞ

1.1. Problem .....	1
1.2. Amaç .....	2
1.3. Alt amaç .....	3
1.4. Araştırmanın önemi.....	4
1.5. Varsayımlar .....	4
1.6. Sınırlılıklar .....	5
1.7. Tanımlar .....	5

### BÖLÜM II

#### ARAŞTIRMANIN KAVRAMSAL VE KURAMSAL TEMELİ

2.1. Okul Öncesinde Fen Eğitimi.....	6
2.2. Okul Öncesinde Fen Eğitiminin Amaçları.....	7
2.3. Bilim ve Bilimsel Süreç Becerilerinin Okul Önceki Eğitim Programındaki Yeri.....	9
2.4. Okul Öncesi Eğitimde Fen ve Doğa Eğitiminde Öğretmen Rolü.....	14
2.5. Fen Öğretiminin Kuramsal Temelleri .....	16
2.5.1. Jean Piaget ve Bilişsel Gelişim Teorisi .....	17
2.5.2. Jerome Bruner ve Buluş Yoluyla Öğrenme .....	18
2.5.3. Robert Gagne ve Öğrenme Ürünleri Taksonomisi.....	19
2.5.4. David Ausubel ve Anlamli Öğrenme .....	19
2.6. Bilimsel Süreç Becerileri .....	20
2.6.1. Temel Bilimsel Süreç Becerileri .....	22
2.6.1.1. Gözlem Yapma .....	23

2.6.1.2. Sınıflandırma .....	24
2.6.1.3. Ölçme.....	25
2.6.1.4. İletişim / Verileri Kaydetme .....	26
2.6.1.5. Tahmin Etme .....	26
2.6.1.6. Sonuç Çıkarma .....	27
2.7. Montessori Eğitimi Yöntemi.....	28
2.7.1. Montessori Yönteminin Kısa Tarihi.....	28
2.7.2. Montessori Yönteminin Felsefi Temelleri .....	29
2.7.3. Montessori Yönteminde Temel Kavramlar .....	31
2.7.3.1. Emici Zihin .....	31
2.7.3.2. Duyarlı Dönemler .....	31
2.7.3.3. Alıştırmanın Tekrarı ve Özgür Seçim .....	32
2.7.3.4. Dikkatin Polarizasyonu – Konsantrasyon.....	33
2.7.3.5. Normalleşme.....	34
2.7.3.6. Hazırlanmış Çevre ve Montessori Sınıfı .....	35
2.7.3.7. Eğitici Materyal .....	37
2.7.3.7.1. Matematik Materyalleri .....	38
2.7.3.7.2. Duyusal Materyaller.....	40
2.7.3.7.3. Dil Materyalleri.....	42
2.7.3.7.4. Biyoloji Materyalleri.....	42
2.7.3.7.5. Coğrafya Materyalleri .....	43
2.7.3.7.6. Günlük Yaşam Materyalleri.....	44
2.7.3.8. Program .....	44
2.7.4. Montessori Yönteminde Gelişim Evreleri.....	46
2.7.4.1. Birinci Evre.....	46
2.7.4.2. İkinci Evre .....	47
2.7.4.3. Üçüncü Evre .....	47
2.8. Montessori Öğretmeni.....	48
2.9. İlgili Araştırmalar.....	50
2.9.1. Bilimsel Süreç Becerileri İle İlgili Araştırmalar .....	50
2.9.2. Montessori Eğitimi İle İlgili Araştırmalar.....	55
2.9.3. Montessori Yöntemi Ve Fen Eğitimi İle İlgili Araştırmalar .....	58

**BÖLÜM III****YÖNTEM**

3.1. Araştırma Modeli .....	60
3.2. Araştırmanın Evreni ve Çalışma Grubu.....	61
3.3. Veri Toplama Araçları .....	63
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu .....	63
3.3.2. Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği.....	63
3.4. Verilerin Toplanması .....	64
3.4.1. Ön test Uygulaması .....	64
3.4.2. Son test Uygulaması.....	65
3.5. Verilerin Analizi ve Yorumlanması.....	65

**BÖLÜM IV**

BULGULAR.....	68
---------------	----

**BÖLÜM V**

TARTIŞMA VE SONUÇ .....	73
-------------------------	----

**BÖLÜM VI**

ÖNERİLER.....	80
KAYNAKÇA.....	81
EKLER.....	89
Özgeçmiş .....	99

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: 2013 Okul Öncesi Eğitim Programında Yer Alan Bilimsel Süreç Becerileri	11
Tablo 2. Farklı Kaynaklara Göre Bilimsel Süreç Becerilerinin Sınıflandırılması (Kanlı ve Yağbasan, 2008). .....	21
Tablo 3. Deneme ve Kontrol Gruplarını Oluşturan Çocukların Cinsiyetlerine Göre Dağılımları.....	61
Tablo 4. Deneme ve Kontrol Grubunu Oluşturan Çocukların Yaşlarına Göre Dağılımı.....	62
Tablo 5. Deneme ve Kontrol Gruplarını Oluşturan Çocukların Anne Babalarının Eğitim Durumlarına Göre Dağılımları .....	62
Tablo 6. Deney ve Kontrol Grubu Çocuklarının Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği Ön Test Puanlarının Betimleyici İstatistik Sonuçları.....	68
Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubu Çocuklarının Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği Son Test Puanlarının Betimleyici İstatistik Sonuçları .....	69
Tablo 8. Kontrol Grubu Çocuklarının Okul öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği Öntest-Sontest Puanlarının Betimleyici İstatistik Sonuçları ...	69
Tablo 9. Deney Grubu Çocuklarının Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği Öntest-Sontest Puanlarının Betimleyici İstatistik Sonuçları ...	70
Tablo 10. Kontrol Grubu Çocuklarının Cinsiyet Değişkeni Açısından Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği Ön Test Puanlarının Betimleyici İstatistik Sonuçları .....	70
Tablo 11. Deney Grubu Çocuklarının Cinsiyet Değişkeni Açısından Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği Son Test Puanlarının Betimleyici İstatistik Sonuçları .....	71
Tablo 12. Kontrol Grubu Çocuklarının Cinsiyet Değişkeni Açısından Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği Son Test Puanlarının Betimleyici İstatistik Sonuçları .....	71
Tablo 13. Deney Grubu Çocuklarının Cinsiyet Değişkeni Açısından Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği Son Test Puanlarının Betimleyici İstatistik Sonuçları .....	72

**KISALTMALAR**

**MEB** : Milli Eğitim Bakanlığı

**OÖEP** : Okul Öncesi Eğitim Programı



## BÖLÜM I

### GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, sınırlılıklar ve varsayımlar üzerinde durulmaktadır.

#### 1.1. Problem

Okul öncesi dönem gelişimin yoğun yaşandığı, erken akademik becerilerin kazanıldığı dönemdir. Okul öncesi eğitim kurumlarının sadece çalışan anne ve babaların çocuklarını bıraktıkları bir kurum olmadığı, bu dönemde kazanılan erken akademik becerilerin çocuğu geleceğe hazırladığı ve gelecekteki başarılarının zeminini oluşturduğu bilimsel olarak da kanıtlanmıştır.

Çocuklar dünyaya geldiği andan itibaren doğuştan gelen meraklarıyla tüm duyularını kullanarak dünyayı keşfetmek isterler. Çevrelerini incelerken düşünmeyi de kazanırlar. Böylece bilimde kullanılan kavramlar bebeklik döneminde gelişmeye başlar. Çocuğun duyularının gelişimine yaşamının ilk yıllarında yaptığı bağımsız araştırma ve deneyimler katkı sağlar (Charlesworth ve Lind, 1995; Akt. Akman, Üstün ve Güler, 2003).

Çocuğun meraklı ve keşfetmeye istekli olduğu bu yıllardaki olumlu deneyimleri ileride bilimle olan ilişkisini belirler. Zenginleştirilmiş uyarıcı deneyimlerle karşılaşması, çocukların daha iyi gözlem ve keşifler yapmasına yardımcı olur. Fen eğitiminin önemli unsurlarından biride yaşamın ilk yıllarında uygulanarak çocukların doğal çevresine karşı farkındalığının artmasını sağlamaktır (Campbell ve Jobling, 2012; Akt. Alabay, 2013).

Bilim insanları gibi doğayı anlamlandırmak maksadıyla sorular soran ve sorularına yanıt aramak üzere erken çocukluktan itibaren araştırmalar yapan çocuk ilköğretim yaşamına kazandığı bu tecrübelerle birçok konuyla ilgili ön bilgilere sahip olarak başlamaktadırlar. Çocukların mevcut bilgileri doğa, çevre ve yaşamla ilgili konuları içermesi nedeniyle okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yeterli süre tanınmalıdır. Bunu yaparken yapılan aktivitelerde asıl hedef, çocukların sadece bilgi

kazanımını sağlamak olmayıp bununla beraber çalışmalarında bilimsel süreç becerilerini kullanmalarını destekleyerek bilimi yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamaktır (Büyüктаşkapu, 2010).

Okul öncesi eğitim programları zamanla çeşitlenmeye başlamıştır. Genellikle belirli bir teorik yaklaşım taban alınarak oluşturulan bu eğitim programları, kimi zaman çocukların sosyal gelişimine yoğunlaşırken, kimi zamansa çocukların bilişsel gelişimine yoğunlaşmaktadır. Programlar oluşturulurken dikkat edilmesi gereken önemli hususlardan biri programın çocukların gelişim alanlarını bütünüyle desteklerken çocuklar arasındaki bağılıklarında gözetiliyor olmasıdır (Arı, 2005).

Gittikçe daha benimsenmiş şekilde kullanılmaya başlanılan eğitim modelleri çocukların gelişimsel özelliklerini destekleyen ve bağılıklarını gözetilen modellerdir. Bu modeller birbirinden değişik program görüşlerinde olsalar da hepsinin esas ilkesi çocukların gizil güçlerini etkin şekilde kullanmalarını sağlayacak bir yapılandırma oluşturmaktır (Şahin, 2012). Bu modeller arasında çocuğun özgür bir ortamda emici zihni sayesinde öğrendiğini savunan Montessori modeli Türkiye’de ve Dünya’da yaygınlaşan modellerin başında gelmektedir.

Son yıllarda yapılan araştırmaların bulguları, Montessori Yönteminin çocukların gelişim alanlarını desteklemede etkili bir yöntem olduğu göstermektedir. Bu araştırmanın amacı; Montessori Yönteminin, okul öncesi dönem çocuklarının bilimsel süreç becerilerinin gelişimine katkısını incelemek ve hâlihazırda uygulanan MEB Okul Öncesi Eğitim Programı ile Montessori Eğitim Programının okul öncesi dönem çocuklarının bilimsel süreç becerilerini desteklemedeki farklılıklarını incelemeye çalışmaktır.

## **1.2. Amaç**

Bu araştırmanın temel amacı; “Montessori Eğitim Metodu okul öncesi dönemdeki çocuklara bilimsel süreç becerileri kazandırmada etkili midir?” sorusuna cevap aramaktır.

### 1.3. Alt amaç

Yukarıdaki problem cümlesine bağılı olarak aşağıdaki alt problemlere de cevap aranmıştır;

1. Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların, Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeğı ön test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?

2. Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların, Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeğı son test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?

3. Kontrol grubunda yer alan çocukların, Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeğı son test puan ortalamaları ile ön test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?

4. Deney grubunda yer alan çocukların, Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeğı son test puan ortalamaları ile ön test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?

5. Kontrol grubunda yer alan çocukların, cinsiyet değışkenine göre Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeğinden aldıkları ön test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?

6. Deney grubunda yer alan çocukların, cinsiyet değışkenine göre Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeğinden aldıkları ön test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?

7. Kontrol grubunda yer alan çocukların, cinsiyet değışkenine göre Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeğinden aldıkları son test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?

8. Deney grubunda yer alan çocukların cinsiyet değışkenine göre Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeğinden aldıkları son test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?



#### **1.4. Araştırmanın önemi**

Okul öncesi dönemde çocuklar ilk defa formal olarak fen eğitimi ile karşılaşmaktadır. Bu dönemde çocukların karşılaştığı nitelikli fen etkinlikleri; çocukların öğrenme merakının artırılmasında, temel becerilerin kazanılmasında, çocukların bilime karşı olumlu tutum geliştirmesinde, bilimsel düşünme becerisinin kazandırılmasında ve çocukların daha sonraki eğitim hayatında kazanacağı deneyimleri ve kavramları daha iyi anlamlandırmasına katkı sağlayacağı için oldukça önemlidir.

Okul öncesi dönemde çocuklara verilecek fen eğitiminin öneminden yola çıkılarak yapılan bu çalışmanın bulguları doğrultusunda Montessori yönteminin okul öncesi dönemi çocuklarının bilimsel süreç becerilerine etkisi ve Montessori yönteminin hâlihazırda uygulanan okul öncesi eğitim programına göre okul öncesi dönemi çocuklarının bilimsel süreç becerilerini kazanmasında etkililik düzeyinin belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Montessori metodunun uygulanışı ve verimliliği hakkında bilgi elde edilecektir. Ayrıca araştırma, Montessori yöntemine yönelik uygulamaların yaygınlaştırılmasında ve yöntemle ilgili bilgi kaynaklarının çeşitlenmesinde belli başlı rol oynayacaktır.

Dünya’da uzun süredir geçerli olan Montessori metodu, son yıllarda Türkiye’de de özel okul öncesi eğitim kurumlarında hızla yaygınlaşmaya başlamıştır. Daha önce yapılan araştırmalar incelendiğinde Montessori yönteminin okul öncesi çocuklarının bilimsel süreç becerilerini edinimine olan etkisinin incelendiği araştırmaya rastlanılmamıştır. Bu sebeple araştırma sonucu, Türkiye’de Montessori yönteminin okul öncesi dönemi çocuklarının bilimsel süreç becerilerine etkisini tespit etmek ve okul öncesi eğitime yönelik görüşler sunmayı hedeflemesi bakımından önem arz etmektedir.

#### **1.5. Varsayımlar**

Bu araştırmada aşağıdaki varsayımlardan hareket edilmiştir;

- Araştırmanın örnekleme, evreni temsil edebilecek yeterliliktedir.
- Araştırmada kullanılan ölçüm araçlarının geçerli ve güveniliridir.

- Kontrol altına alınamayan çeşitli değişkenlerin her iki grubu da (deney-kontrol grubu) aynı derecede etkilemektedir.

- Çocuklar, Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeğine içtenlikle cevap vermişlerdir.

### 1.6. Sınırlılıklar

- Araştırma, 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Konya ili Meram İlçesi'ne bağlı, MEB Mevlana Anaokulu ve Montessori programı ile eğitim veren Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi İhsan Doğramacı Uygulama Anaokulu ile sınırlıdır.

- Araştırma, Montessori eğitim programı ve MEB eğitim programı ile eğitim alan 48-66 ay arasında yer alan çocuklarla sınırlıdır.

- Araştırma, oluşturulan problem ve alt problemlerle sınırlıdır.

### 1.7. Tanımlar

**Okul öncesi eğitim:** Çocuğun doğumundan temel eğitim dönemine kadar olan çocukluk yıllarını kapsayan, çocukların yaşamlarında önemli rol oynayan bireysel ve gelişimsel özelliklerini önemli ölçüde kazandığı, aile ve kurumda sağlanan eğitimle sağlam kişiliğe sahip olması sürecidir (Seven,2016).

**Montessori Eğitim Programı:** İtalya'nın ilk kadın doktoru olan Dr. Maria Montessori'nin geliştirdiği çocukların bireysel becerilerine, gelişim özelliklerine ve öğrenme hızına göre düzenlenmiş, materyalleri çocukların gelişimine göre tasarlanmış, çocuğun özgür seçimi temele alan sistematik ve ardışık etkinlikler üzerine kurulu bir eğitim programıdır.

**Bilim:** Evrenin veya olayların bir bölümünü konu olarak ele alıp, deney veya başka yöntemler kullanarak ve hakikate dayanarak sonuç çıkarmaya çalışan metodik bilgi, ilimdir ([www.tdk.gov.tr](http://www.tdk.gov.tr)).

**Bilimsel Süreç Becerileri:** Çocuğun tabiatı ve tabii olayları inceleme ve bilimsel bilgiyi oluşturma sürecinde kullandığı beceriler ve bağlantıları ve biçimleri kavrama süreçleridir (Özmen ve Yiğit, 2005; Akt. Ayvacı, 2010: 8).

## BÖLÜM II

### ARAŞTIRMANIN KAVRAMSAL VE KURAMSAL TEMELİ

#### 2.1. Okul Öncesinde Fen Eğitimi

Çocuklar doğuştan içinde bulundukları merak ve öğrenme duygusuyla dünyayı anlamlandırmaya çalışırlar. Çocukların gelişimlerinin en hızlı olduğu dönem olan okul öncesi dönemde çocukların sahip olduğu doğal merak problem çözme becerisinin gücünü oluşturmaktadır (MEGEP, 2016:1). Çocukların beceriler geliştirmesi, çevrelerindeki dünyayı anlamaları, deneyimlerini ilişkilendirebilmeleri ve etkin olarak bilgiyi yapılandırılmaları için merak önemli bir unsur olsa da tek başına yeterli değildir (Worth & Grollman, 2003; Akt. Eti, 2016: 9). Çocukların erken dönemde edinmiş oldukları deneyimlerin gelecekte bilime karşı geliştirecekleri tutumları etkilemesi nedeniyle nitelikli olarak planlanmış fen eğitim etkinlikleri ve deneyimlerinin zenginleşmesini sağlayacak uyarıcılarla desteklenen doğal öğrenme ortamları oluşturmak önemlidir. Kula (2011), yaptığı çalışmada okul öncesi eğitim almış 9.,10. ve 11. Sınıf öğrencilerinin okul öncesi eğitim almamış öğrencilere kıyasla bilimsel süreç becerilerini daha iyi geliştirmiş olduğu neticesine ulaşmıştır.

Okul öncesi dönemde fen eğitimi çocukların soyut ya da kavraması zor kavramları deneyimleriyle somutlaştırarak araştırmalara dahil olma sürecidir (Demir Haseski, 2015). Bu dönemdeki çocukların gelişim özellikleri, ilgi ve ihtiyaçlarındaki farklılıkları nedeniyle fen etkinliklerinde şu özelliklere dikkat edilmelidir:

- Okul öncesi dönemde fen etkinlikleri, çocukların çevreleriyle etkileşime girmelerine olanak tanınmalıdır.
- Fen etkinliklerinin uygulama aşamasında çocuğun gelişiminin temeli ve etkin öğrenme süreci olan oyun temel alınmalıdır.
- Çocuk için güvenli bir ortam oluşturmaya çalışılmalıdır. Fen konusunda materyallerde yeterli miktarda ve basit, tanıdık materyal kullanımına dikkat edilmelidir.
- Okul öncesi dönemde fen etkinlikleri çocukları etkin kılmalıdır.

- Fen etkinliklerinde çok fazla süre kısıtlaması olmamalıdır.

• Okul öncesi dönem çocukları neden-sonuç ilişkisi hakkında çok az fikre sahip olduklarından fen etkinliklerinde neden- sonuç ilişkisi çocukların hemen görebilecekleri ve doğrudan yaşayabilecekleri şekilde oluşturulmalıdır.

• Okul öncesi dönemde çocuklar nesne korunumunu kazanmamış olduklarından dolayı fen etkinliklerinde çocukların sezgisel olarak korunumla ilgili kavramları nesnelere yaşantısı sonucunda deneyimlemeleri desteklenmelidir.

• Okul öncesi dönemde fen etkinlikleri ile çocukların bilimsel kavramları öğrenmesi sağlanmalıdır.

• Fen etkinlikleri ile kavramları çocuklara doğrudan öğretmekten ziyade, çocuklara fen ile ilgili uğraşlar verilmeli, bilimler, kavramlar konusunda yeni kazanımlar elde edebilmeleri için olanak sağlanmalıdır.

• Okul öncesi dönemde fen etkinlikleri iyi hazırlanmış bir plan ya da programa dayandırılmalıdır (Wolfinger, 2000: Akt. Aktaş Arnas, Günay-Bilaloğlu ve Aslan, 2009).

## **2.2. Okul Öncesinde Fen Eğitiminin Amaçları**

İnsanlar doğduğu andan itibaren çevresiyle etkileşime girmesiyle fenle ilişkisi başlamakta ve tüm yaşamı boyunca devam etmektedir. Çocukların fenle olan bu ilişkisi onların çevrelerini daha iyi algılamalarına ve anlamlandırmalarına yardımcı olmaktadır. Çocuğun ilk fen deneyimlerini yaşamasına sağlayacak kişiler ise ailesidir. Örneğin, çocuğun sağlığını riske atmamak için sıcak maddelere dokunma merakının giderilmesi, çeşitli seslerin kaynağını bulmak için dikkatini çekerek oyunlar oynanması ve yiyecekleri karıştırma merakıyla ilgili fırsat verilmesi çocuğa sağlanan ilk fen deneyimlerinin temelini oluşturur (Holt, 1977; Aktaş Arnas, Günay Bilaloğlu ve Aslan, 2007; Akt. Alabay, 2013).

Çocukların temelde geliştirdikleri öğrenme isteği ve merak duyguları nitelikli fen etkinlikleriyle desteklenerek bilişsel süreç becerilerini kazanmaları ve bilim konusunda

olumlu tutum geliştirmeleri sağlanabilir (Orhaner, 2016). Çocukların gelişimsel alanlarının bütünüyle desteklenebilmesi, planlanan fen etkinliklerinin eğitsel bir değerin olabilmesi ve çocuğun fen ve doğa etkinliklerine aktif şekilde öğrenmesi için fen eğitiminin amaçlarının öğretmenler tarafından benimsenmesi gerekmektedir (Dağlı, 2014).

Okul öncesi dönemde fen eğitiminin genel amacı, çocuğun temel yaşam becerilerini kazanmasını desteklemektir. Çocuğun kendisini koruyan, çevresini tanıyan ve gelecekte karşılaşacağı sorunlarını çözme yeteneğine sahip birey olarak yetişmesi amaçlanmaktadır (Demir Haseski, 2015).

Okul öncesi dönemde fen eğitiminin önemi birçok araştırmacı tarafından vurgulanmaktadır. Worth ve Grollman (2003), verimli ve içerik bakımından zengin bir fen eğitiminde olması gereken özellikleri şu şekilde sıralamıştır:

- Çocuğa kazandırılacak yeni deneyimler önceki deneyimleri ve erken çocukluk eğitimi kuramları üzerine inşa edilmelidir.
- Çocukların ilgi ve meraklarına göre planlanmış, çocukların fikir ve sorularını rahatça ifade edebildiği yapıda olmalıdır. Bu aşamada eğitimcinin rolü çocukların düşünme becerilerinin gelişimine katkı sağlamaktır.
- Çocuklara bir konuda derinlemesine araştırma yaparken yeterli süre tanınmalıdır.
- Çocukların fikirlerini paylaşıp tartışabileceği, deneyimlerini sunabileceği imkanlar sağlanmalıdır.
- Çocukların günlük aktiviteleriyle ve oyunlarıyla bütünleştirilmelidir.
- Eğitim ortamlarında uygulanan fen eğitimi, bütün çocukların yararlanacağı şekilde düzenlenmelidir (Akt. Alabay, 2013).

Aktaş Arnas, Günay Bilaloğlu ve Aslan (2009), okul öncesi dönemde fen eğitimini 6 temel amaçta toplamıştır. Bu temel amaçlar;

- Çocuklar bu yaşlarda doğa hakkında düşünmek ve gözlem yapmaktan hoşlandıkları için uygun öğrenme ortamları oluşturulmalıdır.

- Okul öncesi dönemde fen ile karşılaşan çocukların bilime karşı olumlu tutum geliştirmesine olanak sağlar.

- Erken yaşlarda günlük olarak bilimsel dilin çocuklar tarafından kullanılması bilimsel kavramların kazanımını etkiler.

- Erken yaşta kazanılan deneyimler sonraki yıllarda kazanacağı deneyimleri etkileyerek bilimsel kavramları daha iyi anlamlandırmasını sağlar.

- Çocuklar erken yaşlarda da tahminler ve gözlemler sonucunda yorumlar yapabilir ve bilimsel kavramları anlamlandırabilir.

- Fen eğitimi erken çocukluk döneminde bilimsel düşünme becerilerinin temellerinin atıldığı süreçtir.

Görüldüğü üzere okul öncesi dönemde çocuklara fen eğitimi vermenin amacı çocuğu bilim adamı ya da mühendis olmak için yetiştirmek olmayıp, çocuğu temel yaşam becerileriyle donatmaktır (Akyol, 2016). Ülkemizde erken çocukluk eğitiminde belirlenmiş ulusal standartların olmaması okul öncesi eğitim programlarını etkilemektedir. Bu sebeple fen eğitiminde çocukların ulaşması istenilen hedefler kurumdan kuruma değişiklik gösterebilmektedir (Akman, Üstün ve Güler, 2003).

### **2.3. Bilim ve Bilimsel Süreç Becerilerinin Okul Önceki Eğitim Programındaki Yeri**

Bilginin hızla yenilendiği ve günlük değişimlerin yaşandığı günümüzde insanların değişimi kendi yararına kullanarak çevreye uyum sağlayabilmek ve karşılaşılan her türlü soruna geçerli çözüm yolu bulabilmek için bilimsel süreç becerilerine ihtiyacı vardır. Bilginin hızla üretildiği günümüzde eğitimin amacı bilgiyi çocukları pasif aracı olarak görerek direkt aktarmak değil, bilimsel süreç becerilerini kazanmasını sağlayarak öğrencilerin aktif katılımıyla bilgiye ulaşmasını sağlamaktır (Celep ve Bacanak, 2013).

Erken çocuklukta kazanılması kritik önem taşıyan bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi okul öncesi dönem çocukları için planlanan nitelikli fen etkinliklerinin kazandırmaya çalıştığı beceriler arasındadır. Fen etkinlikleriyle çocukların bilimsel süreç becerilerinin (gözleme, sınıflama, iletişim, ölçme, tahmin etme, sonuç çıkarma ve karşılaştırma) geliştirilmesinin yanı sıra çocuklara, dünyanın keşfedilme, araştırma ve öğrenmeye değer olduğunu kavratmak ve bilime yönelik olumlu tutum geliştirmesine katkı sağlamak da amaçlanmaktadır (Akman, Üstün ve Güler, 2003; Murpy ve Smith, 2014; Conzeio ve French, 2002; Saçkes, Akman ve Trundle, 2012; Aktaş Arnas, 2002; Akt. Kuru ve Akman, 2017).

Bilimsel süreç becerileri, fen eğitiminde öğrenmeyi kolaylaştıran, öğrencileri aktifleştiren, öğrenme sorumluluk duygusunun gelişimine olanak sağlayan ve kalıcılığı artıran, araştırma yöntemlerini kazandıran temel beceriler arasındadır (Tan ve Temiz, 2003). Fen bilgisi konularının erken çocukluk döneminde bilimsel süreçler ve uygulama becerileri kullanarak deneyimlemeleri çocukların bilime ve bilim insanına yönelik algılarının gelişmesine ve bilim adamlarının izlediği yolu anlamlandırabilmelerine ve bu tutumları çalışmalarına aktarabilmelerine katkı sağlar (Kumtepe, 2009, s.159; Akt. Özkan, 2015)

Eshach ve Fried (2005), bilim eğitiminin yani fen-matematik etkinliklerinin çocukların hayatlarında önemli bir yere sahip olduğunu şu şekilde savunmaktadır;

- Çocuklar çevreleri hakkında bilgi edinmekten doğayı gözlemlemekten keyif alırlar.
- Çocuklar fen deneyimleri sonucunda bilime karşı pozitif tutum geliştirirler.
- Bilimle erken çocukluk döneminde karşılaşmaları onların okuldan önce fen kavramlarını anlamlandırmalarını sağlar.
- Fen eğitimi ile tanışma ne kadar erken dönemde sağlanırsa, çocuğun bilim kavramlarını kazanması o kadar hızlı olur.
- Bilim etkinlikleri çocukların neden sonuç ilişkileri kurmalarını ve bilimsel düşüncelerini sağlar (Akt. Bartan, 2014).

Çocuklara erken dönemde bilimsel düşünme ve bilimsel süreç becerilerini kazandırma ile ilgili yapılan pek çok araştırma sonucuna göre bu amaçla hazırlanan nitelikli fen programları, çocuklara bu becerileri kazandırabilmede etkilidir (Büyüktaşkapu, 2010). Bu bağlamda hazırlanan 2013 yılı Okul Öncesi Eğitimi Programı; çocuklara dikkatini yoğunlaştırmayı, merak etmeyi, gözlemlemeyi, incelemeyi, günlük yaşamdan hareket ederek fen konularıyla ilişkilendirmeyi, hayatta karşılaştığı her problemi çözmede bilimsel yöntemleri kullanabilmeyi, yaşadığımız dünyayı anlamayı sağlamayı, çevrelerine yönelik doğru tutumlar geliştirebilmelerini amaçlamıştır. Programda bilimsel süreç beceriler esas alınarak öğrencilerin problem durumlarına çözüm üretme, bilimsel fikirleri ve sonuçları aktarma, çalışmalarını işbirliği içinde ve verdikleri kararlarda bilinçli davranma becerilerini geliştirmeleri için gerekli kazanım ve göstergeler belirlenmiştir (M.E.B., 2013).

Bilimsel süreç becerileri temel ve bütünleştirilmiş beceriler olmak üzere ikiye ayrılır. Temel süreç becerileri; gözlem, karşılaştırma, sınıflandırma, iletişim, ölçme, tahmin etme ve sonuç çıkarma süreçlerinden oluşmaktadır (Carin vd., 2005; Peters ve Stout, 2006; Brewer, 2007; Rao ve Kumari, 2008; Saracho ve Spodek, 2008; Chabalengula vd., 2012; Morrison, 2012; Akt. Tekerci, 2015).

Tablo 1’ de 2013 okul öncesi eğitim programında bulunan bilimsel süreç becerileri verilmiştir.

**Tablo 1: 2013 Okul Öncesi Eğitim Programında Yer Alan Bilimsel Süreç Becerileri**

<b>BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİ</b>	<b>2013 OKUL ÖNCESİ EĞİTİM PROGRAMI</b>
<b>Gözlem</b>	<p><b>Kazanım 1. Nesne/durum/olaya dikkatini verir.</b>  <b>Göstergeleri:</b>  Dikkat edilmesi gereken nesne/durum olaya odaklanır.  Dikkatini çeken nesne/durum/olaya yönelik sorular sorar.  Dikkatini çeken nesne/durum/olayı ayrıntılarıyla açıklar.</p> <p><b>Kazanım 5. Nesne veya varlıkları gözlemler.</b>  <b>Göstergeleri:</b>  Nesne/varlığın adını, rengini, şeklini, büyüklüğünü, uzunluğunu, dokusunu, sesini, kokusunu, yapıldığı malzemeyi, tadını, miktarını ve kullanım amaçlarını söyler.</p>



<b>Sınıflama</b>	<p><b>Kazanım 6. Nesne veya varlıkları özelliklerine göre eşleştirir.</b></p> <p><b>Göstergeleri:</b>  Nesne/varlıkları bire bir eşleştirir.  Nesne/varlıkları rengine, şekline, büyüklüğüne, uzunluğuna, dokusuna, sesine, yapıldığı malzemeye, tadına, kokusuna, miktarına ve kullanım amaçlarına göre ayırt eder, eşleştirir.  Eş nesne/varlıkları gösterir.  Nesne/varlıkları gölgeleri veya resimleriyle eşleştirir.</p> <p><b>Kazanım 7.Nesne veya varlıkları özelliklerine göre gruplar.</b></p> <p><b>Göstergeleri:</b>  Nesne/varlıkları rengine, şekline, büyüklüğüne, uzunluğuna, dokusuna, sesine, yapıldığı malzemeye, tadına, kokusuna, miktarına ve kullanım amaçlarına göre gruplar.</p> <p><b>Kazanım 8. Nesne veya varlıkların özelliklerini karşılaştırır.</b></p> <p><b>Göstergeleri:</b>  Nesne/varlıkların rengini, şeklini, büyüklüğünü, uzunluğunu, dokusunu, sesini, kokusunu, yapıldığı malzemeyi, tadını, miktarını ve kullanım amaçlarını ayırt eder, karşılaştırır.</p> <p><b>Kazanım 9. Nesne veya varlıkları özelliklerine göre sıralar.</b></p> <p><b>Göstergeleri:</b>  Nesne/varlıkları uzunluklarına, büyüklüklerine, miktarlarına, ağırlıklarına, renk tonlarına göre sıralar.</p>
<b>Tahmin Etme</b>	<p><b>Kazanım 2. Nesne/durum/olayla ilgili tahminde bulunur.</b></p> <p><b>Göstergeleri:</b>  Nesne/durum/olayla ilgili tahminini söyler.  Tahmini ile ilgili ipuçlarını açıklar.  Gerçek durumu inceler.  Tahmini ile gerçek durumu karşılaştırır.</p>

<b>Ölçme</b>	<p><b>Kazanım 9. Nesne veya varlıkları özelliklerine göre sıralar.</b></p> <p><b>Göstergeleri:</b> Nesne/varlıkları uzunluklarına, büyüklüklerine, miktarlarına, ağırlıklarına, renk tonlarına göre sıralar.</p> <p><b>Kazanım 11. Nesnelere ölçer.</b></p> <p><b>Göstergeleri:</b> Ölçme sonucunu tahmin eder. Standart olmayan birimlerle ölçer. Ölçme sonucunu söyler. Ölçme sonuçlarını tahmin ettiği sonuçlarla karşılaştırır. Standart ölçme araçlarının neler olduğunu söyler.</p>
<b>Verileri kaydetme Bilimsel iletişim Kurma</b>	<p><b>Kazanım 13. Günlük yaşamda kullanılan sembolleri tanımlar.</b></p> <p><b>Göstergeleri:</b> Verilen açıklamaya uygun sembolü gösterir. Gösterilen sembolün anlamını söyler.</p> <p><b>Kazanım 20. Nesne/sembollerle grafik hazırlar.</b></p> <p><b>Göstergeleri:</b> Nesneleri kullanarak grafik oluşturur. Nesneleri sembollerle göstererek grafik oluşturur. Grafiği oluşturan nesnelere veya sembollere sayar. Grafiği inceleyerek sonuçları açıklar.</p>

<b>Sonuç Çıkarma</b>	<p><b>Kazanım 14. Nesnelere örüntü oluşturur.</b></p> <p><b>Göstergeleri:</b></p> <p>Modele bakarak nesnelere örüntü oluşturur.</p> <p>En çok üç öğeden oluşan örüntüdeki kuralı söyler.</p> <p>Bir örüntüde eksik bırakılan öğeyi söyler, tamamlar.</p> <p>Nesnelere özgün bir örüntü oluşturur.</p> <p><b>Kazanım 15. Parça-bütün ilişkisini kavrar.</b></p> <p><b>Göstergeleri:</b></p> <p>Bir bütünü parçalarını söyler.</p> <p>Bütün ve yarımı gösterir.</p> <p>Bir bütünü parçalara böler.</p> <p>Parçaları birleştirerek bütün elde eder.</p> <p><b>Kazanım 17. Neden-sonuç ilişkisi kurar.</b></p> <p><b>Göstergeleri:</b></p> <p>Bir olayın olası nedenlerini söyler.</p> <p>Bir olayın olası sonuçlarını söyler.</p> <p><b>Kazanım 19. Problem durumlarına çözüm üretir.</b></p> <p><b>Göstergeleri:</b></p> <p>Problemi söyler.</p> <p>Probleme çeşitli çözüm yolları önerir.</p> <p>Çözüm yollarından birini seçer.</p> <p>Seçtiği çözüm yolunun gerekçesini söyler.</p> <p>Seçtiği çözüm yolunu dener.</p> <p>Çözüme ulaşamadığı zaman yeni bir çözüm yolu seçer.</p> <p>Probleme yaratıcı çözüm yolları önerir.</p>
----------------------	---

Kaynak: 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı (Meb,2013)

Tablo 1 incelendiğinde 2013 Okul Öncesi Eğitim özellikle temel bilimsel süreç becerilerini kazandırmayı hedefleyen bir program olarak oluşturulduğu görülmektedir.

#### 2.4. Okul Öncesi Eğitimde Fen ve Doğa Eğitiminde Öğretmen Rolü

Çocukların okul öncesi dönemde fen eğitiminin genel amaçlarından olan bilimsel düşünme, bilimsel süreç becerilerini kazanma ve çevreye karşı doğru tutumlar geliştirebilmelerinde aileleri kadar öğretmenlerinde önemli rolü vardır.

Çocuklar doğada olan bitene merak duyup doğal olaylardan keyif aldıkları için fen etkinliklerini deneyimledikçe bilime olan ilgi ve merakları artar. Erken yaşlarda fenle

ilgili deneyimler kazanan çocuklar denemeleri sonucunda elde ettikleri deneyimlerle doğru ya da yanlışları öğrenirler (Johnston, 2005: 64; Akt. Dağlı, 2014). Bu dönemde çocuklara zor akademik kavramları öğretmek yerine onların merakla, sevinçle, heyecan içinde keşfederek, gerçek bilgiyi kazanmalarına rehberlik etmeye yoğunlaşılması gerekmektedir (Haseski Demir, 2015).

Öğretmenlerin fenle ilgili yeterli konu alan bilgisi ve alanı öğretebilme yetisine sahip olması, bilime karşı tutumları ve kullandıkları öğretim yöntemlerinin çocukların bilime olan ilgi ve tutumlarının gelişimine, bilimsel süreç becerilerini kazanmalarına olan etkisi ve önemi birçok araştırmacı tarafından vurgulanmaktadır. Pek çok okul öncesi öğretmeni kendilerinin olumsuz bilim eğitimi tecrübelerinden dolayı sınıflarında bilim etkinliği yapma konusunda kararsız ya da bilimi çocukların sıkıntısını almak için uygulanacak eğlendirici sihirli bir gösteri olarak görmektedir. Çocuklara uygulanan şaşırtıcı etkinliklerle sadece eğlendirici ortam oluşturmak gerçek bilgi kazanımını sağlamaz. Gerçek bilgi öğretmen rehberliği ile çocuğun doğal merakı desteklenerek, araştırma ve keşif yapacağı, cesaretlendirileceği ortamlar oluşturularak kazandırılabilir (Büyüктаşkapu, 2010).

Okul öncesi eğitimde verimli bir fen öğretimi için çocuklar için uygun öğrenme ortamı sunmak çok önemlidir. Turan (2012), sınıf ortamında verimli fen ve doğa etkinliklerinin gerçekleştirilebilmesi için öğretmenlerin dikkat etmesi gereken durumları şöyle sıralamıştır:

- Fen ve doğa merkezinde masa veya çocukların göz hizasında materyallerin düzenli olarak yerleştirildiği raflar yer almalıdır. Bu rafta veya masada çocukların ulaşabileceği şekilde, güvenli ve çekici materyaller yer almalı ve bu materyallerin belirli aralıklarla çocuklar tarafından değişimi sağlanmalıdır. Bu noktada öğretmenler de çocukların fen ve doğa merkezinde materyallerle özgürce eğlenceli keşifler gerçekleştirmelerine yardımcı olmaları çocukların hem bilimsel süreç becerilerini kazanımı hem de yaratıcılıklarının desteklenmesi açısından önemlidir.

- Etkinliklerde kullanılacak materyallerin çocukların gelişimsel özellikleri dikkate alınarak seçilmesine ve gerekli durumlarda kullanıma hazır şekilde düzenlenmesine ve çocukların ilgilerinin dağılmamasına dikkat edilmelidir.

- Çocukların fen etkinliklerine aktif katılımları ilgileri ve yetenekleri keşfedilerek zorlama yapılmadan desteklenmelidir.

- Çocuklar başarı duygusunu yaşamalı, fen ile ilgili uğraşlar vererek öğrendiklerinin önemli olduğunu hissetmelidir.

Özetle nitelikli bir bilim eğitim programının uygulayıcısı olan öğretmenlerin, bol uyarıcı bilim alanları oluşturulmalı ve bilim öğrenmenin amaçlarını doğrudan destekleyen keşif materyalleri ve keşifleri gerçekleştirebilecekleri alanlar sunulmalıdır. Bu alanlarda çocukların keşiflerini özgürce tartışabilecekleri ve öğrenmelerini paylaşabilecekleri, karşılaştıkları deneyimlerle bilimsel süreç becerilerini yapılandırabilecekleri ortamlar hazırlamak iyi bir bilim uygulayıcısını öngörmektedir (Chalufour ve Worth, 2006; Akt. Tekerci, 2015).

## **2.5. Fen Öğretiminin Kuramsal Temelleri**

Bilim her geçen gün hızlı bir gelişim ve değişimle medeniyetlerin gelişmesi için yenilikler ortaya koyarak ülkelerin sürdürülebilir gelişiminde önemli role sahip olmaktadır. Büyük önder Mustafa Kemal Atatürk, bilim ve teknolojinin en gerçek yol gösterici olduğunu “Hayatta en hakiki mürşit ilimdir, fendir” sözleri ile vurgulamıştır. Bizlere gösterdiği “muasır medeniyet seviyesine ulaşma” hedefimize fen eğitim programlarını etkin bir hale getirerek ulaşmamız mümkündür. Fen eğitim programlarını etkin hale getirebilmek içinse öğretmenlerin niteliğini artırmak ve eğitim ortamlarını fen eğitimi için uygun hale getirmek gerekmektedir. Öğretmenlerin etkili fen etkinliklerini düzenleyebilmeleri için, gerekli öğrenme ve öğretme yaklaşımlarına hakim olmalı ve etkinlikler süresince bu yaklaşımları göz önünde bulundurması gerekmektedir. Öğretmenler, bu yaklaşımları öğretim süreci içerisinde kullandığı zaman, çocukların nasıl öğrendiği, öğrenmenin çeşitli şekillerde sağlanabileceği, kavram ve kazanımların hangi yollarla kazandırabileceği ve öğrenmeyi etkileyebilecek etkenler hususunda geniş bilgi sahibi olurlar (Wellington, 2000; Akt. Alabay, 2013).

Fen öğretiminin öğrenme psikolojisindeki kuram ve uygulamalardan etkilenmesinde Jean Piaget, Jerome Brunner, Robert Gagne ve David Ausubel gibi

psikologlar önemli rol oynamıştır (Farenga, Joyce ve Ness, 2001; Bacanlı, 2002; Senemoğlu, 2002; Bayrak, 2007; Ural, 2007; Akt. Alabay, 2013).

### 2.5.1. Jean Piaget ve Bilişsel Gelişim Teorisi

Jean Piaget' e göre çocuklar bilginin etkin alıcısıdır. Bilgi edinimleri çocukların gelişim özelliklerine göre değişkenlik göstermektedir. Zihinsel gelişimlerinde farklılık göstermelerini, yaşa paralel olarak ilerlediğini savunduğu zihinsel gelişim kuramına göre açıklamıştır (Kuru, 2015).

Piaget, çocuğun zihinsel gelişiminin biyolojik olgunlaşmadan (büyümeden) kaynaklandığını ve her bireyin benzer yaşlarda bu süreçlerden geçtiğini savunduğu zihinsel gelişim süreçlerini aşağıdaki gibi dört aşamada değerlendirmiştir (Vasta, Haith ve Miller, 1995; Akt. Çakıcı, 2010).

- Duyusal motor (*bebeklik*) dönemi (0-2 yaş),
- İşlem öncesi (*ilk çocukluk*) dönemi (2-7 yaş arası),
- Somut işlemler (*ikinci çocukluk*) dönemi (7-11 yaş arası) ve
- Soyut işlemler (*ergenlik*) dönemi (12 yaş ve sonrası).

Piaget bilişsel gelişim teorisi ile çocuğun düşünme ve akıl yürütme süreçlerini anlamlandırmaya çalışmıştır. Öğretmenlerin çocukların bilişsel gelişim seviyesini bilmeleri; etkinlikleri planlarken kavramlar (somut-soyut) ve konu başlıklarını belirlemelerine, çocuğu aktif kılmak için uygun planlama ve öğretim yöntemlerini seçerken doğru karar vererek uyguladıkları fen eğitiminin niteliğini artırmalarını sağlar. Böylelikle çocukların etkinliğe olan ilgi ve isteklerini artırarak öğrenmenin kalıcı hale gelmesini sağlanmış olur.

Öğrenme ortamında somut materyalleri tercih etme ve araştırmaya dayalı öğrenmeyi benimsetme Piaget'nin fen bilimlerine yaptığı katkılardandır. Piaget bilişsel gelişimin çocuğun çevresi ile olan ilişkileri sonucunda geliştiğini bu sebeple bilginin kazanılması için araç gereçler kullanılarak çevreyle yeterli olarak etkileşimde bulunulan ortamlar sayesinde çocuklara kazandırılılabileceğini savunmaktadır (Çakıcı, 2010).

### 2.5.2. Jerome Bruner ve Buluş Yoluyla Öğrenme

Jerome Bruner tarafından geliştirilen 1960'lı yılların başından bu yana kullanılan buluş yoluyla öğrenme modeli, bireyin kendi deneyimlerine ve incelemelerine dayanarak sonuca ulaşmasına rehberlik edici bir öğretim yaklaşımıdır. Bu yaklaşımın temelinde öğrenme sürecindeki bireyin deney yapma, ilkeleri, kavramları bulma, aktif olma gibi süreçlerden geçmesi gerekmektedir.

Bruner'in fen bilimlerine olan önemli katkısı; buluş yoluyla öğrenme ve kavram öğretimidir.

Bruner'in buluş yoluyla öğrenme teorisinde önemli öğeler bulunmaktadır. Bu öğelerden ilki çocuğun öğrenmeye olan hazırbulunuşluğudur. Öğretimin etkililiği için bireyin ilgisi, öğrenmeye ilişkin güdüsü ve genel uyarılmışlık halinin hazır hale getirilmesi gerekmektedir. İkinci öğe, bilgi veya deneyimlerin, daha önceden edindiği kavram ve ilkelere dayandırılarak yapılandırılmış ve çocuğun anlayabileceği şekilde olmasıdır. Üçüncü önemli öğe ise için öğrencilere öğretim materyallerinin kademeli şekilde (kolay-zor), basitten komplekse veya somuttan soyuta olarak çocuğun gelişim düzeyine göre yeni öğrenme deneyimlerinin kazandırılmasıdır. Son öğe ise, öğretim süresince öğrencilere merakını artırıcı özellikte ve güdüleyici nitelikte pekiştiricilerin kullanılmasıdır (Alabay, 2013).

Bruner'e göre öğretmen, çocuklara kavramları, ilkeleri hazır bir şekilde sunmak yerine çocukları deney yapmaya, ilkeleri, kavramları bulmaya yani çocukları öğrenme sürecinde aktif olmaya teşvik etmelidir. Bruner'in bu yaklaşımı öğrenmenin ancak buluş yoluyla gerçekleşebileceğini savunmaktadır (Kuru, 2015).

Bruner'in kavram öğretimi yaklaşımı öğrenmeyi bireyin çevresindeki olayları, karmaşıklıkları ve nesnelere organize edebilme süreci olarak tanımlar. Kavram yapılandırmanın temeli yeni karşılaşılan durumlar ya da nesnelere benzerliklerine ve zıtlıklarına göre gruplandırıldığında kavram gruplarından uygun olanına düşünme süreci ile yerleştirilmesi olayıdır (Çetin, 2013).

### 2.5.3. Robert Gagne ve Öğrenme Ürünleri Taksonomisi

Robert Gagne'nin öğrenme ürünlerini çözümleyerek, sınıflama sistemini geliştirdiği yaklaşımında temel amaç, çocukların problem çözme becerilerinin kazandırılmasıdır (Alabay, 2013).

Gagne öğretimin organizasyonunu; dikkat çekme, çocuğu hedeften haberdar etme, ön bilgilerin hatırlatılması, uyarıcı materyal sunma, çocuğa rehberlik etme, davranışı ortaya çıkarma, dönüt düzeltme sağlama ve kalıcılığı ortaya çıkarma olarak sıralamaktadır (Uyanık Balat, 2013; Akt. Kuru, 2015).

Gagne'ye göre öğrenme birbiriyle bağıntılı, basitten karmaşığa doğru; “işaret öğrenme”, “uyarıcı tepki ile öğrenme”, “basit zincirleme”, “sözel ilişkilendirme”, “ayırt etmeyi öğrenme”, “kavram öğrenme”, “ilke öğrenme” ve “problem çözme” şeklinde sekiz kategoriden oluşan birikimli bir süreçtir (Alabay, 2013).

Gagne'nin, bir konunun öğrenilmesi için ders hedeflerinin öğrencilerde davranış değişikliği sağlanacak şekilde oluşturulması ve öğrencilerin öğrenme etkinliklerine etkin katılımlarıyla öğrenmelerinin sorumluluklarını üstlenmeleri gerektiği savunması fen öğretimine önemli katkısıdır. Bu yaklaşımda öğretmenler öğretim programında aktiviteleri düzenlerken önce konu ile ilgili temel hedef ve alt amaçlar belirleyip öğrencilerin sekizli hiyerarşideki konumunu göz önüne alarak öğretimi buna göre planlamalıdır (Özmen, 2004; Kuru, 2015).

### 2.5.4. David Ausubel ve Anlamli Öğrenme

Fen bilimleri alanını organize edilmiş sistemli bir bilgi birikimi olarak gören Ausubel, öğrenmenin bireyin mevcut bilgi birikiminin meydana çıkarılıp öğretimi ona göre planlayarak sağlanacağını ifade etmektedir (Martin, 1997; Akt. Kanlı, 2009).

Ausubel, anlamlı öğrenme kuramında öğrenmenin gerçekleşebilmesi için gerekli olan ilkeleri şu şekilde sıralanmaktadır:

- Anlamlı bir öğrenme oluşabilmesi için bireyin öğrenilmiş bilgileri, yeni öğreneceği bilgilerin temelini oluşturacağı için bu bilgiler arasında anlamlı bir bağ oluşturulması gerekmektedir.



- Her bilgi ünitesi kendi içinde belli bir sırası olan bilgi bütünü şeklindedir. Anlamli öğrenme sürecinin sağlıklı bir şekilde devam edebilmesi için bireyin, üniteler içindeki konuların ilişkilerini görebilmelidir. Öğrenci konunun ilişkilerini göremez ve bu düzeni anlayamazsa konuyu kavramakta zorluk çeker.

- Bireye henüz öğretilcek olan bilgi veya kavram kendi içinde tutarlı değil, öğrencinin kazanılmış bilgileriyle çelişiyor ve kavram karmaşası yaşıyorsa, öğretilcek olan bilgi veya kavramın birey tarafından kavranması ve benimsenmesinde güçlük çekilir.

- Anlamli öğrenmede temel süreç tündengelimdir yani öğrenmede konular bütünden parçaya doğru öğretilir. Birey, kendine verilen bir kuralı kavrayamazsa onu özel durumlara başarıyla uygulayamaz (Senemoğlu, 2002; Taber, 2009; Akt. Alabay, 2013).

Ausubel'e göre bireyin zihninde gerçekleşen ön organize ediciler bireyi daha sonraki öğrenmelere hazır hale getirir. Bu öğrenmeler arasında zihninde yanlış örgütledikleri şeyler mevcutsa öğretmen öncelikle bu yanlış öğrenmeleri tespit etmeli ve öğretimini bunları düzelterek biçimde düzenlemelidir aksi halde kavramlarla ilgili herhangi bir anlaşılma, mevcut bilgiyle yeni bilgi ilişkilendirmesinde sorun yarattığı gibi bazen bu bilgilerin öğrenişini engellemektedir (Andersson, 1986; Ben-Zvi, Eylon & Silberstein, 1986; Griffiths & Preston, 1992; Akt. Özmen, 2004).

## 2.6. Bilimsel Süreç Becerileri

Bilimsel süreç becerileri, bireyin öğrenmesinde kolaylık sağlayan, öğrenme sürecinde bireyi etkinleştirerek kendi öğrenmelerinin sonuçlarını üstlenme duygularının gelişmesini sağlayan, yaparak yaşayarak öğrenme ilkesi ile bilgiyi oluşturmada ve problem çözmeye kullanılan, araştırma metotlarını kazanmasını sağlayan ve öğrenmeyi sürekliliğini sağlayan temel becerilerdir (Ayas ve diğerleri, 2007; Hazır ve Türkmen, 2008; Akt. Yıldırım, 2011).

Bilimsel süreç becerilerinin temelini "Bilimsel Düşünce" kavramı oluşturmaktadır. Bilimsel düşünmeyi kullanan bir birey, karşılaştığı probleme ilişkin bilgiler toplayarak hipotezler oluşturur, yansız bir şekilde yorumlama yaparak ve

ulaştığı sonuçları değerlendirip zihninde organize eder. Böylece birey geliştirdiği bilimsel süreç becerileriyle kendi problem çözme yolunu belirler ve karşılaştığı değişik koşullarda da çıkış yoluna karar verebilir (Dökme, 2001; Bozyılmaz, 2005; Akt. Alabay, 2013).

Bilimsel süreç becerilerini kazanan bireyler yaşamlarını daha verimli geçirerek topluma yararlı, yaratıcı, üretken, özgüveni yüksek, lider özelliklere sahip olurlar. Geleneksel eğitim programlarında bilgiler öğrencilere ezber yoluyla verilmeye çalışılmaktadır. Günümüzde artan bilgiyle beraber bilgiyi ezberleyen değil, bilimsel okuryazarlığa ve bilim insanı özelliklerine sahip bireyler yetiştirme anlayışı ön plana çıkmaktadır. Böylelikle bilimsel süreç becerilerinin erken yaşlardan itibaren kazandırılması önem kazanmaktadır (Akar, 2007).

Yapılan çalışmalarda bu becerilerin araştırmacılar tarafından farklı şekillerde tanımlandığı gibi farklı şekilde gruplandırıldığı da görülmüştür. Tablo 2’de farklı kaynaklara göre bilimsel süreç becerilerinin sınıflandırmaları verilmiştir.

**Tablo 2. Farklı Kaynaklara Göre Bilimsel Süreç Becerilerinin Sınıflandırılması (Kanlı ve Yağbasan, 2008).**

<b>Gabel, D. (1992).</b>	<b>Rezba ve ark. (1995)</b>	<b>Smith, K. (1995)</b>	<b>YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi, (Çepni ve ark., 1997)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>*Gözlem</li> <li>*Sınıflama</li> <li>*Ölçme</li> <li>*Çıkarım ve Tahminlerde Bulunma</li> <li>*Değişkenleri Kontrol Etme ve Hipotez Test Etme</li> <li>*İşlevsel Tanımlama</li> <li>*Hipotez Kurma ve Deney Yapma</li> <li>*Büyük ya da Küçük Sayıları Kullanma</li> <li>*Oranlama ve Grafikleme</li> <li>*Problem Çözme</li> <li>*Model ve Teorileri Kullanma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Temel Beceriler</b></li> <li>*Gözlem Yapma</li> <li>*İletişim Kurma</li> <li>*Sınıflama</li> <li>*Ölçme</li> <li>*Çıkarım Yapma</li> <li>*Tahminlerde Bulunma</li> <li><b>Bütünleştirilmiş Beceriler</b></li> <li>*Değişkenleri Belirleme</li> <li>*Veri Tablosu Oluşturma</li> <li>*Grafik Çizme</li> <li>*Değişkenler Arasında İlişki Kurma</li> <li>*Kendi Verilerini İşleme ve Yorumlama</li> <li>*Araştırmayı Analiz Etme</li> <li>*Hipotez Kurma</li> <li>*Değişkenleri İşlemsel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Gözlem</li> <li>*Sınıflama</li> <li>*Çıkarım</li> <li>*Tahmin</li> <li>*Ölçme</li> <li>*İletişim</li> <li>*Sayı Uzay İlişkileri Kurma</li> <li>*İşlevsel Tanımlama</li> <li>*Hipotez Oluşturma</li> <li>*Deney Yapma</li> <li>*Değişkenleri ayırt etme</li> <li>*Verileri Yorumlama</li> <li>*Model Oluşturma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Temel Süreçler</b></li> <li>*Gözlem yapma</li> <li>*Ölçme</li> <li>*Sınıflama</li> <li>*Verileri kaydetme</li> <li>*Sayı ve uzay ilişkileri kurma:</li> <li><b>Nedensel Süreçler</b></li> <li>*Önceden kestirme</li> <li>*Değişkenleri belirleme</li> <li>*Verileri yorumlama</li> <li>*Sonuç çıkarma</li> <li><b>Deneysel Süreçler</b></li> <li>*Hipotez Kurma</li> <li>*Verileri Kullanma</li> <li>ve *Model</li> </ul>

Olarak Belirleme  
\*Araştırmayı Tasarlama  
\*Deney Yapma

Oluşturma  
\*Deney Yapma  
\*Değişkenleri  
Değiştirme ve  
Kontrol Etme

#### A.A.A.S. (1998)

##### Temel Beceriler

\*Gözlem  
\*Sınıflama  
\*Ölçme  
\*Çıkarım  
\*Tahmin  
\*İletişim Kurma  
\*Sayılar Arası İlişki  
Kurma

##### Bütünleştirilmiş Beceriler

\*Model Oluşturma  
\*İşlevsel Tanımlama  
\*Veri Toplama  
\*Verileri Yorumlama  
\*Değişkenleri Belirleme  
ve Kontrol Etme  
\*Hipotez Kurma

#### Valentino, C (2000)

\* Gözlem  
\*Sınıflama  
\*Ölçme/Sayıları  
Kullanma  
\*İletişim Kurma  
\*Çıkarım  
\*Tahmin  
\*Veri Toplama,  
Kaydetme ve  
Yorumlama  
\*Değişkenleri  
Belirleme ve Kontrol  
Etme  
\*İşlevsel Tanımlama  
\*Hipotez Oluşturma  
\*Deney Yapma  
\*Model Oluşturma ve  
Kullanma

#### Lancour, K.L.(2005)

##### Temel Bilimsel Süreç Becerileri

\*Gözlem Yapma  
\*Ölçüm Yapma  
\*Çıkarım Yapma  
\*Sınıflama  
\*Tahmin yürütme  
\*İletişim kurma

##### Bütünleştirici Bilimsel Süreç Becerileri

\*Hipotezler Geliştirme  
\*Değişkenlerin Belirlenmesi  
\*Değişkenlerin İşlevsel Olarak  
Belirlenmesi  
\*Değişkenler Arasındaki İlişkilerin  
Tanımlanması  
\*Araştırmayı Tasarlama  
\*Deney yapma  
\*Verilerin Toplanması  
\*Verilerin Tablo ve Grafik Olarak  
Düzenlenmesi  
\*İncelemelerin ve Verilerinin Analiz  
Edilmesi  
\*Neden ve Sonuç İlişkilerinin  
Anlaşılması  
\*Model Oluşturma

### 2.6.1. Temel Bilimsel Süreç Becerileri

Temel süreç becerileri bilimsel araştırma yapabilmenin temelini oluşturan, her bireyin bilimin doğasını kavrayarak yaşam kalitesini artırmak için günlük hayatın bütün aşamalarında kullanabileceği becerilerdir. Bu temel bilimsel beceriler alan yazında şu şekilde sıralanmaktadır:

- Gözlem Yapma
- Sınıflandırma
- Ölçme
- İletişim/Verileri Kaydetme

- Tahmin Etme
- Sonuç Çıkarma

### 2.6.1.1. Gözlem Yapma

Gözlem yapma, duyu organlarından biri veya birkaçını ya da duyu organlarının hassasiyetini artıran değişik araç gereçleri kullanarak çevrede gerçekleşen olayları anlamlandırma, herhangi bir konuya odaklanma ve konu hakkında bilgi kazanmayı içeren en temel bilimsel süreç becerisidir.

Harlen (1989), gözlem becerisi gelişme gösteren bir öğrenci:

- Olaylar ve nesnelere arasında var olan benzeşim ve farklılıkları keşfedebilir.
- Yapacağı gözleme göre ihtiyacı olan araç ve gereçleri belirleyip kullanabilme becerisini gösterir.
- Durumla ilgili gözlemlerini ifade edip sonuçları tartışarak konu ile ilişkili olanları seçip ayırabilir.
- Birbiriyle ilişkili birtakım gözlemler sonucundan çıkardığı bilimsel sonuçlardan ilişkilileri bulabilir (Akt. Tan ve Temiz, 2003).

Büyüktaşkapu (2010), gözlem yapma yeteneğini etkin şekilde kullanabilen bir çocuğun yeterliliklerini şu şekilde sıralamaktadır:

- Nesnelere tarif edebilme
- Birden fazla duyusunu kullanabilme
- Doğru duyu organlarını kullanabilme
- Nesnelere niteliklerini doğru olarak anlatabilir
- Nesnede meydana gelen değişimleri betimleyebilir
- Nitel ve nicel gözlemler yapabilir

Öğretmen öğrencilerin gözlem yaparak bilgi kazanmaları ve gözlem yapma becerilerinin geliştirilmesi için öğrenme ortamını en uygun biçimde düzenlemelidir. Öğrencilerin gözlem becerilerini geliştirmek için öğretmenlerin;

- Öğrencilere yapabildikleri kadar çok gözlem yapma fırsatı sağlamalıdır.
- Gözlem yapmalarına fırsat veren uygun öğretim ortamları hazırlamalıdır.
- Gözlem yapmaları için öğrencilere gerekli zamanı tanımalıdır.
- Gözlemlerini tartışacakları durumlar oluşturmalıdır.
- Gözlemlerinde detaylara inebilmeleri için öğrencilerin cesaretlendirilmesini sağlamalıdır (Harlen, 1999; Akt. Kunt, 2016).

#### **2.6.1.2. Sınıflandırma**

Sınıflama bilimde bilgilerin organize edilmesinde önemli rol oynayan, nesnelere benzer ve farklı yönlerini gruplama becerisidir (Büyüктаşkapu, 2013). Sınıflamanın en önemli özelliklerinden biri de eski kavramları yeni kavramlarla eşleştirerek olayların daha kolay kavranmasını sağlamaktadır.

Etkili bir sınıflama yapabilmenin belli başlı koşullardan biride karşılaştırılacak olan nesne ve olaylar ile ilgili yeterli bilgi toplamaktır. Benzerliklerin ve farklılıkların detaylı olarak ortaya çıkarılması için iyi bir gözlem becerisine gereksinim duyulmaktadır (Saracho ve Spodek, 2007, Akt. Alabay, 2013).

Büyüктаşkapu (2010), sınıflandırma becerisini aktif olarak kullanabilen bir çocuğun sahip olması beklenen yeterliliklerini şu şekilde sıralamaktadır:

- Nesnelere belirgin özelliklerine göre tanımlayabilme
- Koleksiyondaki bütün nesnelere benzer özelliklerini tanımlama
- Sınıflama yaparken kendi ölçütlerini oluşturma
- Yaptığı sınıflandırmalara mantıklı açıklama yapabilme

- Sınıflamayı iki gruba bölerek yapma
- Çeşitli şekillerde sınıflamak
- Alt gruplar oluşturmak

### 2.6.1.3. Ölçme

Ölçme, ölçülecek nesnenin gözlenebilir özelliklerini fark edip uygun araçlar kullanarak değişkenin niceliğini ve boyutlarını keşfetme, sayısal olarak ifade etme sürecidir. Basit ifadeyle kıyaslama ve sayma işlemidir. Ölçme, standart (cetvel, terazi, ölçü silindiri vs.) veya standart olmayan (adımlama, avuç dolusu, karış, bardak vs.) ölçme araçları kullanılarak yapılır.

Okul öncesi dönemde çocukların ölçmesi istenen nesnenin niteliklerinin farkında olarak nesne hakkında ağırlık, uzunluk, sıcaklık gibi özelliklerinin miktarını merak edip bu ifadeleri kullanarak ölçmeler yapması ölçme becerisinin gelişimi için önemlidir. Sonraki aşamada çocuk, gözlemlediği objenin ölçülebilir özelliklerini bir başka objeyle karşılaştırır ve diğer objeyi de ölçer. Böylece ölçümü yapılması istenen maddenin özelliğine uygun ölçme araçlarını kullanarak hangi nesnenin daha ağır veya daha uzun olduğunu öğrenir. Ölçme becerisinin son aşamasında ise çocuk, ölçüm yapılan nesnelerin gözlem ve karşılaştırma verilerini sayısal olarak ifade eder (Alabay, 2013).

Büyüктаşkapu (2010), ölçme becerisini aktif olarak kullanabilen bir çocuğun sahip olması beklenen yeterliliklerini şu şekilde sıralamaktadır:

- Ölçme için doğru yolu kullanır.
- Ölçme araçlarını doğru şekilde değerlendirir.
- Ölçme sonuçlarından yararlanır.
- Ölçme sonuçlarından yararlanarak sonuçları açıklar.
- Ölçme tekniklerinden doğru şekilde yararlanır.

#### **2.6.1.4. İletişim / Verileri Kaydetme**

Verileri kaydetme, olay veya nesnelere ilgili elde edilen bilgileri bilimsel biçimde düzene sokma becerisidir. İletişim becerisiyse olay ve nesnelere toplanan bulgular doğrultusunda oluşan bilgileri çevreye sunmadır. Okul öncesi dönem çocukları duygu ve düşüncelerini birçok farklı şekilde (sözel olarak, resimler ve grafikler hazırlayarak vs.) paylaşabilirler.

İletişim / verileri kaydetme bilimsel süreç becerisinde temel unsur çocuğun öğrenme sürecinde öğrenilmesi hedeflenen konuyu ne kadar öğrenebildiğini ortaya çıkarmak amacıyla yaşlıları ve öğretmeni ile paylaşım ve sorgulama yapmasıdır (Alabay, 2013).

Büyüktaşkapu (2010), veri toplama/iletişim becerisini aktif olarak kullanabilen bir çocuğun sahip olması beklenen yeterliliklerini şu şekilde sıralamaktadır:

- Nesne ve olayların niteliklerini eksiksiz olarak belirtmek.
- Nesne ve olaylar hakkında doğru şekilde bilgi vermek.
- Mantıklı tartışmalarla çalışma sonuçlarının doğruluğunu kanıtlamak
- İletişim kuracağı bireyler için sözlü verileri yazılı şekle çevirmek.
- Düşüncelerini açıkça söylemek

#### **2.6.1.5. Tahmin Etme**

Tahmin etme, bulunan verilere bakılarak ve geçmişteki deneyimlerden yola çıkarak bir olayın gelecekteki sonucu hakkında yargıda bulunma becerisidir. Birey, gözlemlerinden elde ettiği verilerin haricinde önceki bilgilerini de kullanır ve konu hakkında ne kadar çok bilgi sahibi olurlarsa o kadar isabetli tahminlerde bulunabilir (Monhardt ve Monhardt, Akt. Büyüktaşkapu, 2010). Bunun için bireyler önceden kazandıkları bilgi ve deneyimleri kullanarak tahminde bulunmaları için cesaretlendirilmelidir.

Tahmin yapma becerilerini geliştirmede en önemli unsur, çocuklara yaptıkları tahminlerin nedenlerini ifade edebilmeyi kazandırmaktır. Bunun için de öğretmenlerin yapması gereken öğrencilere “neden böyle düşündün?” sorusunu yöneltmektir (Yağcı, 2016).

Büyüktaşkapu (2010), tahmin etme becerisini aktif olarak kullanabilen bir çocuğun sahip olması beklenen yeterliliklerini şu şekilde sıralamaktadır:

- Basit tahminler yapma.
- Tahminlerini uygulama.
- Tahminlerinin nedenlerini mantıklı şekilde açıklama.
- Tahminlerinin doğruluğu için kontrol önerilerinde bulunma.

#### **2.6.1.6. Sonuç Çıkarma**

Sonuç çıkarma, bireyin gözlemler ve önceki bilgilere dayanarak bir şeyin neden olduğuna dair en iyi tahminidir. Sonuç çıkarma becerisi, temel bilimsel süreç becerilerinin en son aşamasıdır. Problemin çözüm aşaması olan sonuç çıkarma becerisinde gözlem ve deneylerden yararlanır.

Sonuç çıkarma becerisi ile tahminde bulunma becerisi genellikle birbirine karıştırılan beceriler olmasına rağmen tahminde olayın sonucunun ne olacağı hakkında fikir yürütülürken sonuç çıkarmada olan şeye neyin sebep olduğu tahmin edilir (Martin, 1997; Akt. Büyüktaşkapu, 2010). Özetle tahminde bulunurken ne olacağı hakkında ileriye bakarak fikir yürütürken, sonuç çıkarmada geriye bakarak olmuş olaylardan çıkarımlar yapılır.

Bir çocuğun sonuç çıkarma becerisini kullanırken öncelikli olarak gözlemlendiği olaylar arasındaki ilişkiyi tanımlayabilmesi, ilişkileri anlamlandırarak eski deneyimleriyle kazandığı bilgiler yardımıyla gerekli ve gereksiz olan bilgileri ayırt etmesi ve böylelikle mantıklı çıkarımlarda bulunarak başka olaylar karşısında da yinelemesi beklenir. Çocuktaki sonuç çıkarma becerisi böylece gelişme gösterir (Martin, Jean ve Schmidt, 2005; Akt. Alabay, 2013).



## 2.7. Montessori Eğitimi Yöntemi

Günümüzde çocukların erken dönemde zenginleştirilmiş uyarıcı ortamlarla ve belli bir plana göre düzenlenmiş etkinliklerle karşılaşmasının önemini konu alan tartışmalar yerini okul öncesi eğitiminin kalitesinin artırılması ve yaygınlaştırılması konusu ile ilgili çalışmalara bırakmıştır. Erken çocukluk eğitiminin niteliğini artırmayı hedefleyen program ve yaklaşımlar geliştirilmektedir. Bu çağdaş metotlardan biri olan Montessori yaklaşımı var olan geçmişi ve felsefesine sadık kalınarak düzenlenerek dünyanın birçok ülkesinde yaygın olarak uygulanmaktadır (Temel ve Toran, 2013).

Dünya genelinde Montessori yaklaşımının tercih edilmesinin birçok sebebi vardır. Montessori yönteminin çocuklara kaliteli bir eğitim programı sunması, çocuğu merkeze alması, kendiliğinden öğrenme ve bağımsızlık imkanı tanıyan sistemli ve güzel duyular uyandıran bir ortama sahip olması, eğitime erken yaşlarda yoğunlaşılması, eğitimi bireyselleştirmesi ve eğitim sürecinde aileyi de dahil eden etkinlikler içeriyor olmasıdır (Morrison,1998;Akt. Temel ve Toran, 2013).

### 2.7.1. Montessori Yönteminin Kısa Tarihi

İtalya'nın ilk kadın tıp doktoru, Montessori yönteminin kurucusu, pedagog Maria Montessori 1870 yılında İtalya'nın Chiaravalle kasabasında doğmuştur. Bir bilim insanı olmanın yanı sıra bir kadın olarak zamanının değer yargılarından uzak, aktif kadın hakları savunucu olarak yaşamıştır. Mezuniyeti sonrasında asistan doktor olarak atandığı Roma Psikiyatri kliniğinde zihinsel engelli çocuklarla ilgilenirken zihinsel engeli olan çocuklardan olumlu sonuçlar alınca meslektaşlarıyla bu bireylerin eğitilebilirliği konusunda ayrılmıştır (Turcan, 2008). Böylece özel eğitim yöntemlerini daha detaylı inceleyerek metodun normal çocukların eğitiminde kullanabileceği düşüncesinden hareketle normal gelişen çocukların eğitimine yönelmiştir.

Montessori Eğitim Sisteminin temelleri Roma'nın yoksullar semti San Lorenzo bölgesinde anne ve babaları geç saatlere kadar çalışan, üç ile altı yaş arasındaki ilgi görmeyen çocuklara yuva kurma ve müdürlüğünü Maria Montessori'nin üstlenmesi fikriyle ilk Montessori okulu olan Çocuk Evi'ni (Casa Dei Bambini) açarak atmıştır. Maria Montessori benimsediği eğitim metodunu uygulayabilmek için bu okulu fırsat

olarak görmüş ve materyal bakımından yoksun olan bu okula daha önce zihinsel engelli çocuklarda kullandığı malzemelerden getirmiştir (Bayer, 2015). Çocukların davranışlarını gözlemleyerek amacını gerçekleştirmeye başlamıştır. Çocuklarda var olduğunu düşündüğü gizil güçlerini ortaya çıkarmak için ortamı elverişli hale getirerek çocukların bu çevrede serbest bir biçimde davranmalarına fırsat vererek gelişimlerine katkı sağlamaya çalışmıştır (Montessori, 1997; Akt. Beken, 2009).

Montessori açtığı Çocuk Evi'ni aynı zamanda araştırma atölyesi olarak kullanarak yaptığı gözlemler sonucunda eğitim yönteminin temel dayanağını oluşturacak deneyimler edinmiştir. Montessori'yi birçok araştırmacıdan farklı kılan metodunun değişmez bir düzen olarak olmayıp açık fikirli metot olarak görmesidir (Lillard, 2013; Akt. Kayılı, 2015).

Montessori ilk Çocuk Evi'ni açtıktan iki yıl sonra metodunun gelişmesini sağlamak için açtığı okullardan birine aileleri tarafından ihmal edilmiş ailesi okuma yazma bilmeyen çocuklar, diğerine ise orta sınıf ailelerin çocuklarını almıştır. Araştırmalar sonucunda aileleri okuma yazma bilmeyen çocukların uygulanan yöntemle akademik olarak başarılı bir öğrenme süreci geçirdikleri, orta sınıf sosyoekonomik düzeydeki çocukların geleneksel eğitim almış çocuklara oranla daha başarılı olduğunu tespit etmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda Montessori metodunun uygulandığı okullarda çocukların kendi kendilerine bağımsız şekilde başarılı olduklarını göstermiştir. Bu çalışmalarla birlikte Montessori metodunu dünyaya duyuracak ve birçok yerde yöntemin uygulanmasına sebep olacak ilk kitap "The Method of Scientific Pedagogy as Applied to Infant Education and the Children House" yayımlanmıştır. Böylece başta ABD olmak üzere Rusya, Japonya, Almanya, Hindistan, İngiltere ve Hollanda'da Montessori okulları açılmış ve diğer ülkelerde de açılmaya devam etmiştir (Williams, 1996; Akt. Toran, 2011).

### **2.7.2. Montessori Yönteminin Felsefi Temelleri**

Maria Montessori, eğitim görüşünün temellerini oluştururken kendi döneminden birçok filozof ve eğitimciden etkilendiği gibi kendi dönemi öncesinden de etkilenmiştir. Montessori yönteminin en belirgin özelliği kendine has eğitim felsefesini inşa ederken kendisinden önce birçok filozofun tercih ettiği çocuklardan uzak yaşamdan ve

geleneksel eğitim anlayışının çocuğa bakışından daha farklı düşüncelerle hareket etmiştir.

Montessori felsefesinin temelinde Rousseau, Pestalozzi ve Froebel gibi düşünürlerinde görüşü olan çocuğun iç disiplin ile bağımsız ve ilgi dolu bir ortamda gelişme yeteneği yer alır. Montessori eğitim sistemini geliştirirken çocukluğun kendine has özelliklerinden yola çıkarak, çocukların yetişkinlerden tamamen farklı bir biçimde öğrenip algıladıkları için çocuğu yetişkinin eksik bir örneği olarak görmenin yıllardır süregelen hatayı tekrarlamak olacağını savunmaktadır (Beken, 2009).

Montessori çocukları içi yetişkin insanlarca dolu duruma getirilecek boş bir kap olmadığını aksine onların uzun süre dikkatini toplayabilmeye, kendini kontrol etme becerisine ve olumlu sosyal davranışa, öğrenme arzusuna ve sistemli düşünmeye, sezi ve devinme özelliklerine sahip olduğunu savunmaktadır. Onun felsefesinde ‘çocuğun bireyselliği’ ön plandadır ve çocuğun ileride olacağı kişiyi, potansiyel olarak içinde taşıdığı düşüncesi esastır (Montessori, 1982; Akt. Beken, 2009).

Metodun en önemli unsurlarından biride materyallerdir. Özel olarak tasarlanmış bu materyaller çocuğa uyarıcı vererek çocuğun dikkatini toplayarak içinden gelen ihtiyaçlarını gidermesine olanak verir. Materyaller kendi kendine öğrenme üzerine hazırlanmış olup her biri hatanın kontrolünü içerdiği için öz kontrol yoluyla oto eğitime yol açar. Ayrıca çocuğun materyalleri kullanarak bir etkinliği tamamlamasında düzen kavramı önemlidir. Çocuğun bu düzenin bir parçası olabilmesi adına tercih ettiği gerekli bütün gereçlerin parçalarını bulabilmeli, herhangi biri tarafından etkinliği bölünmeden çalışabilmeli ve materyalleri aldığı üzere yerine tekrar yerleştirebilmelidir (Temel, 2001: 116, Akt. Bayer, 2015).

Montessori felsefesinde çocuğun doğuştan getirdiği iyiliği, niteliği bozmak değil sadece şekil vermek esastır. "Bana kendim yapabilmem için yardım et" felsefesine göre hareketle rutin becerilere yer vermek çocuğun sorumluluk duygusunun desteklenmesine ve çocuktaki motivasyonun artmasına katkı sağlar. Montessori görüşünde duyu gelişimleri de önemli olduğundan bunun için geliştirilmiş materyaller vardır. Montessori metodu çocuğun bir fert olarak kendini en üst düzeyde geliştirmesini, sorular üreten ve

cevaplar bulabilen biri olarak yetişmesini ve bireyin kendine yeterli olabilmesini hedefler (Gülkanat, 2015).

Çocuk merkezli yaklaşımını eğitime aktarmaya kendini adayan ve bunun için pek çok ülke gezen Montessori, tüm cemiyetlerin ve okulların çalışmalarını denetlemek ve dünya çapındaki gelişimini desteklemek için “Uluslararası Montessori Derneği” ni (AMI) kurmuştur (<http://www.montessori-ami.org/>).

### **2.7.3. Montessori Yönteminde Temel Kavramlar**

#### **2.7.3.1. Emici Zihin**

Montessori'nin Emici Zihin kavramı çocukları eğitmenin herhangi bir kimse tarafından sağlanamayacağı yalnızca kendi kendilerini eğitebileceklerini bunu yaparken de yetişkinler gibi zihinlerini kullanarak değil doğrudan fiziksel çevrelerinden duyularını kullanarak edindiklerini savunur (Morrison, 1998, Akt. Selçuk, 2016).

Yetişkinden farklı bir kavrama gücüne sahip olan çocuklar yeni doğduklarında zekâ, bellek ve akıl yürütme yeteneği olmamasına rağmen emici zihin sayesinde dili taklit ederek kısa zamanda konuşmayı öğrenir. Montessori'ye göre şayet çocuk başka şeylerin etkisi olmaksızın konuşma dilini öğrenebiliyorsa, yakınındaki olumlu-olumsuz olguları da beklenildiği gibi kolayca öğrenebilir (Montessori, 1982). Bu yüzden çocuğu bu sürede etrafındaki negatif örneklerden uzak tutarken pozitif örneklerle karşılaşması sağlanmalıdır.

Dünya genelinde tüm çocuklar doğuştan Montessori'nin ilkelerinden olan emici zihin gücüne sahiptir. Bu metodun “emici zihin” düşüncesi, çocukların son derece alıcı olduğu erken çocukluk döneminde karşılaştığı mental faaliyetlerin artmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Montessori çocuk evlerinde, çocuklar hiçbir zaman zihinsel başarı göstermeye zorlanarak yarıştırmamaktadır (Gülkanat, 2015).

#### **2.7.3.2. Duyarlı Dönemler**

Duyarlılık dönemleri, gelişimde kritik dönemler olarak da bilinen gelişim basamaklarının etkinlik göstermesinde hissedilen içsel güç ve en önemli hayat yeteneklerini edinmeye duyulan ilgidir (Kayılı, 2010).

Duyarlılık döneminde bulunan çocuk ilgili olgu ve ya yeteneği edinmek için sınırsız bir eğilim ve uğraşma isteği hisseder. Böylece çocuk belirli bir beceri üzerinde odaklanarak diğerlerini bir kenara bırakır ve beceriyi kazanana kadar aynı şey üzerinde tekrar tekrar çalışır. Çocuk üzerinde çalıştığı beceriyi kazanmasıyla mutlu olur, kendini rahatlamış hisseder ve duyarlılık da kaybolmaktadır. Bu duyarlı dönemlerin erken çocukluk zamanını içine aldığını belirten Montessori erken çocukluk döneminin heba edilmemesini ileri sürer. Çocukların hızlı öğrenmesi, bu dönemlerin etkisiyle gerçekleştiği için özellikle zihinsel gelişimini bu yıllarda tamamlar (Yiğit, 2008).

Başal (2005:61), Montessori'ye göre duyarlılık dönemlerini aşağıdaki şekilde sıralamıştır;

- *“Doğumla 3 yaş arası: Duygusal tecrübeler,*
- *1.5 yaş 3 yaş arası: Dil becerisinin gelişmesi,*
- *2 yaş 4 yaş arası: Kasların koordinasyonu ve gelişimi, küçük cisimlere ilgi, devinim aktivitelerinin gelişimi, gerçeğe ilgi, zamanda birbirini izleyen şeylerin algılanması,*
- *3 yaş 6 yaş arası: Duygusal becerilerin etkin özellik kazanması ve yetişkin etkenine karşı hassasiyet,*
- *3,5 yaş 4,5 yaş arası: Yazma,*
- *4 yaş 4,5 yaş arası: Dokunma hissi*
- *4,5 yaş 5,5 yaş arası: Okuma”.*

### **2.7.3.3. Alıştırmanın Tekrarı ve Özgür Seçim**

Maria Montessori, çocukların araştırma yaparken konsantre olarak o alıştırmanın ayrıntılarını fark ettikçe tekrar etme arzularının büsbütün arttığına önemi üzerinde durmaktadır. Alıştırmanın tekrarı sayesinde etkinliğinde mükemmelleşerek çocuğun ustalaşmasına ve başka bir etkinliğe geçerken kendine güvenmesini sağlar. Montessori (1982), çocuk evinde gözlemlendiği kız çocuğunun çalışmasına yoğunlaşarak kırk iki kez

tekrarladığını gözlemleyerek alıştırmaların tekrarı boyunca etkinlikte ustalaşana kadar çocuklara müdahalede bulunulmamasının beceriyi kazanmaları yönünden önemli olduğu sonucuna varmıştır (Ulutaş ve Tutkun, 2015, Akt. Kayılı, 2015).

Özgür seçim Montessori yönteminin merkezinde bulunur. Montessori yönteminde genellikle karıştırılan konulardan biri olan özgürlük kavramı birtakım okulların uyguladığı denetimsiz bir özgürlük anlamında değildir. Montessori disiplini olan çalışmayı savunur. Fakat çocuklara; uğraşacağı gereçleri, çalışacağı kimseyi, çalışacağı mekanı ve çalışacağı zaman aralığını, öğrenme isteklerine ve hazır oluşlarına göre özgürce kendilerinin seçmeleri için fırsat tanınır. Böylece kendi istekleriyle ve öğrenme zamanına uygun olarak seçtikleri araçlarla daha mutlu ve istekli çalışırlar. Montessori özgürlük ve disiplini birbirinden ayıramayacağımız bir madalyonun iki yüzü olarak anlatılmaktadır (Çakıroğlu Wilbrandt, 2008; Akt. Selçuk, 2016).

#### **2.7.3.4. Dikkatin Polarizasyonu – Konsantrasyon**

Montessori yönteminde dikkatin yoğunlaşması anlamında kullanılan dikkatin polarizasyonu, bir eğitim metodunun sonucu değil yaşamın bir parçasıdır ve aynı zamanda Montessori yönteminin mucizesidir. Dikkatin polarizasyonunun çıkış noktası Maria Montessori'nin ilk Çocuk Evi'nde kırk beş kişinin olduğu sınıfta üç yaşındaki bir kız çocuğunun yoğunlaşmış halde blok silindirlerle uğraşırken gözlemlemesiyle olmuştur. Çocuk çevresinden gelen kırk defadan fazla müdahaleye rağmen hiç umursamadan yoğunlaşmış olarak alıştırmayı tekrarlamış ve kendi kendine çalışmasını sona erdirmiştir (Selçuk, 2016).

Montessori'ye göre gelişmenin tek yolu doğal olanıdır. Doğal gelişim yolunda ilerleyen çocuk rahatsız edilecek olursa yanlış yönlenecektir. Gerek Montessori sınıfları gerekse hazırlanmış ortamlar, çocuğa yoğunlaşabilme imkanı sunacak şekilde ayarlanmalıdır. Çocuk dikkatini odakladığında oluşabilecek olan dağınıklar engelleyerek var olan gücüyle konsantrasyonunu sağlar. Eğitici bu süre zarfında odaklanmayı engellememelidir (Lillard, 2013; Ulutaş ve Tutkun, 2015). Dikkat toplama üç adımda gerçekleşir:

a) Hazırlık: Bu aşama çocuğun herhangi bir konuyu kararlaştırıp çalışmasını planladığı, eğiticininse yeni bir giriş ve kısa bir direktif verdiği aşamadır.

b) Büyük Çalışma: Bu evre çocuğun araştırma yapmak için yeni bir yola başvurduğu ve bunu yaparken materyalle desteklenerek tecrübe edinmesi aşamasıdır.

c) Dikkatin Yoğunlaşması: Bu evre sonunda çocuk durgunluk ve dinginliğe ulaşarak rahatlar. Dikkat toplama; çocuğun yapacağı şeye başkasının etkisinde kalmadan bağımsız şekilde karar verip içten gelen isteklerini dindirene kadar etkinliğini sürmesiyle ilişkilidir (Demiralp, 2014; Akt. Gülkanat, 2015).

### 2.7.3.5. Normalleşme

Dikkatin polarizasyonu ile iç içe geçmiş olan normalleşme kavramı, genellikle dikkat dağınıklığı olan çocukların zihinlerine daha iyi odaklanabilme ve çalışmalarını keyif duyarak istekle öğrenmeleri olarak tanımlanmaktadır (Kayılı, 2015).

Normal çocuklar normalden sapsmiş çocuğa kıyasla toplumsal ve ruhsal olarak özgürdürler, bütünü ve parçaları duyumsamaları iyidir, karar vermekte güçlük çekmezler. Normalden uzaklaşmış çocuk ise yaşlılarıyla çok sık uyuşmazlık yaşar, genel kabul görmüş kuralların dışında hareket ederler ve bağımlı yaşarlar, karar vermekte güçlük çeker ve bencil yapıdadırlar (Demiralp, 2014).

Wilbrandt (2012); Montessori 'nin normalleşme süreci üç döngüyle izlenebilir;

- Hazırlık aşaması, istenilen faaliyet yapmak üzere lazım olan gereçlerin toplandığı aşamadır. Bu aşama devinim ve zihinsel yetiler oluşturmayı içerirken faaliyete odaklaşmak üzere belleğin kullanımını sağlar.

- Çocuğun faaliyete yoğun bir şekilde odaklandığı bu aşama yoğunlaşmanın yaşandığı en yüksek bölümdür. Eğitim uğruna tüm eğitimci ve ebeveynler tarafından önemli sayılan bir aşamadır.

- Son aşama ise memnun olma ve sevinçle bütünleşen gönül rahatlığının hâkim olduğu böylece iç oluşumun ya da bütünleşme olayının gerçekleştiği aşamadır (Akt. Gülkanat, 2015).

### 2.7.3.6. Hazırlanmış Çevre ve Montessori Sınıfı

Montessori yönteminin en önemli unsurlarından bir diğeri olan hazırlanmış çevre; çocuğu merkeze alan, çocuğun ihtiyaçlarına, yeteneklerine, ilgilerine cevap veren, çocukların bireysel gelişimlerinde sorumluluk almalarını sağlayan, her çocuğu ayrı bir bütün olarak değerlendiren, bireye özgü gelişim ve sürece odaklaşan bir eğitim ortamıdır (Selçuk, 2016).

Hazırlanmış çevrede çocuğa sunulan materyallerin belli bir sıra düzeninde olması önemlidir. Bu materyaller düzenlenirken basitten karmaşığa, ihtiyaç sırası gözetilerek, çocuğun başarı duygusunu tattıkça bir sonraki zorluktaki materyali isteyebilmesine fırsat sağlayacak şekilde düzenlenmelidir. Mekânın düzenini bilen çocuklar gün akışına uygun olarak hazırlanmış materyaller arasından özgürce seçimler yapabilmelidirler (Kayılı, 2010).

Montessori sınıfında çocuklar kendilerini evlerinin ‘Oturma Odası’ndaymış gibi hissederler. Sınıf mobilyaları öğrencinin vücut yapısına, gücüne ve boyuna göre ayarlanmış, eğitim için kullanılacak materyallerin hepsi çocukların fiziki yapısına uyacak şekilde ayarlanmıştır. Çocuğun sınıf ortamında kendini geliştirmek ve başarılı olmak birçok fırsatı olur. Montessori sınıfında çocuk, hatalarını kendi kendilerine bulma olanağı sağlayan malzemelerle çalışarak başkasına ihtiyaç duymadan öğrenir. Montessori sınıfında öğrenci, tek ya da alışılmışın dışında farklı yaş gruplarından oluşan diğeri çocuklar ile birlikte çalışmayı öğrenir ve hangi materyalle nerede ve nasıl çalışacağına kendileri karar verirler. Montessori sınıfı, yetişkinin çocuğun gelişim sürecinde önündeki engelleri kaldırdığı ve onun ihtiyaçlarını karşıladığı, çocuktaki özgürlük duygusunu artıran ve iç dünyasını keşfetmesini sağlayan, bilincini ve vücudunu geliştirebilmesini destekleyen bir öğrenme ortamıdır (Gülkanat, 2015).

Wilbrant 2013 hazırlanmış çevre oluşturulmasını;

- Materyallerin dizilimi kolaydan karmaşığa, sol taraftan sağ tarafa, renk tanıtım özelliğine önem verilen şekilde olmalıdır.



- Materyal çalışılırken yitirilen materyal parçalarının kesinlikle tamam duruma getirilmesi, parçaları yitirilen materyallerin tamam duruma gelinceye kadar kaldırılmaması gerekmektedir.

- Malzemelerin cazipliğine önem verilir.

- Eğitimci hazırlanmış çevrenin mimarırken hem de vazgeçilmez bir parça konumundadır. Bu sebepten eğitimcinin hazır olması, materyallerin kullanımını biliyor olması ve davranışlarında kararlılık göstermesi gerekmektedir.

- Sınıflarda materyallerden yalnızca birer tane bulunur. Bu çocukların birbirlerini beklemelerini ve başkalarına karşı sabırlı ve saygılı olmayı, doğru karar verme ve paylaşmayı doğal bir yoldan öğrenmesi için imkan sağlar.

- Çevreyi çocuğun alıştığı kültürel ortama elverişli hazırlayarak gerçek yaşamla ilişkilendirme sağlanır.

- Materyallerin çocuğa kazandırdığı beceriyi destekleyen şekilde oyunların seçilmesine dikkat edilir.

- Çocuklar yaparak yaşayarak deneyim edinirler.

- Çevrede sağlık şartlarının oluşması adına kullanılan alanın doldurulmamasına özen gösterilir.

- Materyaller çocuğun rahatça erişebileceği ve yine dikkatin polarizasyonu adına hareket ettirebilmelerine imkan veren şekilde olmalıdır.

- Kendi sınırlarını ve yeteneklerini geliştirirken yaratma yeteneği ve gizil gücünün fark eder böylece etkinliğinin sürekliliğine uyum sağlar.

- Çocuk tecrübe kazanırken etkinliğin değişik evrelerindeki mantıklı sistemi anlar.

- Çocuğa etkinliğinde “seçme özgürlüğü” tanınmalıdır (Gülkanat, 2015).

### 2.7.3.7. Eğitici Materyal

Montessori yönteminde eğitim materyalleri özel olarak tasarlanmıştır. Montessori'nin eğitimsel malzemeler geliştirme çabasının temelinde Montessori metodunun temel unsurlarından olan çocuğun yaparak ve yaşayarak öğrenerek eğitiminden kendisinin sorumlu olduğu ilkesi yer alır (Williams, 1996; Akt. Kayılı, 2015).

Montessori araçlarının en önemli özelliği, çocuğun keşfedip anlayabilmesi için öğretilmesi istenen kavramın ötekilerden ayrılarak sunulmasıdır. Pembe küplerin sadece büyüklük yönünden birbirinden farklı olması bireyin büyük-küçük kavramlarını kolaylıkla öğrenebilmesini sağlar (Temel, 1994; Akt. Kayılı, 2010).

Materyaller, çocuklara kendi kendini kontrol ederek hatalarını bulma şansını vermektedir. Öğretmen çocuğun hatasına müdahale etmemektedir. Çocuk hatasını bulamazsa bu çocuğun yeterince gelişmediğini gösterir ve zamanı geldiğinde çocuk hatasını kendi bularak düzeltir (Yiğit, 2008).

Montessori materyallerinin bir başka özelliklerinden biri ise kolaydan karmaşığa, somuttan soyuta kademeli şekilde düzenlenmiş olmasıdır. Örneğin; ilk aşama kırmızı çubukların farklı boyutlarda olmasıdır. Mavi ve kırmızı boyalı çubuklar sayı ve uzunluk yönünden beraber ele alınır buda ikinci aşamayı oluşturur (Montessori, 1912; Akt. Kayılı, 2010).

Asıl hedefi çocuğun tüm gelişim alanlarını gözeterek desteklemek ve çocuğu hayata hazırlamak olan Montessori materyalleri erken çocukluk eğitimi programlarında beş farklı grup olacak şekilde kullanılır. Bunlar; günlük yaşam materyali, duyuşal materyal, dil materyali, matematik- geometri materyali ve kozmik/evrensel öğrenme (genel kültür, coğrafya, biyoloji, bilim) materyalidir (Büyüктаşkapu, 2011; Çakıroğlu Wilbrandt, 2009; Erişen ve Güleş, 2007; Kayılı, 2010).

### 2.7.3.7.1. Matematik Materyalleri

Montessori matematik materyallerini geliştirirken çocukların matematiği daha iyi algılayabilmesi için soyut bir kavram olarak gördüğü matematiği olabilecek şekilde somutlaştırmaya çalışmıştır (Pitamic, 2013; Akt. Bayer, 2015).

- Küçük sayı çubukları,
- Büyük sayı çubukları,
- Sayı çubukları için numaralar,
- Zımpara kâğıdından rakamlar,
- Sayı çubukları kutusu,
- Küçük ve büyük sayı boncuğu,
- Renkli kısa boncuk basamakları ve siyah beyaz boncuk basamakları,
- Tahta tabla,
- Altın boncuklar ve tabla,
- Büyük ve küçük sayı kartları,
- Sayılar ve çipler,
- Séguin tahtası (A ve B),
- Toplama tahtası,
- Çıkarma tahtası
- Toplama çizelgeleri ve sayı karoları kutusu,
- Çıkarma çizelgeleri ve sayı karoları kutusu,
- Çıkarma denklemleri ve fark kutusu,

- Bölme ve çarpma tahtası,
- Çarpma çizelgesi ve sayı karoları kutusu,
- Yılan oyunu (çarpma),
- Aritmetik işaretler kutusu,
- Yılan oyunu (toplama),
- Toplam eşitlikleri ve toplam kutusu,
- Yılan oyunu (çıkarma),
- Basit negatif yılan oyunu,
- Renkli boncuk merdivenler,
- Bölme işlemi çalışma çizelgeleri,
- Bölme denklemleri ve sonuç kutusu,
- Bölme işlemi materyali,
- Sayıların geometrik hiyerarşisi,
- Düz boncuk çerçevesi,
- Kesirler ve tablası,
- Büyük kesir kukaları,
- Metal üçgen,
- Metal kareler,
- Kartlar ve markalar,
- Banka oyunu,

- Küçük karekök tahtası,
- Küp alma materyali,
- Kısa boncuk zinciri,
- 100 ve 1000'lik boncuk zinciri,
- Yüzler tahtası,
- Sarı üçgenler,
- Açık ölçüm aleti,
- Pul oyunu,
- Boncuk seti.

#### **2.7.3.7.2. Duyusal Materyaller**

Güçlü duylulara sahip olan küçük çocuklar çevresiyle olan bilgi birikimini artırmak için tüm duylularından yararlanır. Montessori Yönteminde kullanılan duyu materyalleri çocuğun beş duyu organını da uyarır ve gelişmesini sağlayan niteliktedir (Pitamic, 2013; Akt. Bayer, 2015). Çocukların duylularından bütünüyle yararlanması ve duylularının gelişmesini sağlamanın gerekliliğine inanan Montessori duyluların her biri için birçok etkinlik oluşturmuştur (Özdağ, 2014).

- Pembe kule,
- Kahverengi merdiven,
- Kırmızı çubuklar,
- Silindirler,
- Geometrik katılar,
- Renk kutusu 1-2-3,

- Ses kutuları,
- Dokunma tabletleri,
- Dokunma tahtası 1 ve 2,
- Farklı kabalıktaki tabletler,
- Kumaş kutusu,
- Geometrik şekiller dolabı,
- Ağırlık tabletleri,
- Isı tabletleri,
- Binomial küp,
- Trinomial küp,
- Üçgenler,
- Tat alma alıştırmaları,
- Termik şişeler,
- Koklama şişeleri,
- Basınç silindirleri (George Russel tarafından tasarlanmış),
- Yapısal üçgenler etkinlik seti,
- Daireler, kareler ve üçgenler,
- Zil materyali,
- Ton seti.

### 2.7.3.7.3. Dil Materyalleri

Çocuklara dil ve kitap sevgisi kazandırmayı amaçlayan bu materyaller ileriki aşamalarda çocukların okuma yazma becerisine katkı sağlamaktadır (Pitamic, 2013; Akt. Bayer, 2015).

- Metal yerleştirmeler,
- Zımpara kağıdından harfler,
- Büyük hareketli alfabe,
- Küçük hareketli alfabe,
- Sıfat alıştırmaları,
- Plastik / kağıt gramer sembolleri,
- İsim ve fiil kartları,
- Gramer kutuları,
- Cümle analizi için ok ve daire seti,
- Cümle analizi çalışma çizelgesi,
- Gramer kartları,
- Okuma materyali.

### 2.7.3.7.4. Biyoloji Materyalleri

Çocukta şaşırma duygusunun gelişerek bilincinin dışındaki dünyayı detaylı biçimde algılaması, sorularına yanıt bulma yöntemini kavrayarak kendine olan saygısının gelişmesinde fayda sağlamaktadır (Pitamic, 2013; Akt. Bayer, 2015).

- Yaprak kartları,
- Yapbozlar,

- Yapboz kabini,
- Yapboz botanik etkinlik seti,
- Botanik kartları seti,
- Yapboz hayvan etkinlik seti.

#### **2.7.3.7.5. Coğrafya Materyalleri**

Bu materyaller çocuğun içinde bulunduğu dünyayı daha iyi kavramasını sağlamak amaçlı etkinliklerde kullanılmaktadır. Çocukların coğrafyayı anlamlandırabilmesine yardımcı olmak için yapımında zımpara kâğıdı kullanılmış boyalı küreler ve yap-boz haritalar kullanılmaktadır. Böylelikle çocuk değişik ülkeler hakkında konuşulduğu zaman ya da farklı ülkelerin geleneksel müzikleri dinlenilip kıyafetleri incelendiğinde küreyi kullanabilmesi, küre üzerindeki ülkeler ve okyanusları görme ve dokunum duyuları ile başkalıkları fark edebilmesi sağlanır (Öngören, 2008; Akt. Özdağ, 2014 ).

- Yap-boz kıta haritası,
- Yap-boz Asya haritası,
- Yap-boz Avustralya haritası,
- Yap-boz Güney Amerika haritası,
- Yap-boz Afrika haritası,
- Yap-boz Kuzey Amerika haritası,
- Yap-boz Avrupa haritası,
- Avrupa ülkelerinin yapboz haritaları,
- Avrupa haritaları,
- Amerika haritaları,



- Kara, su biçimleri,
- Küre- kıtalar,
- Zımpara kağıdından küre- kara ve su.

#### **2.7.3.7.6. Günlük Yaşam Materyalleri**

Günlük yaşam materyalleri/aktiviteleri çocukta bağımsızlık algısını oluştururken belirli becerileri edinmesine, işine yoğunlaşabilmesine ve eş güdümlü hareket edebilmesine yardımcı olur. Bu aktiviteler yeri süpürme, masa toplama, bulaşık yıkama, sebze kesme, giyim çerçeveleriyle düğme ilikleme, kurdela bağlama, gibi çocuğun günlük yaşamda karşılaşabileceği, çocuğun alışık olduğu ve taklit ederek yapmayı sevdiği günlük ev işlerini içermektedir (Tubaki ve Matsuishi, 2008; Lillard, 2011; URL-55, 2014, Akt. Özdağ, 2014)

- Temizlik seti,
- Küçük ve büyük düğme çerçeveleri,
- Çıtçıt çerçevesi,
- Fiyonk çerçevesi,
- Bağcık çerçevesi,
- Toka çerçevesi,
- Fermuar çerçevesi,
- Cırt cırt çerçevesi.

#### **2.7.3.8. Program**

Montessori yöntemi başlarda okul öncesi eğitime yönelik hazırlanmış olmasına karşın zamanla öğretmen ve velilerin istemleri dikkate alınarak ortaöğretimi de kapsayacak biçimde geliştirilmiştir. Montessori, eğitim basamaklarını gelişim evrelerinin ortak niteliklerine göre belirli kılarak:

- 0-3 ve 3-6 yaşı okul öncesi eğitim
- 6-12 yaşı ilköğretim
- 12+ yaşı ortaöğretim şeklinde aşamalandırır.

Uygulamasının yapıldığı ülkeye göre başkalaşan Montessori yönteminin enternasyonal bir öğretim program birliği yoktur. En mühim unsur öğretim programının sunulma biçimi ve eğitimin öğrenciyi merkeze alarak esnetilebilmesidir (Wilbrandt,2012).

Montessori programının temel hedefleri:

- Çocuklarda okula karşı geliştirilen tutumun pozitif olması,
- Öğrenmesi,
- Sevgiyle davranması,
- Öz disipline sahip olması,
- İç motivasyon geliştirmesi,
- Bağımsızlığını kazanması,
- Tekrar etmekten, çalışmaktan zevk duyması,
- Öz güven gelişimi,
- Konsantrasyon becerisi edinmesi,
- Sürekli ve temelli merak duygusu geliştirmesi,
- İç güven ve sistemli olma duygusuna sahip olması,
- Çalışmayı oyuna tercih etmesi olarak sıralanabilir (Turcan, 2008).

#### 2.7.4. Montessori Yönteminde Gelişim Evreleri

Montessori, çocukların gelişim evrelerini 0-6 yaş, 6-12 yaş, 12-18 olarak kategorize etmiştir. Gelişim dönemleri arasında olan yaş farkı dönem geçişlerinin keskin olduğunu göstermez (Bayer, 2015).

##### 2.7.4.1. Birinci Evre

Montessori 0-3 ve 3-6 yaş olarak iki aşamaya ayırdığı bu dönemin 0-3 yaş arası olan kısmını “ruhsal embriyo” şeklinde tanımlamaktadır. Çocuk bu dönemde farkında olmadan ve istemsizce etrafının etkisine uğramakta ve etkilendiği olguları zihinsel olarak içine çekmektedir. Çocukların 0-3 yaş aralığına denk gelen dönemde karşılaştığı zihinsel faaliyetleri bilinç dışı emici zihin olarak tanımlar (Torrence ve Chattin-McNichols, 2005:368; Dresser, 2000:30; Akt. Toran, 2011) Bu yaş aralığında çocuk herhangi bir çaba sarf etmeden büsbütün fiziki bir hayata sahip olan çocuk, zihinsel yapısını da yaşı ilerledikçe yapılandırmaya başlamaktadır. Yürümeye başlayan çocukta bilinç dışı oluşan emici zihin istemli olarak oluşmaya ve önceleri bilinç dışı oluşan zihinsel işlevleri kullanırken ellerini ve vücudunu dâhil ederek çevresini keşfetmeye başlamaktadır (Toran, 2011).

Üç-altı yaş arasındaki dönemde çevreden alınan izlenimler yorumlanır ve yapılandırılır. Montessori bunu bilinçli emici zihin olarak adlandırmaktadır. Çocuk bu zamana kadar elde etmiş olduğu kazanımları yenileyip özümsemektedir (Arslan, 2008).

Bu dönemdeki duyarlılığı olan evreler ve yaş aralıkları aşağıda belirtilmiştir;

- 0–1 yaş; Hareket evresi
- 0–6 yaş; Dil evresi
- 1–4 yaş; Küçük nesnelere evresi
- 1-2 yaş; Düzen evresi (International Montessori Council e göre 2–4 yaştır),
- 2–6 yaş; Müzik evresi
- 2–6 yaş; Zarafet ve kibarlık evresi

- 2–6 yaş; Duyuların incelik kazanması evresi
- 3–4 yaş; Yazı yazma evresi
- 3–5 yaş; Okuma evresi
- 4–6 yaş; Uzamsal ilişkiler evresi
- 4–6 yaş; Matematik evresi (Kayılı, 2010).

#### **2.7.4.2. İkinci Evre**

İkinci evre altı yaş ile on iki yaş arası olan dönemi içine alır. Bu evrede çocuklarda duygu ve sempati tek başına belirleyici olmaktan çıkarak birlikte yaşamın getirdiği kurallar ve ahlak ön plana çıkmaya başlamaktadır. Çocuğun vicdanı iyi-kötü, doğru-yanlış ayrımının karar merkezi haline gelmektedir (Çakıroğlu Wilbrandt, 2008; Tepeli, 2011; Selçuk, 2016).

Bu evrede çocuk iyi ve kötünün bilincine varmaya başlar ve ahlaki bilince yalnız kendi çabalarıyla değil çevresindekilerin davranışlarıyla da ulaşır. Böylece sosyal bilincini geliştirmeye çalışır (Montessori, 1953; Akt. Durakoğlu, 2010).

Bu evrede çocuktan beklenen genel anlamda dünyalarını genişletecek keşiflerde bulunmaları, mantığa uygun sorun çözücü olmaları, işbirliği içinde toplumsal ilişkiyi, düş gücü ve güzellik duygusunu, anlaşılması güç olan kültüre ilişkin bilgisinin gelişmesini sağlaması beklenmektedir (Montessori, 1967; Korkmaz, 2005; Akt. Kayılı, 2010).

#### **2.7.4.3. Üçüncü Evre**

Üçüncü evre on iki yaş ve on sekiz yaş arası olan dönemi içine alır. Montessori 'ye göre birey sosyokültürel ve cinsel ilişkilerin ruhsal yönden istenilen ölçütlere göre gelişme gösteren biri olarak bir daha doğar. Çocukta bedeni ve ruhi açıdan çok ani değişim yaşanır ve diğer dönemlere oranla dengesizliklerin bolca yaşandığı dönemdir. Bireyin gelişiminde çocukluktan erişkinliğe geçişin önemli olmasından dolayı bu dönemdeki özel gereksinimleri dikkate alınarak eğitimleri planlanmalıdır. Bu dönem

Montessori'ye göre kendisinden beklenenlerin arttığı, yeni şeyler ortaya koyacak aktivitelerin ortaya çıktığı, kendine güvenme duygusunun güçlü duruma getirme gereksiniminin fazlaştığı gelişmişlik olma evresidir (Schafer, 2006; Akt. Bayer, 2015).

Montessori, adolesan döneminin verimli geçebilmesi için ergenlerin sadece derslerinde başarılı olması değil özgürlüğe ihtiyaçları vardır. Montessori Liseleri'nde karakter eğitime ağırlık vermektedir. Montessori Liseleri'nde geleneksel eğitim kurumlarının esas hedefi olan bireylere doğrudan bilgi yüklemek yerine, ders seçim özgürlüğü verilmesi, çalışacakları yeri ve kişileri kendilerinin karar verebilmesi gibi ilkelerle kişilerin davranış biçimini geliştirmesini sağlamaktadır (Schafer, 2006; Akt. Durakoğlu, 2010).

## 2.8. Montessori Öğretmeni

Maria Montessori'nin hiçbir insanın bir diğeri tarafından eğitilemeyeceği görüşüne dayanarak oluşturduğu yöntem çocuğu merkeze alan bir eğitim sistemi olması sebebiyle öğretmenin rolü geleneksel eğitime kıyasla tamamen değişmiştir. Geleneksel eğitim yönteminde öğretmen otoriter bilgi kaynağıyken Montessori yönteminde yönlendirici, dikkatli bir gözlemci ve kayıt tutucu, rol model, çevre düzenleyici rolünü üstlenir. Bu yöntemde çocuk bilgiyi öğretmenden direkt olarak değil çevreden deneyimleyerek almaktadır (Özdağ, 2014).

Montessori öğretmenin nitelikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Montessori, 1997; Akt. Kayılı, 2010);

- Çocuğun ilgisini belirli bir noktaya çekebilen, çocuğun başkasının yardımı olmadan çalışabilmesini sağlayan sessiz olma durumu,
- Çocuğun aşama kaydetmesinin normal koşullarda kendi kendine gerçekleşeceğinin bilincinde olan bekleme,
- Çocukları birbirinden ayıran nitelikleri yaşam içindeki olayları gözeterек görebilmesi,

- Çocukta başkasının yardımı olmadan çalışma becerisi oluşturma ve ona işe girişme fırsatı vererek geri planda kalma durumudur.

Montessori öğretmenin yapması gerekenler şu şekilde ifade edilebilir; (NAMC, 2007; Kalıpçı, 2008; Öngören, 2008; Durakoğlu, 2010a; Şahintürk, 2012; Pirpir ve Er, 2012; Akt. Özdağ, 2014)

- Montessori öğretmeni çocuk ve tasarlanmış ortamın ilişkisinden sorumludur. Çocuğa yaşar uyarıcı ortam oluşturmak ve çocuğun etrafıyla temasa geçip deneyim kazanmasını sağlamalıdır.

- Öğretmen çocukları öğrenme yetenekleri, istek ve ihtiyaçları çerçevesince gözlemleyerek, onlara ihtiyaçları olan çevreyi oluşturarak neticeyi tarafsız şekilde kaydederek dikkatli ve planlı olarak ele alıp inceleme durumundadır.

- Klasik okul öğretmeni gibi merkezde olan, çok bilen ve anlatan rolünde değil, tam tersine sınıfta fark edilemeyecek kadar arka planda durarak çocuğu gözlemleyen durumundadır.

- Çocuğun özgürlüğüne kavuşması ve ona cazip görünen şeyi özgür bir biçimde seçip almasına fırsat oluşturacak şekilde ortamda gerekli materyal düzenlemesini yapar.

- Çevre düzeni ve aktivitelerin etkililiği hakkında günlük değerlendirmelerde bulunur.

- Çocukta meydana gelen değişimleri inceleyerek değişimin nitelik ve niceliğini belirler.

- Çocuğa güvenmek, bağımsız şekilde hareket etmesine izin vererek ve bu bağımsızlık duygusunu desteklemelidir. Çocuğun ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda çocuğa ne zaman müdahale edileceğini iyi bilir.

- Sınıfta kullanılan gereçlerin her zaman en son edinilmiş, nezih, tam ve kullanıma uygun şekilde tutulmasından sorumludur.

- Çocuklara önyargılı olmadan, istikrarlı bir şekilde sevgi dolu yaklaşarak onların inanç ve saygısını edinerek teşvik edici davranış gösterir.

- Çocukların birbirleriyle olan iletişimine yardımcı olarak ve fikirlerini büyüklerine ifade etmelerini destekler.

- Çocuğun gelişimindeki ilerlemeyi ve etkinliklerini ailelere, okul çalışanlarına ve topluluğa takdim eder.

- Çocuğun dikkatini çekebilmek, etkinliklere olan ilgisini artırabilmek ve yoğunlaşmasını sağlamak için dikkat çeken, birbiriyle bağıntılı bilgiler sunar.

- Sınıfın esas ilkelerine bağlı kalarak, sükûnet, uygunluk, görgü, memnun ifade, incelikle davranarak ve çocukların her birine özenli davranarak davranışları onlar tarafından örnek alınan olabilmeyi amaçlar.

- Kılık kıyafetleri çocuklar için çekici, saygı gösterilmeye değer olmalı ve çocuk üzerinde olumlu etki bırakmalıdır. Kullandığı jest ve mimikler çocukların hoşlanacağı şekilde olmalıdır.

- Çocuğu anlamlandırabilmek ve ebeveynlere uygun yönlendirmelerde bulunmak amacıyla büyüme aşamalarını iyi tanıyan ve açıklayan kişi pozisyonundadır.

## **2.9. İlgili Araştırmalar**

### **2.9.1. Bilimsel Süreç Becerileri İle İlgili Araştırmalar**

Akman, Üstün ve Güler (2003) “6 Yaş Çocuklarının Bilim Süreçlerini Kullanma Yetenekleri” başlıklı çalışmalarında okul öncesi dönemdeki çocukların fen etkinlikleri sırasında bilim süreçlerini kullanma düzeylerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma farklı okul öncesi eğitim kurumlarına giden 6 yaşındaki 200 çocuk ile yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak fen süreçleri gözlem formu kullanılmış olup araştırma sonunda okul öncesi dönemdeki çocukların gittiği okul türleriyle bilim süreçlerini kullanmaları arasında manidar düzeyde farklılık olduğu, çocukların bilim süreçlerini kullanmalarının cinsiyete göre farklılaşmadığı ve bilimsel süreçleri kullanma

durumlarının kurum anaokullarına giden çocukların MEB'e bağlı anasınıfları ve özel anaokullarına giden çocuklara nazaran daha belirgin olduğu tespit edilmiştir.

Ayvacı (2010) yaptığı çalışmada, okul öncesi dönemdeki çocuklara planlanan uygun etkinliklerin çocukların bilimsel süreç becerilerine olan etkisini tespit etmeye çalışmıştır. Araştırmayı okul öncesine devam eden 15 öğrenciyle, ön test ve son test uygulayarak, planlanan etkinliklerle yürütülmüş, görüşme ve incelemeler yapılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre çocukların bilimsel süreç becerilerini kullanma becerilerinin elverişli etkinlikler planlanarak artırılabilir olduğu düşünülmektedir.

Büyüktaşkapu (2010) yaptığı çalışmada, okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 6 yaş çocuklarının bilimsel süreç becerilerinin sürekliliğini sağlamak amacıyla "Bilimsel Süreç Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Yapılandırıcı Yaklaşım Dayalı Bilim Öğretim Programı" nı geliştirmiş ve programın etkililiğini araştırmıştır. Araştırma deneysel bir desenle, 2009-2010 öğretim yılında okul öncesi eğitime devam eden 40'ı deney ve 40'ı kontrol grubu olmak üzere 80 çocukla gerçekleştirilmiştir. Hazırladıkları fen öğretim programında, bilimsel süreç becerilerini destekleyen etkinliklere yer vermiştir. Veriler araştırmacı tarafından geliştirilen "Okul Öncesi Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği" ile toplanmıştır. Araştırmanın sonucuna göre, deney grubu öğrencilerinin Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinden aldıkları ortalama puanların kontrol grubunda bulunan öğrencilerin ortalama puanlarına göre istatistiksel olarak manidar düzeyde yüksek bulunmuştur. Sonuç olarak Yapılandırıcı Bilim Öğretim Programı etkinlikleri aracılığıyla kazanılan bilimsel süreç becerilerinin mevcut program aracılığıyla kazanılan becerilere göre daha etkili ve sürekli olduğu belirlenmiştir.

Kula (2011), çocukların bilimsel süreç becerileriyle erken çocukluk döneminde karşılaşmalarının eğitim dönemlerinin ilerleyen zamanlarına etkisine yönelik bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırma 2009-2010 öğretim yılında 9. 10. ve 11. Sınıflara devam eden 150 öğrenci ile yürütülmüştür. Veriler Okey, Wise ve Burns (1985) in geliştirdiği Bilimsel Süreç Beceri Testi (BSBT) ve Tan ve Temiz (2003) in geliştirdiği Bilimsel Süreç Beceri Sınavı ile toplanmıştır. Araştırmanın sonucuna göre okul öncesi eğitimi alan 9. 10. ve 11. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerini geliştirmede okul öncesi eğitim almamış olanlara göre daha başarılı performans gösterdiği ve



öğrencilerin gerek cinsiyet gerekse sınıf düzeyine göre puanlarında anlamlı bir fark görülmediği sonucuna varılmıştır.

Kefi, Çeliköz ve Erişen (2013) yaptıkları araştırmada, okulöncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerini uygulama sürecinde temel bilimsel süreç becerileri kullanım düzeylerini tespit etmek amacıyla MEB'e bağlı okullarda görev yapan 35 okulöncesi öğretmeniyle çalışmıştır. Çalışmaları sonucunda öğretmenlerin “temel bilimsel süreç becerilerini” düşük düzeyde kullandıklarını tespit etmişlerdir.

Yıldırım (2011) yaptığı araştırmada, deney tasarlama, hipotez kurma, veri yorumlama ve değişkenleri belirleme becerileri arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amacıyla bilimsel süreç becerilerini ölçmeye yönelik bir test geliştirmiştir. Araştırma sınıf öğretmenliği programına kayıtlı 227 birinci sınıf öğrencisiyle, Bilimsel Süreç Beceri Testi (BSBT) uygulanarak yürütülmüştür. Testin sonuçlarına göre maddelerin bilimsel süreç becerilerine karşılık gelen dört faktör altında (değişkenleri belirleme, hipotez kurma, verileri yorumlama, deney tasarlama) toplandığı, bu faktörler arasındaki ilişkilerden oluşan değişik modeller tasarlandığı ve en elverişli modelin bilimsel süreç becerileri arasındaki ilişkileri doğrudan gösteren model olduğu tespit edilmiştir. Bu modele göre bilimsel süreç becerileri arasındaki ilişkilerin tamamının pozitif ve manidar olduğu sonucuna varılmıştır.

Turan (2012), okul öncesine devam eden çocuklar için “Bilimsel Süreç Becerilerini Değerlendirme Aracı” geliştirmek ve geçerlik- güvenilirlik çalışmasını yapmak amacıyla 2011-2012 eğitim-öğretim yılında 5 yaş grubuna devam eden 150 çocukla çalışmış, “Okul Öncesi Çocuklar için Bilimsel Süreç Becerilerini Değerlendirme Aracı (BSBDA)” ve “Öğretmenler İçin Çocuğun Bilimsel Süreç Becerilerini Gözlem Formu” olmak üzere iki ölçek geliştirmiştir. Araştırmanın sonucunda; geliştirilen ölçeklerin güvenilir bir ölçme yaptıkları ve tutarlı bir yapıya sahip oldukları saptanmıştır.

Alabay (2013) yaptığı çalışmasında, ScienceStart!<sup>TM</sup> Destekli Fen Eğitimi Programı alan çocuklarla, bu eğitimi almayan çocukların bilimsel süreç becerileri, bilimsel tutuma güvenme ve yönelim arasındaki farkı ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırma 2011-2012 eğitim-öğretim yılında okulöncesi eğitime devam eden altı yaş

grubundaki 24'ü deney 24'ü kontrol grubu olmak üzere 48 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmanın sonucunda ScienceStart!™ Destekli Fen Eğitimi Programının; çocukların bilimsel tutuma güvenme ve yönelimi arttırdığı ve bilimsel süreç becerini olumlu biçimde desteklediği, bilimsel yeterlik puan ortalamalarında anlamlı değişme oluşturmadığı ve cinsiyet bağımsız değişkeni anlamlı farklılaşma olmadığı saptanmıştır.

Bartan (2014), okul öncesi öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Becerileri 'ne dayalı bilgi ve beceriyi kazanmalarını sağlamayı amaçlayan bir hizmet-içi eğitim kurs programı geliştirmek, uygulamak ve bu hizmet-içi eğitim programının kursa katılan öğretmenler ve öğrencileri üzerine etkililiğini araştırma amacıyla, 13'ü deney 13'ü kontrol grubu olarak seçilen toplam 26 öğretmenle çalışmıştır. Verileri toplamak amacıyla; ölçek, anket, mülakat, gözlem ve doküman analizi incelemesi kullanmıştır. Araştırma sonucunda hazırlanan hizmet içi eğitim kursunun öğretmenlerin kurs öncesi bilimsel süreç becerilerine ilişkin bilgi, aşinalık ve farkındalık düzeyleri ile kurs sonrası düzeyleri arasında pozitif yönde farklılık oluşturduğu ve kalıcılığın sağlandığı, eğitime katılan öğretmenlerin sınıflarındaki öğrenciler üzerinde de olumlu etkiler ortaya çıkardığı da belirlenmiştir.

Kuru (2015) yaptığı çalışmada, 48-66 aylık çocukların bilimsel süreç becerileri ve matematik kavramları arasındaki ilişki ile çocukların bilimsel süreç becerileri ve matematik kavramlarını çeşitli değişkenlere göre farklılaşp farklılaşmadığını belirleme amacıyla 48-66 aylık 250 çocuk ve 50 öğretmenle çalışmıştır. Araştırmada veri toplamak amacıyla Bütün-Ayhan ve Aral (2007) tarafından geçerlik güvenilirlik çalışması yapılmış olan "Bracken Temel Kavramlar Ölçeği- Gözden Geçirilmiş Formu" (BBCS-R), araştırmacılar tarafından dil, kapsam ve yapı geçerliği ile güvenilirlik çalışması yapılan Fen Süreçleri Gözlem Formu (Science Observation Form) ve Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; yaş, okul türü, daha önce okul öncesi eğitimi alma durumu bağımsız değişkenlerinin, çocukların matematik kavramlarının ve bilimsel süreç becerilerinin anlamlı etkileyicisi olduğu görülürken öğretmenlerin hizmet sürelerinin, çocukların okul öncesi eğitimi alma süresi ve çocukların cinsiyetlerinin matematik kavramlarının ve bilimsel süreç becerilerinin anlamlı etkileyicisi olmadığı ve çocukların bilimsel süreç becerileri ile matematik kavramları arasındaki etkileşimin yüksek seviyede ve anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tekerci (2015) yaptığı çalışmada, duyu temelli eğitim programının 60-66 aylık çocukların bilimsel süreç becerilerine olan etkisini ortaya çıkarmak amacıyla, 2013-2014 eğitim yılında 20'si deney 20'si kontrol olmak üzere 40 çocukla çalışmıştır. Veri toplamak amacıyla "Kişisel Bilgi Formu", araştırmacı tarafından geliştirilen değerlendirme formları ve "48-66 Aylık Çocuklar İçin Bilimsel Süreç Becerilerini Değerlendirme Ölçeği" kullanmıştır. Araştırma verilerine göre duyu temelli eğitim programının çocukların bilimsel süreç becerileri üzerinde pozitif yönde farklılık oluşturduğunu ve deney grubunda yer alan öğretmenlerin gelişimlerine katkı sağladığını saptamışlardır.

Kunt (2016), okulöncesi dönem çocuklarının bilimsel süreç becerileri seviyelerini belirlemek ve farklı değişkenler açısından bilimsel süreç beceri düzeylerini karşılaştırmak amacıyla 2013-2014 eğitim-öğretim yılında okulöncesi 6 yaş grubuna devam eden 174'ü kız 168'i erkek olmak üzere 342 öğrenci ile çalışmıştır. Veri toplamak amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen temel süreç becerilerinden gözlem, tahmin, sınıflama, iletişim kurma, ölçme, sonuç çıkarma alt boyutlarından oluşan 22 maddelik bilimsel süreç becerileri testi kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre özel okulda devam eden öğrencilerin devlet okuluna devam edenlere, okulöncesi eğitim almış öğrencilerinde eğitim almamış öğrencilere göre ve öğretmeni örgün öğretimden mezun olan öğrencilerin öğretmeni açık öğretimden mezun olan öğrencilere göre bilimsel süreç becerileri anlamlı düzeyde yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Toprakkaya (2016), okul öncesi eğitim programına göre hazırlanan sorgulama tabanlı öğretim tekniğine uygun olarak oluşturulan bilim etkinliklerinin, dış alanda uygulanmasının çocukların bilimsel süreç becerilerine etkisini belirlemek amacıyla 2014-2015 eğitim-öğretim yılında öğrenim görmekte olan 27 çocukla çalışmasını yürütmüştür. Araştırma kapsamında deney grubuna okul öncesi eğitim programına ek olarak 24 günlük destek eğitim programı uygulanırken kontrol grubuna günlük eğitim programı uygulanmıştır. Araştırma verilerine göre dış alanda uygulanan sorgulama tabanlı bilim etkinliklerinin 55-72 aylık çocukların bilimsel süreç becerilerine pozitif yönde katkı sağladığı tespit edilmiştir.

Yağcı (2016) yaptığı çalışmada, doğa ve çevre uygulamalarının çocukların bilimsel süreç becerilerine etkisini tespit etmek amacıyla, 2012-2013 eğitim öğretim

yılında okul öncesi eğitim alan 4-5 yaş grubundan 124 öğrenciyle çalışmıştır. Verileri Ayvacı (2010) tarafından geliştirilen ‘Bilimsel Süreç Beceri Testi’ ile toplamıştır. Araştırma sonucunda okul öncesi dönem çocuklarının bilimsel süreç becerileri gelişiminin cinsiyet faktöründen etkilenmediği, doğa ve çevre uygulamalarının ise anlamlı düzeyde etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Aydoğdu ve Karakuş (2017), okul öncesi öğrencilerinin temel becerilerini belirlemeye yönelik bir ölçek geliştirme amacıyla yaptıkları çalışmada “Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği” ni geliştirmişler ve geçerlik-güvenirlik çalışması yapmışlardır. Gözlem, sınıflama, çıkarım yapma, ölçme ve tahmin becerilerine yönelik maddeleri içeren ölçeği farklı okul öncesi kurumlarından 3, 4 ve 5 yaş grubu 228 öğrenci ile yürütmüşlerdir. Araştırma sonunda ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Kefi (2017) yaptığı çalışmada, okulöncesi dönemdeki çocukların proje uygulamalarında temel bilimsel süreç becerilerini kullanma durumlarını belirleyebilmek adına, araştırmacı tarafından geliştirilen 6 projenin 4-5-6 yaş gruplarında sınıf öğretmenleri tarafından uygulanmasına rehberlik ederek çalışmıştır. Araştırmanın sonunda göre çocukların proje çalışmalarına doğrudan dahil olmaları temel bilimsel süreç becerilerini kullanımlarını desteklediği ve erken yaşlardan itibaren temel bilimsel süreç becerilerini kapsayan proje yaklaşımı uygulamalarından sıklıkla yararlanılmasının ileride bütünleştirilmiş süreç becerilerinin kazanımına etkisinin pozitif yönde olacağı sonucuna varılmıştır.

### **2.9.2. Montessori Eğitimi İle İlgili Araştırmalar**

Öngören (2008), okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocukların geometrik şekil kavramı kazandırmada Montessori Eğitim Yönteminin etkili olup olmadığını belirlemek amacıyla, 4-5 yaş grubu 40 çocukla çalışmıştır. Araştırma sonunda, Montessori Eğitimi alan çocukların halihazırdaki programı alan çocuklara göre geometrik şekil kavramı kazanımlarını edinme düzeyinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Beken (2009) yaptığı çalışmada, Montessori eğitim yönteminin çocukların el becerilerini geliştirmeye yönelik etkisini sınamak amacıyla 2007–2008 öğretim yılında 5-6 yaş grubu 32 çocukla çalışmıştır. Veri toplamak amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen “El Becerileri Kontrol Listesi” kullanılarak, deney grubu çocuklarına 12 hafta boyunca 48 etkinlikten oluşan Montessori Yöntemi eğitim programı uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, Montessori Yöntemi eğitim programı alan çocukların el becerileri kazanımlarının MEB Okulöncesi Eğitim Programına devam eden çocukların el becerileri kazanımlarından daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Koçyiğit, Kayılı ve Erbay (2010) yaptıkları çalışmada, okul öncesi eğitime devam eden çocukların dikkat toplama becerilerine Montessori eğitim yönteminin etkisini belirlemek amacıyla, 2008-2009 eğitim öğretim yılında 5-6 yaş grubu 44 çocukla çalışmışlardır. Veri toplama amacıyla Beş-Altı Yaş Çocukları İçin Dikkat Toplama Testi (FTF-K) kullanılmışlardır. Araştırma sonunda, Montessori yönteminin dikkat toplama becerileri kazandırmada MEB Okul Öncesi Eğitim Programına göre daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Kayılı (2010) yaptığı çalışmada, Montessori eğitim yönteminin okul öncesi kuruma devam eden çocukların ilköğretime hazır bulunuşluklarına etkisini tespit etmek amacıyla, 2009-2010 öğretim yılında 5-6 grubu 25 deney 25 kontrol grubu olmak üzere 50 çocukla çalışmıştır. Veri toplamak amacıyla Metropolitan Olgunluk Testi, PKBS Anasınıfı ve Anaokulu Davranış Ölçeği B Formu ve FTF-K Beş Yaş Çocukları İçin Dikkat Toplama Testi kullanmıştır. Araştırmanın sonunda; Montessori Yöntemi'nin hali hazırda kullanılan okul öncesi programına kıyasla daha etkili olduğu ve çocukların ilköğretime hazır bulunuşluklarına pozitif yönde katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Toran (2011) yaptığı çalışmada, Montessori Yöntemi'nin çocukların okula hazırlık seviyeleri, yön/konum, bireysel-sosyal farkındalık, yapı-materyal, miktar ve zaman-sıralama kavramlarını edinimlerinde, sosyal uyumlarında ve küçük kas motor becerileri kazanımlarındaki etkililiğini tespit etmeyi amaçlamıştır. Veri toplamak amacıyla; çocukların kavram edinimlerini Bracken Temel Kavram Ölçeği Gözden Geçirilmiş Formu, çocukların sosyal uyumları için Vineland II Uyum Davranış Ölçeği ve çocukların küçük kas motor becerileri için Küçük Kas Motor Becerileri Gözlem Formu kullanılmıştır. Araştırma sonunda 4-6 yaş arası çocukların kavram edinmeleri,

sosyal uyumları ve küçük kas motor becerilerinin gelişiminde Montessori Eğitim Programının MEB Okul Öncesi Eğitim Programına göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Şahintürk (2012) yaptığı araştırmada, Montessori eğitimi yönteminin hali hazırda kullanılan okulöncesi eğitim programına kıyasla öğrencilerin yaratıcılık düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla Torrance yaratıcı düşünme anketini kullanarak çalışmıştır. Araştırma sonunda; Montessori eğitim yöntemi programının çocukların yaratıcılığına olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bayer (2015) yaptığı araştırmada, Montessori Yöntemi'nin okul öncesi eğitimi alan çocukların öz bakım becerilerine etkisinin olup olmadığını tespit etmek amacıyla 2013-2014 öğretim yılında 3-6 yaş grubu 20 deneme, 20 kontrol grubu olmak üzere 40 çocukla çalışmasını yürütmüştür. Araştırmanın sonucunda, Montessori Yönteminin okul öncesi çocuklarının öz bakım becerilerine olumlu yönde katkı sağladığı ve MEB Okul Öncesi Eğitim Programına göre temizlik ve kişisel bakım, yemek yeme, dinlenme, giyinme becerilerini kazandırmada daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Kayılı (2015) yaptığı araştırmada, Sosyal Beceri Eğitimi Programı ile desteklenmiş Montessori yönteminin çocukların duyguları anlama ve sosyal problem çözme becerilerini ne ölçüde etkilediğini tespit etmek amacıyla 2013-2014 öğretim yılında okul öncesi kuruma devam eden 53 çocuğu çalışmasına dahil etmiştir. Veri toplama amacıyla Wally Duygular Testi ve Wally Sosyal Problem Çözme Testi'ni kullanmıştır. Araştırmanın sonunda; Sosyal Beceri Eğitimi Programı ile desteklenen Montessori eğitim yönteminin sadece Montessori eğitim yöntemi ve hâlihazırda kullanılan okul öncesi program uygulamasına göre daha etkili olduğu ve çocukların duyguları anlama ve sosyal problem çözme becerilerini pozitif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Şeker (2015) , kırsal bölgede okulöncesi eğitim alan çocuklar ile Montessori eğitimi alan çocukların motor becerilerini karşılaştırdığı çalışmasında, 2013-2014 eğitim öğretim yılında 5 yaş grubu 40 öğrenci ile çalışmıştır. Veri toplamak amacıyla, "LOS KF 18" motor gelişim ölçeğini kullanmıştır. Araştırma sonunda, kırsal bölgede eğitim alan 5 yaş çocuklarının motor gelişimleri ile Montessori eğitimi alan 5 yaş

çocuklarının motor gelişimleri kıyaslanınca bu iki eğitim arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna varılmıştır.

Selçuk (2016) yaptığı çalışmada, Montessori eğitim yönteminin 36-66 ay grubu çocukların büyük kas becerilerinin gelişimine olan etkisinin belirlenmesi amacıyla 20 deneme 20 kontrol grubu 40 öğrenci ile çalışmıştır. Veri toplama amacıyla, Büyük Kas Becerilerini Ölçme Testi (BÜKBÖT) kullanılmıştır. Araştırma sonunda; Montessori yönteminin hâlihazırda kullanılan okul öncesi eğitim programına göre daha etkili olduğu ve çocukların büyük kas gelişimini pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

### **2.9.3. Montessori Yöntemi Ve Fen Eğitimi İle İlgili Araştırmalar**

Büyüktaşkapu (2012) yaptığı çalışmada, okul öncesi fen öğretiminde Maria Montessori'nin görüşleri, materyalleri ve etkinlik örneklerinin alana katkı sağlayacağı düşüncesiyle Montessori Yönteminde fen eğitimini ayrıntılarıyla incelenmiştir. Araştırma sonunda okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının Montessori yaklaşımında kozmik eğitim, barış eğitimi, doğa eğitimi felsefesi ve etkinlikleri hakkında bilgilerini artırmasının ve eğitim programlarına yansıtmasının faydalı olacağı sonucuna varılmıştır.

Soydan (2013) yaptığı çalışmada, Montessori Eğitim yöntemi kullanırken çocuklarda merak duygusunu uyandırmak için uygulanan stratejilerin ayrıntılı olarak incelenmesi amacıyla Almanya'da Montessori okullarında görev yapan toplam 10 bayan okul öncesi öğretmeni ile çalışmıştır. Veri toplamak amacıyla öğretmenlere araştırmacı tarafından hazırlanmış en kolay-zor merak uyandırdıkları etkinlikler-konular ve çocukların merak duygularını uyandırmak için kullandıkları stratejileri belirlemeye yönelik yapılandırılmış görüşme formundaki açık uçlu sorular yöneltilmiştir. Araştırma sonunda, çocuklarda merak uyandırmak için hassas gözlem, hazırlanmış çevre, özgür seçim, özel ilgi, dikkatin polarizasyonu-konsantrasyon ve duyarlı evreler ilkelerini uyguladıkları sonucuna varılmıştır.

Akdeniz (2017) yaptığı çalışmada, KKTC'de Montessori Eğitimi uygulanan okulöncesi eğitim kurumlarında bu yaklaşımda Fen Eğitimi'nde hangi materyallerin yer

aldığı ve öğretmenlerin Fen Eğitimi'ni nasıl uyguladıklarını tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırma verilerini toplama amacıyla 2016-2017 eğitim yılında Montessori Eğitim Yaklaşımı ile eğitim veren 9 ayrı öğretmenle yarı yapılandırılmış görüşme yapmıştır. Araştırma sonunda, Montessori Eğitim Yöntemi kullanan öğretmenlerin hizmet içi eğitim, kaynak ve okul ortamlarındaki fiziksel eksikliklerden dolayı, bu yaklaşımı uygulamada zorluklar yaşadıkları tespit edilmiştir.

Yapılan araştırmalar Montessori Eğitim yönteminin hâlihazırda kullanılan okul öncesi programına göre okul öncesi çocukları üzerinde daha etkili olduğunu ve pozitif yönde etkisinin olduğunu göstermektedir. Literatürde bu araştırmanın konusu olan Montessori Yönteminin okul öncesi dönemdeki çocukların bilimsel süreç becerilerine etkisini belirlemeye yönelik çalışmaya rastlanmamıştır. Bundan dolayı bu araştırma Montessori Eğitimiyle ilgili literatüre katkı sunacaktır.



## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, araştırmanın evreni ve çalışma grubu, veri toplama araçları, veri toplama işlemi ve verilerin analizine ilişkin bilgiler üzerinde durulmuştur.

#### 3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma, Montessori yönteminin okul öncesi dönemdeki çocukların bilimsel süreç becerilerine etkisini incelemeyi amaçlayan deneme modelinde bir araştırmadır. Araştırma, gerçek deneme modellerinden ön test – son test kontrol gruplu model olarak desenlenmiştir. Araştırma deseninin sembolik görünümü aşağıdaki şekilde açıklanabilir;

	Ön Test			Son Test	
GD	R	O1	X1		O3
GK	R	O2			O4

**GD:** Montessori Yöntemiyle okul öncesi eğitim alan deneme grubunu

**GK:** MEB. Okul Öncesi Eğitim Programı'na göre okul öncesi eğitim alan kontrol grubunu

**R:** Deneklerin gruba yansız atandığını

**O1 ve O3:** Deneme grubunun ön test ve son test ölçümlerini

**O2 ve O4:** Kontrol grubunun ön test ve son test ölçümlerini

**X1:** Deneme grubuna uygulanan bağımsız değişken (Montessori Yöntemi)

Araştırma modeli, aşağıdaki şekilde belirtilmiştir:

Grup	Uygulama Öncesi	Uygulama	Uygulama Sonrası
Deneme grubu	Öntest	Montessori Yöntemi	Sontest
Kontrol grubu	Öntest	MEB O.Ö.E.P	Sontest

Araştırma deseninde, bağımlı değişken okulöncesi çocuklarının bilimsel süreç becerileridir. Bağımsız değişken ise Montessori yöntemidir. Araştırmada, deneme grubu çocuklarına Montessori yöntemi uygulanarak okul öncesi eğitim verilmiştir. Kontrol grubu çocuklarına ise şuan uygulamada olan Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programı (MEB O.Ö.E.P.) kullanılarak okul öncesi eğitim verilmiştir.

### 3.2. Araştırmanın Evreni ve Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini, 2017-2018 eğitim öğretim yılında Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 48-66 aylık çocuklar oluşturmaktadır.

Araştırmanın çalışma grubunu, Selçuk Üniversitesi İhsan Doğramacı Uygulama Anaokulunda Montessori eğitimi alan 22 çocuk ve Mevlana Anaokulunda MEB O.Ö.E. programı uygulanan 24 çocuk olmak üzere, toplam 46 çocuk oluşturmaktadır. Deneme ve kontrol grupları tesadüfi küme örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Çalışma grubunu oluşturan çocukların daha önce Montessori eğitimi almamış olmasına, 48-66 ay arasında olmasına ve normal gelişim göstermesine dikkat edilmiştir.

Deneme ve kontrol gruplarını oluşturan çocukların cinsiyet dağılımları tablo 3'de gösterilmiştir;

**Tablo 3. Deneme ve Kontrol Gruplarını Oluşturan Çocukların Cinsiyetlerine Göre Dağılımları**

Cinsiyet	Deneme Grubu		Kontrol Grubu	
	n	%	n	%
Kız	13	59,1	13	54,2
Erkek	9	40,9	11	45,8

Toplam	22	100	24	100
--------	----	-----	----	-----

Tablo 3 incelendiğinde, deneme grubu çocuklarının 13 (%59,1)'ü kız, 9 (%40,9)'u erkek, kontrol grubu çocuklarının ise 13 (%54,2)'ü kız, 11 (%45,8)'i erkek olduğu görülmektedir.

Deneme ve kontrol gruplarını oluşturan çocukların yaşlarına göre dağılımları tablo 4'te verilmiştir;

**Tablo 4. Deneme ve Kontrol Grubunu Oluşturan Çocukların Yaşlarına Göre Dağılımı**

Yaş	Deneme Grubu		Kontrol Grubu	
	n	%	n	%
4 Yaş	13	59,1	10	41,7
5 Yaş	9	40,9	14	58,3
Toplam	22	100	24	100

Tablo 4 İncelendiğinde deneme grubu çocuklarının %59,1'inin 4 yaş, %40,9'unun 5 yaş olduğu görülmektedir. Kontrol grubundaki çocukların %41,7'sinin 4 yaş, %58,3'ünün 5 yaş olduğu görülmektedir.

Deneme ve kontrol gruplarını oluşturan çocukların anne babalarının eğitim durumlarına göre dağılımları tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5. Deneme ve Kontrol Gruplarını Oluşturan Çocukların Anne Babalarının Eğitim Durumlarına Göre Dağılımları**

Eğitim Durumu	Deneme Grubu				Kontrol Grubu			
	Anne		Baba		Anne		Baba	
	n	%	n	%	n	%	n	%
İlkokul Mezunu	-	-	-	-	-	-	1	4,2
Lise Mezunu	-	-	-	-	3	12,5	2	8,3
Lisans Mezunu	9	40,9	13	59,1	14	58,3	11	45,8
Lisansüstü Mezunu	13	59,1	9	40,9	7	29,2	10	41,7
Toplam	22	100	22	100	24	100	24	100

Tablo 5'teki bulgulara göre deneme grubu çocuklardan, lisans mezunu anneler grubun %40,9'unu, lisansüstü mezunu anneler grubun %59,1'ini oluşturmaktadır. Deneme grubu çocuklardan, lisans mezunu babalar grubun %59,1'ini, lisansüstü mezun babalar grubun %40,9'unu oluşturmaktadır. Tablo 5'te deneme grubu annelerin çoğunluğunu lisansüstü mezunu anneler oluştururken, babaların çoğunluğunu lisans mezun babaların oluşturduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan kontrol grubu çocukların babalarından, ilkokul mezunu olanlar grubun %4,2'sini, lise mezunu olanlar grubun %8,3'ünü, lisans mezunu olanlar grubun %45,8'ini, lisansüstü mezun olanlar grubun %41,7'sini oluşturmaktadır. Kontrol grubu çocuklardan, lise mezunu anneler grubun %12,5'ini, lisans mezunu anneler grubun %58,3'ünü, lisansüstü mezunu anneler grubun %29,2'sini oluşturmaktadır. Kontrol grubu annelerin ve babaların çoğunluğunu lisans mezunlarının oluşturduğu görülmektedir.

### **3.3. Veri Toplama Araçları**

Çalışma grubuna alınan çocuklar ve anne-babaları hakkında bilgi edinmek için kişisel bilgi formu ve çocukların bilimsel süreç beceri düzeylerini belirlemek için "Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği" kullanılmıştır.

#### **3.3.1. Kişisel Bilgi Formu**

Kişisel bilgi formu çocuklar ve anne-babalar hakkında kişisel verileri toplamak amacıyla hazırlanmıştır. Çocuklar ve anne babaları hakkındaki bilgilere çocukların okullarında bulunan öğrenci dosyalarından ulaşılmıştır. Bu bilgiler araştırmacı tarafından oluşturulan bilgi formuna kaydedilmiştir. Bu formda çocukların cinsiyet, yaş, anne baba eğitim düzey bilgileri ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

#### **3.3.2. Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği**

"Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği" olarak isimlendirilen ölçek Aydoğdu ve Karakuş (2017) tarafından geliştirilmiştir. Temel beceri ölçeğinin iç geçerliğini sağlamak için okulöncesi ve bilimsel süreç becerileri alanlarında çalışmaları

bulunan 3 öğretim üyesi ve 3 öğretmenin görüşüne başvurularak ölçeğe son şekli verilmiştir. Uzman görüşünden sonra ölçek eğitim fakültesi Türkçe öğretmenliği bölümünde görev yapan bir öğretim üyesi tarafından incelenerek dil geçerliği sağlanarak gözlem, sınıflama, çıkarım yapma, ölçme ve tahmin becerilerine yönelik 4'er soru olmak üzere toplamda 20 sorudan oluşturulmuştur. 20 maddelik ölçeğin güvenirlik katsayısı (KR-20) 0.743, ölçeğin ortalama güçlüğü ise 0.69 olarak bulunmuştur. Ayrıca her bir sorunun madde ayırt edicilik indeksinin 0.228 ile 0.558 arasında değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen bulgular üst %27 ve alt %27 dilimde yer alan okul öncesi öğrencilerinin ortalama puanları arasındaki farkların her bir madde için istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ( $p < 0.01$ ) göstermektedir. Böylece geliştirilen ölçekteki 20 sorunun da, üst ve alt grupta yer alan öğrencileri ayırt ettiği, okul öncesi öğrencilerinin temel becerilerini ölçmek için geliştirilen ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucu çıkarılabilir.

Okulöncesi öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerini belirlemek amacıyla tasarlanan veri toplama aracı 3 şıklı bir kavram testidir. Testte yer alan maddelerin cevap seçenekleri, iki yanlış bir doğru maddeden oluşmaktadır. Çalışmaya katılan her çocuk verdiği her doğru cevap için 1, yanlış cevap için ise 0 puan almıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 0 ve en yüksek puan 20'dir.

### **3.4. Verilerin Toplanması**

Araştırmada verilerin toplanması aşağıda belirtildiği şekilde yapılmıştır:

#### **3.4.1. Ön test Uygulaması**

Bu araştırmanın örneklemini oluşturan deneme ve kontrol grubu çocuklarına 2017-2018 eğitim öğretim yılının başladığı Kasım ayında araştırmacı tarafından devam ettikleri okullarda bireysel olarak uygulanmıştır. İsimleri önceden saptanan çocuklar araştırmacı tarafından birer birer alınarak önceden hazırlanmış boş bir sınıfa götürülmüşlerdir. Araştırmacı çocuğu alırken bazı resimlere bakacaklarını ve kendisine resimlerle ilgili sorular soracağını söylemiştir. Çocuk ve araştırmacı çocuğun boyuna uygun bir masaya yan yana oturmuşlardır. Araştırmacı her çocukla 3-5 dakika kadar iletişim kurarak, araştırmacıya ısınmasını, rahatlamasını sağlamış ve ölçeği uygulamaya

başlamıştır. Araştırmacı çocuğun cevaplarını kaydettiği formu görmemesini sağlamış ve böylece çocuğa ipucu vermemeye çalışmıştır. Çocukların doğru yanıtlarını “1”, yanlış yanıtlarına ise “0” puan vermiştir. Çocuk “bilmiyorum” demişse diğer maddeye geçilmiştir. Eğer hiç cevap vermemişse madde bir kez daha kendisine uygulanmıştır. “Anlamadım” dediğinde de madde tekrarlanmıştır. Yanlış yanıt verdiğinde her hangi bir tepki verilmeden sonraki maddeye geçilmiştir. Ölçeğin bir çocuğa uygulanışı ortalama 15 dakika sürmüştür.

### **3.4.2. Son test Uygulaması**

Ön test verileri toplandıktan sonra 2017-2018 eğitim öğretim yılının Mart ayında araştırmacı tarafından tekrar aynı ölçek aynı yöntemlerle uygulanmıştır.

### **3.5. Verilerin Analizi ve Yorumlanması**

Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği ön test uygulamaları tamamlandıktan sonra, araştırmanın kapsamına alınan deney ve kontrol grubundaki çocukların ön test puan ortalamaları karşılaştırılarak gruplar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı test edilmiştir. Eğitim programı tamamlandıktan sonra Montessori eğitiminin, okul öncesi dönem çocuklarının bilimsel süreç becerilerine etkisini belirlemek amacı ile deney ve kontrol grubu çocukların son test puan ortalamaları karşılaştırılmıştır.

Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği başarı testi olduğundan doğru cevaplar 1, yanlış cevaplar 0 olarak kodlanmıştır. Ölçekten alınabilecek maksimum puan 20’dir.

Çalışma sonucunda elde edilen veriler araştırmacı tarafından kodlanarak bilgisayara işlenmiş olup istatistiksel işlemlerin yapılmasında SPSS istatistik programından faydalanılmıştır. Deneme ve kontrol gruplarının aynı evrenden çekilip çekilmediğini sınamak amacıyla, tüm değişkenlerin puan ortalamaları tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılmış ve aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır.

Bilimsel süreç becerilerini ölçmek amacıyla kullanılan, Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği'nden elde edilen puanlar, parametrik test varsayımlarından olan verilerin normal dağılımı, varyansların homojenliği ve  $n \geq 20$  istatistiki açıdan test edilmiştir. Gruplardan elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediği “basıklık ve çarpıklık katsayıları” ve “Kolmogorov-Smirnov testi” ile varyansların homojenliği ise “Levene’s Test of Equality of Error Variances (Levene Hata Varyansları Eşitliği Testi)” ile incelenmiştir. Normalliği test etmek için aynı zamanda grafiklerde incelenmiştir. Deney grubu ön test puanları için, Kolmogorov-Smirnov testi ( $p = .739$ ), deney grubu son test puanları için, Kolmogorov-Smirnov testi ( $p = .771$ ), kontrol grubu ön test puanları için, Kolmogorov-Smirnov testi ( $p = .427$ ) ve kontrol grubu son test puanları için, Kolmogorov-Smirnov testi ( $p = .532$ ) sonucunda p değerlerinin 0,05’ten büyük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda verilerin dağılımının normal olduğu söylenebilir. Levene testi sonucunda da p değerleri 0,05’ten büyük olduğu için (deney ve kontrol grubu ön test puanları için,  $p = .693$  ve deney ve kontrol grubu son test puanları için,  $p = .568$ ) varyanslarının homojen olduğu söylenebilir. Yapılan analizlerden sonra verilerin normal dağılım gösterdiği gözlemlenmektedir. Bu nedenle deney ve kontrol gruplarının istatistiksel farklılaşmasını ölçmek amacıyla parametrik testler kullanılmıştır. Cinsiyet değişkenine göre, deneme ve kontrol grubu çocuklarının ön ve son test puan ortalamaları arasındaki fark, verilerin normal dağılması ve varyansların homojen olmasına rağmen, örneklem büyüklüğü ( $n \geq 20$  öncülünü sağlamadığından) küçük olduğu için grupların istatistiksel farklılaşmasını değerlendirmek amacıyla non-parametrik testler kullanılmıştır.

Verilerin çözümlenmesinde, amaçlara uygun olarak tanımlayıcı istatistiksel teknikler (frekans, aritmetik ortalama, yüzdelik, standart sapma) kullanılmıştır. Çocukların aldığı Montessori eğitim programının, deneme grubunda yer alan çocukların bilimsel süreç becerilerini etkileyip etkilemediğini saptamak için, deneme grubu ve kontrol grubu çocuklarının ön test ve son test puanlarının farkının ortalamaları bağımsız gruplar için t testi ile karşılaştırılmıştır. Deneme grubu çocuklarına verilen Montessori eğitim programı sonrası, bilimsel süreç becerileri ön test ve son test puan ortalamaları arasında farkın olup olmadığı ise eşleştirilmiş t testi ile sınanmıştır. Deneme grubunda yer alan çocukların, cinsiyet değişkenine göre öntest ve sontest puan ortalamaları arasındaki farkı belirlemek amacıyla Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Aynı işlem

kontrol grubunda yer alan çocuklar içinde tekrar edilmiştir. Verilerin analizinde önem düzeyi 0.05 ve 0.01 olarak benimsenmiştir.





## BÖLÜM IV

### BULGULAR

Bu araştırmanın temel amacı; “Montessori Yöntemi okul öncesi dönemdeki çocuklara bilimsel süreç becerileri kazandırmada etkili midir?” sorusuna cevap aramaktır. Bu bölümde elde edilen bulgulara dayalı olarak açıklama ve yorumlar yapılmıştır.

#### **Deney ve kontrol grubu çocukların Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği ön test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?**

**Tablo 6. Deney ve Kontrol Grubu Çocuklarının Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği Ön Test Puanlarının Betimleyici İstatistik Sonuçları**

Ön Test	n	Ort.	sd	p
Deney Grubu	22	12,27	1,98	,823
Kontrol Grubu	24	12,41	2,32	,823

Tablo 6'nın verileri incelendiğinde, deney grubu çocuklarının Temel Beceri Ölçeği ön test puanlarının aritmetik ortalaması 12,27, standart sapması ise 1,98'dir. Kontrol grubu çocuklarının Temel Beceri Ölçeği ön test puanlarının aritmetik ortalaması 12,41, standart sapması ise 2,32'dir. Deney ve kontrol gruplarının Temel Beceri Ölçeği ön test toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $p=0.823>0.05$ ). Montessori Yöntemi ile okul öncesi eğitim alan deney grubu çocuklarının Temel Beceri Ölçeği ön test puan ortalamaları ile M.E.B. Okul Öncesi Eğitim Programı kullanılarak okul öncesi eğitim alan kontrol grubu çocuklarının Temel Beceri Ölçeği ön test puan ortalamalarının benzer olduğu gözlenmektedir.

#### **Deney ve kontrol grubu çocuklarının Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği son test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?**

**Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubu Çocuklarının Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği Son Test Puanlarının Betimleyici İstatistik Sonuçları**

Son Test	n	Ort.	sd	p
Deney Grubu	22	15,18	1,68	,000
Kontrol Grubu	24	12,12	2,07	,000

Tablo 7'nin verileri incelendiğinde, deney grubu çocuklarının Temel Beceri Ölçeği son test puanlarının aritmetik ortalaması 15,18, standart sapması ise 1,68'dir. Kontrol grubu çocuklarının Temel Beceri Ölçeği son test puanlarının aritmetik ortalaması ise 12,12, standart sapması 2,07'dir. Deney ve kontrol gruplarının Temel Beceri Ölçeği son test toplam puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır ( $p=0.000<0.05$ ). Montessori Yöntemi ile okul öncesi eğitim alan deney grubu çocuklarının Temel Beceri Ölçeği son test puan ortalamaları, M.E.B. Okul Öncesi Eğitim Programı kullanılarak okul öncesi eğitim alan kontrol grubu çocuklarının Temel Beceri Ölçeği son test puan ortalamalarından daha yüksek olduğu gözlenmektedir.

**Kontrol grubu çocukların Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği son test puan ortalamaları ile ön test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?**

**Tablo 8. Kontrol Grubu Çocuklarının Okul öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği Öntest-Sontest Puanlarının Betimleyici İstatistik Sonuçları**

Kontrol Grubu	n	Ort.	sd	p
Ön Test	24	12,41	2,32	,587
Son Test	24	12,12	2,07	,587

Tablo 8'in verileri incelendiğinde, kontrol grubu çocuklarının Temel Beceri Ölçeği ön test puanlarının aritmetik ortalaması 12,41, standart sapması ise 2,32'dir. Son test puanlarının aritmetik ortalaması 12,12, standart sapması ise 2,07'dir. Elde edilen bu istatistiksel bilgiler, kontrol grubu çocuklarının Temel Beceri Ölçeği son test puan ortalamalarının ön test puan ortalamalarına göre anlamlı düzeyde fark olmadığını göstermiştir ( $p=0.587>0.05$ ).

**Deney grubu çocukların Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği son test puan ortalamaları ile ön test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?**

**Tablo 9. Deney Grubu Çocuklarının Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği Öntest-Sontest Puanlarının Betimleyici İstatistik Sonuçları**

Deney Grubu	n	Ort.	sd	p
Ön Test	22	12,27	1,98	,000
Son Test	22	15,18	1,68	,000

Tablo 9'un verileri incelendiğinde, deney grubu çocuklarının Temel Beceri Ölçeği ön test puanlarının aritmetik ortalaması 12,27, standart sapması ise 1,98'dir. Son test puanlarının aritmetik ortalaması 15.18, standart sapması ise 1,68'dir. Elde edilen bu istatistiksel bilgiler, deney grubu çocuklarının Temel Beceri Ölçeği son test puan ortalamalarının ön test puan ortalamalarına göre anlamlı düzeyde fark olduğunu göstermiştir ( $p=0.000<0.05$ ).

**Kontrol grubu çocukların cinsiyet değişkeni açısından Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeğinden aldıkları ön test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?**

**Tablo 10. Kontrol Grubu Çocuklarının Cinsiyet Değişkeni Açısından Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği Ön Test Puanlarının Betimleyici İstatistik Sonuçları**

Kontrol Grubu Son test	n	Ort.	sd	p
Kız	13	12,61	2,81	,658
Erkek	11	12,18	1,66	,658

Tablo 10'un verileri incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan kız çocuklarının Temel Beceri Ölçeği ön test puanlarının aritmetik ortalaması 12,61, standart sapması ise 2,81'dir. Kontrol grubunda yer alan erkek çocuklarının Temel Beceri Ölçeği ön test puanlarının aritmetik ortalaması 12,18, standart sapması ise 1,66'dır. Elde edilen bu istatistiksel bilgiler sonucu ön test puanları açısından kontrol grubunda yer alan kız çocukları ve kontrol grubunda yer alan erkek çocuklarının puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=0.658>0.05$ ).

**Deney grubu çocukların cinsiyet değişkeni açısından Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeğinden aldıkları ön test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?**

**Tablo 11. Deney Grubu Çocuklarının Cinsiyet Değişkeni Açısından Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği Son Test Puanlarının Betimleyici İstatistik Sonuçları**

Deney Grubu Son test	n	Ort.	sd	p
Kız	13	12,15	1,81	,744
Erkek	9	12,44	2,29	,744

Tablo 11'in verileri incelendiğinde, deney grubunda yer alan kız çocuklarının Temel Beceri Ölçeği ön test puanlarının aritmetik ortalaması 12,15, standart sapması ise 1,81'dir. Deney grubunda yer alan erkek çocuklarının Temel Beceri Ölçeği ön test puanlarının aritmetik ortalaması 12,44, standart sapması ise 2,29'dur. Elde edilen bu istatistiksel bilgiler sonucu ön test puanları açısından deney grubunda yer alan kız çocukları ve deney grubunda yer alan erkek çocuklarının puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=0.744>0.05$ ).

**Kontrol grubu çocukların cinsiyet değişkeni açısından Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeğinden aldıkları son test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?**

**Tablo 12. Kontrol Grubu Çocuklarının Cinsiyet Değişkeni Açısından Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği Son Test Puanlarının Betimleyici İstatistik Sonuçları**

Kontrol Grubu Son test	n	Ort.	sd	p
Kız	13	12,38	2,25	,516
Erkek	11	11,81	1,88	,516

Tablo 12'nin verileri incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan kız çocuklarının Temel Beceri Ölçeği son test puanlarının aritmetik ortalaması 12,38, standart sapması ise 1,88'dir. Kontrol grubunda yer alan erkek çocuklarının Temel Beceri Ölçeği son test puanlarının aritmetik ortalaması 11,81, standart sapması ise 2,61'dir. Elde edilen bu istatistiksel bilgiler sonucu son test puanları açısından kontrol grubunda yer alan kız

çocukları ve kontrol grubunda yer alan erkek çocuklarının ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p=0.516>0.05$ ).

**Deney grubu çocukların cinsiyet değişkeni açısından Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeğinden aldıkları son test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?**

**Tablo 63. Deney Grubu Çocuklarının Cinsiyet Değişkeni Açısından Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği Son Test Puanlarının Betimleyici İstatistik Sonuçları**

Deney Grubu Son test	n	Ort.	sd	p
Kız	13	14,53	1,66	,027
Erkek	9	16,11	1,26	,027

Tablo 13'ün verileri incelendiğinde, deney grubunda yer alan kız çocuklarının Temel Beceri Ölçeği son test puanlarının aritmetik ortalaması 14,53, standart sapması ise 1,66'dır. Deney grubunda yer alan erkek çocuklarının Temel Beceri Ölçeği son test puanlarının aritmetik ortalaması 16,11, standart sapması ise 1,26'dır. Elde edilen bu istatistiksel bilgiler sonucu son test puanları açısından deney grubunda yer alan kız çocukları ve deney grubunda yer alan erkek çocuklarının puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak cinsiyete göre anlamlı düzeyde fark olduğu bulunmuştur ( $p=0.027<0.05$ ). Ancak grupların ortalama puanları arasında kayda değer bir puan farkı olmadığı gözlemlenmektedir.

## BÖLÜM V

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma; Montessori yönteminin okul öncesi dönemdeki çocukların bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmada Aydoğdu ve Karakuş (2017) tarafından hazırlanan ‘Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği’ çocuklara ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Deney grubu çocuklarına Montessori metodu uygulanarak okul öncesi eğitim verilmiştir. Kontrol grubu çocukları ise hâlihazırda uygulanmakta olan Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programı’na (MEB O.Ö.E.P)’na devam etmiştir.

**Deney ve kontrol grubu çocukların Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeğinden elde edilen ön test ve son test puan ortalamalarının karşılaştırılması ile ilgili olarak,**

**Deney grubu çocukların Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeğinden elde edilen son test puan ortalamaları ile ön test puan ortalamalarının karşılaştırılması ile ilgili olarak,**

**Kontrol grubu çocukların Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeğinden elde edilen son test puan ortalamaları ile ön test puan ortalamalarının karşılaştırılması ile ilgili olarak;**

Araştırmaya 48-66 ay grubunda bulunan 46 çocuk katılmıştır. Öğrencilerin bilimsel süreç beceri düzeylerini incelemek için tüm çocuklara ‘Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği’ uygulanmıştır. Sonuçlar bağımsız gruplar t testiyle değerlendirildiğinde kontrol ve deney grubundaki çocukların ön test puan ortalamaları arasında ( $p>0,05$ ) anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Bu sonuca dayanarak iki grubun başlangıçta bilimsel süreç beceri düzeylerinin yakın olduğu söylenebilir. Bu nedenle ön test uygulaması neticesinde iki grup denk olarak kabul edilmiştir. Başka bir deyişle kontrol edilemeyen bağımsız değişkenler, deney ve kontrol gruplarına eşit oranda tesir edeceği kabul edildiğinden, çocuklarda oluşan bilimsel süreç becerisi edinimindeki değişikliklerin deney ve kontrol gruplarında uygulanacak olan uygulamalarla ilişkilendirilebileceği söylenebilir (Büyüктаşkapu, 2010).

Ön test uygulamaları tamamlandıktan sonra deney grubu çocukların ve kontrol grubu çocukların öğretmenleri günlük eğitim programlarını uygulamaya devam etmiştir. Deney ve kontrol grubundaki tüm çocuklara ön testin uygulanmasıyla aynı koşullar altında araştırmacı tarafından son test olarak yeniden ‘Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği’ uygulanmıştır. Montessori yönteminin bilimsel süreç becerilerinin gelişimi üzerindeki etkisi eşleştirilmiş t testiyle analiz edilmiştir. Bu analizin sonucunda kontrol grubundaki çocukların ön test son test puan ortalamalarına bakıldığında; kontrol grubundaki çocukların ön test son test puan ortalamaları ( $p > 0,05$ ) arasında anlamlı bir farkın var olmadığı görülmektedir. Montessori eğitim programına devam etmeyen kontrol grubu ön test puan ortalaması 12,41 iken son test puan ortalamasında bu puanın 12,12’ye düştüğü gözlenmiştir. Halihazırda uygulanmakta olan okul öncesi eğitim programına devam eden çocukların bilimsel süreç becerileri ortalama puanlarında azalma olduğu görülmektedir. Pepele Ünal (2006) çalışmasında okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı tutumlarının çocukların bilimsel süreçleri kullanmalarında etkili olduğunu belirtmektedir. Tutumların davranışı etkilediği düşünüldüğünde, okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı tutumlarının düşük olması, eğitim ortamında çocuklara bilim etkinliklerinin az veya yetersiz düzeyde gerçekleştirdiği söylenebilir. Ayvacı, Devecioğlu ve Yiğit (2002)’in okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerindeki yeterliliklerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada ise, öğretmenlerin çoğunluğunun etkinlikler için gerekli materyallerin özgünlüğü açısından kendi başlarına yetersiz oldukları, fen etkinliklerini gerçekleştirirken geleneksel öğretim yöntem ve tekniklerinden faydalandıkları, fen etkinliklerini hazırlarken planlamada zorlandıkları ve öğretmenlerin yetersiz tutum ve yaklaşım sergiledikleri ortaya çıkmıştır. Araştırmada da çocukların temel bilimsel süreç becerilerinin beklenmedik şekilde azalmasının bir nedeni olarak öğretmenlerin öğretim tarzları, etkinliği ele alma şekilleri ve materyal kullanım durumlarının birbirinden farklılığı düşünülebilir. Deney grubundaki çocukların ön test son test puan ortalamalarına bakıldığında deney grubundaki çocukların ön test puan ortalaması 12,27 iken son test puan ortalaması 15,18’e yükseldiği gözlenmiştir. Deney grubu çocuklarının puan ortalamaları dikkate alındığında gözlenen bu farkın son test lehine olduğu ve puan ortalamaları arasında ( $p < 0,05$ ) arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre, deney grubuna uygulanan Montessori eğitim

programının bilimsel süreç becerilerini arttırmada etkili olduğu görülmektedir. Kontrol ve deney grubunun son test puan ortalamaları bağımsız gruplar t testiyle karşılaştırıldığında ise puan ortalamaları arasında ( $p<0,05$ ) anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Bu sonuç araştırmamızı tam anlamıyla olumlu yönde desteklemektedir.

Benzer şekilde, Büyüктаşkapu (2010) 6 yaş grubu öğrencilerde Yapılandırmacı bilim eğitimi programının bilimsel süreç becerilerine etkisini araştırdığı çalışmada bu çalışmanın bulgularına paralel olarak deney grubu çocuklarının puan ortalamaları ile mevcut bilim öğretim programına katılan kontrol grubu çocuklarının puan ortalamalarının deney grubunun lehine anlamlı şekilde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Deney grubundaki çocukların kalıcılık puan ortalamaları ile kontrol grubu çocuklarının puan ortalamalarının deney grubunun lehine anlamlı şekilde farklılaştığı, Bilimsel Süreç Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı Bilim Öğretim Programının çocuklara bilimsel süreç becerilerini kazandırmada etkili ve kalıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Şahin, Güven ve Yurdatapan (2011), Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Uygulama Birimi'ne devam eden yaş ortalaması 6 olan 13 çocukla yürüttükleri çalışmalarında proje tabanlı eğitim uygulamalarının okul öncesi çocuklarının bilimsel süreç becerilerinin gelişimine etkisini incelemişlerdir. Çalışmanın sonuçlarına göre; ön test ve son test arasında anlamlı farklılık bulunurken çocuklarla yapılan ön görüşme sonucunda gözlem yapma, problemin farkına varma, probleme uygun çözüm yolları bulma, deney yapma, verileri kaydetme gibi bilimsel süreç becerilerinde tespit edilen yetersizliğin uygulama sonucunda geliştiği görülmüştür.

Özkan (2015) 60-72 aylık çocuklarla yaptığı araştırmasında, bilimsel süreç becerileri ölçeğinin geliştirilmesi ve Beyin Temelli Öğrenmeye Dayanan Fen Programının bilimsel süreç becerilerine etkisini incelemiştir. Deney ve kontrol grubundaki çocukların bilimsel süreç becerileri ölçeğinden aldıkları son test puan ortalamaları karşılaştırıldığında dört alt boyutta (tahmin-çıkarım-bilimsel iletişim, ölçme, sınıflama, gözlem) ve çocukların ölçeğin tümünden aldıkları puanların deney grubunun lehine anlamlı şekilde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Deney grubunda yer alan çocukların ön test ve son test bilimsel süreç becerileri puanları kıyaslandığında son test lehine anlamlı farklılık olduğu, kontrol grubunda yer alan çocukların ön test ve son



test bilimsel süreç becerileri puanları kıyaslandığında son test lehine anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tekerci (2015) 60-66 aylık çocuklarla yaptığı çalışmada, bilimsel süreç becerilerine duyu temelli bilim eğitimi programının etkisini incelemiştir. Deney ve kontrol grubu son test puan ortalamalarında deney grubunun lehine anlamlı düzeyde fark olduğu ( $p<0.05$ ), deney ve kontrol grubundaki çocukların ön test ve son test puan ortalamaları karşılaştırıldığında deney grubu lehine anlamlı düzeyde fark olduğu ( $p<0.05$ ) sonucuna ulaşılmıştır.

Toprakkaya (2016) 55-72 aylık çocuklarla yaptığı çalışmada, okul öncesi eğitim programındaki kazanım ve göstergeler doğrultusunda hazırlanan sorgulama tabanlı, bilim etkinliklerinin dış alanda uygulanarak çocukların bilimsel süreç becerilerine etkisini incelemiştir. Deney grubu çocuklarının son test/ön test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılaşma olduğu, kontrol grubu çocuklarının son test/ön test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılaşma olmazken gözlem beceri puanları arasında anlamlı bir farklılaşma olduğu bulunmuştur. Deney grubuna uygulanan açık hava sorgulama tabanlı bilim etkinlikleri gözlem, sınıflama, tahmin etme, verileri kaydetme becerilerinde kontrol grubu çocuklarına oranla daha anlamlı bir şekilde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmanın sonuçlarına paralellik gösteren bir diğer çalışmada da, Yağcı (2016), okul öncesi çocuklarının bilimsel süreç becerilerinin gelişmesinde doğa ve çevre uygulamalarının etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda anasınıfı öğrencilerinden oluşan deney ve kontrol grubunda ön test açısından istatistiksel olarak anlamlı derecede fark bulunmadığı, deney grubu ile yapılan uygulamalar sonucunda son test açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Sonuç olarak; okul öncesi dönem çocuklarının bilimsel süreç becerilerinin gelişmesinde doğa ve çevre uygulamalarının olumlu düzeyde etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

**Deney grubunda yer alan çocukların cinsiyet değişkeni açısından Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeğinden aldıkları öntest-son test puan ortalamalarının karşılaştırılması ile ilgili olarak,**

**Kontrol grubunda yer alan çocukların cinsiyet değişkeni açısından Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeğinden aldıkları öntest-sontest puan ortalamalarının karşılaştırılması ile ilgili olarak;**

Cinsiyet değişkeninin bilimsel süreç becerileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Deney grubunda yer alan kız çocukları ve deney grubunda yer alan erkek çocukları ön test puan ortalamaları arasında cinsiyet değişkeni açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamışken ( $p>0.05$ ), son test puan ortalamaları incelendiğinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılaşma bulunmuştur. Erkek çocuklarının puan ortalamaları kız çocukların puan ortalamalarına göre istatistiksel olarak daha yüksek çıkmıştır ( $p<0.05$ ). Bu farklılaşma çocukların buldukları yaş döneminin gelişimsel ilgi ve merakıyla açıklanabilir. Kontrol grubunda yer alan kız çocuklarının ve kontrol grubunda yer alan erkek çocuklarının ön test puanları ve son test puanları cinsiyet değişkeni açısından incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Konuyla ilgili alan yazında, farklı sonuçlara rastlamak mümkündür.

Akman, Üstün ve Güler (2003) çocukların fen süreçlerine yönelik davranışları ne sıklıkla gösterdiklerini araştırdıkları “6 Yaş Çocuklarının Bilim Süreçlerini Kullanma Yetenekleri” adlı çalışmalarında çocukların bilimsel süreçleri kullanma ortalamaları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık bulamamışlardır.

Aktaş Arnas, Gül Deretarla ve Sığırtmaç (2003) 48-86 Ay Çocuklarının Sayı ve İşlem Kavramları Testi'nin geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yaptıkları araştırmalarında bu çalışmanın bulgularıyla paralel olarak cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık bulamamışlardır.

Ramazan ve Demir (2011), 48-66 aylık çocukların MEB 2006 Okul Öncesi Eğitim Programında yer alan bilişsel gelişim özelliklerine ne derece sahip olduklarını açıklamaya çalıştıkları araştırmalarında çocukların uygulamalardan aldıkları puanların yaş, cinsiyet, gidilen okul türü, okul öncesi eğitim kurumuna gitme süreleri, kaçınıcı kardeş oldukları, kardeş sayısı, ailenin ekonomik durumu değişkenlerine göre istatistiksel olarak farklılaşmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Turan (2012), okul öncesine devam eden çocuklar için “Bilimsel Süreç Becerilerini Değerlendirme Aracı” geliştirmek ve geçerlik- güvenirlik çalışmasını

yapmak amacıyla yaptığı çalışmada bu çalışmanın bulgularına paralel olarak kız ve erkek çocukların bilimsel süreç becerilerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşmıştır.

Leibham, Alexander ve Johnson (2013), küçük çocukların ilgi alanları ve ilgi duydukları bilimsel kavramların sonraki akademik başarıya etkisinin cinsiyete göre etkisi araştırmak amacıyla 116 çocukla çalıştığı araştırmada çocukları 4 yıl boyunca takip etmiştir. Araştırma sonuçlarında erkeklerin kızlardan daha yüksek seviyede bilimsel kavramlara ilgi gösterdiği; kızların 8 yaşında fene dair ilgi alanlarının arttığı belirlenirken, erken ilgi alanları kızların ileriki başarılarında belirleyici olurken erkeklerinde aynı şey söz konusu olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Özkan (2015), 60-72 aylık çocuklar için bilimsel süreç becerileri ölçeğinin geliştirilmesi ve beyin temelli öğrenmeye dayanan fen programının bilimsel süreç becerilerine etkisini incelediği araştırmasının sonuçlara göre uygulanan beyin temelli öğrenmeye dayanan fen eğitimi programının etkili olduğu, elde edilen sonucun 3 hafta sonra da kalıcı olduğu ve deney grubunda elde edilen sonucun cinsiyete göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kunt (2016), okulöncesine devam eden 6 yaş çocukların bilimsel süreç becerileri düzeylerini belirlemek ve farklı değişkenler açısından bilimsel süreç beceri düzeylerini karşılaştırmak amacıyla yaptığı araştırmada cinsiyet durumları bakımından okulöncesi öğrencilerinin bilimsel süreç beceri alt boyutlarından aldıkları puanlar ölçme ve tahmin alt boyutlarında erkek öğrenciler lehine yüksek bulunurken diğer alt boyutlarında ise kız öğrenciler lehine yüksek bulunmuştur.

Yağcı (2016), okul öncesi çocuklarının bilimsel süreç becerilerinin gelişmesinde doğa ve çevre uygulamalarının etkisini incelediği çalışmasında, araştırmada fark yaratacağı düşünülen cinsiyet değişkeninin bilimsel süreç becerileri etkisi olmadığı bir başka deyişle, bilimsel süreç becerileri ön test ve son test puan sonuçlarına göre kız ve erkek çocukların arasında anlamlı derecede farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmanın sonucuna paralellik gösteren bir diğer çalışma da, Alabay (2013), 6 yaş çocuklarıyla, Sciencestart adlı fen eğitim programının çocukların bilimsel süreç becerilerine ve bilimsel tutuma güvenme ve yönelime etkisini incelemiştir. Deney ve

kontrol grubu çocuklarının cinsiyet bağımsız değişkeni ile Fen Süreçleri Gözlem Formu (gözlemeleme, sınıflama, iletişim, ölçme, tahminde bulunma ve toplam fen süreçleri) ve Bilimsel Tutuma Güvenme ve Yönelme Ölçeği (bilimsel bilgi, bilimsel yeterlik, bilimsel ilgi ve toplam bilimsel tutuma güvenme ve yönelim) son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılaşma olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Yücesan (2017), Montessori Eğitiminin okul öncesi dönem çocuklarının problem çözme becerileri ve problem davranışları üzerine etkisini incelediği araştırmasında çocukların problem çözme becerilerinin genel olarak cinsiyetlerinden anlamlı ölçüde etkilenmediği, soru sorma ve en uygun çözüm bulma konusunda erkeklerin kızlardan daha iyi düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır.

İlgili literatüre bakıldığında, bu araştırmanın konusu olan Montessori Yönteminin okul öncesi dönemdeki çocukların bilimsel süreç becerilerine etkisini belirlemeye yönelik çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu araştırmayla birlikte erken yaşlarda bilimsel süreç becerilerini kazanma ile ilgili yapılan pek çok araştırma sonucuna göre, bu becerilerin kazanılması amacıyla hazırlanan fen programları çocuklara bu becerileri kazandırabilmede etkili ve kalıcı olmuştur. Eğitimciler tarafından kazandırılması gereken önemli becerilerden biri olan bilimsel süreç becerisi yetisi, öğrenildiği takdirde çocuklar tarafından sadece öğrenilmediği, bu becerileri gelecekte kullanmak için sakladıkları görülmüştür (Germann,1989, akt. Büyüктаşkopu, 2010).

Eğitimciler ve anne babalar için kaçırılmaması gereken bir fırsat olan, insan hayatının diğer dönemlerinin temelini oluşturan okul öncesi yıllar çocuğa sağlanacak eğitim ortamı ve eğitim programları ile gelecek nesillerin sağlam temellerde yetişmesi açısından önemlidir (Yağcı, 2016). Elde edilen bulgular ışığında Montessori Eğitim Programının bilimsel süreç becerilerinin gelişimine olumlu düzeyde etki ettiği görülmekle birlikte bilimsel süreç becerilerini geliştirip geliştirmediğine yönelik bilimsel çok fazla araştırma yapılmamış olması, bu çalışmanın ve elde edilen verilerin sonuçları bakımından daha da anlamlı olmasına imkân vermektedir.

## BÖLÜM VI

### ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen veriler ışığında aşağıdaki öneriler sunulmuştur;

1. Literatür incelendiğinde Montessori Yönteminin okul öncesi dönemde bilimsel süreç becerilerine etkisini inceleyen yeterli çalışma olmadığı görülmüştür. Bu konuda yeni çalışmalar yapılması önerilebilir.

2. Bu araştırmada Montessori Eğitim Yönteminin okul öncesi dönem çocukların bilimsel süreç becerilerine etkisi incelenmiştir. Farklı programların bilimsel süreç becerilerine etkisi incelenebilir.

3. Okul öncesi dönemde farklı yaş gruplarıyla benzer çalışmalar uygulanarak bulgular değerlendirilebilir.

4. Araştırmayla alakalı yeni ölçme araçları geliştirilerek yeni çalışmalar yapılabilir.

5. Montessori yöntemi, mevcut okul öncesi eğitim müfredatında değerlendirilerek programın zenginleştirilmesine katkıda bulunulabilir.

6. Montessori eğitim metodunun felsefesi okul öncesi öğretmenlerine kişisel ya da kurumu tarafından düzenlenecek eğitim etkinlikleri düzenlenebilir. Eğitimciler böylece eğitim etkinliklerinde bilimsel süreç becerilerini nasıl desteklemeleri konusunda bilgi edinerek kendilerini geliştirebilir.

7. Bu araştırmada, Montessori yönteminin bilimsel süreç becerilerinin gelişimine olumlu düzeyde etki ettiği sonucuna varılmıştır. Gelecekte yapılacak araştırmalarda takip çalışmalarına yer vererek, Montessori eğitim metodunun sonuçları derinlemesine incelenebilir.

## KAYNAKÇA

Akar, Ü. (2007). *Öğretmen Adaylarının Bilimsel Süreç Becerileri Ve Eleştirel Düşünme Beceri Düzeyleri Arasındaki İlişki*. Yüksek Lisans Tezi. Afyonkocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.

Akdeniz, Ö. (2017). *Montessori Yaklaşımının Okul Öncesi Fen Eğitiminde Uygulanması*. Yüksek Lisans Tezi. Yakın Doğu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Lefkoşa.

Akman, B., Üstün, E., & Güler, T. (2003). 6 yaş çocuklarının bilim süreçlerini kullanma yetenekleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(24).

Aktaş Arnas, Y., Günay Bilaloğlu, R. ve Aslan, D. (2009). *Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi*, Ankara: Kök Yayınevi.

Aktaş Arnas, Y., Gül Deretarla, E. ve Sığırtmaç, A. (2003). *48-86 ay çocuklar için sayı ve işlem kavramları testinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması*. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12, 12: 147-157.

Akyol, N. (2016). *Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitiminin Uygulanabilirliğine Yönelik Öğretmen ve Yöneticilerin Görüşlerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize.

Alabay, E. (2013). *Sciencestart destekli fen eğitim programının 60-72 aylık çocukların bilimsel süreç becerilerine ve bilimsel tutuma güvenme ve yönelime etkisi* Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Arı, R. (2005). *Eğitim Psikolojisi* (4. Basım). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Arslan, M. (2008). "Montessori Yaklaşımı" *Milli Eğitim Bakanlığı Dergisi*. Sayı: 177

Aydoğdu, B. (2006). *İlköğretim fen ve teknoloji öğretiminde bilimsel süreç becerilerini etkileyen değişkenlerin belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Aydoğdu, B. & Karakuş, F. (2017). Okulöncesi öğrencilerinin temel becerileri: Bir ölçek geliştirme çalışması. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi [Journal of Theoretical Educational Science, 10(1), 49-72.*

Ayvacı, H. S., Devociođlu, Y. ve Yiğit, N. (2002). Okulöncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinliklerindeki Yeterliliklerinin Belirlenmesi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 16-18 Eylül 2002, ODTU Kùltür ve Kongre Merkezi, Ankara.*

Ayvacı, H. S. (2010). A pilot survey to improve the use of scientific process skills of kindergarten children. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education, 4(2), 1-24.*

Bartan, M. (2014). *Okulöncesi öğretmenleri için bilimsel süreç becerilerine yönelik eğitim programı geliştirilmesi ve uygulanması.* Doktora tezi. Uludağ Üniversitesi, Bursa.

Başal, H. A. (2005). *Okul öncesi eğitimin ilke ve yöntemleri.* İstanbul: Morpa Kùltür Yayınları.

Bayer, A. (2015). *Montessori yönteminin okul öncesi (36-66 ay) çocuklarının öz bakım becerilerine etkisinin incelenmesi.* Yüksek lisans tezi. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Beken, S. (2009). *Montessori Yöntemi Etkinliklerinin 5- 6 Yaş Çocuklarının El Becerilerinin Gelişimine Etkisi.* Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

Büyüктаşkapu, S. (2010). *6 yaş çocuklarının bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye yönelik yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bir bilim öğretim programı önerisi.* Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Büyüктаşkapu, S. (2012). Montessori yaklaşımı ve okul öncesinde fen eğitimi. *TÜBAV Bilim Dergisi, 5(3), 19-25.*

Celep, A. & Bacanak A. (2013). Yüksek Lisans Yapan Öğretmenlerin Bilimsel Süreç Becerileri ve Kazandırılması Hakkındaki Görüşleri. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 10(1), 56-78.

Çetin, O. (2013). *Fen Bilimlerinde Öğrenme*. <http://oguzcetin.gen.tr/fen-bilimlerinde-ogrenme-ve-baslica-ogrenme-teorileri.html>, 9 Mart 2018'de erişildi.

Dağlı, H. (2014). *Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Uygulanan Fen Eğitiminin İçeriği Konusunda Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi

Demiralp, S. (2014). *Montessori metodu ve uygulamaları* (1. bs.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Durakoğlu, A. (2010). *Maria Montessori'ye göre çocuğun doğası ve eğitimi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Eti, İ. (2016). *Okul Öncesi Eğitimde Sorgulama Temelli Fen Etkinliklerinin Geliştirilmesine Yönelik Eylem Araştırması*. Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi

Gülkanat, P. (2015). *Okulöncesi öğretmenlerinin Montessori yöntemi ile gerçekleştirilen eğitim uygulamalarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.

Haseski Demir, F. (2015). *Okulöncesi eğitim kurumlarında fen eğitiminde kullanılan materyallerin okul öncesi öğretmenlerinin görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.

Kanlı, U. (2007). *7E Modeli Merkezli Laboratuvar Yaklaşımı ile Doğrulama Laboratuvar Yaklaşımlarının Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerilerinin Gelişimine ve Kavramsal Başarılarına Etkisi*, Doktora Tezi Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Kanlı, U. (2010). Yapılandırmacı Kuramın Işığında Öğrenme Halkası'nın Kökleri ve Evrimi-Örnek Bir Etkinlik. *Eğitim ve Bilim*, 34(151).



Kanlı, U. & Yağbasan, R. (2008). 7E modeli merkezli laboratuvar yaklaşımının öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmedeki yeterliliği. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 91-125.

Kayılı, G. (2010). *Montessori yönteminin anaokulu çocuklarının ilköğretime hazır bulunuşluklarına etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Kayılı, G. (2015). *Sosyal beceri eğitimi programı ile desteklenmiş Montessori yönteminin anaokulu çocuklarının duyguları anlama ve sosyal problem çözme becerilerine etkisi*. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.

Kefi, S. (2017). Okul öncesi eğitimde proje yaklaşımı uygulamalarının temel bilimsel süreç becerilerini kapsama durumunun incelenmesi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 3-18.

Kefi, S., Çeliköz, N., & Erişen, Y. (2013). Okulöncesi eğitim öğretmenlerinin temel bilimsel süreç becerilerini kullanım düzeyleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 300-319.

Koçyiğit, S., Kayılı, G., & Erbay, F. (2010). Montessori yönteminin beş-altı yaş çocuklarının dikkat toplama becerilerine etkisinin incelenmesi. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 35(371), 16-21.

Kula, G. (2011). *Okul öncesi eğitiminin 9., 10. ve 11. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine etkisi: Polatlı ilçesi örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Kunt, B. (2016). *60-72 Ay Okul Öncesi Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Becerilerinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.

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

Leibham, M.B., Alexander, J.M. & Johnson, K.E. (2013). Science interests in preschool boys and girls: relations to later self-concept and science achievement. *Science Education*, 97 (4), 574–593.

MEB (2013). *Okul Öncesi Eğitimi Programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü.

Montessori, M. (1982). *Çocuk eğitimi, Montessori metodu*, (2. Baskı). İstanbul: Sander Yayınları.

Öngören, S. (2008). *Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden Dört – Beş Yaş Grubu Çocuklarına Geometrik Şekil Kavramı Kazandırmada Montessori Eğitim Yönteminin Etkililiği*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya

Özdağ, S. A. (2014). *Montessori Metodu'nun Eğitim Mekanlarına Yansıması Üzerine Kavramsal Bir Analiz*. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Özkan, B. (2015). *60-72 Aylık Çocuklar İçin Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeğinin Geliştirilmesi Ve Beyin Temelli Öğrenmeye Dayanan Fen Programının Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Özmen, H. (2004). Fen Öğretiminde Öğrenme Teorileri ve Teknoloji Destekli Yapılandırmacı (Constructivist) Öğrenme. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1).

Pepele Ünal, M. (2006). *Okulöncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitimine Karşı Gösterdikleri Tutumların Çocukların Fen Süreçlerini Kullanmalarına Etkisinin İncelenmesi (Ankara-Malatya İlleri Örnekleri)*. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.

Ramazan, O. ve Demir, S. (2011). Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 36–48 aylık çocukların bilişsel gelişim düzeyleri. *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi*, 1(2), 83-98.

Selçuk, K. S. (2016). *Montessori Yönteminin Anaokulu Çocuklarının Büyük Kas Becerilerine Etkisinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Soydan, S. (2013). Çocuklarda merak duygusunu uyandırmada Montessori öğretmenlerinin kullandıkları stratejiler. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(25), 269-290.

Şahin, F., Güven, İ. ve Yurdatapan, M. (2011). Proje tabanlı eğitim uygulamalarının okul öncesi çocuklarında bilimsel süreç becerilerinin gelişimine etkisi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 33, 157-176.

Şahintürk, Ö. (2012). *Montesori Yönteminin Okul Öncesi Dönemde Öğrencilerin Yaratıcı Düşüncelerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.

Şeker, K. N. (2015). *Kırsal bölgede okul öncesi eğitime devam eden 5 yaş çocukları ile Montessori eğitimi alan 5 yaş çocukların motor becerilerinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.

Tan, M. ve Temiz, B. K., (2003). Fen öğretiminde bilimsel süreç becerilerinin yeri ve önemi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 89-101.

Taş, I. (2010). *Etnografik Bakış Açısıyla Kırsal Kesimde Okulöncesi Fen Eğitimine Yönelik Bir Durum Çalışması*. Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Tekerci, H. (2015). *60-66 Aylık Çocukların Bilimsel Süreç Becerilerine Duyu Temelli Bilim Eğitimi Programının Etkisi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Temel F. ve Toran M. (2013). *Erken Çocukluk Eğitiminde Yaklaşımlar ve Programlar* (2. bs.). Ankara: Vize Basın Yayın

Toprakkaya, İ. M. (2016). *55-72 Aylık Çocuklara Dış Alanda Uygulanan Sorgulama Tabanlı Bilim Etkinliklerinin Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Toran, M. (2011). *Montessori yönteminin çocukların kavram edinimi, sosyal uyumları ve küçük kas motor becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesi*. Doktora tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Turan, G. S. (2012). *Okul öncesi çocukları için bilimsel süreç becerilerini değerlendirme aracının geliştirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Turcan, A. İ. (2008). *Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 4-5 Yaş Grubu Çocuklarına Geometrik Şekil Kavramı Kazandırmada Montessori Yönteminin Etkililiği*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Türk Dil Kurumu: <http://www.tdk.gov.tr> adresinden 'de alınmıştır.

Ulutaş, İ. & Tutkun, C. (2015). *Montessori eğitim yöntemi ve uygulama örnekleri*. Temel, F. Z. (Ed.). Her yönüyle okul öncesi eğitim 7. (2. Baskı). Ankara: Hedef CS Basın Yayın.

Wilbrandt Çakıroğlu, E. (2012). *Okulöncesi eğitimde Montessori yaklaşımı* (2. bs.). Ankara: Kök Yayıncılık.,

Worth, K. & Grollman, S. (2003). *Worms, shadows and whirlpools: Science in the early childhood classroom*. Portsmouth, NH:Heinemann.

Yağcı, M. (2016). *Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Bilimsel Süreç Becerilerinin Gelişmesinde Doğa Ve Çevre Uygulamalarının Etkisinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.

Yıldırım, M. (2011). *Bilimsel süreç becerileri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Yiğit, T. (2008). *Okulöncesi eğitim kurumlarında Montessori ve geleneksel öğretim yöntemleri alan çocukların sayı kavramını kazanma davranışlarının karşılaştırılması*. Yüksek lisans tezi. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Yücesan, Y. (2017). *Montessori eğitiminin okul öncesi dönem çocukların problem çözme becerileri ve problem davranışları üzerine etkisinin incelenmesi*. . Yüksek lisans tezi. Karabük Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Karabük.



## EKLER

### Ek-1: KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Değerli Veli,

Bu çalışma Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi kapsamında yürütülmektedir. Katılımınız araştırmanın sağlıklı sonuçlanması ve elde edilen sonuçların literatüre kazandırılması açısından çok özel ve değerlidir. Hiçbir şekilde katılımcıların kurum ve kişi bilgileri istenmemektedir ve verdiğiniz bilgiler hiçbir ortamda paylaşılmayacaktır. Katılımınız ve değerli emekleriniz için teşekkür ederiz.

Prof. Dr. Zariife SEÇER  
Dr. Öğr. Üyesi Büşra ERGİN  
Kübra ÜSTÜNDAĞ

#### 1. Çocuğunuzun Cinsiyeti

- Kız       Erkek

#### 2. Çocuğunuzun doğum tarihi (gün / ay/ yıl)

...../...../.....

#### 3. Çocuğunuzun gittiği okul türü

- MEB İlkokul Anasınıfı  
 MEB Bağımsız Anaokulu  
 Özel Anaokulu  
 Kurum Bünyesinde Bulunan Anaokulu

#### 4. Çocuğunuz daha önce herhangi bir okul öncesi eğitim kurumuna devam etti mi?

- Evet       Hayır

Cevabınız evetse gittiği okul türünü belirtiniz

.....

#### 5. Annenin öğrenim durumu

- Okur - Yazar  
 İlkokul mezunu  
 Ortaokul mezunu  
 Lise mezunu  
 Lisans mezunu  
 Lisansüstü mezunu

#### 6. Babanın öğrenim durumu

- Okur - Yazar  
 İlkokul mezunu  
 Ortaokul mezunu  
 Lise mezunu  
 Lisans mezunu  
 Lisansüstü mezunu

## Ek-2: Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği İzin Yazısı

**BA** Bülent Aydoğdu <baydogdu1976@yahoo.com>  
18.11.2017 Cmt 20:20  
Siz

Kübra hanım merhaba;  
İlgili ölçeği çalışmanızda kullanabilirsiniz. İyi çalışmalar..

Doç.Dr. Bülent AYDOĞDU  
Afyon Kocatepe Üniversitesi  
Eğitim Fakültesi  
İlköğretim Bölümü  
Fen Bilgisi Eğitimi ABD  
Afyonkarahisar/TÜRKİYE  
Tel: +90 0554 5021530

Assoc. Prof. Dr. Bülent AYDOĞDU  
Afyon Kocatepe University  
Faculty of Education  
Department of Science Education  
Afyonkarahisar/TURKEY  
Tel: +90 0554 5021530

18 Kasım 2017 15:44 Cumartesi tarihinde Kübra Üstündağ <kubra.kayhan@hotmail.com> şöyle yazdı:

Merhabalar Bülent ve Fatih Hocam,  
Ben Kübra Üstündağ, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Programı yüksek lisans öğrencisiyim. Danışmanlarım olan Necmettin Erbakan Üniversitesinden Yrd. Doç. Dr. Büşra ERGİN ve İstanbul Üniversitesinden Doç. Dr. Zariye SEÇER ile yürütmüş olduğum tezimde "Montessori yönteminin okul öncesi öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine etkisi"ni incelemek üzere "Okulöncesi Öğrencilerinin Temel Becerileri: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması" isimli çalışmanızla geliştirmiş olduğunuz "Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği"ni tezimde kullanmak için izninizi istiyorum. İlginize şimdiden teşekkür eder, iyi çalışmalar dilerim.

**FK** Fatih Karakuş <fkarakuş58@gmail.com>  
18.11.2017 Cmt 16:37  
Siz

Sayın Üstündağ  
Ölçeği teziniz de kullanabilirsiniz iyi çalışmalar dilerim

18 Kasım 2017 Cumartesi tarihinde, Kübra Üstündağ <kubra.kayhan@hotmail.com> yazdı:

Merhabalar Bülent ve Fatih Hocam,  
Ben Kübra Üstündağ, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Programı yüksek lisans öğrencisiyim. Danışmanlarım olan Necmettin Erbakan Üniversitesinden Yrd. Doç. Dr. Büşra ERGİN ve İstanbul Üniversitesinden Doç. Dr. Zariye SEÇER ile yürütmüş olduğum tezimde "Montessori yönteminin okul öncesi öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine etkisi"ni incelemek üzere "Okulöncesi Öğrencilerinin Temel Becerileri: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması" isimli çalışmanızla geliştirmiş olduğunuz "Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği"ni tezimde kullanmak için izninizi istiyorum. İlginize şimdiden teşekkür eder, iyi çalışmalar dilerim.

--  
Dr. Fatih Karakuş  
Afyon Kocatepe University  
Faculty of Education  
Department Mathematics Education  
Afyonkarahisar, Turkey

### Ek-3: Milli Eğitim Bakanlığı İzin Formu



T.C.  
KONYA VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 83688308-605.99-E.1030702  
Konu: Araştırma İzni (Kübra ÜSTÜNDAĞ)

15.01.2018

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE  
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 09/01/2018 tarihli ve 48178250-300-E.473 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Kübra ÜSTÜNDAĞ'ın "Montessori Yönteminin Okul Öncesi Dönemdeki Çocukların Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisinin İncelenmesi" konulu araştırmasını uygulama talebi incelenmiştir.

Araştırmanın; Özel Diltaş Eğitim Kurumları, Meram Mevlana Anaokulu, Meram Türk Anneler Derneği Anaokulu ve Selçuklu Anaokulunda eğitim gören öğrencilere ve öğrenci velilerine eğitim öğretimi aksatmamak kaydıyla uygulanmasında sakınca görülmemektedir. Araştırmacı, Müdürlüğümüze bağlı eğitim kurumlarındaki çalışmalarını 2017-2018 eğitim öğretim yılı içerisinde tamamlamak zorundadır. Araştırma kapsamında yürütülecek çalışmalar 2017-2018 eğitim öğretim yılında tamamlanmaması durumunda Müdürlüğümüzden tekrar izin alınması gerekmektedir.

Araştırmada Müdürlüğümüz tarafından onaylanarak gönderilen veri toplama araçları kullanılacak olup, araştırma sonucunun CD ortamında iki nüsha olarak Müdürlüğümüze gönderilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve adı geçene tebliğini arz ederim.

Mukadder GÜRİSOY  
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek:

- 1-Öğrenci Velisi Anket Formu (1 sayfa)
- 2-Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği (7 sayfa)

Güvenli Elektronik  
Aslı ile Aynıdır  
15.01.2018

Akçeşme Mah. Garaj Cad. No: 4 Karatay-KONYA  
Elektronik Ağ: <http://konya.meb.gov.tr>  
e-posta: [istatistik42@meb.gov.tr](mailto:istatistik42@meb.gov.tr)

Ayrıntılı bilgi için : Abdurrahman KAYNAK - Şef  
Ali Naci İŞİK - VHKİ  
Tel: (0 332) 353 30 50 - Faks : (0 332) 351 59 40

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evrakorgu.meb.gov.tr> adresinden **0d9e-4bc4-38f4-bb5b-44ed** koda ile teyit edilebilir.

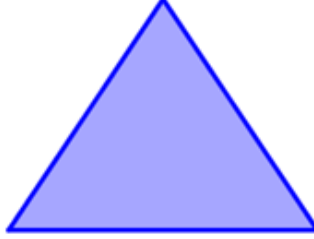


**Ek-4: Okulöncesi Öğrencilerine Yönelik Temel Beceri Ölçeği**

1) Aşağıdakilerden hangisi **farklıdır**?



A)

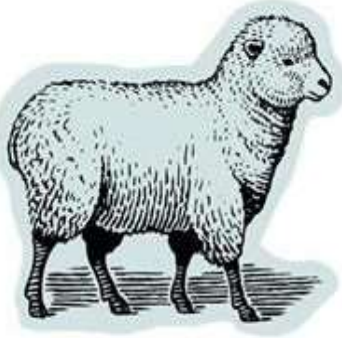


B)



C)

2) Aşağıdakilerden hangisi **farklıdır**?



A)



B)



C)

3) Aşağıdakilerden hangisi **farklıdır**?



A)

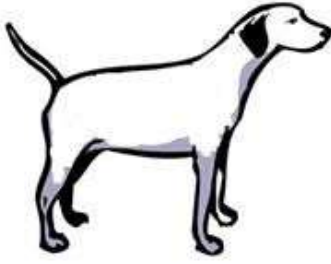


B)



C)

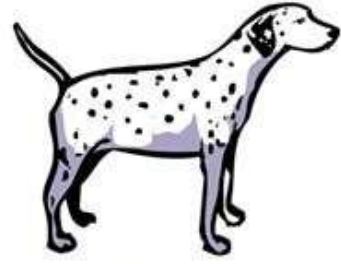
4) Aşağıdakilerden hangisi farklıdır?



A)



B)



C)

5) Aşağıdaki pencereye kaç tane cam takılır?

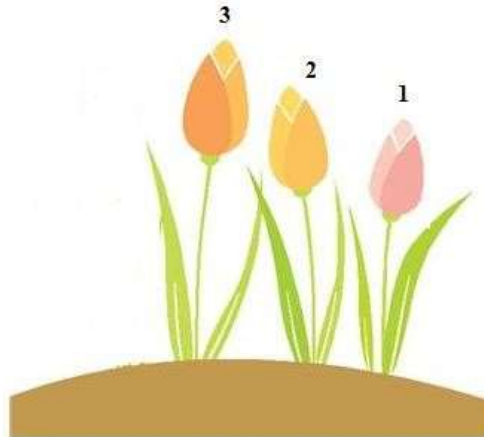


A) 2

B) 3

C) 4

6) En uzun çiçek hangisidir?

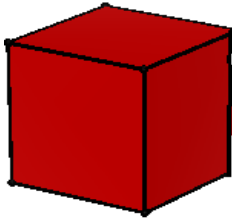
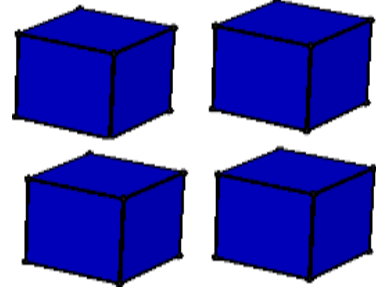


A) 1

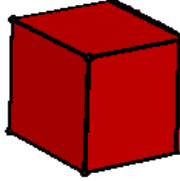
B) 2

C) 3

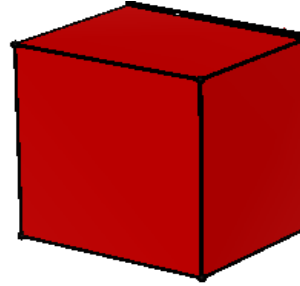
7) Yandaki 4 küçük küp aşağıda verilen hangi kutu içerisine **tam olarak** yerleŐtirilebilir?



A)



B)



C)

8) Yandaki bardaktaki portakal suyunu aşağıdaki küçük bardaklardan hangisine **tam olarak** boŐaltabiliriz? ( l me)



A)



B)



C)

9) Aşağıda verilen resimlerden hangisi diğerlerinden **farklıdır?**



10) Yandaki resimle ilgili aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır?**

- A) Ağacın yaprakları var
- B) Ağaçta elmalar var
- C) Ağacın üstünde bir kuş uçuyor

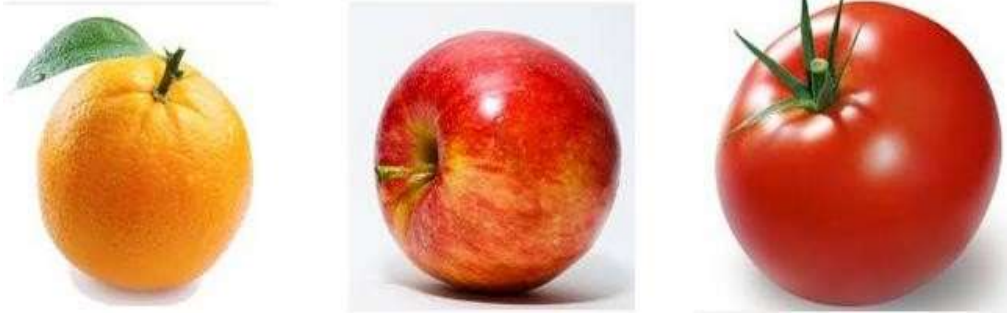


11) Resimdeki maymunla ilgili aşağıdakilerden hangisi **doğrudur?**

- A) Maymun muz yiyor
- B) Maymunun kuyruğu yok
- C) Maymunun iki gözü var



12) Resimdekilerle ilgili aşağıdakilerden hangisi **doğrudur?**



- A) Her üçünün de yaprağı var  
 B) Her üçü de yuvarlak  
 C) Portakalın sapı yoktur.

13) Suyun içine siyah renkte nesnelere atılmış ve sudaki konumları gösterilmiştir. Sizce hangi nesne **en hafiftir?**



A) I

B) II

C) III

14) Kısa kollu tişörtünü hangi durumda giyersiniz?



A



B



C

15)



I



II

Yukarıdaki güllerin her ikisi de bir ay boyunca aynı miktarda sulanmış, ancak I. vazodaki güller güneşli odada, II. vazodaki güller ise karanlık odada bekletilmiştir. Bir ay sonunda güller yukarıdaki gibi görünmektedir. Resimlere bakarak nasıl bir çıkarımda bulunabilirsiniz?

- A) Aşırı su vermek gülleri soldurur.
- B) Karanlık ortamlar güllerin solmasına neden olur
- C) Aydınlik ortamlar güllerin solmasına neden olur

16) Okula giderken yolda bir yavru kedi gördünüz. Yavru kediye ne olduğu hakkında **en iyi tahmininiz** nedir?

- A) Kedi tüylüdür
- B) Kedinin bıyıkları vardır
- C) Kedi havuza düşmüş olabilir.



17.ve 18. soruları aşağıdaki şekle göre cevaplandırınız.



1



2



3



17) Aynı büyüklükteki aşağıdaki nesnelere hangisi havuzda önce batar?

A) 1

B) 2

C) 3

18) Yukarıdaki üç nesne aynı yükseklikten aşağıya bırakıldığında en geç hangisi yere düşer?

A) 1

B) 2

C) 3

19) Aşağıda verilen üç taşıt arasında yapılacak olan yarışta hangi araç kazanabilir?



A)



B)



C)

20) Çiçeğinizi her gün suluyorsunuz. Aşağıda 1. ve 2. haftada çiçeğinizin nasıl görüldüğü verilmiştir. Buna göre 3. haftada çiçeğiniz aşağıdaki seçeneklerden hangisi gibi görünebilir?



1. Hafta



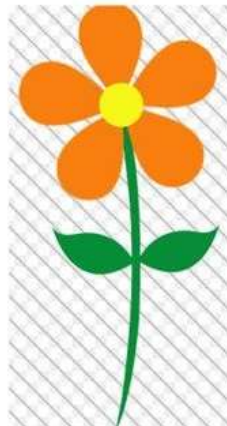
2. Hafta

?

3. Hafta



A



B



C

## Özgeçmiş

Adı Soyadı:	Kübra ÜSTÜNDAĞ	İmza:		
Doğum Yeri:	Karaman			
Doğum Tarihi:	13.02.1990			
Medeni Durumu:	Evli			
<b>Öğrenim Durumu</b>				
Derece	Okulun Adı	Program	Yer	Yıl
İlköğretim	İstiklal İlköğretim Okulu		Karaman	1996-2001
Ortaöğretim	Özel Başarı Okulları		Karaman	2001-2004
Lise	Meram Anadolu Lisesi		Konya	2004-2008
Lisans	Selçuk Üniversitesi		Konya	2009-2013
Yüksek Lisans				
İş Deneyimi:	Karasu Anaokulu (2013-2015) Örneköy Şehit Mehmet Yıldırım İlkokulu-Okul Öncesi Öğretmeni (2015- Devam etmekte)			
Tel:	-			
Adres	Konya			