

**T.C.
Marmara Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Temel Eğitim Ana Bilim Dalı
Okul Öncesi Öğretmenliği Bilim Dalı**

**MEB OKUL ÖNCESİ EĞİTİM PROGRAMINA VE MONTESSORİ
YAKLAŞIMINA GÖRE EĞİTİM ALAN ANASINIFI ÇOCUKLARININ
SEZGİSEL MATEMATİK YETENEKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

**Seray DURKAYA
(Yüksek Lisans Tezi)**

İstanbul – 2019

**T.C.
Marmara Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Temel Eğitim Ana Bilim Dalı
Okul Öncesi Öğretmenliği Bilim Dalı**

**MEB OKUL ÖNCESİ EĞİTİM PROGRAMINA VE MONTESSORİ
YAKLAŞIMINA GÖRE EĞİTİM ALAN ANASINIFI ÇOCUKLARININ
SEZGİSEL MATEMATİK YETENEKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

**Seray DURKAYA
(Yüksek Lisans Tezi)**

**Danışman
Prof. Dr. Yıldız Güven**

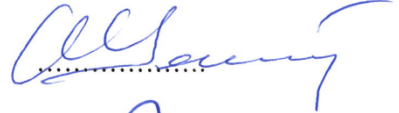


İstanbul – 2019

**Tüm kullanım hakları
M.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü'ne aittir.**

© 2019

ONAY

Seray DURKAYA tarafından hazırlanan “Meb Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Anasınıfı Çocuklarının Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Karşılaştırılması” konulu bu çalışma, 19.06.2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda jüri üyeleri tarafından başarılı bulunmuş ve yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

	Adı Soyadı	İmza
TEZ DANIŞMANI	Prof. Dr. Yıldız GÜVEN	
JÜRİ ÜYESİ	Doç. Dr. Oya RAMAZAN	
JÜRİ ÜYESİ	Doç. Dr. Çiğdem ÖZCAN	

ÖZGEÇMİŞ

- 2007 - 2011 Mustafa Kemal Anadolu Öğretmen Lisesi
- 2011 - 2015 Marmara Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Anabilim Dalı, Okul Öncesi Öğretmenliği Bölümü
- 2015 - 2019 Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Temel Eğitim Anabilim Dalı, Okul Öncesi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı

İLETİŞİM BİLGİLERİ

- Görev Yaptığı Kurum :** Seyrantepe İlkokulu
- E-posta :** seray.asantogrul@gmail.com

ÖNSÖZ

MEB Okul Öncesi Eğitim Programına göre eğitim alan okul öncesi dönem çocukları ile Montessori Yaklaşımına göre eğitim alan okul öncesi dönem çocuklarının sezgisel matematik yeteneklerini karşılaştırmayı amaçlayan bu araştırmanın her aşamasında engin bilgileriyle yolumu aydınlatarak bana rehberlik eden, desteğiyle kendime güvenmemi sağlayan, zamanını ve anlayışını esirgemeyen kıymetli danışmanım sayın Prof. Dr. Yıldız GÜVEN'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmanın istatistiksel analizleri başta olmak üzere her aşamasında yardımını esirgemeyen ve kıymetli vaktini ayıran arkadaşım Arş. Gör. Özlem DÖNMEZ'e ve tez sürecinde pes ettiğim anlarda beni motive eden arkadaşım Meltem KARASULU KAVUNCUOĞLU'na teşekkür ederim. Çalışmamın verilerini toplarken bana yardımcı olan resmi ve özel eğitim kurumlarının idareci ve öğretmenlerine teşekkür ederim.

Yıllardır iyi-kötü her anımda yanımda olan, doğru ya da yanlış her kararında beni destekleyen, yapamayacağımı düşündüğüm her an yapacaksın diyerek beni ayağa kaldıran canım arkadaşım Seray YILMAZ'a çok teşekkür ederim.

Eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, çalışmamın her aşamasında yanımda yardım etmeye hazır olarak bulunan ve tüm imkanlarını kullanan sevgili annem Deniz AŞANTOĞRUL, babam Ersin AŞANTOĞRUL ve kardeşim Esra AŞANTOĞRUL'a çok teşekkür ederim.

Tez yazım sürecimde üzerimdeki sorumlulukları üstlenerek yükümü hafifleten, bana olan inancıyla beni motive eden sevgili eşim Serdar DURKAYA'ya sonsuz teşekkür ederim.

Seray DURKAYA

Haziran 2019, İstanbul

ÖZET

Bu araştırmada MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori eğitim yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Karşılaştırma türü ilişkiyel tarama modeline uygun olarak düzenlenen araştırmanın temel amacı MEB OÖEP'ye ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yetenekleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koymaktır. Araştırmanın amacı doğrultusunda MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'na ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinin cinsiyet, okul öncesi eğitime devam süresi, anne ve babanın öğrenim durumu değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir.

2017-2018 eğitim-öğretim yılında okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden ve MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'na ve Montessori eğitim yaklaşımına tabi olan çocuklardan toplam 121 çocuk (56 kız-65 erkek) araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır.

Çalışmanın verileri "Kişisel Bilgi Formu" ve Güven (2001) tarafından geliştirilmiş olan "Sezgisel Matematik Yeteneği Testi" ile toplanmıştır.

Araştırmadan elde edilen verilerin analizi istatistiksel paket program yardımıyla ilişkiyel gruplar t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile yapılmıştır.

Yapılan analizler sonucunda MEB OÖEP ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yetenekleri arasında Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocuklar lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Çocukların okul öncesi eğitime devam etme süreleri ve anne-baba öğrenim durumlarına göre sezgisel matematik yetenekleri farklılık göstermezken, MEB OÖEP'ye göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde kız çocuklarının lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Elde edilen bulgular ilgili literatür çerçevesinde tartışılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Sezgisel matematik, matematik yeteneği, MEB Okul Öncesi Eğitim Programı, Montessori Yaklaşım

ABSTRACT

The aim of the study was to compare the intuitive mathematical skills of preschool children who take education according MoNE preschool education program and Montessori approach. The main of the research which was designed with comparison type of relational screening model was to determine whether there is a significant difference between the intuitive mathematical skills of preschool children who take education according to MONE Preschool Education Program and Montessori approach. In accordance with that aim it was examined whether the intuitive mathematical skills of preschool children who take education according to the MoNE PreSchool Education Program and Montessori approach differ according to their gender, their duration of preschool education, educational levels of mothers and fathers.

The study group is 121 children (56 girls-65 boys) who take preschool education according to MoNE Preschool Education Program and Montessori Education approach during 2017-2018 academic year.

The data is collected via “Personal Information Form” and “Intuitive Mathematical Abilities Scale” developed by Güven (2001).

The data analysis is conducted with Independent Samples t Test and One Way Variance Analysis (ANOVA) via statistical package program.

According to results, there is a statical difference in intuitive mathematical skills between preschool children who take education according to MoNE Preschool Education Program and Montessori approach in favor of Montessori approach. There is no statistical difference in intuitive mathematical skills according to duration preschool education, education levels of mothers and fathers. In MoNe Preschools, there is a difference in intuitive mathematical skills according to gender in favor of girls. The results are discussed in light of the relevant literatüre.

Key Words: Intuitive mathematic, matematic skill, MoNE Preschool Education Program, Montessori Approach

İÇİNDEKİLER

ONAY	i
ÖZGEÇMİŞ	ii
ÖNSÖZ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
BÖLÜM I: GİRİŞ	1
1.1. Problem	1
1.2. Amaç	5
1.3. Önem	5
1.4. Sınırlılıklar	6
1.5. Varsayımlar	6
1.6. Tanımlar	6
BÖLÜM II: ALAN YAZIN	7
2.1. Okul Öncesi Dönemde Matematik.....	7
2.2. Okul Öncesi Dönemde Matematik Gelişimini Etkileyen Faktörler.....	9
2.3. Matematiksel Düşünme.....	12
2.3.1. Sezgisel Düşünme ve Matematik.....	12
2.4. Okul Öncesi Eğitimde Farklı Yaklaşımlar	14
2.5. Montessori Yaklaşımı	18
2.5.1. Montessori Yaklaşımı'nın Felsefi Temelleri	19
2.5.2. İlk Çocuklar Evi.....	20
2.5.3. Montessori Yaklaşımı'nın İlkeleri	21
2.5.3.1. Hareket ve Kavrama İlkesi	21
2.5.3.2. Özgür Seçim İlkesi	21
2.5.3.3. İlgi İlkesi.....	22

2.5.3.4.	Dış Ödüllerden Kaçınma İlkesi	22
2.5.3.5.	Alıştırmanın Tekrarı İlkesi	23
2.5.3.6.	Dikkatin Polarizasyonu-Konsantrasyon İlkesi	23
2.5.3.7.	Normalleşme İlkesi.....	25
2.5.3.8.	Yetkilendirme/Güçlendirme İlkesi	26
2.5.3.9.	Akranlarla ve Onlardan Öğrenme İlkesi.....	26
2.5.4.	Montessori Yaklaşımı'nda Gelişim Evreleri	26
2.5.4.1.	Birinci Evre (0-6 Yaş)	26
2.5.4.2.	İkinci Evre (6-12 Yaş).....	28
2.5.4.3.	Üçüncü Evre (12-18 Yaş).....	28
2.5.5.	Montessori Eğitim Programı.....	30
2.5.6.	Montessori Sınıfı.....	30
2.5.7.	Montessori Öğretmeni	33
2.5.8.	Montessori Materyalleri.....	34
2.5.8.1.	Matematik Materyallerinin Özellikleri	36
2.5.9.	Montessori'ye Göre Matematiksel Zeka ve Matematiksel Düşünme Eğilimi	39
2.5.10.	Montessori Yaklaşımı'na Getirilen Eleştiriler	40
2.6.	MEB Okul Öncesi Eğitim Programı	42
2.6.1.	MEB Okul Öncesi Eğitim Programına Göre Okul Öncesi Eğitimin Amaçları	43
2.6.2.	MEB Okul Öncesi Eğitim Programına Göre Okul Öncesi Eğitimin Temel İlkeleri	43
2.6.3.	MEB Okul Öncesi Eğitim Programında Öğretmen	44
2.6.4.	MEB Okul Öncesi Eğitim Programında Matematik.....	46
2.6.5.	MEB Okul Öncesi Eğitim Programında Farklı Yaklaşımlar	47

2.7. Montessori Yaklaşımı ile MEB Okul Öncesi Eğitim Programının Karşılaştırılması	48
BÖLÜM III: YÖNTEM	51
3.1. Araştırma Modeli	51
3.2. Çalışma Grubu	51
3.3. Veri Toplama Araçları	53
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu.....	53
3.3.2. Sezgisel Matematik Yeteneği Testi (SMYT).....	53
3.4. Verilerin Toplanması	54
3.4.1. Ölçme Aracının Uygulanması	54
3.5. Verilerin Çözümlemesi	55
BÖLÜM IV: BULGULAR.....	56
4.1. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Bulgular.....	56
4.2. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Okul Öncesi Eğitim Alma Süresi Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Bulgular.....	57
4.3. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Anne Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Bulgular.....	58
4.4. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Baba Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Bulgular.....	59
4.5. MEB Okul Öncesi Eğitim Programı ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular.....	60
BÖLÜM V: SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	61

5.1. Sonuç ve Tartışma.....	61
5.1.1. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	61
5.1.2. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Okul Öncesi Eğitim Alma Süresi Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	62
5.1.3. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Anne Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	64
5.1.5. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Baba Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	65
5.1.6. MEB Okul Öncesi Eğitim Programı ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Sonuç ve Tartışma	66
5.2. Öneriler	69
5.2.1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler	69
5.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler	69
KAYNAKÇA	71
EKLER	84
EK 1: MEB İzni	85
EK 2: Kişisel Bilgi Formu.....	86
EK 3: Veli İzin Formu.....	87

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1: Araştırmaya Katılan Çocuklara Yönelik Betimsel Değişkenlere Göre Frekans ve Yüzde Değerleri	51
Tablo 2: Çalışma Grubunun Cinsiyetlerine Göre Anlamlı Bir Farklılık Olup Olmadığını Gösteren Bağımsız Gruplar T Testi Sonuçları.....	56
Tablo 3: Çalışma Grubunun Okul Öncesi Eğitim Alma Sürelerine Göre Anlamlı Bir Farklılık Olup Olmadığını Gösteren Bağımsız Gruplar T Testi Sonuçları.....	57
Tablo 4: Çalışma Grubunun Annelerinin Öğrenim Durumuna Göre Anlamlı Bir Farklılık Olup Olmadığını Gösteren ANOVA Sonuçları	58
Tablo 5: Çalışma Grubunun Babalarının Öğrenim Durumuna Göre Anlamlı Bir Farklılık Olup Olmadığını Gösteren ANOVA Sonuçları	59
Tablo 6: MEB Okul Öncesi Eğitim Programı ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yetenekleri Arasında Anlamlı Bir Fark Olup Olmadığını Gösteren Bağımsız Gruplar T Testi Sonuçları	60

BÖLÜM I: GİRİŞ

1.1. Problem

İnsanın matematikle tanışması doğumla başlamaktadır. Çocuğun nesnenin sürekliliğini ve temel seviyede sebep-sonuç ilişkisini kavramaya başlaması matematik gelişiminin temeli olarak görülmektedir. Matematik gelişimi büyümeyle birlikte deneyimlerin ve yeterliliklerin artmasıyla ivme kazanmaktadır (Avcı & Dere, 2002).

Matematiğin içinde bulunan kavramlar oldukça çeşitlidir. Miktar, sayma, sayılar, kümeler, toplama-çıkarma-bölme-çarpma gibi sayı ile ilgili temel kavramların yanında; şekiller, ağırlık, hacim, uzunluk gibi kavramlar çocuğun gelişimine bağlı olarak doğumdan itibaren gelişimi içerisinde kazanılmaya başlanır. Matematiksel kavramlar 0-6 yaş arasında genellikle informal yolla kazanılır, sonrasında okul hayatının başlaması ile formal yolla kazanılmaya devam eder ve daha zorlaşır (Güven, 1997).

İnsanların günlük hayatta karşı karşı karşıya geldikleri olaylara sistematik, doğru ve çabuk yaklaşımları matematiksel düşünme olarak adlandırılır (Sevgen, 2002). Matematiksel düşünme zihinsel ve sosyal öğrenmeler ile kendini sürekli geliştiren bir yapıya sahiptir. Başka bir deyişle, öğrenmeler artıkça matematiksel düşünmenin de gelişme göstereceği söylenebilir. Bu yaklaşımın bir sonucu olarak, bireylerin yaşam biçimi ve öğrenim derecelerine göre değişik düzeyde matematiksel düşünmeye sahip olabilecekleri varsayılır (Alkan & Bukova Güzel, 2005). Sezgiler okulöncesi dönem çocuklarının ilk matematiksel düşüncelerinin temelini oluşturur. Nesnelere etkileşimi sonucunda zihinsel gelişimine bağlı olarak ulaştığı deneyimler ile çocuk ilk tecrübelerini edinmiş olur (Güven, 2007).

Sezgisel düşünme, tüm insanların neredeyse her yaşta günlük hayatında kullandığı bir düşünme tarzıdır ve yaşantımız için gerekli ve önemlidir. Ayrıca sezgisel düşünmenin güçlenmesi için tecrübeler ve eğitime ihtiyaç olduğu artık kabul edilmektedir. Okul öncesi dönem bireylerin bu yönünü güçlendirmek için en önemli dönemdir (Canoğlu, 2007).

Sezgi, bir bilgiyi deneme yapmadan, akıl yürütmeye başvurmadan aniden kavramadır; ancak bu düşünme tarzına sahip olmak için bireyin bazı deneyim ve birikimlere ihtiyaçları vardır

Piaget'in dört aşamaya ayırdığı zihinsel gelişimin okul öncesi çağı oluşturan 2-6 yaş arasına işlem öncesi dönem denilir. Kendi içinde; kavram öncesi düşünme ve sezgisel düşünme olmak üzere iki döneme ayrılan işlem öncesi dönemde; kavram öncesi düşünme 2-4 yaşları arasında, sezgisel düşünme ise 4 yaşında başlar ve somut işlemler dönemine kadar devam eder. Kavram öncesi düşünme döneminde bilişsel şemaları ile düşünen çocuk, sezgisel düşünme döneminde ise problemlerini ön-mantıksal süreçlerle çözmek için çabalar. Düşünme becerisi kavram öncesi dönemin üzerinde bir yapıya sahip olan bu dönemde çocuğun düşünceleri tamamıyla mantığa dayanmaz. Ani geçişler yaparak birden çok parametreyi bir arada düşünebilir. Korunumu kazanması sonucunda bir oyun hamurunun uzunluk ve genişliğinde meydana gelen değişimi kavrayabilir. Sezgilerini kendilerine bildik gelen, tanıdıkları durumlarla ilgili olarak kullanır, düşünme becerileri tam gelişmediğinden problem çözme durumunda derinlemesine düşünme gerektirmeyen sezgisel süreçleri harekete geçirirler (Güven, 2007).

Çocukların sezgilerine güvenmemiz ve desteklememiz gerektiği yapılan araştırmalarla ortaya konulmuştur. Sezgisel düşünmenin çocuk için birçok olumlu etkisi olduğu görülmüştür.

Okul öncesi eğitim programı, okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 36- 72 aylık çocukların psikomotor, sosyal-duygusal, dil ve bilişsel gelişimlerinin desteklenmesini, öz bakım becerilerinin kazandırılmasını ve ilköğretime hazır bulunuşluklarının sağlanmasını amaçlamaktadır.

Soyut düşünme ile ilgili matematik becerileri, insan yaşamı için en önemli yeterlilik alanlarından biridir. Bu sebeple, okul öncesi dönemden başlanarak öğrencilere matematiksel becerilerin kazandırılması oldukça önemlidir (Polat Unutkan, 2007).

Okul öncesi eğitim programının önemli bir bölümünü okul öncesi eğitimde matematiksel düşüncenin desteklenmesi oluşturmaktadır. Çocuğun matematik dilini kullanması evde ve okulda desteklenmelidir. Kendine özgü bir kelime haznesi olan matematiğin içinde günlük hayatta kullanılan sözcükler olduğu kadar bilimsel matematik terimleri de yer

almaktadır. Özellikle öğretmenlerin matematik öğretiminde, kullandıkları matematiksel sözcükleri doğru bir şekilde öğrenmeleri ve öğretmeleri gerekmektedir (Çalıkoğlu, 2000; akt.Canoğlu, 2007).

MEB Okul Öncesi Eğitim Programı farklı yaklaşım ve modelleri baz alarak oluşturulmuştur, model olarak eklektiktir. Programın eklektik oluşu okul öncesi eğitim programlarında farklı yaklaşımlara hakim olmayı gerekli kılmaktadır.

Günümüzde birçok okulöncesi eğitim kurumunda birçok eğitim yaklaşımı çocukların bütünsel gelişimine katkı sağlayacak elverişli koşulları oluşturmak maksadıyla uygulanmaktadır. Çocuğun gelişimi ve eğitimi için en yüksek yarara ulaşmaktır bu yaklaşımların ortak amacıdır (Köksal Aksoy & Aslan, 2006).

Ülkemizde okul öncesi eğitim kurumlarında kullanılan yaklaşımlar ele alındığında; Waldorf, Reggio Emilia, High Scope ve Montessori yaklaşımları öne çıkmaktadır.

Rudolf Steiner, 20. Yüzyılın başlarında meydana gelen sosyal ve ekonomik olaylar sonucunda yeni oluşan toplumsal yapıda bireyin yerine yönelik çalışmaları sonucunda “Waldorf” yaklaşımını ortaya koymuştur (Gürkan & Ültanır, 1994).

Waldorf yaklaşımı ile ilgili araştırmalar incelendiğinde, Waldorf yaklaşımının geleneksel eğitim programıyla karşılaştırıldığı çalışmalarla karşılaşılmıştır (Bilde vd., 2012; akt. Koca, 2015; Cunningham & Julia,2010; akt. Koca, 2015; Wylie & Hagan, 2003).

Reggio Emilia Yaklaşımı, çocukların var olan yeteneklerini yaratıcı projeler ve ortam sayesinde destekler, geliştirir ve bunun yanında estetik algılarını geliştirmelerine, resim, müzik, tiyatro, fotoğrafçılık gibi alanlarda kendilerini daha iyi ifade etmelerine yardım eder (Thornton & Brunton, 2010; akt.Akar Gencer, 2014).

Reggio Emilia yaklaşımı ile ilgili araştırmalar incelendiğinde, yaklaşımın geleneksel programlarla karşılaştırıldığı ya da matematiksel düşünme becerilerine etkisinin incelendiği çalışmalara rastlanmamıştır.

Piaget'nin görüşlerini temel alarak Amerika'da ortaya çıkan High Scope Programı sosyo-ekonomik düzeyi düşük ailelerden gelen çocukların okul başarılarını arttırmak,

okulda ve sosyal hayatta daha başarılı olmalarını sağlamak için oluşturulan okul öncesi eğitim programlarından biridir (Yılmaz, 1995).

High Scope programı ile ilgili çalışmalar incelendiğinde bu programa göre eğitim alan çocukların okul başarısının arttığını gösteren çalışmalara rastlanmıştır (Epstein, 1993, Gelfer vd., 1989, Herry ve Diane, 1994, Miller vd., 1990, Olmsted, 1996; akt. Kefi, 1999; Hohman & Weikart, 1995; Weikart, 1988).

Erken çocukluk döneminde bireyin eğitimine yönelik çalışmaları ve ortaya çıkardığı yöntemi ile dünyaca ünlü eğitimcilerden biri Maria Montessori'dir. (Oktay, 1987; akt. Yiğit, 2008). Okul öncesi dönemde matematiğin öğrenilmesi amacıyla somuttan soyuta doğru bir yol izleyen Montessori, bu dönemde çocuğun temel matematiksel bilgileri kazanması için alıştırmalar yapması gerektiğini söyler. Bu sayede çocuğun öğrenmeleri sağlam bir zemin üzerine kurulur. Matematik araç-gereçleri, tasarlanırken eğitimin amacına katkı sağlayacak özellikleri barındırması amaçlanmıştır. Soyut kavramları, somutlaştırması Montessori matematik materyallerinin en temel özelliğidir. Çocukluk, sembol gibi temel matematik kavramları matematik materyalleri sayesinde daha da anlaşılır hale gelmektedir (Durakoğlu, 2010).

Yurtiçi ve yurtdışı araştırmalar incelendiğinde ulusal program ile Montessori Yaklaşımının karşılaştırıldığı araştırmalara rastlanmış ve araştırmaların farklı sonuçlar verdiği görülmüştür (Akuysal, 2006; Dohrmann, 2003; Ervin vd., 2010; Faryadi, 2017; Fitzpatrick vd., 2014; Gross vd., 1970; Harris, 2007; Hobbs, 2008; Kırlar, 2006; Laski vd., 2016; Lillard & Else-Quest, 2006; Lillard & Heise, 2016; Lopata, Wallace, & Finn, 2005; Mallett & Schroeder, 2015; McIntosh, 2015; Miller & Bizzell, 1984; Öngören, 2008; Toran, 2011; Yiğit, 2008; White vd., 1976).

Montessori eğitim yaklaşımının farklı beceriler üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmalara da rastlanmıştır (Acay, 2018; Bülgür, 2018; Aslıyüksek, 2015; Gülkanat, 2015; Kayılı, 2010; Keçecioglu, 2015; Selçuk, 2016; Soydan, 2013; Şahintürk, 2012; Şeker, 2015).

Bu araştırmaların sonuçları araştırmacılar, öğretmenler ve program geliştiren uzmanların yollarına ışık tutmaktadır. Ancak yapılan literatür taraması sonucunda herhangi bir yaklaşımın sezgisel matematik yeteneğine etkisini araştıran bir çalışmaya

rastlanmamıştır. Bu nedenle Türkiye’de okul öncesi eğitime tabi olan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinin eğitim gördükleri program türüne göre karşılaştırılmasına ihtiyaç duyulmuştur.

Bu araştırmanın problem ifadesi “Okul öncesi dönemdeki çocukların sezgisel matematik yetenekleri eğitim aldıkları program türüne göre farklılaşmakta mıdır?” şeklinde belirlenmiştir.

1.2. Amaç

Araştırmanın temel amacı MEB okul öncesi eğitim programına ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinin karşılaştırılmasıdır.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde okul öncesi eğitime devam etme sürelerine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde annenin öğrenim durumuna göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde babanın öğrenim durumuna göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
5. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yetenekleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1.3. Önem

MEB Okul Öncesi Eğitim Programı’na göre eğitim alan okul öncesi dönem çocukları ile Montessori eğitim yaklaşımına göre eğitim alan okul öncesi dönem çocuklarının sezgisel matematik yeteneklerini karşılaştırmayı amaçlayan bu araştırmanın alan yazına

katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu araştırma okul öncesi dönemde sezgisel matematik yeteneğinin geliştirilmesiyle ilgili araştırmacılara ve öğretmenlere yol gösterici bir nitelik taşımaktadır.

Ayrıca araştırmadan elde edilen bulguların; öğretmen yetiştiren programlara katkı sağlayacağı, okul öncesi öğretmenlerinin matematik etkinliklerine bakış açısını değiştireceği, okul öncesi öğretmenlerinin çocukları sezgisel düşüncelerine yönelik desteklemelerini sağlayacağı, Montessori yönteminin okul öncesi dönem çocuklarının matematik becerilerine etkisini ortaya koyacağı, MEB OÖEP'nin çocukların sezgisel matematik yeteneğine etkisini ortaya koyacağı, matematik yeteneği konusunda yapılacak farklı araştırmalar konusunda araştırmacılara yol göstereceği, MEB okul öncesi eğitim programı konusunda ileride yapılacak çalışmalar için yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

1.4. Sınırlılıklar

Bu araştırmanın;

1. Çalışma grubu, 2017-2018 eğitim-öğretim yılında İstanbul'da bulunan iki devlet okulunun anasınıfları ve iki Montessori yaklaşımına göre eğitim veren okul öncesi eğitim kurumunun 60-72 aylık çocukları ile,
2. Verilerin toplanma süresi, 2017-2018 eğitim-öğretim döneminin mart, nisan ve mayıs ayları ile,
3. Çocukların sezgisel matematik yetenekleri ölçme aracında sorulan sorular ile sınırlıdır.

1.5. Varsayımlar

- Montessori eğitim yaklaşımına uygun eğitim veren okul öncesi eğitim kurumlarının Montessori yaklaşımının ilkelerine uygun bir şekilde eğitim verdikleri varsayılmaktadır.
- MEB OÖEP'ye göre eğitim veren okul öncesi eğitim kurumlarının MEB OÖEP'ye uygun bir şekilde eğitim verdikleri varsayılmaktadır.

1.6. Tanımlar

Sezgisel Matematik Yeteneği: Matematiksel düşünmeyi geliştirecek bir problemin, tümünün, dolaylı olarak çok dikkatle incelenmeden, algılanmasıdır (Güven, 1997).

BÖLÜM II: ALAN YAZIN

2.1. Okul Öncesi Dönemde Matematik

Bilimsel çalışmaların ve teknolojik gelişmelerin yanında; günlük yaşayışımızdaki problemlerin çözümünde kullanılan önemli araçlarından biri matematiktir. Bu nedenle matematik becerilerin kazandırılması okul öncesi dönemden başlanarak bütün öğretim kademelerinin öğretim programlarında yer almaktadır (Baykul, 2007; akt. Turan, 2013).

Okulöncesi dönem, çocuğun temel kavramları yaparak ve yaşayarak edindiği ve gelişiminin en süratli olduğu dönemdir. Bilgilerin gruplandırılması ve organize edilmesi kavramlar sayesinde gerçekleştirilmektedir. Çocuklarda kavramların yapılanmasını ve problem çözmeyi gerektiren durumlarda nasıl davrandıklarını görmek için çocukları doğal ortamlarda gözlemlemek gerekmektedir. Problem çözmek bilimsel süreçlerin başlangıcıdır. Tüm bu süreçler için bireyin matematik becerilerine gereksinimi vardır (Arı, 1993; akt.Yiğit , 2008).

Bireyin dünyaya gelişinden ilkokula başladığı ana kadar içinde bulunduğu zaman okul öncesi dönem olarak adlandırılır ve çocuğun daha sonraki yaşamında önemli rol oynar. Çocukların işlem öncesi dönemden somut işlemler dönemine doğru ilerlediği bu dönemde matematiksel bilgi ve becerilerde temel değişiklikler meydana gelir, yani matematik becerileri sayma, ölçme, karşılaştırma, sınıflama, tahmin etme ve örüntü gibi süreçlerin yardımıyla gelişme gösterir. Erken çocukluk döneminde çocuğun nesnelere olan etkileşimi sonucunda matematikle ilgili ilk tecrübeler ortaya çıkmaktadır. Birey günlük yaşamında matematik ile ilgili birçok temel kavramla bu dönemde karşılaşmakta ve öğrenmeye başlamaktadırlar. Bu bağlamda, çocukların doğuştan getirdikleri matematiksel becerilerini artıracak güçlü bir temel oluşturmak için onlara rehberlik edecek deneyimler yaşamaları önemlidir (Bağcı & İvrendi, 2016).

Yaşamın ilk yıllarında matematik eğitiminin temeli, bilgilerin çocuğa ezberletilmesine değil, çocuğun bunları deneyimleyerek içselleştirmesine dayanmaktadır. Ezbere dayanan bir matematik öğretimi çocuğun bilişsel gelişmesine katkı sağlamamasının yanında onun matematikten uzaklaşmasına da neden olur. Okul öncesi eğitim döneminde esas olan bireyin hazır bilgiyi ezberlemesi değil araştırma, gözlem ve

inceleme yetilerini geliştirerek güçlü bir akademik zemin oluşturması ve bilimsel düşünme yeteneği geliştirebilmesidir (Yıldız, 2002; akt. Canoğlu, 2007).

Çocukların matematik bilgisi, informal ve formal olmak üzere iki grupta ele alınabilir ya da kavramlar ve beceriler olarak da sınıflandırılabilir. Hızla değişen günlük hayattaki gelişmelere ayak uydurabilmek için matematiksel bilgi, kavram ve yetenekler birer gerekliliktir. Son yıllarda yapılan araştırmalara göre, kazanılan temel beceri ve kavramların temeli, okul öncesi dönemde yapılanmaya başlayan informal bilgiye dayanmaktadır. Buna bağlı olarak, erken çocukluk döneminde matematik eğitime yönelik ilgi artmaktadır ve okul öncesi dönemde matematik öğretiminin gelişmesi için önemli çaba sarfedilmeye başlanmıştır (Ginsburg & Baroody, 2003).

Çocukların temel matematiksel kavramları okula başlamadan önce kazanmaya başladıkları çocuklarda erken matematik gelişimiyle ilgili yapılan araştırmalarla ortaya konulmuştur. Çocukların matematiksel kavram ve becerileri kazanırken etkin katılım ile öğrendikleri edilgen dinleyiciler olmadıkları görülmüştür. Matematikle ilgili kavramları yaşantılarıyla ilişkilendirmeleri, ilgi göstermeleri ve kullanmaları çocukların bu kavramları öğrenmeleri ve becerileri kazanmalarında önemli rol oynamaktadır (Baroody & Ginsburg, 1990).

Çocuklar erken oyun yoluyla birçok matematik kavramını bilirler. Kelimeleri bilmeseler de kendilerinin küçük, anne ve babalarının büyük olduğunu bilirler. Bebekler, blokları üst üste koyduklarında ifade edemeseler de birden çok olduğunu bilirler. Bebekler, nesnelere sıralamak için kullandıkları ölçütleri bilemeseler de çoğu zaman nesnelere sıralayacaklardır. Günlerine göre bir takvim varsa, çok küçük çocuklar günlerinin dizini bilir. Bakkal gezileri sırasında sayı, boyut, şekil ve ağırlık kavramlarını öğrenirler. Okul öncesi eğitime başladıklarında çocuklar, kendi kendilerine sahip oldukları birçok kavramı kazanmışlardır (Jindrich, 2015).

Çocukların etkin olarak içinde buldukları çevreyle ilgilenmesiyle kavramlar kazanılır. Çocuklar kendi bilgilerini aktif bir şekilde çevrelerini araştırdıkça oluştururlar (Kandır & Orçan, 2010).

Kavram öğretiminde önemli sorulardan biri kavramların bireye hangi dönemde ve hangi seviyede kazandırılması gerektiğidir. Erken çocukluk dönemi temel kavramların

kazandığı bir periyottur. Çocukların yaşantıları ile birlikte dil gelişiminde de göstermiş oldukları ilerlemeler ile kavramlar bilgileri de ilerleme göstermektedir. Erken çocukluk dönemindeki bireylerin ilk kavramları basit ve nesnelere kavranan nitelikleri ile yakından bağlantılıdır. Çocuk kazandığı deneyimler sonucunda muhakeme etme becerilerini harekete geçirerek kavramsal çözümlenmeleri gerçekleştirebilmektedir ve çocuğun bilgileri algısal kavramsala doğru bir gelişme göstermektedir (Aktaş Arnas, 2005).

2.2. Okul Öncesi Dönemde Matematik Gelişimini Etkileyen Faktörler

Olgunlaşma ve hazır bulunuşluk: Olgunlaşma bireyde meydana gelen biyolojik değişimlerdir. Bilgiyi öğrenecek olan bireyin, istenilen davranışı gösterebilmesi için gerekli biyolojik ve psikolojik donanıma sahip olması gerekir. Bu duruma türe özgü hazır oluş denir. Birey gerekli hazır bulunuşluğa erişmiş olsa da olgunlaşma olmadığı takdirde öğrenme gerçekleşemez. Hazır oluş olgunlaşma ile birlikte aynı zamanda, bireyin önceki öğrenmelerini, ilgilerini, tutumlarını, güdülenmişlik düzeyini, yeteneklerini, genel sağlık durumunu da kapsar (Canoğlu, 2007; Güven, 2005; Seven & Engin, 2008).

Zeka: Zeka; akıl yürütme, plan yapma, problem çözme, soyut düşünme, karmaşık fikirleri kavrama, çabuk öğrenme ve deneyimlerden öğrenme yeteneklerini içeren genel bir zihinsel kapasitedir. Zihinsel olgunluk genel olarak zeka kavramı ile ifade edilir. İnsanların zeka testleri ile ölçülen zeka düzeyleri onların ne kadar kolaylıkla öğrenebilecekleri konusunda büyük farklar olduğunu ortaya koymaktadır. Öğrenme hızının kişinin zeka seviyesiyle doğrudan bağlantısı vardır. Zeka, hız ve doğruluk oranı ile paralellik göstermektedir (Canoğlu, 2007; Kılıç, 2011; Seven & Engin, 2008)

Güdülenme: Bir amaç doğrultusunda davranışı başlatan ve sürdüren iç şartlanma olan güdülenme bireyi harekete geçiren güçtür. Bireyin öğrenmeye güdülenmiş olması öğrenmesini kolaylaştırır. Güdüler, organizma içindeki ihtiyaçlardan doğar ve bu ihtiyaçların giderilmesi için organizmayı harekete geçirir. Bireye zorla bir şeyler öğretemeyiz. Öğrenme malzemesi öğrenenin hayatında geçerli olan ve ihtiyaçlarını karşılayabilen içerikte sunulmalıdır. Öğrenme konuları da bireyi öğrenme için istekli kılacak ve harekete geçirecek bir şekilde sunulmalıdır (Kılıç, 2011; Seven & Engin, 2008).

Bireyin yaşı ve cinsiyetinin etkisi: Sayı sayma becerisi çocuklarda 2-3 yaşlarında başlamasına rağmen gelişmesi yıllar alan kompleks bir beceridir. Çocuklar kavram gelişimi sırasında birtakım problemlerle karşılaşır. Erken çocukluk döneminde sayı kavramının gelişmesi sayma becerisinin gelişimi ile bu beceri ise sayı korunumu ile doğrudan ilişkilidir. Bireyde bu kavramlar ancak 6-7 yaşlarında gelişmeye başlar (Griffini, 2004; Starkey, Klein, & Wakelley, 2004; Young- Loveridge, 2004).

Psikolojik Süreçler: Algı, Dikkat ve Bellek: Zekayı etkileyen önemli faktörlerden; bellek, algı ve dikkat, öğrenmeyi de önemli ölçüde etkiler. Algı, duyuşal verileri anlamlandırma sürecidir. Duyu organlarımızla edindiğimiz bilgileri içselleştirme süreci olan algılama bireyden bireye farklılık göstermektedir. Dikkat bilincin belli bir noktada toplanmasıdır. Öğrenmenin etkili olması için bireyin öğrenme durumuna karşı dikkatli olması gerekir. Algı ve dikkat yardımıyla kazanılan öğrenmelerin uzun süreli olması için ise belleğe ihtiyaç vardır (Güven, 2005; Seven & Engin, 2008).

Matematik kaygısı ve korkusu: Öğrenciliğin ilk yıllarında başlayan matematik kaygısı öğretmen tutumunun yanında anne-baba tutumlarından da etkilenmektedir. Yetişkinlerin matematik konusundaki sıkıntı ve korkularını bilinçli veya bilinçsiz olarak çocuklara aktararak model oluşturmaktadır. Bu nedenle birey matematik kaygısını sezgi ve model alma yoluyla öğretmen, anne-baba gibi modellerden öğrenir. Kaygı, akademik düzeyi yüksek olan çocukları çok fazla etkilemezken, orta ya da düşük akademik düzeydeki çocukların başarılarını olumsuz etkilemektedir (Bindak, 2005; Kılıç, 2011).

Baroody (1987), anlamlı ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesi için matematik konusunda kaygılı, yanlış inanışlara sahip öğrencilerin öncelikle bu kaygılarını ve yanlış inanışlarını kırmak gerektiğini; olumlu görüşlere sahip olmaları için de cesaretlendirilmeye ihtiyaçlarını olduğunu belirtmektedir (akt. Güven, 2005).

Fiziksel Koşullar ve Uyarın Yetersizliği: Çocuğun içinde bulunduğu ev ve okul ortamının fiziksel koşulları onun öğrenmeleri ile doğrudan ilişkilidir. Çocuğun çevresinde bulunan uyarıcılar onun uyarılmışlık düzeyini etkiler. Herhangi bir öğrenmenin olabilmesi için bireyin uyarılmışlık haline gelmesi gereklidir. Uyarılmışlığın azı da çoğu da öğrenmeyi zorlaştırır. İyi bir öğrenmenin meydana

gelebilmesi için uyarılmışlık düzeyinin orta düzeyde olması gerekir (Güven, 2005; Kılıç, 2011; Seven & Engin, 2008).

Anne-babann etkisi: Okul öncesi dönem bireyin dış dünya ile temasının en yoğun olduğu ve çocuğun çevresinden üst düzeyde etkilendiği dönemdir. Okul öncesi dönemde çocuğun günlük yaşantılarının yanında içinde bulunduğu çevre de matematiği öğrenmesi için oldukça önemlidir. 0-6 yaş döneminde çocuğun matematik yeteneği kazanırken formal olmayan matematik becerilerini aile ve sosyal çevresi ile kurduğu etkileşimle elde ettiği söylenmektedir (Avcı, 2015; Çelik & Kandır, 2011).

Anne-babaların eğitim durumu, disiplin anlayışları, matematik konusundaki görüşleri, eğitime katılımları çocukların matematik performanslarını büyük ölçüde etkilemektedir. Aynı zamanda çocuğun kendini güvende hissettiği, önemli olduğunu ve sevildiğini bildiği bir ortamda yetişmesi öğrenmesini olumlu yönde etkilemektedir (Güven, 2005).

Matematik becerilerinin gelişiminde sosyo-ekonomik düzey etkili olan bir diğer husustur. Araştırmalar üst sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerin çocuklarının matematik yetenekleri açısından alt sosyo-ekonomik düzeydekilere göre daha başarılı olduklarını ortaya koymaktadır (Güven, 1998; Kandır & Koçak Tümer, 2013; Polat Unutkan, 2007).

Eğitim-öğretimin etkisi: Öğretmen tutumları ve öğretim yaklaşımları çocukların öğrenmelerini, özellikle de matematiği öğrenmeyi olumlu ya da olumsuz etkilemektedir. Okul öncesi dönem çocukların gelişiminin en süratli olduğu süreçtir. Çocukların ilerleyen yıllardaki öğrenmelerinin temelini bu dönemde elde edilen bilgi, beceri ve davranışlar oluşturmaktadır. Erken çocukluk döneminde edinilen bazı temel kavramların gelişimi ve kazanımı çocukların matematik öğreniminin başlangıcıdır. Öğretmenin uyguladığı eğitim-öğretim programı çocuğun gelişim düzeyine, ilgi ve ihtiyaçlarına, çevresel faktörlere ve teknolojik değişimlere uygun olmalıdır. Programın amaçları, hedef davranışlar iyi belirlenmeli, kazandırılacak davranış için en uygun öğretim yöntemi seçilmelidir (Çelik & Kandır, 2011; Erdoğan, 2006; Güven, 2005).

2.3. Matematiksel Düşünme

Matematiksel düşünme yapısının boyutlarını bir problemin belirlenmesi, anlaşılması, derinleşmesi, çözüm metotlarının belirlenmesi, çözümlenmesi, çözümün irdelenmesi ve sonucun belirlenmesi oluşturmaktadır. Çocukların içinde buldukları gelişim dönemi bu boyutlar incelenirken göz önünde bulundurulmalıdır. Bu gelişim dönemlerine göre öğrencilerin algılama, ilişkilendirme ve uygulama becerileri farklılık gösterir. Aile, sosyal çevre, fiziksel çevre şartları, öğretmen, eğitim sistemi ve ekonomik koşullar matematiksel düşünmeyi ve yapısını gerçekleştiren dışsal faktörlerdir (Sevgen, 2002).

Kanter ve Darby'ye göre problem çözmeye, sonuca ulaşma, ilişkiler kurma ve iletişim becerilerinin gelişimi temel matematiksel becerilerin edinilmesi ve kullanımı ile ilişkilidir. Bu nedenle okul öncesi matematiğinde programın önemli bir bölümünü mantıksal matematiksel düşünmenin desteklenmesi oluşturmaktadır. Bu bağlamda evde ve okulda çocuğun matematik dilini kullanması pekiştirilmelidir (Avcı & Dere, 2002).

Çocukların düşünme yapıları yetişkinlerden farklıdır. Çocuklar toplama-çıkarma, problem basamaklarını takip etme, olayları sıralama, bir olayın akışı ve aşamaları isimlendirme veya bir yerden başka bir yere nasıl gideceğini anlatma gibi işlemleri yetişkinler kadar kolay gerçekleştiremezler. Çocuklar ilişkileri ortaya koymakta güçlük çekerler, bütünü veya parçaların bir kısmını algılayabilirler ancak ikisini bir arada düşünemezler (Charles, 1999; akt. Karaman, 2012).

2.3.1. Sezgisel Düşünme ve Matematik

Sezgi, Webster's NewWorld Dictionary'de (1970) açıklanırken, "hızlı kavrayış ve anlama" ve "Bir problemin tümünün dolaylı olarak çok dikkatle incelenmeden algılanması" ifadeleri kullanılmıştır. Yıldırım (1996) ise "Bilgiye gözlem ya da çıkarım yoluyla değil, doğrudan ulaşma yetisi (iç-kavrayış)" ifadeleriyle sezgiyi açıklamaktadır. Çözümsel düşünmede olduğu gibi denmeye ve analize dayalı, açık ve net basamaklar sezgisel düşünmede bulunmaz (Mishlove, 1995; akt. Güven, 2004).

İyi matematikçiler bir problem üzerinde uzun zaman çalıştıktan sonra birdenbire çözümü yakalayan ve sonucu bilinen formüllerle ispatlayan kişilerdir. Matematiksel

düşünme açısından bir problem veya soru karşısında hızlı tahminler yapabilen ve çözüm üreten kişilerin de iyi matematikçiler olduğu söylenir (Bruner, 1983).

Baroody (1987) okul öncesi dönemde kazanılan matematik becerilerinin sezgilerin işlenmesi yoluyla kazanıldığını ifade etmektedir. Çocukların formal eğitimde kazanacakları yazılı sembollere dayanan sistematik matematiğin zeminini bu deneyimler oluşturacaktır. Araştırmalara göre sezgisel düşünmenin birey için matematiksel problemlerdeki başarıyı artırma problem çözme sürecini güçlendirme, bağlantıları hızlı ve net kavramaya yardım etme gibi birçok olumlu etkisi vardır (Güven, 2004).

Piaget (1984) bilişsel gelişimi dört gelişimsel döneme ayırır ve okul öncesi döneme tekabül eden gelişimsel dönemi ise işlem öncesi dönem veya sezgisel dönem olarak adlandırır. Sezgisel dönemde çocuk mantıksal çıkarımlar, güçlü akıl yürütmeler yapamadığı için sezgileri aracılığıyla zaman, mekân, miktar, sayılar gibi kavramları anlamaya çalışır. İşlem öncesi dönemdeki çocuklara kısa aralıklarla dizilmiş 6 tane mavi pul gösterildiğinde ve kendisine kırmızı pulları dizmesi talep edildiğinde pulların miktarını gözardı ettiği görülmüştür. Altı yaşındaki çocuklardan aynı şekilde kırmızı pulları dizmesi istendiğinde çocuk öncelikle her mavi pula karşılık bir kırmızı pul koysa da sıralara herhangi ekleme-çıkarma işlemi yapılmaksızın yalnızca iki baştaki kırmızı pullar uzaklaştırıldığında çocuklar kırmızı pulların mavilerden fazla olduğunu iddia etmiştir. Piaget'ye göre bu örnekte iki grubun eşitliğine karar veren olgu zihinsel bir sonuç değil görseldir algıdır, yani sezgidir (Ceylan, 2016).

Analitik düşüncede deneeye ve istatistiksel analizlere dayalı belli ve değişmez basamaklar varken sezgisel düşüncede belirli basamaklar yoktur. Sezgisel düşünce ile elde edilen bulgunun doğruluğu veya yanlışlığı daha sonra kullanılacak bilimsel yöntemlerle ortaya çıkacaktır (Ceylan, 2016).

Bruner'e (1983) göre eğitimciler çocukların sezgilerine başvurmalı ve onları sezgilerini kullanma konusunda cesaretlendirmelidir. Bu durum çocukların kendilerine güvenlerini arttıracak ve sezgilerini güçlendirecektir (Güven, 1997)

Araştırmalar çocukların sezgilerine güvenmemiz ve çocukları sezgisel düşünme konusunda desteklememiz gerektiğini savunmaktadır. Araştırmacılar çocukların

matematik eğitimde başarılı olabilmeleri için onlara sezgilerinin gücünü fark ettirmenin gerekli olduğunu ve bu beceriyi geliştirmek için pekiştirmeler yapılması gerektiğini savunmuşlardır. Ayrıca çalışmalar incelendiğinde sezgisel düşünmenin çocuk için birçok olumlu etkisi olduğu görülmüştür. Sezgisel düşünme matematiksel problemlerdeki başarının artmasına, problem çözme aşamasının güçlenmesine, bağlantıların hızlı ve aleni algılanmasına zemin oluşturur (Dixon & Moore, 1996).

Anne-babalar ve öğretmenler çocuğa sezgisel düşünme konusunda en iyi modellerdir. Bruner (1983) bu konudaki çıkarımları şu şekildedir: “Öğretmenlerinden etkili sezgisel düşünme kullanımını göremeyen bir öğrenciden sezgisel düşünmesini, onu geliştirmesini veya ona güvenmesini bekleyemeyiz. Sınıfın sorduğu soruların cevaplarını tahmin edip, daha sonra tahminlerini analiz ederek kritik eden bir öğretmen, her şeyi sınıf için doğrudan analiz eden bir öğretmene göre öğrencilerde bu tip alışkanlıkların oluşması için daha çok uygun olabilir”

Araştırmacılar sezgileri dikkatli kullanmamız gerektiğini vurgular. Çünkü sezgisel düşünme risk taşır. Çözümleyici düşünme kadar emin adımlar içermediği için büyük yanılgılara neden olabilir. Sezgisel düşünme hızlı olduğu için biray ancak sınırlı sayıda ip uklarını değerlendirebilir, bu da hata olasılığını artırır. Özellikle çocuklar bir kuralı öğrendikten sonra sezgisel düşünerek aynı kuralı benzer durumlara genelleyerek hataya düşebilirler. Oysa bir durum için uygun olan bir kural başka bir durum için olmayabilir (Güven, 2005).

2.4. Okul Öncesi Eğitimde Farklı Yaklaşımlar

Okul öncesi eğitimde farklı yaklaşım ve uygulamalar günümüzde birçok uygulama alanı bulmaktadır. Bu uygulamalar çocukların gelişimlerinin üst düzeyde desteklenmesi için sürekli olarak yenilenmektedir. Okul öncesi eğitimde farklı yaklaşım ve uygulamalara yönelik çalışmaların giderek artması ve aynı zamanda da birçok okul öncesi eğitim kurumunun eğitim programlarında gerek bütünleştirilmiş gerekse eklektik olarak yer alması, okul öncesi eğitimde niteliği verilen önemi vurgulamaktadır (Temel, 2015).

Okul öncesi eğitimde farklı yaklaşımlar dendiğinde akla ilk olarak, Waldorf, High Scope, Reggio Emilia ve Montessori yaklaşımları gelmektedir.

Waldorf yaklaşımı, Rudolf Steiner tarafından oluşturulan ve 1919 yılında Almanya’da açılan ilk Waldorf okuluyla uygulanmaya başlanmış, Almanya’dan sonra Avusturya, İsviçre, İngiltere, İsveç ve bütün dünyaya yayılmıştır. Anasınıfı bir sınıf olarak değil, öğretmenin çocukların hayal gücünü ve hayal dünyasını geliştirebileceği zengin olanaklar sağlayan bir oyun odası olarak görülür. Waldorf okul öncesi sınıflarında meydana gelenler aslında faaliyette bulunmak açısından “nefes alıp verme” olarak görülmektedir. Bu “nefes alıp verme” olarak tanımlanan hareket, sınıfta çocuklar oyun oynarken öğretmenlerin yemek pişirmek, dikiş dikmek, yün sarmak, boya yapmak ve resim çizmek gibi faaliyetler yapmasıyla ortaya çıkmaktadır. Çocukların her sabah serbestçe gelip, öğretmenin yapmakta olduğu faaliyete katılmasına izin verilmektedir. Bu hem öğretmenin yardımcı olmasıyla olabilir hem de öğrencinin o faaliyete katılmayı kendi istemesiyle olur. Öğrenciler boya yapmayı, dikiş dikmeyi, yemek yapmayı, vb. tamamladıktan sonra, öğretmenler tarafından müdahale edilmeden oyun oynamaya dönebilirler. Ortalama oynama süreleri, altmış ila doksan dakika arasında sürer. Ayrıca her sabah çocuklara ya hikaye okunur, ya şiir, ya da şarkılar söyleyip hikayeler canlandırabilirler (Grunelius, 1991; McEldowney, 1997; akt. Koca, 2015).

Waldorf okul öncesi eğitim yönteminde çocukların öğretmen liderliğinde grup aktivitelerine katılmaları da beklenmektedir. Bir gün içerisinde çocukların bütünsel gelişimi dikkate alınarak program hazırlanmakta ve bu program drama, sanat, müzik gibi etkinlikleri kapsamaktadır. Sınıf içerisinde hem karma yaş, hem de tek yaş grubu ile çalışmalar yürütülebilmektedir (Hughes, 2013).

Waldorf okul öncesi eğitim programında yer alan hedefler sarmal ve bütüncüdür. Çocukla gerçekleştirilen etkinliklerin çocukların tüm gelişim alanlarını desteklemesi beklenmekte ve programın yoğunluğu çocuğun yaşına ve gelişimine uygun olarak belirlenmektedir. Eğitim programı günlük, haftalık ve yıllık olarak hazırlanır ve hem sınıf içi hem de açık alan etkinlikleriyle belli bir ahenge göre uygulanır. Etkinlikler arası geçiş programın en önemli kısmını oluşturur ve bu aşamada çocuğu ilgi ve dikkatinin dağılmaması önemlidir. Eğitim programı hazırlanırken etkinlikler birbiriyle uyum içinde olmalı ve kazanılan becerilerin kalıcı olması için tekrarların olmasına önem verilmelidir (Toran, 2015).

High Scope yaklaşımı, A.B.D.'de geliştirilmiştir. Programla ilgili çalışmalar, 1960'lı yılların başlarında yoksul mahallelerde yaşayan okul öncesi dönemdeki çocukları gelecekteki eğitim hayatlarında başarılı olabilmeleri için hazırlama amacıyla başlatılmıştır. İlerleyen yıllarda High Scope yaklaşımının bu çocukların eğitiminde etkili olduğu gözlenmiştir. High Scope Eğitim Araştırma Vakfı 1970 yılında Dr. David Weikart tarafından Amerika'nın Michigan eyaletinde kurulmuştur. Weikart, etkin öğrenme ve bilişsel gelişime duyduğu ilgi nedeniyle, 1960'lı yıllarda kendisinin ve arkadaşlarının tasarlayıp başlattıkları okul öncesi yaklaşıma odaklanmıştır. High Scope eğitim uzmanları, Weikart'ın okul öncesi eğitimde etkin öğrenme yaklaşımını geliştirmeye ve yaygınlaştırmaya 1970'lerden günümüze kadar devam etmişlerdir (Hohman & Weikart, 1995).

High Scope programı diğer programlardan farklı olarak materyal gerektirmez. Sınıf düzeni alışlagelmiş anasınıflarından farklı değildir. Programın çıkış noktası bilişsel gelişim olup problem çözme ve bağımsız düşünme yeteneklerine önem vermektedir. Aktif öğrenme ortamı öğretmen tarafından kurulmaz, çocuğa rehberlik edilir (Weikart ve Schweinhart, 1986; akt. Yılmaz, 1995).

High Scope programının amaçları şunlardır (Peyton, 2005):

Çocukların;

- Ne yapacakları ve nasıl yapacakları hakkında karar verme ve inisiyatif alma becerilerini geliştirmek,
- Öz disiplinlerini, kişisel amaçlarını belirleme ve kendi seçtikleri görevleri yerine getirmek becerilerini geliştirmek,
- Diğer çocuklarla ve yetişkinlerle çalışma becerilerini geliştirmek,
- Deneyimlerini diğerleri ile paylaşabilmeleri için konuşma, resim yapma, yazı yazma ve hareketleri yoluyla kendilerini ifade etme becerilerini geliştirmek,
- Çeşitli durumlarda, çeşitli malzemeleri kullanarak akıl yürütme becerilerini geliştirmek,
- Yaratıcılıklarını, araştırmacı ruhunu, diğer kişilerin görüşlerine ve bilgiye açık olma özelliklerini geliştirmek.

Reggio Emilia yaklaşımı, İtalya'nın kuzeyinde Emilia Romagna bölgesinde yer alan yaklaşık 150.000 nüfuslu bir yerleşim merkezinden adını almıştır. Bu yaklaşımın kurucusu Loris Malaguzzi'nin görüşleri; Dewey, Piaget, Vygotsky, Bruner gibi sosyal yapısalcılığı yansıtmaktadır. Malaguzzi, “doğumdan itibaren sosyal olan, zeka dolu ve meraklı bir çocuk” imgesi çizmektedir. Malguzzi, her bir çocuğun diğer çocuklarla ilişkide olmasını ve aile, öğretmen, toplum ve çevre ile ilişkilerini geliştirmesi üzerine kurulu ilişkisel temelli bir eğitim fikrine sahiptir (Edwars, 2002).

Reggio Emilia yaklaşımına göre çocuk, büyüme sürecinde gelişimini engelleyen bir duvarla karşı karşıyadır. Bu duvar, eskimiş ve kalıplaşmış katı kurallar, yetişkinler tarafından benimsenmiş ancak çocuklar tarafından anlaşılması oldukça güç olan ve geçerliliğini yitirmiş davranış kalıpları ve geleneksel eğitim metotlarından meydana gelmektedir. Bundan dolayı, öncelikli olarak çocuğun yaşadığı toplumdaki yeni kültürel değerleri ve rolleri öğrenmesi için desteklenmesi gerekmektedir. Bu destek sağlandıktan sonra çocuk, gelişimini engelleyen ve eski değer yargılarından oluşan bu “duvar”ı kendi kendine aşmayı başarmalıdır. Reggio Emilia yaklaşımının bir diğer temel özelliği ise; çocuklara somut yaşantılar sunularak yeni keşifler yapmalarına fırsatlar sağlanmasıdır. Çocuklar sırasıyla araştırma, üretme ve hipotezlerini test etme aşamalarından geçmektedirler. Burada resim çizme, heykel, dramatik oyun gibi bir çok sembolik yolla kendilerini ifade etme imkanı bulmaktadırlar. Reggio eğitimcilerinin “çocuğun yüz dili” adını verdikleri bu görüş, çocukların somut yaşantıları sembolik ifadelerle dönüştürdükleri çok sayıda dili ifade etmektedir. Çocuk problemlerinin çözümünde akranlarıyla birlikte çalışmakta, öğretmen ise bu sırada ona yardımcı olmaktadır. Bazen çizim ya da fikirler yeniden gözden geçirilip düzeltilmektedir (Temel ve Dere, 1999; akt. Koca, 2015).

Okul öncesi eğitimde farklı yaklaşımlar ele alındığında araştırma için Montessori yaklaşımının seçilmesinin nedeni olarak Montessori yaklaşımında matematik eğitime yoğun olarak yer verilmesi ve yaklaşımın güçlü matematik materyallerine sahip olması gösterilebilir.

Araştırmanın konusu göz önünde tutularak Montessori yaklaşımı ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

2.5. Montessori Yaklaşımı

31 Ağustos 1870 tarihinde, Chiaravalle kasabasında, bir maliye memurunun tek kızı olarak doğan Maria Montessori, Roma’da ilk ve orta öğrenimini tamamlamıştır. Roma Üniversitesi’nin matematik ve doğa bilimleri bölümünü bitirmiş İtalya’nın ilk kadın tıp öğrencisi olmuştur (Çakıroğlu Wilbrandt, 2017).

Maria Montessori, Montessori Yaklaşımı’nı şu şekilde açıklamaktadır (Montessori, 2016)

“Erken çocukluk evresindeki bilişsel gelişimin doğası, koşulları ve temel ihtiyaçları nelerdir? Zihinsel gelişimin doğuştan gelen ve tespit edilebilir aşamaları veya dönemleri var mıdır? Bunların özellikleri nelerdir? Bu dönemlerde çocuğa ne tür bir yardım, başka bir deyişle nasıl bir eğitim sağlanabilir? Montessori eğitim Yaklaşımı’nun birincil olarak ilgi alanına giren işte bu soruların cevaplarıdır.

Montessori Yaklaşımı adı verilen yöntemi benim icat ettiğim doğru değildir. Ben sadece çocuğu keşfettim, onun bana işaret ettiklerine dikkat ettim ve bunları ifade ettim. Montessori Yaklaşımı işte budur.”

Montessori yaklaşımının genel amaçları, çocuğun okula yönelik olumlu bir tutum takınmasını, öğrenmeye motive olmasını, disiplinli olmasını, içsel güdülenmeye sahip olmasını, çocuğun özgürce hareket edebilmesini, pekiştirmeden ve etkinlikten keyif almasını, özgüven sahibi olmasını, dikkati kazanmasını, daimi merakın beslenmesini, içsel rahatlık ve nizam hissini geliştirilmesini ve serbest oyun yerine çalışmayı seçmesini sağlamak olarak sıralanabilir. Bu amaçlar tamamıyla çocuğun, hayata ve bir üst öğrenim kademesi olan ilköğretime hazırlanmasıyla ilişkilidir.

Çocuğun okula yönelik olumlu davranış göstermesi: Montessori yaklaşımında çocuk kendisine çekici gelen etkinliklerle ilgilenme şansına sahiptir. Çünkü eğitim faaliyetleri her çocuk için bireysel olarak planlanır. Çocuk bireysel hızında çalışır ve çalışmasını dilediği kadar tekrarlar. Sonuç olarak, süreçleri başarıyla sonuçlanır ve böylelikle çocuk öğrenmeye karşı olumlu tutum geliştirir.

Tüm çocuklara kendine güvenmesi ve öz motivasyon geliştirmesi için destek verilmesi: Tekrarlanan başarısızlıkların olumsuz etkilerinin ortadan kalkması ve başarının pekiştirilmesi için Montessori okullarında etkinlikler planlanırken, her aşama çocuğun sahip olduğu beceriler temel alınarak oluşturulur.

Her çocuğa dikkatini toplamasında yardımcı olunması: Kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesi için, dikkatli dinleme alışkanlığının ve izlenen şeye dikkat etme davranışının kazanılması gerekmektedir. Dikkati toplamaya yardımcı etkinliklerin yapılması çocukta bölünmeyen bir dikkatin oluşmasını sağlar ve böylece çocuğun elindeki işe konsantre olma becerisi artar.

Daimi merakın beslenmesi: Öğrenmenin sürekli olmasının en önemli koşulu daimi meraktır. Çocuğa zengin bir uyarıcı çeşitliliği arasında öğrenme durumları yaratılarak kavramları fark etmesi için ortam hazırlanmış olur. Böylelikle çocukta merak duygusu gelişir ve yaratıcı öğrenmeye zemin hazırlanmış olur.

Çocukta nizam duygusunun ve iç güvenin geliştirilmesi: Çocuğun nizam ve güvenlik ihtiyaçlarını doyumak için sistemli, zenginleştirilmiş basit ve pratik bir çevre oluşturulmalıdır.

Teşebbüste bulunma ve devam ettirme alışkanlıklarının kazandırılması: Çocuğun ihtiyaçlarına göre düzenlenen ilgi çekici materyaller ve eğitim ortamları sayesinde çocuk kendi kendine yaptığı çalışmalardan keyif almaya başlar. Bu durum sonrasında çocuğun inisiyatif alma alışkanlığını kazanmasını sağlar (Aydoğan Akuysal, 2007; Kayılı, 2010; Korkmaz, 2005; Öngören, 2008; şahintürk, 2012).

2.5.1. Montessori Yaklaşımı'nın Felsefi Temelleri

Froebel, Pestalozzi, Seguin, Jean Hard gibi filozofların ve eğitimcilerin çalışmaları, Gaspard ve Seguin tarafından yürütölen çalışmalar ve Rousseau Montessori'nin benzersiz bir yaklaşım geliştirirken etkilendiği isimlerdir (Korkmaz, 2005).

Montessori'ye göre çocuk, "Konsantre olabilme ve uzun süre yoğunlaşabilme, irade disiplini ve olumlu sosyal davranış, öğrenme hevesi ve düzenli düşünme, hissetme ve hareket etme" özelliklerine sahiptir. Bütün bu özellikler, ruhsal açıdan sağlıklı çocuğun özellikleridir. Çocuğun bireyselliği Montessori felsefesinin yapı taşlarından biridir.

Çocuk, kendine has bir gelişim hızına sahip bireysel bir kişiliktir ve yetişkin tarafından şekillendirilecek bir madde değildir (Şeker, 2015).

Montessori'nin çocuğa bakış açısı incelenerek yaklaşımının ana düşüncesini daha iyi anlayabilmek mümkündür. Montessori'ye göre çocuk doğumundan yetişkinliğine kadar etkin tutulmalı, karakterini küçük adımlarla oluşturması için ona rehberlik edilmelidir. Montessori bu düşüncesini “kendim yapabilmem için bana yardım et” sözleriyle ifade etmiştir (Çakıroğlu Wilbrandt, 2017).

Montessori'ye göre altı yaşından küçük çocukların büyük bir bilişsel yetenekleri vardır ve bilgiyi çevrelerinden denemeleri ve yaşantılarıyla emerler. Montessori bunu “emici zihin” olarak adlandırmıştır. Okul öncesi dönemde “emici zihin” en yüksek seviyesine ulaşır. Erken çocukluk döneminde çocuklar bir şeyin kendilerine doğrudan öğretilmesine emici zihinleri sayesinde gereksinim duymazlar. Montessori sınıfları bu amaçla çocukların hareket etmelerine, dokunmalarına ve keşfetmelerine olanak sağlar. Yetişkin müdahalesi olmaksızın çocuk kendi çalışmalarını seçmekte özgürdür. Bu sınıfta çocuk bireysel çalışmayı, dikkatini geliştirmeyi ve içsel disiplin geliştirmeyi öğrenir (Aydın, 2015).

Montessori düşünsel olarak birçok filozof ve eğitimciden etkilenmiş olsa da bilimsel esaslar üzerine dayalı, doğru ve özenli uzun süreli gözlem ve deneylerinden yola çıkarak araştırmalar yapmıştır. Montessori yaklaşımı bir “yöntem” değil, sistemli, aşamalı, objektif gözleme ve gerçekleştirmeye dayalı “yaşam için bir hazırlık” felsefesi olarak değerlendirilmektedir (McBroom, 1965; Stevens, 1912).

2.5.2. İlk Çocuklar Evi

Casa dei Bambini (Çocuklar Evi) 6 Ocak 1907 tarihinde kurulmuş ve adını Signora Lodi'den almıştır. Açıldığında kendine özgü bir sistemi olmayan ilk çocuklar evinde çocukların ilgilenecekleri malzemeler olarak Montessori'nin zihinsel engelliler için Séguin ve Fröbel'den geliştirdiği birkaç materyal ve hayırsever kadınların hediye olarak getirdikleri oyuncaklar vardır. Bu okula gelen çocuklar alt sosyo-ekonomik düzeyden ailelerin çocuklarıdır. Normalde bir okul için sakıncalı görünen ebeveynlerin çocuklarına uygulanan yöntem konusunda bilgilerinin olmaması ve müdahale edememeleri durumu yöntem açısından faydalı olmuştur. İlk Çocuklar Evi için eğitimli

bir öğretmen bulunamamıştır. Çocuklara göz kulak olacak gerekli eğitimden yoksun bir işçi kadın tutulmuştur. Ancak bu durum da Montessori için yararlı olmuştur. Çünkü eğitimci yöntem ile ilgili önyargılara sahip değildir. Maria Montessori ilk çocuklar eviyle birlikte zihinsel engelli çocuklarla olan deneyimlerinden yola çıkarak, metodunu geliştirmeye başlamıştır. Montessori metodunda bulunan materyaller ve sınıf ortamı bu okulda yoktur. Yaklaşım bu okuldaki çocuklar üzerindeki gözlemler sonucunda yavaş yavaş oluşmuştur. Montessori bu ilk deneyimi için “tohumluğunu bir yana biriktirmiş, ekecek toprak aranırken, bereketli bir tarlaya konmuş çiftçi gibi başladığı” ifadelerini kullanır. Bu okul Montessori için araştırma atölyesi olmuş ve çocukların öğrenme yollarını derinlemesine gözleme şansına sahip olmuştur (Bower, 2006; Çakıroğlu Wilbrandt, 2017; Foschi, 2008; Korkmaz, 2005).

2.5.3. Montessori Yaklaşımı'nın İlkeleri

Montessori yaklaşımının ilkeleri; hareket ve kavrama, özgür seçim, ilgi, dış ödüllerden kaçınma, alıştırmaların tekrarı, dikkatin polarizasyonu-konsantrasyon, normalleştirme, yetkilendirme/güçlendirme, akranlarla ve onlardan öğrenme ilkesi olarak sıralanabilir (Ulutaş & Tutkun, 2015).

2.5.3.1.Hareket ve Kavrama İlkesi

Montessori çocuğun öğrenmelerinin merkezinin devinimleri olduğunu belirtmiştir. Hareket etmek çocuk için sadece bedensel bir faaliyetler değil, aynı zamanda bilişsel gelişimi için de önemli bir faktördür. Bu nedenle çocukların büyümesi, bedensel olduğu kadar, zihinsel faaliyetlerle de ilişkilidir. Çocuğun hareketleri rastgele değildir. Hareket ederek dış dünyayla temasa geçen çocuk bu sayede ilk kavramlarını oluşturur. Okul öncesi dönemde çocuklar taşıma, tırmanma, denge, etraflarında gördükleri günlük faaliyetlere katılma, ellerini ve duyularını kusursuz ve doğru kullanma gibi etkinliklerle hareket ve zihin arasında köprü kurarak gelişimlerine hız kazandırır (Gülkanat, 2015; Keçecioglu, 2015; Ulutaş & Tutkun, 2015).

2.5.3.2.Özgür Seçim İlkesi

Montessori'ye göre, çocuk kendi yaşamını kendi inşa etmelidir. Çocuğa rehberlik eden ilke özgür seçim ilkesidir. Çocuğun gereksinimi olan özgür ortam çocuğa sağlandığında çocuk kendi öğrenmelerini oluşturabilir. Çocuğun seçimlerine karışmak, onun

eylemlerinin ya da tercihlerinin değersiz olduğunu düşünemesine neden olur ve bu düşünce çocuğun denemeler yapmasına engel olur. Montessori burada kontrolsüz bir özgürlükten bahsetmemektedir. Çocukların ilk başta kuralların neden gerekli olduklarını öğrenmesi gerekmektedir. Bu kuralları öğrendikten sonra o kurallara bağlı kalacağı beklemektedir. Çocuklara belli sınırlarda özgürce hareket etme imkanı veren Montessori eğitim ortamında birey hangi materyalle, ne kadar, hangi arkadaşlarıyla çalışacağını kendisi verir (Aslıyüksek, 2015; Keçecioğlu, 2015; Selçuk, 2016; Ulutaş & Tutkun, 2015).

Çocukların kendi kendilerini eğitime becerilerine sahip oldukları anlamına gelen özgür seçim ilkesi doğrultusunda Montessori öğretmenleri sadece sınıfları hazırlar. Çocuklar öğretmenler tarafından hazırlanan çevrede etkin bir şekilde bulunup seçim özgürlüğünü kullanarak kendilerini eğitirler (Morrison, 2007).

2.5.3.3.İlgi İlkesi

Birey için en etkili öğrenmenin sağlanmasında ilgi oldukça önemlidir. Çocuk, materyalin yalnızca bir kısmıyla ilgilenir ve onu kendi duygu ve meraklarının doğrultusunda gözlemler. Öğrenmenin daha kolay, kalıcı ve çocuğu mutlu edecek şekilde olması için öğrenilecek şeye ilgi duyulmalıdır. Öğrenmelerin çeşitlenmesi ve artması için çocukların dikkatini farklı durumlar, nesnelere üzerine çekebilmek öğretmenin en önemli görevidir. Montessori çocukların ilgilerinden yola çıkarak, oynamak isteyecekleri materyaller tasarlamıştır. Bu materyalleri zaman zaman çocukların ilgileri yönünde yeniden düzenlemiştir (Keçecioğlu, 2015; Ulutaş & Tutkun, 2015).

2.5.3.4.Dış Ödüllerden Kaçınma İlkesi

Montessori'ye göre çocuk kendi iç gereksinimlerini gidermek için etkinliklere katılır ve çalışmalar yapar. Çocuklar çok uzun süre ilgi ve dikkatleri bozulmadan aynı çalışmayı ilgiyle tekrarlayabilmekte ve başarıya ulaşmaları onların içsel motivasyonunu sağlamaktadır. Hayatta yeni başarılarla ulaştıkça ödül gibi dışsal motivasyonlar çocuk için anlamını yitirir. Çocuğu düzene sokmak için verilen dışsal uyarıcılar onun içsel motivasyonunu bozmaktadır. Çocuklara uygun bir eğitim ortamı hazırlandığında bu durum onların içsel motivasyonlarını arttırarak ödüle ihtiyaçları olmadan yoğun bir

ilgiyle çalışmalara odaklanmalarını sağlamaktadır (Keçecioğlu, 2015; Ulutaş & Tutkun, 2015).

2.5.3.5. Alıştırmanın Tekrarı İlkesi

Montessori yaklaşımının bu ilkesi, 3 yaşındaki bir kız çocuğuna dair gözlemler doğrultusunda ortaya çıkmıştır. Kız çocuğu silindirlerle çalışırken rahatsız edilmesine rağmen çalışmasını aralıksız 42 kere yinelemiştir. Yinelemeler bitip öğrenci çalışmayı bıraktığında, yaşadığı tatmin yüzündeki gülümsemeyle gözlemlenmiştir. Daha sonra benzer durumlar birçok çocukta gözlemlenmiş ve tekrarlarla birlikte çocukların içinde buldukları çevreyi unutacak kadar yoğun bir dikkatle çalıştıkları görülmüştür. Alıştırmanın tekrarı çocuğun yapılan uygulamaları mükemmellikle yerine getirmesini ve farklı bir çalışmaya geçmeden önce başarabileceği konusunda kendine güven duymasını sağlamaktadır (Keçecioğlu, 2015; Ulutaş & Tutkun, 2015).

Maria Montessori alıştırmanın tekrarı ilkesini şu sözlerle açıklamıştır. “Her seferinde çocuklar, bu görev nöbetlerinden dinlenmiş, yenilenmiş, tazelenmiş olarak dünyamıza dönüyorlardı. Yüzlerine baktığımızda büyük bir sevinç, büyük bir mutluluk yaşamış insanların aydınlığı çarpıyordu gözlerimize. Çocuklara dış dünyayı unutturabilecek güçteki bu dikkat dönemlerine pek sık rastlanmasa bile, bütün hepsinde ortak garip bir tutum dikkatimi çekti. Daha sonra buna ben ‘alıştırmanın tekrarı’ adını verdim.” (Yiğit , 2008).

Bir çalışmayla ilgili sınırsız ve süresiz tekrarlar yapabilmesi için çocukların özgür bırakılması gerekmektedir. Çocuklara bu konuda en büyük engel ebeveynleridir. Dışsal faktörler tarafından engellenmeyen çocuklar aynı işi büyük bir istekle ve konsantrasyon olarak sınırsız tekrarlar yapabilirler. Bu tekrar süreci zihinleri onlara “tamam öğrendin” diyene dek sürer. Yani birey elindeki çalışmayı kavrayıp içselleştirinceye dek ya da doyuma ulaşıncaya kadar tekrara devam eder. Çocukların öğrenmelerini gerçekleştirdiklerini ya da tekrarı sonlandırdıklarını yüzlerindeki gülümsemeden anlamak mümkün olur (Yıldız & Çağdaş, 2017).

2.5.3.6. Dikkatin Polarizasyonu-Konsantrasyon İlkesi

Dikkatin yoğunlaşması (polarizasyonu) Montessori yaklaşımının kilit noktasıdır. Çünkü Montessori’ye göre çocuk işini bunun üzerine kurmaktadır. Montessori’nin çocuktaki

dikkati keşfetmesi eğitim yaklaşımının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Montessori sürekli işine karışılmasına rağmen, silindirlerle uğraşısından vazgeçmeyen üç yaşındaki bir kız çocuğunu gözlemlemesi sonucunda bu ilke hakkında şunları söylemiştir (Arslan, 2008).

“Gözüme ilk çarpan, silindirleri yerlerinden çıkarıp, yine yerlerine yerleştirmekle meşgul, üç yaşlarındaki bir kız çocuğu oldu. Dediğim silindirler, değişik boylardaydı ve her birinin boyuna göre bir deliği vardı; tıpkı bir şişenin tıpası gibi, bu deliklerin içine tıpatıp oturuyordu. Bu yaşta bir çocuğun bu alıştırmayı öyle yoğun bir ilgiyle üst üste tekrar etmesine şaşıtm kaldım. Daha da tuhafı, kız bu işi yaparken, ne hızını, ne de istifini bozuyordu. Hareketleri adeta bir kısır döngüydü. Alıştırmayı kaç defa tekrar ettiğini saymaya başladım. Ardında kendini bu garip meşgaleye ne derece kaptırdığını denemeye karar verdim. Öğretmene öbür çocuklara şarkı okutturmasını söyledim. Küçük kız bana mısın demedi. Bu sefer öbür çocuklarla ortada koşuşturmaya başladık. O, yine istifini bozmadı. Bunun üzerine oturmakta olduğu sandalyeyi usulca kaldırıp ufak bir masanın üzerine kondurdum. Sandalyeyi kaldırırken, kızcağız üzerinde çalışmakta olduğu nesnelere kapıp, dizlerinin üstüne koydu. Durumda hiçbir değişiklik olmamışçasına işine devam etti. Ben saymaya başlayalı beri tam kırk iki kez işlemi tekrar etti. Derken derin bir uykudan uyanmışçasına durdu. Başını kaldırıp mutlulukla gülümsedi. Gözleri pırıl pırıldı. Demin onu tedirgin etmek için yaptıklarımızı bile fark etmemişti. Şimdi ise hiçbir neden yokken görevi sona ermişti. Ama biten görev neydi? Ne için bitmişti? İşte bu gözlem, çocuk zihninin henüz el atılmamış derinliklerine yaklaşmamıza ilk olanağı sağladı. Bu yoğun dikkatin yanı sıra, çeşitli nesnelere yan yana getirirken ellerinin ritmik bir hareket düzeni içinde olduğu da dikkati çekmekteydi.”

Montessori ilginin toplanması konusunda şunları belirtir: “Eğitimcinin işi çocukları yoğunlaşmaya, normalleşmeye götürmektir. Eğitimcinin iki görevi vardır: çocukları yoğunlaşmaya götürmek daha sonra da onların gelişimine yardım etmek. Eğitimci aktivitelere engel olmamalı ve yoğunlaşmaya karışmamalıdır.” Bireyin özgür iradesiyle seçtiği bir nesneye yoğunlaşmasıyla dikkatin yoğunlaşması ortaya çıkar. Birey ne ile çalışacağını seçme ve sonrasında ne kadar çalışacağını karar verme konusunda özgür bırakılmadır. Dikkatin toplanması üç aşamada gerçekleşir:

a) Hazırlık: Hazırlık aşamasında çocuk hangi materyal ile çalışacağını seçer ve çevresini düzenler. Öğretmen ise kısa bir yönergeyle çocuğa rehberlik eder.

b) Büyük Çalışma: Çocuk bilgiyi edinmek için seçtiği materyalle istediği kadar tekrar yapar

c) Dikkatin Yoğunlaşması: Materyal ile yaptığı tekrarlar sona erdiğinde çocuk içsel bir doyuma ulaşır. Dikkatin yoğunlaşmasının gerçekleşmesi için çocuğun ne ile çalışacağına özgürce kendisi karar vermesi ve içsel doyuma ulaşana kadar çalışmasını devam ettirebilmesi gerekir (Demiralp, 2014; akt. Gülkanat, 2015).

2.5.3.7. Normalleşme İlkesi

Normalleşmenin gerçekleşmesi için çocuk belirli bir iş üzerine yoğunlaşmalıdır. Normalleşme Montessori'ye göre "dikkat süresi kısa olan çocukların, zihinlerine odaklanmayı, uzun süre kendi enerjilerine yoğunlaşmayı ve çalışmalarından çok büyük memnuniyet duymayı öğrenmeleri"dir. Çocuğu "Normalleşme"ye götüren "yoğunlaşma" için çocuğun dikkatini çekecek ve çocukta yoğun bir konsantrasyon oluşturacak bir "hazırlanmış çevre"nin sunulması gerekir (Montessori, 2015).

Üç adımlı bir döngünün tekrarı sırasında normalleşme görülür. Çocuklar bu iş döngüsünü takip ettiklerinde karakter inşası ve normalleşme dediğimiz kişilik oluşumu ortaya çıkar.

(1) Faaliyetin yapılması için lazım olan malzemenin ortama getirilmesini içeren bir faaliyete hazırlık. Hazırlıktaki amaç ve düşünce, aktiviteye odaklanmaya başlamak için zihnin dikkatini çekmeye hizmet eder.

(2) Çocuğu içine yoğunlaştırarak derin bir konsantrasyon seviyesine ulaştığı bir aktivite. Bu adım, tüm öğretmen ve anne-babaların eğitim için mühim olduğunu kabul ettiği şeydir.

(3) Genel bir mutluluk ve iyilik hissi ile karakterize olan dinlenme. Bu noktada, kişinin bazı içsel oluşumunun veya entegrasyonunun gerçekleştiği düşünülmektedir (Zener, 2006)

Montessori'ye göre sadece "Normalleşmiş" çocuklar anlatılan o harika güçleri, kendinden düzeni, devamlı ve memnun etkinliği, sosyal dayanışma ve çevresindekilerle

empati kurmayı ilerdeki gelişim dönemlerinde çevreninde de desteğiyle sergileyebilirler (Montessori, 2015).

2.5.3.8.Yetkilendirme/Güçlendirme İlkesi

Korkmaz(2005)'a göre bireyin kişiliği ve eğitimiyle alakalı tüm çalışma ve hükümlerde karar veren olması yetkilendirmedir. Bu şekilde bağımsızlığını kazanan çocuk çevresindeki tehlikelere karşı kendini savunabilecektir.

Montessori'ye göre çocukları sürekli “ona dokunma, bunu yapma ya da kullanma” şeklinde uyaran yetişkinler, bunların “tehlikeli” olduğunu söylerler. Ancak “tehlikeli” kavramı göreceli bir kavramdır ve kişiden kişiye değişmektedir. Bu nedenle çocuklara verilecek eğitim, yaşamı her yönüyle ve zorluklarıyla çocuklara tanıtılmalı, tüm ahlaki ve sosyal becerilerini geliştirmeli, farklı bakış açıları geliştirerek iyi-kötü ayrımını yapabilmelerini sağlamalıdır (Ulutaş & Tutkun, 2015).

2.5.3.9.Akranlarla ve Onlardan Öğrenme İlkesi

Montessori yaklaşımında sınıflar, çocukların birbirlerini gözlemleyerek farklılıkları ayırt edebilmelerine ve işbirliğine fırsat sağlayacak şekilde karma yaş gruplarından oluşmaktadır. Bu sınıflarda çocuklar diğer arkadaşlarının yardımını talep edebilirler. Küçük çocuklar büyükleri izleyerek gelecekte neler olacağı konusunda fikir sahib olurlar. Büyük çocuklar ise küçük çocuklarla bilgi ve tecrübelerini paylaşarak bilgilerini tazeleme fırsatı bulurlar (Aydın, 2015; Korkmaz, 2005; Lillard & Else-Quest, 2006).

2.5.4. Montessori Yaklaşımı'nda Gelişim Evreleri

Maria Montessori, çocuğun belli başlı yeterlilikleri edinebilmesi için bazı kritik dönemlerin olduğunu belirtmektedir. Beceri elde edildikten sonra kendiliğinden son bulan bu kritik dönemler kısa sürelidir. Montessori bu süreçleri tekrar doğum olarak tanımlar ve üç evrede ele alır (Kayılı, 2010).

2.5.4.1.Birinci Evre (0-6 Yaş)

Birinci evrede kişiliğin ve bireyselleşmenin alt yapısının oluşturulması ön plandadır. Çocuk bu evrede yaratıcı, kurucu ve kararsızdır. Bu evre 0–3 yaş ve 3–6 yaş olmak üzere iki alt evreye ayrılmaktadır. 0-3 yıl bilinçsiz emici zihin dönemi, 3-6 yıl bilinçli emici zihin dönemidir. Bilinçsiz zekanın çalışkanlığı ve tecrübeler sonucu yaratıcı

enerjinin gelişimi doğumdan 3. yaşa kadar süren ilk alt evrede ortaya çıkmaktadır. Yaşamının ilk üç yılında çocuk Montessori tarafından “ruhsal embriyo” olarak adlandırılır. Bu aşamada büyük kas becerileri, duyuusal hareketler ve dil gelişimi gibi çeşitli güçler birbirinden ayrı ve bağımsız olarak gelişir. Çocuk küçük kas motor becerileri, dengede durma ve yürüme gibi hareketlerle hassasiyet kazanmaktadır. Dil gelişimi de çocuğun hareket etmesi ve işitmesi ile birlikte ortaya çıkmaya başlar. Çocuğun iç ve dış olarak bütünsel düzeni kurulmaya başlar. Bu düzen çocuğu harekete geçmesi için güdüler ve bağlantıları fark etmesini sağlar (Arslan, 2008; Korkmaz, 2005; Yiğit, 2008).

3–6 yaş içine alan ikinci alt evrede bulunulan çevredeki gözlemler çözümlenir. Çocuğun çevresindeki faaliyetleri tesadüfi keşiflerden şuurulu çalışmalara doğru gelişir. Şimdiye kadar öğrenilmiş olan beceriler güncellenip geliştirilmektedir. Çocuk için bir gruba dahil olup toplumsal uyum sağlamak önem kazanmaktadır (Arslan, 2008).

Duyarlı aşamalar ve yaş dönemleri bu dönemde şu şekildedir;

- Hareket (0–1 yaş),
- Dil (0–6 yaş),
- Küçük nesnelere (1–4 yaş),
- Düzen (1–2),
- Müzik (2–6),
- Zarafet ve kibarlık (2–6 yaş),
- Duyuların incelik kazanması (2–6 yaş),
- Yazı yazma (3–4 yaş),
- Okuma (3–5 yaş),
- Uzamsal ilişkiler (4–6 yaş),
- Matematik (4–6 yaş).

Duyarlı dönemlerde, tüm bu gelişim aşamalarının sakince ve kendiliğinden olup bitmesi için çocuğun çevresi iç ihtiyaçlarını karşılamalıdır. Anne-babalar tarafından huysuzluk olarak adlandırılan çocuğun yakınmaları çocuğun içsel gelişimini ketleyen bir durum olduğunda ortaya çıkar. Ebeveynler çocuklarının gelişiminin dışsal göstergelerine ciddi

bir saygı ve özen göstermeli ve çocuğa kişiliğini biçimlendirmesi için gerekli olup kendi başına sağlayamayacağı araçları sağlamalıdır (Öngören, 2008).

2.5.4.2.İkinci Evre (6-12 Yaş)

İkinci evre, çocuğun yaşamında 6-12 yaş dönemini kapsar. Çocuk yaşamının bu evresinde, iyi ve kötüyü birbirinden ayırarak başkalarının davranışlarını değerlendirebilir. Çocukta hakkaniyet şuuru oluşmaya başlar. Bu evrede çocukların hayal ve soyutlama güçleri gelişir; bilgilerini dünyalarını genişletmek ve keşfetmek için kullanırlar (Arslan, 2008; Öngören, 2008).

“Mantıksal zihin” olarak tanımlanan bu evrede çocuklar, onları çevreleyen dünyaya adapte olabilir, dünyayı, evreni, bütün insanlığı, tüm kültürleri keşfedebilir ve içselleştirebilir (Grazzini, 1996). Çocuğun bilişsel ve bedensel görüşü açılır; eğer imkan verilirse ve uygun şartlar sağlanırsa çocuğun keşiflerinin sonu yoktur. Kapsamlı bir eğitim, engin bir kültür, geniş sosyal ilişkiler ve açık bir çevre gelişimin bu düzeyi için oldukça önemlidir. Bütün ahlaki sorunları keşfetmek isteye çocuk, dünya, doğa ve insanlığın gelişimini kavramak için isteklidir. Birtakım değişimleri beraberinde getiren bu evrede çocuk sakin ve mutlu, bilişsel ve fiziksel olarak güçlü ve dengelidir. Ruhsal ve bedensel değişimlerin başladığı yedi yaşında çocuk ruhsal olarak farklı bir tutum gösterir ve bedensel değişimler de gösterir. Yaşamın bu aşaması ergenliğe kadar sürer. Çocuğun içinde bulunduğu dönemin bir diğer özelliği ise çocuğun ev ortamından uzaklaşmak istemesidir. Okulda çalışması için çocuğa materyaller sunmak yeterli değildir, okuldaki materyallerden başka çocuğun okul dışında faaliyet göstermesi için rehberlik edilmelidir. Birey bu evrede ev hayatından bağımsız olmayı ve bedensel aktivitelerde bulunmayı ister. Kültürün temelleri yedi yaşından ergenliğe kadar olan bu aşamada verilebilir. Çocuğun gelişimi için bu eğitim düzeyinde verilen materyaller yeterli olmasa da gereklidir. Gelişimin bir önceki basamağında karakterin oluşması için gerekli olan materyaller, bu basamakta kültürün kazanılması için gereklidir (Korkmaz, 2005; Öngören, 2008).

2.5.4.3.Üçüncü Evre (12-18 Yaş)

Birinci dönemi hatırlatır şekilde birçok değişimi barındıran üçüncü evre 12 yaşından 18 yaşa kadar olan evredir. Bu evre 12-15 yaş ve 15-18 yaş olarak iki alt evrede

incelenebilir. Bu evrede bedensel değişimler meydana gelir. Beden bütünsel olgunluğa erişir. İnsan 18 yaşına geldiğinde tam olarak gelişmiştir ve sonrasında bariz değişim görülmez (Korkmaz, 2005; Öngören, 2008; Yiğit, 2008).

İlk alt evre olan 12-15 yaşta ergenlik başlar ve çocuğun duygusal dengesi bozulur. Öte yandan çocuk hızlı bir şekilde büyüyor. Duygusal iniş çıkışlardan ve konsantrasyon eksikliğinden dolayı Montessori bu aşamayı, erken çocukluk dönemine benzetir (Acay, 2018).

İkinci alt evre olan 15-18 yaşta genç yetişkinin zihni yeni fikirlerle doludur ve başkalarından etkilenmeye oldukça açıktır. Heyecanlıdır ve üstünde hissettiği akademik baskının etkisiyle duygusal olarak çok hassastır. Özgür olma isteği oldukça baskındır. Montessori bu yaştaki çocuklar için genellikle doğada kurulmuş bir yatılı okul olan ve Erdkinder denilen bir okul sistemi geliştirmiştir. Genç erişkinlere burada, akademik eğitimin yanında muhasebe defteri tutmak ve iş mülakatlarına hazırlanmak gibi gerçek hayata yönelik beceriler öğretilir. Bu türden özel eğitim veren okullar, Avrupa'da sınırlı sayıdadır (Acay, 2018).

Kararsızlıklar birinci evreye benzer olarak bu dönemde de kendini göstermektedir. Ergenler fiziksel değişimlerinden dolayı korunma ve güvenlik ihtiyacı duyarlar. Bununla birlikte toplumsal hayatta özgür hissetme güdüsü de oluşmaktadır. Ergenler toplumsal görevleri anlamak ve toplumsal sorumluluk almak isterler (Arslan, 2008).

İnsanın davranışlarını bütünsel olarak kavramaya çalışan çocuk bireysel duygudan toplumsal duyguya geçer. Genç yetişkinler topluma doğrudan katkı sağlamayı arzu ederler. Tarihsel konulara yoğun alaka vardır, ancak alışılmış yöntemlerle öğrenemezler. Kendileri araştırmak ve yaparak-yaşayarak öğrenmek isterler. Bu aşamada çocukları belirli bir programa bağlayan etkinlikler fayda göstermez. Bu dönemde çocuk toplumsal yaşamı öğrenmek istediği için okul çevresiyle kısıtlanmamalıdır (Korkmaz, 2005).

Bu dönemde eğitimcilerin görev ve sorumlulukları; gençlere ihtiyaçları olan bağımsız ortamı sağlamak, bunun yanında toplumun güçlüklerini de göstererek, gençlerin bu sorunları anlamaları ve akılcı çözümler getirmeleri konusunda rehberlik etmek ve müsamaha göstermektir (Arslan, 2008).

2.5.5. Montessori Eğitim Programı

Montessori programında en belirgin özellikler fonksiyonellik ve esnekliktir. Programın “bireysel farklılıkları” temel kabul etmesi esneklik özelliğinin ön plana sağlamıştır. Yaklaşım evrensel olarak kabul gördüğünden programların oluşturulmasında hangi unsurların daha etkili olduğu hususunda bir kesinlik yoktur. Devletin etkisi uygulanan ülkeye ve eyaletlerin eğitim sistemine göre artmakta ya da azalmaktadır. Bu etkinin müdahalesi özellikle alternatif eğitim yaklaşımlarının, amaçlarına ulaşmalarında önem taşımaktadır. Örneğin farklı yaş gruplarından oluşan sınıflara müsaade etmeyen ya da kesin bir müfredata sahip bir eğitim sisteminde Montessori yaklaşımının tüm unsurlarıyla yürütülmesi ve bunu sonucunda hedefine ulaşması engellenecektir (Korkmaz, 2005).

Montessori eğitim programında;

- Günlük yaşam materyalleri ve deneyimleri,
- Duyu materyalleri ve eğitimi,
- Dil materyalleri ve eğitimi,
- Matematik materyalleri ve eğitimi,
- Geometri materyalleri ve eğitimi,
- Genel kültür-bilim materyalleri ve eğitimi,
- Sanat materyalleri ve eğitimi
- Jimnastik ve fiziksel egzersizler eğitimi yer almaktadır (Toran, 2011).

2.5.6. Montessori Sınıfı

Montessori teorisinde hazırlanmış çevre eğitimin en önemli bileşenlerinden birisidir. Montessori sınıfı çocuk merkezlidir, çocuğun ihtiyaçlarına, ilgilerine, yeteneklerine yanıt verir, her çocuğun kendi hızında ilerlemesine imkan tanır, çocuğu birey olarak değerlendirir, bireysel gelişime ve sürece odaklanır. Öz-yönetim becerisinin gelişmesi için, tüm eğitim ortamları (sınıf, materyaller, sosyal ortam) çocuğu destekleyecek şekildedir (Korkmaz, 2005).

Montessori sınıfları birbirinden farklıdır. Çünkü Montessori yaklaşımının katı kuralları olmasına rağmen, esnektir ve kişisel uygulamalara elverişlidir. Öğretmenin uygulamaları ve yetenekleri sınıfların birbirinden farklı olmasını sağlar. Çocukların

sınıf içerisinde özgürce hareket etmelerinin serbest olduğu Montessori sınıflarında okuldan açık alana çıkmalarına da müsaade edilmektedir. Ortamdaki bağımsızlıktan dolayı Montessori yaklaşımındaki sınıf geleneksel okullardan farklılık göstermektedir ve Montessori programı geleneksel eğitim programlarındaki gibi etkinlik, dinlenme ya da oyun zamanlarına ayrılmamıştır (Cossentino, 2006; Sobe, 2004).

Montessori yaklaşımına göre eğitim veren bir sınıfta 3-6 yaş grubu çocuklar birlikte eğitim aldıklarından dolayı, sınıftaki eşyalar çocukların boylarına, gelişim özelliklerine ve ilgilerine göre ayarlanmalıdır. Eğitim ortamındaki araç-gereçler çocukların boylarına göre ayarlanmış raflara yerleştirilmelidir. Böylece çocuk raflardan çalışmayı arzuladığı materyali alır, çalışır ve çalışmasını tamamladıktan sonra materyali yerine koyabilir. Montessori sınıflarında masa ve sandalyeler sabit olmamalıdır. Farklı etkinlikler için konumları değiştirilebilmelidir. Bu yer değiştirme sırasında çocukların masa ve sandalyeleri kendileri taşıyabilmeleri için masa ve sandalyeler çocukların kaldırabileceği ağırlıkta olmalıdır. Çocukların masada çalışmayacakları süreçler için küçük halılar olmalı ve çocukların bu halılarla işleri bittiğinde toplayıp kaldırabilmeleri için yerler belirlenmelidir (Topbaş, 2017).

Montessori sınıflarında farklı ay ve yaş gruplarındaki çocuklar bir arada eğitim almaktadır. Bu sınıflar yaş grubu atladıkça aynı rehber öğretmen ile devam etmektedirler. Burada Montessori'nin amacı; çocukların birbirlerinden öğrenmesinin daha etkin bir öğrenme olacağını düşünerek büyük yaş grubundaki çocuğun küçük yaş grubuna öğretirken bilgi tekrarlaması yaşayarak bilgilerinin tazelenmesini, küçük yaş grubundaki çocuğun büyük yaş grubundaki arkadaşlarından dokunarak, sevgiyle daha iyi bir öğrenme ortamında öğrenmesini sağlamaktır (Çakıroğlu Wilbrandt, 2017).

Bilimin ve sanatın temelini doğanın yasaları oluşturur. Bu nedenle Montessori çocukların doğanın nizamını, ahengini ve hoşluğunu anlaması ve bu durumdan memnuniyet duyması gerektiğini savunmaktadır. Doğa kanunlarını anlamak bilimin alt yapısını oluşturmak için gerekmektedir (Şahintürk, 2012). Güzellik ve atmosfer Montessori eğitim ortamının tabiat ile yakından ilişkili olan öğelerinden biridir. Bu öğe çocuğun yaşama olumlu ve kendiliğinden tepki vermesini sağlar. Tüm bunlardan dolayı Montessori eğitim ortamı güzel ve dikkat çekici bir şekilde düzenlenmeli, renkler canlı,

dikkat çekici ve ahenkli olmalıdır. Ortamın havası huzurlu, samimi ve davetkar nitelikte olmalıdır (Sobe, 2004).

Çocuğun özgürlük, tertip, kişiselleşme, seçme hakkı, durum içinde öğrenme, konsantrasyon, sorun çözme, çevreyle etkileşim, iletişim ve temel becerilerde yeterlilik, gibi özellikleri içselleştirmesi iyi hazırlanmış bir çevre ile mümkün olur (Korkmaz, 2005).

Dışarıdan bakınca oldukça sessiz duran Montessori sınıfı ilk bakışta sosyalleşmenin gerçekleştiği bir yer gibi görünmemektedir. Ancak Montessori öğrencileri sorunlarını çözmeyi karşılıklı iletişime geçip nazik ve saygılı davranarak öğrenmektedirler. Montessori sınıflarında sessizliğe katı kuralların neden olduğu düşünülse de aslında çocukların memnuniyetinin yansımasıdır. Çocuğun yaratıcı öğrenme için alt yapı oluşturmaya yardımcı olacak dikkatle planlanmış, güdüleyici bir ortam sağlamak bir Montessori sınıfının temel amacıdır. Seldin (1996), bu amaçlara uygun Montessori sınıfının hedeflerini şu şekilde belirtmiştir:

Her çocuğun özgüven sahibi olmasına rehberlik etmek: Montessori eğitim ortamındaki çalışmaların amacı çocuğu bir işi kendi kendine yapabileceğine inandıracak özgüveni kazanmasını sağlamaktır.

Her çocuğun konsantrasyonunu geliştirmesine yardımcı olmak: Birtakım “emici zihin” tecrübeleriyle, çocuğun ilgi alanları ve alışkanlıkları oluşmakta böylece konsantrasyon becerisi artmaktadır.

Meraka özendirmek: Çocuğa zengin öğrenme fırsatları oluşturmanın yanında nesnelerin özelliklerini, boyutlarını ve hacimlerini keşfetmek için ortamlar sunarak merak duygusu geliştirilmekte ve kalıcı öğrenme için elzem bir adım atılmaktadır.

Karar verme ve öz-kontrol geliştirme: Çocuk eğitim ortamında ilgi çekici materyallerle baş başa bırakılarak ve çocuğun kendi ihtiyaçlarına yönelik öğrenme faaliyetlerini seçip, çalışmayı kendi başına yapması amaçlanmaktadır.

Çocuğa güvenlik duygusunu ve düzenli ortamı sağlamak: Çocuğun güvenlik ihtiyacı ancak doğru düzenlenmiş ve zenginleştirilmiş bir çevrede doyurulmaktadır (akt. Bülgür, 2018)

2.5.7. Montessori Öğretmeni

Maria Montessori Emici Zihin adlı eserinde Montessori öğretmeninden şu şekilde bahsetmiştir (Montessori, 2015)

“Montessori öğretmeni olmaya niyetli bir kişinin atacağı ilk adım, kendini hazırlamaktır. En basitinden hayal gücünü her daim canlı tutmalıdır, çünkü geleneksel okullarda öğretmen, hazır ders programlarıyla ne öğreteceğini önceden bilerek ve çocukları sürekli kollamak gibi bir gerekliliğe inanarak çocuğun sadece o anda sergilediği davranışlara tanık olur; oysa Montessori okulundaki bir öğretmen, içindeki gizilgücü henüz açığa çıkarmamış bir çocuğun oluşumunu bekler vaziyettedir. İşte iki öğretmen arasındaki temel fark budur. Bizim okullarımızda eğitim vermeye başlayan bir öğretmen, çocuğun çalışmalar vasıtasıyla potansiyelini açığa çıkarıp kendini gerçekleştireceğine sıkı sıkıya inanmalıdır.”

Geleneksel bir sınıfla Montessori sınıfı arasındaki en belirgin ve en dikkat çekici fark öğretmenin sınıf içindeki rolüdür. Bir Montessori sınıfında, çocuk merkeze alınır ve çocuk, öğrenme ortamı ve öğretmen iş birliği içinde el ele çalışır. Geleneksel eğitim sisteminde öğretmen sınıfın idarecisi, öğrenci de idare edilen ve öğretmeni izleyendir (Acay, 2018). Montessori sınıfında öğretmen iyi bir gözlem yapıp raporlar tutan öğrencinin ihtiyacı olduğunda yardım edendir. Montessori sınıfındaki öğretmen, öğrencinin dikkatini dağıtmamak için sözlü ifadelerden kaçınır. Montessori öğretmeni sabırlı ve sakindir (Noyat, 2018).

Montessori eğitimcilerinin öğrencilerinde merakı uyandırmak için başvurdukları metodların incelendiği bir araştırmada, öğretmenlerin merak uyandırmak için en çok başvurdukları ilkeler; sistematik gözlemeleme, hazırlanmış çevre, özgür seçim, özel alaka, ilginin yoğunlaştırılması ve hassas dönemler olarak belirtilmiştir (Soydan, 2013).

Çocukların önceden hazırlanmış çevrede özgürce hareket edebilmesini sağlayan öğretmen insanların gelişimi ve büyümesi hakkında önemli bilgilere sahip olmalı, çocukların fiziksel ve gelişimsel ihtiyaçlarını materyal ve çeşitli uygulamalarla karşılayabilmek için gözlem yapabilmeli, çocukların motivasyonlarını sağlayarak onları cesaretlendirmelidir (Morrison, 2007).

Öğretmen her çocuğun bireysel gelişim düzeyin çok iyi bir şekilde hakim olmalıdır. Hangi materyalin hangi çocuk için daha faydalı olacağına karar verip, çocuklara bireysel olarak rehberlik etmeli, materyal ve etkinliklerden en büyük faydanın nasıl sağlanacağını çocuğa göstermelidir. Daha sonra öğretmen çocuğu materyalle baş başa bırakıp çocuğun materyallerle çalışmasını gözlemlemelidir. Öğretmen yalnızca ihtiyaç halinde çocuğa müdahale etmeli, yeni fikirlere her zaman açık olmalı ve her çocuğa yardımcı olurken esnek olmalıdır. Çocuk, öğretmenine ihtiyacı olduğu zaman kendisine rehberlik edeceğine ya da kendisine yardımcı olacağına emin olmalıdır. Öğretmen çocuğa karşı her zaman anlayışlı, yaşamdan zevk alan, saygılı ve sıcak olmalıdır (Köksal Akyol & Oğuz, 2006).

Montessori, öğretmenlerin günlük ders planına değil, bireysel olarak her çocuğa ayrı ayrı odaklanması gerektiğini savunmaktadır. Montessori öğretmenleri çocuğun içindeki potansiyeli uyandırmak ve geliştirmek için, çocukları soru sormaya, kendilerini düşünmeye, keşfetmeye, araştırmaya, incelemeye yönlendirmek için eğitim alırlar. Montessori eğitimcisinin amacı, çocuklara bağımsız olarak nasıl öğreneceklerini, merakı, yaratıcılığı ve zekâyı korumayı öğretmektir (Aslıyüksek, 2015).

Çocukların doğuştan sahip oldukları öğrenme kabiliyetlerinin iyi düzenlenmiş bir çevre öğretmenlerinin rehberliğinde kişisel gereksinimleri doğrultusunda tüm yeteneklerini geliştirmeleri için çocuklara zemin hazırlanması Montessori yaklaşımının temelini oluşturmaktadır. Öğretmen yapılandırılmış çevre ile öğrenci arasında bir köprü oluşturmalıdır. Montessori öğretmeni, her çocuğun biricikliğini değerlendirmeli, her çocuğa saygı duymalı ve onların bireysel ihtiyaçlarına göre rehberlik etmelidir (Bülgür, 2018).

2.5.8. Montessori Materyalleri

Montessori materyalleri Maria Montessori'nin yoğun çalışmaları sonucunda özel olarak tasarlanmış hata kontrolünü içeren materyallerdir. Montessori materyalleri içsel denetim yoluyla çocuğun kendi kendini eğitmesini sağladığı ve sınırsız tekrara elverişli ortam sayesinde bireyin ustalaşmasını sağladığı için yaklaşımın yapıtaşlarından birisidir.

Montessori materyalleri, çocukların el ve parmak kaslarına uyacak şekilde tasarlanmıştır, böylece eğitim materyallerini rahatça kullanılabilirler. Materyaller yüksek güvenilirliğe sahip ahşap malzemeden üretilmiştir (Noyat, 2018).

Sınıf içinde bütün araç-gereçler, çocukların görüp ve erişebileceği açık dolap veya raflarda olmalıdır. Burada amaç görülen materyallerin, çocuklarda yaratma arzusunu desteklemesidir. Böylece materyal kendini tanıtır (Erişen & Güleş, 2008).

Her biri özel olan eğitim materyallerinin amacı öğretmenlerin bir bilgiyi çocuğa aktarmasına değil, çocukların yalnız ve küçük ekipler şeklinde çalışmalarına olanak sağlayacak ortamı yaratmaktır (Aydın, 2015). Montessori sınıflarında tasarlanan her materyalden bir set vardır. Böylece çocuk, arkadaşının çalışmasını tamamlamasını beklemek, materyalin nasıl kullanıldığını gözlemlemek ve malzeme kullanılıyorsa diğer malzemelerle birlikte çalışmak için bir iç disiplin geliştirme fırsatı elde eder. Ayrıca bu sayede çocukların sürekli aynı materyalle çalışmasının önüne geçilerek aşağı yukarı 30 çocuk bulunan bir sınıfta herkesin değişik araç-gereçlerle çalışması sağlanacaktır (Korkmaz, 2005; Temel & Toran, 2013).

Montessori yaklaşımında eğitici materyallerin kullanılması hususunda göz önünde bulundurulması gerek beş ana kural vardır. Bunlar;

- Çocuğun materyali keşfetmesi ve anlaması için aracın sadece bir niteliği vardır.
- Materyallerle kolaydan zora bir sırayla çalışılır
- Çocuğun daha ileri öğrenmelerinde materyallerden dolaylı olarak faydalanılır.
- Materyaller çocuğa bir kavramın kazandırılmasında somuttan soyuta bir sıra izler.
- Materyaller yoluyla çocuk kendi kendini eğitir ve hatalarını görüp düzeltme fırsatı bulur (Temel & Toran, 2013).

Montessori materyallerinin tanıtımında “üç aşamalı sunum”dan faydalanılır. Üç aşamalı öğretim Montessori öğretmenleri tarafından yeni bir konuyu ya da aracı çocuğa göstermek, kavraması ve yetkinleşmesi için rehberlik etmek amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Montessori materyalleri çocuğa üç aşamalı öğretim ile anlatılırken lüzumsuz kelime tekrarları ve devinimlerden kaçınılmalıdır. Anlamanın gerçekleşmesi için

hareketler küçük adımlarla başlar. Böylece çocuk sonrasında materyali tek başına kullanmada başarılı olur (Öngören, 2008).

Montessori, materyallerini 5 gruba ayırmıştır.

- 1) Günlük yaşam materyalleri
- 2) Duyu materyalleri
- 3) Matematik materyalleri
- 4) Dil materyalleri
- 5) Evrensel Eğitim (Coğrafya, biyoloji materyalleri) (Erişen & Güleş, 2008).

2.5.8.1. Matematik Materyallerinin Özellikleri

Montessori, çocukların matematiksel kavramları içselleştirmesi için somuttan soyuta doğru bir yol takip eder. Bu aşamada deneyimler edinen çocuk, matematiğin temel bilgi ve becerileri kazanır. Böylece çocuğun zihinsel yapısı sağlam bir zemin üzerine oturur. Matematik materyalleri tasarlanırken tüm bu amaçlara hizmet eden özellikleri olması amaçlanmıştır (Durakoğlu, 2010).

Soyut kavramların somutlaştırması matematik materyallerinin temel özelliğidir. Böylece matematik materyalleri; azlık-çokluk, sembol gibi temel matematik kavramlarını duyarla anlaşılacak şekilde sunmaktadır. Materyaller çocuklara bütün kavramları basitten zora doğru kavratacak şekilde düzenlenmiştir (Çakıroğlu Wilbrandt, 2017).

Matematik materyalleri sayesinde temel matematik kavramları çocuk için anlaşılır hale gelir. Birey matematik ile ilgili temel becerileri rahatlıkla kazanır. Belirli bir sırayla her kavram pekişir. Azlık-çokluk ve sembol kavramları kazanılır. Ayrıca miktar ve sembol arasındaki ilişki öğrenilir (Yiğit , 2008).

Rakamlar matematik öğretiminin temelini oluşturur. Sayı çubukları ve zımpara kâğıdından yapılmış rakamlar çocukların sayıları ve rakamları öğrenmesi için kullanılan en temel araç-gereçlerdir. Öğrenciler bunların yardımıyla rakamsal ilişkileri, rakamların azlık-çokluklarını öğrenirler (Durakoğlu, 2010).

Montessori matematik materyallerinin okul öncesi döneme tekabül eden kısmı birinci grup matematik materyalleridir. Montessori, başlangıçta matematik öğretiminin ilkökul

çağında olabileceğini savunurken, okul öncesi eğitimde matematiğin kolayca öğrenilebileceği sonucuna öğrencileriyle gerçekleştirdiği günlük yaşam ve duyu materyalleri ile çalışmalarının ışığında çocuğun “emici zihin” evresinde çok az bir çaba ile çevresindeki her şeyi öğrendiğini fark ederek ulaşmıştır. Birinci grup matematik araç-gereçleri tüm çocukların kolayca 1'den 10'a kadar sayıları öğrenmesini sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Onluk sistem bu materyalin özünü oluşturmaktadır (Çakıroğlu Wilbrandt, 2017).

Birinci grup matematik materyalleri şunlardır;

Kırmızı-Mavi Sayı Çubukları: Bu materyal 10 santimlik bir kırmızı çubukla başlar. 10 santimlik kırmızı çubuğa, 10 santimlik mavi bir çubuk eklenerek ikinci çubuk elde edilir. İkinci çubuk 20 santimdir. Bu şekilde 10 adet 10 santimlik artışlarla 100 santimlik en uzun 10'luk çubuğa ulaşılır. Sayıların hem görme hem de dokunma duyusuna hitap ederek kavratıldığı bu materyalde tek sayılı çubukların son parçası kırmızı, çift sayılı çubukların son parçası ise mavi renklidir. Her çubuk bir sayıyı temsil eder ve çubuklar eşit uzunluktadır. Bu materyalin yanında ahşap zemine basılmış 1'den 10'a sayı tabloları da vardır (Çakıroğlu Wilbrandt, 2017; Durakoğlu, 2010).

Kırmızı-mavi çubuklar sayesinde çocuklar, sayıları ve sayıların miktarlarını görebilme sıralama yapmayı öğrenirler. Bunun yanında bu materyal sayesinde çocuklara, temel matematik işlemlerinden olan toplama işlemi duyularına hitap ederek öğretilmiş olur. Bu çubuklarla yapılan çalışmada, rakamlarla doğrudan toplama işlemi yapılmaz. Montessori'ye göre, çocukların işlem yeteneğini kazanmaları için ilk olarak rakamların çokluklarını özümsemeleri ve sayıları sıralayabilmeleri gerekir. Sonuç olarak çocuklara öncelikle sayma sonrasında işlem yapma becerisi öğretilmelidir (Durakoğlu, 2010).

Kabartma Rakamlar: Zımpara kâğıdından yapılmış kabartma rakamlar çocukların, rakamları öğrenmelerinde kullanılır. Bu materyal, miktarlarla bunların yazıldığı sembollerin eşleştirilmesi amacıyla sayı çubuklarıyla birlikte kullanılır. Materyal yeşil renk fon üzerine zımpara kâğıdından yapılmış rakamlardan oluşur. Yeşil rengin birler basamağını ifade etmesi nedeniyle materyal sadece 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 rakamlarından oluşmaktadır. Çocuk üç aşamalı sunumla 9'a kadar rakamların yazılışlarını ve adlarını öğrenir. Bu öğretim sırasında dokunma duyusundan faydalanılır. İlk çalışmada (0) sıfır

öğretilmez, sonrasında sayma çubuğu (mekik) kutularında öğretilir (Çakıroğlu Wilbrandt, 2017; Durakoğlu, 2010).

Çocuklar kabartma rakamlarla çalışmalar yaptığında, rakamların formlarını da kavrarlar. Böylece hem rakamlarda parmaklarını gezdirerek dokunma duyusunu harekete geçirirler hem de görüntülerini gözlemlerler. Bu sayede çocuklar, rakamların çizilmesi için gereken hareketleri fark etmiş olurlar. Tıpkı harflerin yazılması gibi rakamların yazılması da dokunma ve görme duyularının deneyimleriyle öğrenilir (Durakoğlu, 2010).

Kırmızı-Mavi Sayı Çubuklarının ve Sayı Kartlarının Bir Arada Kullanımı:

Kırmızı-mavi sayı çubukları ve kabartma rakamların bir arada kullanımından oluşan çalışmadır. Çocuk tarafından çubuklar 1'den 10'a kadar görsel olarak ayırt edilip tanıldıktan ve kabartma rakamlar öğrenildikten sonra bu çalışmaya başlanır. Süreç 1'den 10'a kadar olan miktarlarla bunların karşılığı olan rakamların birleşiminden oluşan çeşitli çalışmalardan oluşur. Çocuk her sayı karşılığında belirli ve elle tutulur bir çokluk ile karşılaşır. 1-10 arası sayıların hiyerarşik sıralamasını kavrar ve üç aşamalı sunumla birden ona kadar saymayı öğrenir (Çakıroğlu Wilbrandt, 2017).

Sayma Çubuğu (Mekik) Kutuları: Sayma çubukları çocukların, miktarları daha iyi kavraması için kullanılır. Etkinlik esnasında üzerinde rakamlar yazılı olan kutuların her birine bu rakamın miktarını belirtece sayıda çubuk yerleştirilir. Her birisinde 5'er bölme bulunan iki ahşap kutudan oluşan mekik kutularında (0, 1, 2, 3, 4,), (5, 6, 7, 8, 9) rakamları yazılıdır. Materyalle birlikte içinde 45 tane çubuk bulunan bir ahşap kutu ve 8 tane kurdele bulunur. Mekik kutusuyla birlikte zımpara rakamlara ait sıfır tablası da kullanılır. Çocuklar bir araya getirildiklerinde miktarları oluşturan birimlerle bu materyalle tanışır. Boş kalan bölme sayesinde sıfır tanıtılır. Çocuk sıfırın elemanı olmayan bir küme olduğunu ve herhangi bir miktarı ifade etmediğini görsel olarak öğrenir. Sonrasında "sıfır oyunu" ile bu bilgi pekiştirilir (Çakıroğlu Wilbrandt, 2017; Durakoğlu, 2010).

Sayma çubuğu (mekik) kutularında birinci bölüm ise sıfır olarak belirlenmiştir. Çalışma yapan çocuk, bölümler üzerlerinde yazan rakamların karşılığı kadar çubuk koyarken

genellikle sıfır yazan bölmeye de çubuk koymak ister. Ancak sıfırın miktar belirtmediğini kavrar ve belli bir zaman sonra oraya çubuk koymaz (Topbaş, 2017).

Kesme Sayılar ve Çipler (Pullar-Markalar): Çocukların, rakamlar ve çoklukları özümsemeleri amacıyla rakamlarla birlikte kullanılan markalardan faydalanılır. Bu materyal ile gerçekleştirilen çalışmalarda hem miktarlar hem de rakamlar hareketlidir (Durakoğlu, 2010). Materyalin içeriğini iki bölmeli ahşap bir kutuda 1-10 arası sayılardan oluşan ahşap rakamlar ve 55 adet aynı renkte daire şeklinde marka oluşturur (Çakıroğlu Wilbrandt, 2017).

Bu materyalle gerçekleştirilen çalışmada rakamlar önce azdan çoğa doğru sıralanır. Sonrasında tüm rakamların altına miktarı kadar pul konular çift sıra oluşturulur. Ayrıca bu çalışma ile tek ve çift sayılar gösterilmektedir ancak sayılar kesin olarak tek ve çift olarak belirtilmez. Öğrenciler, bu durumu sadece pulların diziliş biçimlerinden gözlemlerler (Topbaş, 2017).

Pullarla yapılan çalışmalarda çocuklar, sadece rakamların adlarını değil, karşılıkları olan miktarları da öğrenirler. Ayrıca sayıların bölünebilme özelliklerine sahip olduklarını markalarla oluşturulan ikili sıra ile gözlemlemiş olurlar. Bu bağlamda bu materyal, aynı zamanda çocuğun bölme işlemini kavrayabilme yetisini küçük yaşlarda destekler (Durakoğlu, 2010).

Bellek Oyunları: Bellek oyunları eğitimci tarafından hazırlanır. Küçük bir sepetin içine 11 adet dış yüzeyleri aynı olan içindeki sayıyı göstermeyecek şekilde katlanmış kartlar konulur. Çocuk bir kart seçer ve kartın üstünde yazan rakamı aklında tutarak ortamdaki eşyalardan kartta yazılı olan sayının karşılığı olan miktarı toplar. Bu oyun sadece bellek çalışmasını değil günlük yaşamdaki sayma becerisini de destekler. Bu oyun çocuğun birinci grup materyallerle kazandığı matematiksel becerilerin günlük hayattaki karşılığını ve kullanım alanlarını görmesini sağlar (Çakıroğlu Wilbrandt, 2017).

2.5.9. Montessori'ye Göre Matematiksel Zeka ve Matematiksel Düşünme Eğilimi

Maria Montessori, matematiksel zeka ve matematiksel düşünmenin insanda varoluşsal bir özellik ve onu diğer canlılardan ayırt eden önemli bir unsur olduğunu, ilk çağlardan

beri insanoğlunun matematiksel düşünme eğiliminde olduklarını ve bu eğilimin dünyadaki bütün insanlarda var olduğunu söyler. Bu eğilim, tıpkı konuşmada olduğu gibi çocuğun içinde bir potansiyeldir; ancak olumlu yönde gelişebilmesi amacıyla bireyin gelişim aşamalarına elverişli bir yönlendirme yapılmalıdır. Çocuğun matematiksel düşünme konusunda deneyimler kazanabilmesi için ona imkanlar tanınması şarttır. Bu imkanlar çocuğun soyutlaştırmayı, ölçmeyi, kıyaslamayı, mantıklı düşünmeyi öğrenmesidir (Çakıroğlu Wilbrandt, 2017).

Matematiksel becerilerin en temel niteliği bireyi yaratıcı düşünme biçiminin zirvesi olan bilişsel tatmine ulaştırmasıdır. Tabiatın yaratıcılığı matematiksel bir zemine dayanmaktadır. İnsanlık doğayı git gide artan bir matematiksel düşünce sonucu kavramıştır. Günümüzde mimarlık, mühendislik, arkeoloji gibi birçok meslek matematiksel düşünmenin sonucudur. Ayrıca günlük yaşantımızda yemek pişirmek ve alışveriş yapmak gibi alanlarda da matematiği kullanırız (Çakıroğlu Wilbrandt, 2017).

Wilbrandt'a (2007) göre eller zekanın gelişmesinde en önemli araçlardır ve öğrenmenin oluşması için çocuğun özellikle ellerle çalışması çok önemlidir. Bunu sağlamak için çocuğun ellerini kullanmasına imkan vermek gerekir. Montessori, bu durumu "Elle kavramaktan zihinsel kavramlar gelişir" olarak ifade eder (Yiğit , 2008).

2.5.10. Montessori Yaklaşımı'na Getirilen Eleştiriler

100 yılı aşkın zamandır uygulanan Montessori yaklaşımının yaygınlığında ve aranılabilirliğinde zaman zaman dalgalanmalar olsa da yıllar içinde kendisini Montessori okulu olarak tanımlayan ve yaklaşımı benimseyen okulların sayısı önemli bir artış göstermiştir. Montessori tarafından yaklaşımın kullanım hakkı alınmadığı için bu yöntem her okulun kullanımına açık hale gelmiştir. Yaklaşım ile ilgili bazı denklik kuruluşları olsa da denklik almamış birçok okul bulunmaktadır. Yaklaşımın kullanılmasında denetim odaklarının bulunmaması ve yaklaşımın uygulanması ve isminin kullanılması için yasal bir kısıtlama olmaması uygulamalarda farklılıklar olmasına neden olmuştur. Montessori yaklaşımına yöneltilen eleştiriler, direkt Montessori'nin oluşturduğu haliyle yaklaşımın kendisine yöneltilen eleştiriler ve okullar üzerinden yürütülen eleştiriler olarak iki açıdan incelenebilir. Montessori okullarına yapılan eleştirilerin dikkate alınabilmesi için bu okulların yaklaşımı tüm boyutlarıyla

uyguladığından kuşku duymamak gerekmektedir. Bunların yanında “Montessori” adını kullanan fakat yaklaşımı hakkında uygulamayan ya da kendini geliştirme çabası göstermeyen okulların, bu adı bir tanıtım aracı olarak kullanmaları etik açıdan bir diğer eleştiri konusu olarak ele alınmalıdır (Korkmaz, 2005).

Kayılı'nın (2010) Montessori Yaklaşımı'na yönelik farklı kaynaklardan aktardığı eleştiriler ise şöyledir:

- Çocuğun küçük gruplarla ya da bireysel çalışmasına çok fazla odaklanmıştır.
- Okulların katı kuralları vardır, çalışmalar materyallerin ve oyun zamanlarının yapısıyla sınırlandırılmıştır.
- Montessori yaklaşımı, çocukları küçük yaşlarda zihinsel öğrenimle karşılaştırarak çocukluklarından yoksun bırakmaktadır.
- Montessori yaklaşımı sadece özel gereksinimli çocuklar içindir.
- Montessori okulları dindardır.
- Montessori sınıfındaki öğrenciler denetimden yoksun ve gözetimsizdirler ve her istediklerini yapabilirler.
- Montessori sınıfları farklı yaş grupları içermektedir.
- Metot çocuklara öğrenmeyi öğrenmek ve yaratıcılığı geliştirmek için izin vermemektedir.
- Montessori iyi vatandaşlar olacak çocukları yaratmakla ilgilenmektedir.
- Montessori hareketi bir ticaret haline gelmiştir.
- Yaklaşım çocuğun hayatında sadece okul öncesi dönem için belli başlı yeterliliklere odaklanmıştır.
- Okul öncesi eğitimde Montessori yaklaşımına göre eğitim alan bir çocuk ilkokula geçtiğinde kendini sosyal ve akademik olarak devlet okullarındaki arkadaşlarına alıştırmakta zorluk yaşayabilir.
- Oturarak yapılan iş çok fazladır.
- Kullanılan materyaller çocuğa belirli bir yol çizdiğinden, hayal gücü, yaratıcılık ve kendiliğinden öğrenme için çocuğa fırsat vermez.
- Haddinden fazla bağımsız çalışma ve çok fazla özgürlük çocuğun kafasını karışmasına neden olur.

- Montessori sınıfı bireyselliği ön planda tuttuğundan çocukların birbirleriyle etkileşimi için yeterince imkan tanımaz.
- Günlük yaşam becerilerine gereğinden fazla önem verilmektedir.

2.6. MEB Okul Öncesi Eğitim Programı

Yıllar içindeki gelişmelerle ortaya çıkan, 2006 MEB OÖEP'nin, içinde bulunduğumuz zamanın ihtiyaçlarını gidermek amacıyla yenilenmesi ve eğitimde gerçekleşen ilerlemelere ayak uydurma gereksinimine yönelik olarak bazı ülkelerde yürütülen erken çocukluk eğitim sistemlerinin tanınması amacıyla bir grup eğitimci görevlendirilmiştir. İngiltere, Almanya, Güney Kore, gibi ülkelerde gözlem ve incelemeler yapan komisyon iyileştirme çalışmaları için 18 üniversiteden öğretim elemanları ve 10 ilden okul öncesi öğretmenleri ile birlikte çalışmalarını sürdürmüş ve MEB 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı geliştirilmiştir (Tükel, 2017).

Okul öncesi eğitim gören çocukların zengin öğrenme tecrübeleriyle sağlam bir gelişim göstererek; motor beceriler, sosyal ve duygusal gelişim, dil gelişimi ve bilişsel gelişim boyutlarında ilerlemelerinin en üst düzeye ulaşmasını, öz bakım becerilerini edinmelerini ve ilkokula hazır olmalarını gerçekleştirmek için geliştirilen MEB OÖEP destekleyici ve önleyici boyutları olan, çocukların gelişimlerini desteklemenin yanında tüm gelişim alanlarında ortaya çıkabilecek gerilikleri önlemeyi amaçlayan çok yönlü bir programdır (MEB, 2013).

Programın Temel Özellikleri:

- Çocuk Merkezlidir
- Esnektir
- Sarmaldır
- Eklektiktir
- Dengelidir
- Oyun Temellidir
- Keşfederek Öğrenme Önceliklidir
- Yaratıcılığın Geliştirilmesi Ön Plandadır
- Günlük Yaşam Deneyimlerinin ve Yakın Çevre Olanaklarının Eğitim Amaçlı Kullanılmasını Teşvik Eder

- Öğrenme Merkezleri Önemlidir
- Kültürel ve Evrensel Değerleri Dikkate Alır
- Aile Eğitimi ve Katılımı Önemlidir
- Değerlendirme Süreci Çok Yönlüdür
- Özel Gereksinimli Çocuklar İçin Uyarlamalara Yer Vermektedir
- Rehberlik Hizmetlerine Önem Vermektedir. (MEB, 2013)

2.6.1. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına Göre Okul Öncesi Eğitimin Amaçları

Okul öncesi eğitiminin amaç ve görevleri, milli eğitimin genel amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak;

1. Bireyin bedensel, bilişsel ve duygusal gelişimini ve doğru davranışlar edinmelerini sağlamak,
2. Çocukları ilkokula hazır hale getirmek,
3. Uygun olmayan şartlarda ve ailelerde yetişen çocuklar için ortak bir yetişme ortamı oluşturmak,
4. Çocukların Türkçe'yi doğru ve güzel konuşmalarını sağlamaktır (MEB, 2013).

2.6.2. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına Göre Okul Öncesi Eğitimin Temel İlkeleri

Yaşamın temeli olan okul öncesi çağda kavrama gücü çok kuvvetlidir. Okul öncesi dönemde her yaşın temel gelişim noktaları o yaştaki her çocuk için ortak olsa da çocukların bireysel farklılıklara sahip oldukları akılda tutulmalıdır. Okul öncesi eğitimin dayandığı temel ilkeler şunlardır:

1. Çocuğun ihtiyaçlarına ve bireysel farklılıklarına uygun bir eğitim olmalıdır
2. Çocuğun motor, sosyal ve duygusal, dil ve bilişsel gelişimi desteklemeli, öz bakım becerileri kazandırmalı ve çocuk ilkokula hazır hale getirilmelidir.
3. Çocukların ihtiyaçlarını karşılamak için okul öncesi eğitim kurumlarında demokratik eğitim anlayışına uygun öğrenme ortamları hazırlanmalıdır.
4. Çocukların ilgi ve ihtiyaçlarının yanında çevrenin ve okulun imkanları da etkinlikler düzenlenirken göz önüne alınmalıdır.

5. Öğrenim aşamasında çocuğun bildiklerinden başlanmalı ve deneyimleyerek öğrenmesine imkan verilmelidir.
6. Türkçe'nin doğru ve güzel konuşulması konusuna büyük özen gösterilmelidir.
7. Eğitim, çocukların sevgi, saygı, iş birliği, sorumluluk, hoşgörü, yardımlaşma, dayanışma ve paylaşma gibi duygu ve davranışlarını geliştirilmelidir.
8. Eğitim, bireyin benlik saygısını ve özgüvenini geliştirmeli; ona içsel denetim kazandırmalıdır.
9. Oyun bu dönemdeki çocuklar için en uygun öğrenme yöntemidir. Bütün çalışmalar oyun temelli olmalıdır.
10. Çocuklarla kurulan iletişim, onların benliğini yaralayıcı nitelikte olmamalı, baskı ve kısıtlamalardan kaçınılmalıdır.
11. Çocuklar yardıma ihtiyaç duyduklarında yetişkin desteği, rehberliği ve yetişkinin güven verici yakınlığı sağlanmalı, çocukların bağımsız davranışlar geliştirmesi desteklenmelidir.
12. Bireyin kendilerinin ve çevresindekilerin duygularını fark etme becerileri geliştirilmelidir.
13. Çocuklarda hayal gücü, yaratıcı ve eleştirel düşünme becerileri, iletişim kurma ve duygularını anlatabilme davranışları geliştirilmelidir.
14. Programlar hazırlanırken aile ve içinde bulunulan çevrenin özellikleri dikkate alınmalıdır.
15. Çocuğun ve ailenin eğitim-öğretime aktif katılımı sağlanmalıdır.
16. Okul öncesi eğitimin süreçleri rehberlik hizmetleri ile bütünleştirilmelidir.
17. Çocuğun gelişimi ve okul öncesi eğitim programı ile ilgili değerlendirmeler düzenli olarak yapılmalıdır.
18. Programın, öğretmenin ve çocukların gelişmesi için değerlendirme sonuçları dikkate alınmalıdır (MEB, 2013).

2.6.3. MEB Okul Öncesi Eğitim Programında Öğretmen

Okul öncesi eğitiminin kalitesi ve çocuğun ilerlemesinde en önemli etkenlerden biri öğretmenin nitelikleridir. Çocukların yeni kavramları keşfetmeleri ve sunulan öğrenme fırsatlarını değerlendirmeleri için değerli olduklarını düşündükleri sevildiklerinden şüphe duymadıkları ve güvenlik ihtiyaçlarını karşılayan destekleyici ortamlar

oluşturulmalıdır. Öğretmen ile öğrencisi arasındaki tutarlı ve güvenli ilişki bu destekleyici ortamın en önemli niteliğidir.

Öğretmen çocukların birbirlerinde farklı gelişimsel ve bireysel nitelikleri olduğunu ve farklı yeterliliklere sahip olduğunu sürekli göz önünde bulundurulmalıdır. Öğretmen, çocuk ile tutarsızlıkların olmadığı sağlıklı bir iletişim geliştirip, çocuğa ait olan becerileri fark ettiğinde ve bu becerileri göz önünde tutarak çocuğa farklı kazanım fırsatları oluşturduğunda çocuğun bütünsel ilerlemesini desteklemiş; toplumsal yeterliliğini ve ilerleyen yıllarda akademik başarısını olumlu yönde etkilemiş olur.

Çocuğun var olan yeteneklerinin geliştirilmesine ve yeni beceriler edinmesine destek olunması için etkinlikler sırasında ürüne değil sürece önem verilmeli, çocuğun çabalarına odaklanılmalı, bu çabaları takdir etmeli, öğretmen çocuğa iyi bir model olmalı ve yeni öğrenme imkanları oluşturmalıdır. Oyun sırasında veya yapılandırılmış etkinliklerde öğretmen bu bakış açısını kullanabilmelidir. Öğretmen sınıfı; çocuğun gelişimini destekleyecek biçimde ayarlamalı, çocuğun merak duygusunu harekete geçirmek için zaman zaman güncellemeli, bireysel, küçük grup veya büyük grup etkinliklerinde tüm çocukların belirlenen kazanımlara ulaşmasını sağlamak amacıyla fırsat eğitimine yer vermelidir (MEB, 2013).

Matematik becerileri ile ilgili etkinlikler çocuğun bilişsel gelişimi ve yeni kavramların kazanılmasına uygun olacak şekilde hazırlanmalıdır. Öğretmen matematik eğitimine uygun ortamın hazırlanmasında değerli ve önemli bir role sahiptir. Öğretmen ortamı hazırlarken şu noktaların üzerinde durmalıdır;

1. Mümkün olduğunca gerçek materyaller ile çalışılmalıdır.
2. Öğrenme imkanlarının olduğu bir ortam hazırlanırken, çocuklara özgür hareket imkanı sağlayacak, onları güdüleyecek bir düzenlemeye geçilmelidir.
3. Çocuklar arasındaki bireysel farklılıklar dikkate alınmalıdır.
4. Öğretmen çocukların istekleri doğrultusunda planında değişiklikler yapabilir (Erdoğan Çimen & Baran, 2003)

2.6.4. MEB Okul Öncesi Eğitim Programında Matematik

MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'na göre, çocuğun zihinsel gelişimine katkı sağlamak, çocuklarda matematiğe yönelik pozitif bir bakış açısı oluşturmak, çocukların var olan kavramsal yapılarıyla edindikleri yeni bilgiler arasında bağ kurmalarına yardımcı olmak, matematiksel kavramların ne amaçla ve ne şekilde kullanıldığını anlamalarına yardımcı olmak matematik eğitiminin amacıdır. Matematiksel düşünme becerisini kazandırmak matematik etkinlikleri ile gerçekleştirilmelidir. Matematik etkinlikleri ile çocuklar çevrelerindeki örüntülerin farkına varmalı, sayıtlar geliştirip bunları sınavabilmeli, sorun çözebilmeli, akıl yürütebilmeli ve matematiksel kavramları kullanarak etkileşim kurabilmelidirler (MEB, 2013).

Okul öncesi eğitim programında matematik çocuklara farklı fırsatlar sunmalıdır. Çocukların sahip oldukları kavramları özümsemeleri ve değişik düşünme becerilerini edinmelerinin yanında matematiksel özgüven geliştirmelerine imkan sağlanması için matematiksel kavramları kavramlarına, neden-sonuç ilişkileri kurmalarına ve çevreleriyle temasta bulunarak iletişim becerilerini geliştirmelerine dayanan etkinlikleri içeren bir program oluşturulmalıdır. National Association for the Education of Young Children ve National Council of Teachers of Mathematics (2002) çocuğa fırsatlar sunan, nitelikli ve yaygın matematik eğitiminin çocuğun sonraki matematik öğrenmelerinin alt yapısını oluşturduğunu ortaya koymuştur. Araştırmalar çocukların ilkökul dönemindeki matematik performanslarının okul öncesi eğitim alma durumlarından olumlu yönde etkilendiğini göstermektedir (Jordan vd., 2009; Lopez vd., 2007; Mazzocco & Thompson, 2005).

Okul öncesinde matematik programının temel amacı çocuğun sadece sayıları öğrenmesi değildir. Bunun yerine okul öncesi eğitim programı çocukların keşfetmelerine, tartışmalarına, fikirlerini söyleyip uygulayabilmelerine fırsat verecek, sebep-sonuç ilişkisini ve iletişim becerilerini destekleyecek şekilde olmalıdır (Akman, 2002).

Matematik öğretimi için MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'ndaki hedefler incelendiğinde sınıflama, eşleştirme, sıralama, karşılaştırma kavramları temel oluşturmaktadır. Mantıklı düşünme becerisinin gelişimi için bireylerde eksiksiz olarak bulunması gereken temel kavramlar bunlardır (Altıparmak & Öziş, 2005).

Okul öncesi dönemde öğretmen matematik etkinliklerine öncelikle gerçek nesnelere yapılan çalışmalarla başlamalı, sonrasında sembollerle yapılan etkinliklere geçilmelidir. Çalışmalarda kullanılan nesne sayısı 10'u geçmemeli, ölçme çalışmaları standart olmayan ölçü birimleri (ayak, kalem, kürdan, kitap vb.) kullanılarak, doğal ölçme çalışmaları şeklinde yapılmalıdır. Matematik etkinlikleri bağlantı kurma, eleştirme, gruplama, örüntü oluşturma, sıralama, sayma, toplama-çıkarma, geometrik şekilleri tanıma ve grafik hazırlama çalışmaları olarak sıralanabilir. Bu çalışmalar çocukların ilgi ve ihtiyaçlarına göre bireysel olarak da planlanabilen küçük grup etkinlikleridir (Avcı, 2015).

Okul öncesi dönemde nitelikli matematik öğretimi hem öğretmenin rehberliği ile hem de öğrencinin aktif katılımı ile gerçekleşeceğinden öğretmen hazırlayacağı programda, çocukların özgürce hareket edebilmelerine ve aktif katılım gösterebilmelerine olanak sağlamalıdır (Erdoğan Çimen & Baran, 2003).

2.6.5. MEB Okul Öncesi Eğitim Programında Farklı Yaklaşımlar

MEB OÖEP model olarak "Eklektik"tir. Okul öncesi eğitim programı farklı öğrenme yaklaşım ve modellerindeki çocuk merkezli uygulamaların bir sentezi olacak şekilde hazırlanmıştır. MEB 2013 OÖEP ile Waldorf, Montessori, High Scope, Reggio Emilia yaklaşımlarını ortak yönleri incelendiğinde bazı benzerlikler görülmüştür. Programının temel amacının çocuğun gelişimsel ilerlemesini bir üst basamağa çıkarmak olan Waldorf yaklaşımı ve MEB OÖEP ele alındığında, MEB programında gelişim alanlarına göre kazanım ve göstergelerin oluşturulması, programın ana amacının çocuğun gelişimini arttırmak olması bu iki yaklaşım arasındaki benzerliği ortaya koymaktadır (Toran, 2015).

Montessori eğitimi verilen sınıflarda gün selamlaşma başlamakta ve değerlendirme ile bitirilmektedir. Aynı şekilde MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'nda da buna benzer olarak okula gelişte ve okuldan çıkışta selamlaşma zamanları bulunmaktadır. Bunun yanında MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'ndaki öz bakım becerileri Montessori yaklaşımındaki günlük yaşam becerilerine benzerlik göstermektedir (Ulutaş & Tutkun, 2015).

High Scope programı, MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'nın ilkeleri ile benzerlik göstermektedir. MEB programının yaparak yaşayarak öğrenmeyi desteklediğinin göstergeleri çocuk merkezli olması, etkinlik sırasında çocuğun istediği yöntemi ve aracı seçme şansını vermesi olarak gösterilebilir. MEB OÖEP'nin High Scope Programı'yla ortak özelliklerine bakıldığında, sınıf ortamının öğrenme merkezlerine ayrılmış olması, günlük akışında bireysel etkinlikler, küçük grup ve büyük grup çalışmalarının bulunması, çocukların oyunlarını kendilerinin planlaması, eğitimin çocuk, program ve öğretmen açılarından değerlendiriliyor olması gibi birçok benzerliğe rastlanmaktadır (Koçer & Meral, 2015).

Farklı kültürlere göre yorumlanabilen Reggio Emilia yaklaşımında ailelerle iş birliği, bireyler arası iletişim, kişisel gelişim ve ortam önemlidir. MEB OÖEP'de "Programın 21. yüzyılın gereksinim duyduğu bireyi yetiştirmek, ulusal özellik ve gereksinimleri karşılamak amacıyla farklı öğrenme kuram ve modellerindeki çocuk merkezli uygulamalardan yararlanılarak bir senteze ulaşıldığı" söylenmektedir. Ayrıca MEB Programı ve Reggio Emilia yaklaşımı ailenin etkin katılımının oldukça mühim olması yönüyle benzerlik göstermektedir (Temel vd. 2015).

2.7. Montessori Yaklaşımı ile MEB Okul Öncesi Eğitim Programının Karşılaştırılması

Montessori'ye göre eğitimin amacı çocuğun kendi kendini aşması olmalıdır. Araştırmacılar tarafından Montessori yaklaşımı ile MEB Okul Öncesi Eğitim Programı arasında çeşitli kıyaslamalar yapılmıştır. Bu kısımda Keçecioğlu'nun (2015) Korkmaz'ın (2005) araştırmasında yararlanarak ve yenilenen okul öncesi eğitim programına göre birtakım değişimler yaparak erken çocukluk eğitimi açısından yaptığı kıyaslamaya yer verilmiştir.

MEB Okul Öncesi Eğitim Programı	Montessori Yaklaşımı
Oyuncak vardır.	Oyuncak yoktur.
Somuttan soyuta öğrenmeyi hedefleyen materyallerin olduğu açık raf sistemi ve düzen vardır.	Somuttan soyuta öğrenmeyi hedefleyen materyallerin olduğu açık raf sistemi ve düzen vardır.
Özel tasarlanmış materyaller yoktur.	Özel materyalleri vardır.
Sınıf içerisindeki materyallerin tek doğru kullanım şekli yoktur. Birden fazla kullanım şekline uygundur.	Materyalin tek bir kullanım şekline sahiptir ve hata kontrolü vardır.
Öğrenme merkezleri bulunur	Öğrenme alanları vardır.
Eğitim çocuk merkezlidir	Eğitim çocuk merkezlidir
Öğretmen çocuklara rehberlik eder	Öğretmen çocuklara rehberlik eder
Günlük serbest zaman bir saat ile sınırlıdır.	Günlük serbest zaman en az üç saattir.
Sınıf aynı yaş grubundan oluşmaktadır	Çeşitli yaş grupları bir aradadır.
Sınıf başına bir öğretmen düşmektedir	Sınıflarda birden çok öğretmen vardır.
Sınıfta 20-25 öğrenci vardır.	Sınıf mevcudu 20 çocuğu geçmez
Değerler eğitimi vardır.	Değerler eğitimi vardır.
Eğitimde bireysel farklılıklar esastır.	Öğrenmede bireysel farklılıklar esastır.
Daha çok öğretmenlerin planlarına uygun olarak tasarlanmış bir ortamda çalışılır	Çocuk öğretmen müdahalesinin daha az olduğu bir ortamda çalışır.
Öğretmenin yönlendirmesi ile yapılan grup etkinlikleri daha çoktur.	Öğretmen yönlendirmesi daha azdır.
Değerlendirme süreç odaklıdır.	Süreç odaklı değerlendirme
Aile katılım çalışmalarına yer verilir.	Aile katılım çalışmalarına yer verilir.
Gözlemlere dayalı olan değerlendirmeler portfolyolar yardımıyla düzenli yapılır.	Gözlemlere dayalı olan değerlendirmeler portfolyolar aracılığıyla düzenli yapılır. Çocuğun kendi kendisini değerlendirmesine olanak sağlanır.
Okuma-yazmaya hazırlık çalışmaları vardır ancak okuma-yazma öğrenilmez.	Okuma-yazmaya hazırlık çalışmaları vardır ve okuma yazma öğrenilir.
Etkinlik esnasında hata yapan çocuğa dönüt verilerek düzeltilir.	Çalışmalar sırasında hata yapan çocuğa dönüt verilerek düzeltilmez.
Ceza-ödül sistemi yoktur.	Ceza-ödül sistemi yoktur.

(Keçecioğlu, 2015).

MEB OÖEP ile Montessori yaklaşımı incelendiğinde ortak özellikleri olduğu görülmektedir. Çocuk merkezli olan bu iki programda ayrıca yaparak-yaşayarak öğrenmenin önemi büyüktür. Yapararak-yaşayarak öğrenme bireyin kendi çabasıyla tüm duyu organlarını kullanarak edindiği somut öğrenmeleri ifade etmektedir. Piaget, yaparak yaşayarak öğrenmenin çocuğun dünyaya gelişinden ergenliğine kadar geçen sürede, duyularıyla dış dünyayı algılama ve doğru tepkiler vererek davranma kazanımlarını elde etmesi ile çevredeki nesne, iş ve olaylarla ilgili ilk somut öğretilerin oluşmasında önemli bir rol oynadığını belirtmiştir (Bulut, 2001; Türkeli, 2002; akt. Bayer, 2015).



BÖLÜM III: YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve verilerin çözümlenmesi süreçleri yer almaktadır.

3.1. Araştırma Modeli

MEB OÖEP'ye ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinin karşılaştırılması amacıyla İlişkisel Tarama Model'inin bir çeşidi olan "Karşılaştırma Türü İlişkisel Tarama Modeli" kullanılmıştır. İlişkisel Tarama Modelleri, iki ve daha fazla değişken arasında birlikte değişimin varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir (Karasar, 2016).

3.2. Çalışma Grubu

2017-2018 eğitim-öğretim yılında okul öncesi eğitim gören ve MEB OÖEP ve Montessori yaklaşımına tabi olan toplam 121 çocuk araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır.

Aşağıdaki tablolarda çalışma grubunun demografik özellikleri ile ilgili betimsel veriler yer almaktadır:

Tablo 1: Araştırmaya Katılan Çocuklara Yönelik Betimsel Değişkenlere Göre Frekans ve Yüzde Değerleri

Cinsiyet	MEB		Montessori	
	f	%	f	%
Kız	29	47,54	27	45
Erkek	32	52,46	33	55
Toplam	61	100	60	100
Okul Öncesi Eğitim Alma Süresi	f	%	f	%
1 Yıl	50	81,96	6	10
2 Yıl ve Üzeri	11	18,04	54	90
Toplam	61	100	60	100

Anne Öğrenim Durumu	f	%	f	%
Ortaokul ve altı	37	60,65	4	6,67
Lise veya Önlisans mezunları	20	32,79	17	28,33
Lisans veya Lisansüstü mezunları	4	6,56	39	65
Toplam	61	100	60	100
Baba Öğrenim Durumu	f	%	f	%
Ortaokul ve altı	36	59,01	5	8,33
Lise veya Önlisans mezunları	19	31,15	14	23,33
Lisans veya Lisansüstü mezunları	6	9,84	41	68,34
Toplam	61	100	60	100

Tablo 1'e bakıldığında, MEB OÖEP'ye tabi olan çocukların %47,54'ünün kız, %52,46'sının erkek; Montessori yaklaşımına tabi olan çocukların %45'inin kız, %55'inin erkek olduğu görülmüştür. MEB OÖEP'ye tabi olan çocukların %81,96'sının bir yıl, %18,04'ünün iki yıl ve üzerinde; Montessori yaklaşımına tabi olan çocukların %10'unun bir yıl, %90'ının iki yıl ve üzerinde okul öncesi eğitim aldıkları görülmektedir.

MEB OÖEP'ye tabi olan çocukların annelerinin %60,65'inin ortaokul ve altı kategorisinde, %32,79'unun lise veya önlisans mezunları kategorisinde, %6,56'sının lisans veya lisansüstü mezunları kategorisinde; Montessori Yaklaşımına tabi olan çocukların annelerinin %6,67'sinin ortaokul ve altı kategorisinde, %28,33'ünün lise veya önlisans mezunları kategorisinde, %65'inin lisans veya lisansüstü mezunları kategorisinde oldukları görülmektedir.

MEB OÖEP'ye tabi olan çocukların babalarının %59,01'inin ortaokul ve altı kategorisinde, %31,15'inin lise veya önlisans mezunları kategorisinde, %9,84'ünün lisans veya lisansüstü mezunları kategorisinde; Montessori Yaklaşımına tabi olan çocukların babalarının %8,33'ünün ortaokul ve altı kategorisinde, %23,33'ünün lise veya önlisans mezunları kategorisinde, %68,34'ünün lisans veya lisansüstü mezunları kategorisinde oldukları görülmüştür.

3.3. Veri Toplama Araçları

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Kişisel Bilgi Formu, çalışma grubundaki çocukların yaş, cinsiyet, okul öncesi eğitime devam süresi, anne-babalarının öğrenim düzeyi sorularına cevap aramaktadır. Kişisel Bilgi Formları öğrenci velileri ve okul yönetimleri tarafından doldurulmuştur.

3.3.2. Sezgisel Matematik Yeteneği Testi (SMYT)

Sezgisel Matematik Yeteneği Testi (SMYT) Güven (2001) tarafından 4-6 yaş çocukların sezgisel yeteneklerini matematiksel alanlarda (miktar, büyüklük, uzunluk, ağırlık ve sayısal büyüklük) ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Bireysel bir test olup 35 sorudan oluşmaktadır. Uygulama süresi 15 dakika olan testte sorular resim veya semboller şeklinde düzenlenmiştir. Testin bazı maddeleri kolay temin edilebilen somut nesnelere (plastik bardak, pamuk, kurşun kalem, çay markası-para gibi yuvarlak nesnelere) uygulanmaktadır. Testin kapsamına giren matematiksel alanlar ve soru sayıları ise; miktar (azlık-çokluk) (10 soru), büyüklük (hacim) (8 soru), uzunluk (8 soru), ağırlık (8 soru), sayısal büyüklük (1 soru) olarak tespit edilmiştir. Çocukların yaşlarının küçük olması nedeniyle sorular daha çok hikayeleştirilerek sunulmaktadır. Her sorunun cevaplama süresi 5 saniye sınırlıdır. Cevap formunda doğru yanıtlar artı, yanlış yanıtlar eksi olarak işaretlenmekte ve çocuğun aldığı test puanı 35 sorudan aldığı doğru yanıtların toplamından oluşmaktadır

Testin madde analizi çalışmaları (madde toplam, madde kalan ve ayırt edicilik) neticesinde 38 sorudan oluşan test 35 soruya indirgenmiştir. Testin yapı geçerliğini tespit amacıyla bir ilköğretim okuluna devam eden 32 anasınıfı çocuğuna Erken Matematik Yeteneği Testi-2 ile Sezgisel Matematik Yeteneği Testi birlikte uygulanmış ve uygulama sonucu elde edilen Pearson Çarpım Momentler Korelasyon Katsayısı .84 olarak, iç tutarlılık katsayısı (Cronbach alfa) ise .73 olarak bulunmuştur. Test-tekrar test uygulaması sonucunda elde edilen korelasyon katsayısı ise .76'dır. Yaş grupları dikkate alındığında ise 4, 5 ve 6 yaşlarda elde edilen SMYT puan ortalamaları, standart sapmaları ve Scheffe testi bulguları testin yaş değişkene bağlı olarak değiştiğini göstermektedir. Testin kriter geçerliğini saptamak amacıyla öğretmen görüşlerine başvurulmuştur. Matematik yeteneği öğretmenleri tarafından üstün görülen çocuklarla, öğretmenleri tarafından orta düzeyde görülen çocuklar arasında üstün çocuklar lehine

anlamli farkin olduğu görülmüş, fakat diğer gruplar arasında anlamli bir fark bulunmamıştır (Güven, 2001).

3.4. Verilerin Toplanması

Sezgisel Matematik Yeteneği Testi'nin İstanbul ili genelinde resmi ve özel, okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocukların sezgisel matematik yeteneklerinin belirlenmesi için uygulanması amacıyla İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne başvurulmuş ve ölçenin uygulama izni alınmıştır.

Sonrasında Kişisel Bilgi Formu ailelere ulaştırılmış ve veli izinleri alınıp Sezgisel Matematik Yeteneği Test'i çalışma grubunu oluşturan okullarda uygulanmıştır.

Öncelikle iki devlet okulunda verilerin toplanması gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada herhangi bir sıkıntıyla karşılaşılmamıştır. Her iki okulda da verilerin toplanması için ayrı bir oda tahsis etmiştir. Uygulama aşamasında farklı soruların materyallerinin masanın üstünde olması zaman zaman çocukların dikkatlerinin dağılmasına neden olmuştur. Ancak genel olarak sorulara ilgiyle yanıt vermişlerdir.

Montessori yaklaşımına göre eğitim veren okul öncesi eğitim kurumlarında gerçekleştirilecek veri toplama süreci için yaklaşık 20 kurumla görüşülmüş ancak 5 kurumdan olumlu dönüş alınmıştır. Kişisel bilgi formları bazı kurumlara elden verilmiş bazı kurumlar ise elektronik posta olarak alıp velilerine ulaştırmışlardır. Bu kurumlarda da verilerin toplanması için ayrı bir oda tahsis edilmiş, bu odalar; yemekhane, idare odası, spor salonu olarak değişiklik göstermektedir.

Veriler okullara gidilen günlerde okulda bulunan araştırmaya uygun yaşa aralığında olan çocuklardan toplanmıştır. Çalışmaya katılmak istemeyen çocuk olmamıştır.

3.4.1. Ölçme Aracının Uygulanması

Sezgisel Matematik Yeteneği Testi uygulanırken MEB OÖEP'ye göre eğitim veren okullar kolay ulaşılabilirliğe göre belirlenmiş ve iki okuldan toplamda 61 öğrenciye ulaşılmıştır. Öncelikle velilere Kişisel Bilgi Formları gönderilmiş sonrasında uygun öğrencilerle uygulamalara başlanmıştır. Bu uygulamalarda okullar tarafından araştırmacıya ayrı bir oda ve uygun koşullar sağlanmıştır. Çocuklara sorular teker teker

resimler gösterilerek okunmuş ve uygun materyaller gösterilerek cevapları alınmıştır. Cevaplar alınırken çocukların 5 saniye içinde verdikleri yanıtlar kabul edilmiştir.

Montessori Yaklaşımı'na göre eğitim veren okul öncesi eğitim kurumlarında veri toplanabilmesi için öncelikle İstanbul'daki pek çok Montessori Anaokulu aranarak uygulama için izin istenmiştir. Görüşmeler sonucunda 5 Montessori Anaokulu 60-72 aylık öğrencileriyle uygulama yapılmasını kabul etmiştir. Montessori Anaokullarında 60-72 aylık çocukların az sayıda olması nedeniyle 5 Montessori Anaokulundan toplamda 60 öğrenciye ulaşılmıştır. Kişisel Bilgi Formları bazı okullara mail olarak gönderilmiş bazı okullara elden teslim edilmiştir ve okullar tarafından velilere ulaştırılıp toplanmıştır. Montessori okullarıyla randevu oluşturularak belirlenen günlerde gidilip uygulamalar yapılmıştır. Okullar tarafından araştırmacıya ayrı bir oda ve uygun koşullar sağlanmıştır.

3.5. Verilerin Çözümlemesi

Sezgisel Matematik Yeteneği Testi ile ulaşılan veriler, uygun bir istatistiksel paket program yardımıyla analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğinin tespit edilmesi için Kolmogorov Smirnov testi yapılmış ve verilerin normal dağıldığı ($p > .05$) tespit edilmiştir. Sonrasında araştırmanın temel amacı ve alt amaçları doğrultusunda aşağıdaki analizler gerçekleştirilmiştir.

- Araştırmanın bağımlı sezgisel matematik yetenek puanı değişkeni ve bağımsız değişkenlerine (cinsiyet, yaş, okul öncesi eğitime devam süresi, anne-baba öğrenim durumu) ilişkin betimsel istatistikler hesaplanmıştır.
- Çocukların sezgisel matematik yeteneğinin; okul öncesi eğitim programı'na (MEB veya Montessori), cinsiyete ve okul öncesi eğitim alma süresine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını araştırmak üzere ilişkisiz örneklem t-testi, anne-baba öğrenim düzeyine göre farklılık olup olmadığını araştırmak üzere tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. İstatistiksel önemlilik düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.
- Ayrıca hücrelere düşen veri sayılarının farklı olması nedeniyle okul öncesi eğitim alma süresi, anne ve baba öğrenim durumu değişkenleri için nonparametrik testler de uygulanmış ve aynı sonuçlara ulaşılmıştır.

BÖLÜM IV: BULGULAR

Araştırmanın amaçlarına yönelik olarak toplanan verilerin uygun istatistiksel yöntemlerle çözümlenmesiyle ulaşılan bulgular bu bölümde yer almaktadır.

4.1. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Bulgular

Tablo 2: Çalışma Grubunun Cinsiyetlerine Göre Anlamlı Bir Farklılık Olup Olmadığını Gösteren Bağımsız Gruplar T Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	Ort.	Std. Sap.	t Değeri	p
MEB	Kız	29	56,7931	3,62904	3,197	,002*
	Erkek	32	54,0313	3,11587		
Montessori	Kız	27	60,8147	2,98763	-,808	,423
	Erkek	33	61,4545	3,10333		

* $p < .05$

Tablo 2 incelendiğinde; bağımsız gruplar t testi MEB OÖEP'ye ve Montessori yaklaşımına göre öğrenim gören çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını görmek amacıyla yapılmıştır. Sonuçlara göre; MEB OÖEP'ye göre eğitim gören çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde kız çocuklarının lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($t=3,197$, $p < .05$). Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde cinsiyetlerine yönelik anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p > .05$).

4.2. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Okul Öncesi Eğitim Alma Süresi Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Bulgular

Tablo 3: Çalışma Grubunun Okul Öncesi Eğitim Alma Sürelerine Göre Anlamlı Bir Farklılık Olup Olmadığını Gösteren Bağımsız Gruplar T Testi Sonuçları

	Eğitim Süresi	N	Ort.	Std. Sap.	t Değeri	p
MEB	1 Yıl	50	55,0800	3,56766	-1,221	,227
	2 Yıl ve Üzeri	11	56,5455	3,77793		
Montessori	1 Yıl	6	59,0000	4,33590	-1,877	,066
	2 Yıl ve Üzeri	54	61,4074	2,81853		

Tablo 3 incelendiğinde; MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'na ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde okul öncesi eğitime devam etme sürelerine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını görmek için bağımsız gruplar t testi yapılmıştır. Sonuçlara göre; MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'na ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde okul öncesi eğitime devam etme sürelerine göre anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p > .05$).

4.3. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Anne Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Bulgular

Tablo 4: Çalışma Grubunun Annelerinin Öğrenim Durumuna Göre Anlamlı Bir Farklılık Olup Olmadığını Gösteren ANOVA Sonuçları

	Annenin Öğrenim Durumu	N	Ortalama	F Değeri	p
MEB	Ortaokul ve altı	37	54,8649	,822	,445
	Lise veya Önlisans mezunları	20	56,1000		
	Lisans veya Lisansüstü mezunları	4	56		
	Toplam	61	55,3443		
Montessori	Ortaokul ve altı	4	60,7500	,236	,790
	Lise veya Önlisans mezunları	17	61,5882		
	Lisans veya Lisansüstü mezunları	39	61,0256		
	Toplam	60	61,1667		

Tablo 4 incelendiğinde; MEB OÖEP'ye ve Montessori yaklaşımına göre eğitim çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde annenin öğrenim düzeyine göre anlamlı bir fark olup olmadığını görmek için ANOVA yapılmış; MEB OÖEP'ye ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde annenin öğrenim durumuna göre anlamlı bir fark görülmemiştir ($p > .05$).

4.4. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Baba Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Bulgular

Tablo 5: Çalışma Grubunun Babalarının Öğrenim Durumuna Göre Anlamlı Bir Farklılık Olup Olmadığını Gösteren ANOVA Sonuçları

	Babanın Öğrenim Durumu	N	Ortalama	F Değeri	p
MEB	Ortaokul ve altı	36	55,2500	,151	,860
	Lise veya Önlisans mezunları	19	55,6842		
	Lisans veya Lisansüstü mezunları	6	54,8333		
	Toplam	61	55,3443		
Montessori	Ortaokul ve altı	5	61,8000	,281	,805
	Lise veya Önlisans mezunları	14	60,7857		
	Lisans veya Lisansüstü mezunları	41	61,2195		
	Toplam	60	61,1667		

Tablo 5 incelendiğinde; MEB OÖEP'ye ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde babanın öğrenim düzeyine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını görmek için ANOVA yapılmıştır. Sonuçlara göre; MEB OÖEP'ye ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde babanın öğrenim durumuna göre anlamlı bir fark görülmemiştir ($p > .05$).

4.5. MEB Okul Öncesi Eğitim Programı ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Tablo 6: MEB Okul Öncesi Eğitim Programı ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yetenekleri Arasında Anlamlı Bir Fark Olup Olmadığını Gösteren Bağımsız Gruplar T Testi Sonuçları

	Okul Türü	N	Ort.	Std. Sap.	t Değeri	p
Sezgisel Matematik Yeteneği	Montessori	60	61,1667	3,04301	9,571	,000*
	MEB	61	55,3443	3,61886		

* $p < .05$

Tablo 6 incelendiğinde; MEB OÖEP ve Montessori yaklaşımına göre öğrenim gören çocukların sezgisel matematik yetenekleri arasında anlamlı bir farklılık bulunup bulunmadığını tespit etmek amacıyla bağımsız gruplar t testi yapılmıştır. Ulaşılan sonuç; MEB OÖEP ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yetenekleri arasında Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların lehine anlamlı bir farklılık olduğunu göstermiştir ($t=9,571$, $p < .05$).

BÖLÜM V: SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma

Araştırma bulgularından yola çıkılarak ulaşılan sonuçlara ve tartışmaya bu bölümde yer verilmiştir.

MEB OÖEP ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinin karşılaştırılmasına ilişkin sonuçlara göre;

5.1.1. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklaşma Durumuna İlişkin Sonuç ve Tartışma

MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'na göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde kız çocuklarının lehine anlamlı bir fark bulunurken; Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Güven ise (2001) MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'na göre eğitim alan okul öncesi çocuklarla yaptığı araştırmasında sezgisel matematik yeteneği açısından kız ve erkek çocuklar arasında anlamlı bir fark bulmamıştır. Güven (2007) okul öncesi dönem çocuklarının sezgisel matematik yeteneklerini incelediği araştırmasında kızlar ve erkekler arasında anlamlı bir farka ulaşamamıştır.

Miller ve Bizzell'in (1984) düşük sosyo-ekonomik düzeydeki Afrika asıllı Amerikalı 9. ve 10. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları üzerinde Montessori okul öncesi programı ile diğer okul öncesi programlarının boylamsal etkisinin incelendiği çalışmada Montessori yaklaşımına göre öğrenim gören erkek öğrencilerin daha başarılı oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Robinson (1996) ve arkadaşlarının matematiksel düşünme yeteneği güçlü olan çocuklarda zihinsel becerilerinin düzenlenmesi ve cinsiyet faktörünün etkisini ortaya koymak amacıyla yaptıkları çalışmada erkeklerin kızlara kıyasla daha yüksek puan aldıkları sonucuna ulaşılmıştır. Güven (1998) kız ve erkek çocuklarında matematik becerisi ve matematik başarısının cinsiyete faktöründen etkilenip etkilenmediğini okul öncesi ve ilköğretim öğretmenlerinin gözlemlerine başvurarak incelediği araştırmasında eğitimcilerin gözlemlerine göre erkeklerin kızlara kıyasla daha başarılı oldukları sonucuna ulaşmıştır.

Clements (1999) ve arkadaşları okul öncesi dönem çocuklarının geometrik çıkarım yapma becerilerini inceledikleri araştırmalarında cinsiyete yönelik anlamlı bir farklılığa ulaşamamışlardır. Arnas, Gül ve Sığırtmaç (2003) 48-86 aylık çocuklarda sayı ve işlem kavramları ile ilgili yaptıkları çalışmada okul öncesi dönemde öğrencilerin sayı ve işlem kavramlarını kazanmasında cinsiyetler arası bir farka rastlamamışlardır. Klein (2010) ve arkadaşlarının sözel, geometri, matematik yeteneklerini ve öğretmen-öğrenci arasındaki matematik etkileşiminin parametreleri arasındaki cinsiyet farklılıklarının etkisini ortaya koymak üzere yaptıkları çalışmada kız ve erkeklerin matematiksel, sözel ve geometrik becerileri arasında cinsiyet bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Taşkın'ın (2013) okul öncesi dönemde matematik ve dil becerileri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için yaptığı çalışmanın sonuçlarına göre cinsiyetin okul öncesi dönemde çocukların sahip oldukları temel kavramlar ile ilişkili ve önemli bir değişken olmadığı söylenmiştir. Karakuş ve Akman'ın (2015) okul öncesi dönem çocukların kavram kazanımı ile ilgili yaptıkları araştırmada matematik kavramlarının edinilmesinin çocukların cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği ortaya konuşmuştur.

Araştırmanın sonucuna bakıldığında, MEB OÖEP'ye göre eğitim alan kız çocukların sezgisel matematik yeteneklerinin erkek çocuklardan daha yüksek çıkmasının çalışma grubundan kaynaklandığı söylenebilir. Nitekim alan yazın incelendiğinde matematik becerilerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği çalışmalara daha sık rastlanmaktadır

Bunun yanında matematik becerilerinin okul öncesi dönem erkek çocukların lehine anlamlı farklılık gösterdiği çalışmalara rastlanmıştır. Ele alınan çalışma grubundaki erkek çocukların içinde buldukları çevre, bilişsel düzeyleri, duyu durumları, maruz kaldıkları uyarıcılar bu farkın ortaya çıkmasına neden olmuş olabilir.

5.1.2. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Okul Öncesi Eğitim Alma Süresi Değişkenine Göre Farklaşma Durumuna İlişkin Sonuç ve Tartışma

MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'na ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde okul öncesi eğitim alma sürelerine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Ergün'ün (2003) yaptığı araştırmada okul öncesi eğitim alma süresinin ilköğretim 1. sınıf çocuklarının matematik yeteneği puanlarını etkilediği, okul öncesi eğitime devam süresi arttıkça matematik puanlarının yükseldiği sonucuna ulaşmıştır (akt. Özdemir, 2018). Üstün ve Akman (2003) tarafından yapılan üç yaş grubu çocuklarda kavram gelişimi konulu çalışmada okul öncesi eğitim alan çocuklar almayanlara göre daha başarılı bulunmuştur. Güven'in (2007) okul öncesi dönem çocuklarının sezgisel matematik yeteneklerini değerlendirdiği çalışmasında okul öncesi eğitim alan çocukların lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Unutkan'ın (2007) okul öncesi çağıdaki çocukların ilköğretime hazırbulunmuşluğunun matematik becerileri açısından incelenmesi konulu araştırmada okulöncesi eğitim almış olan çocuklar matematik becerilerinde okul öncesi eğitim almayanlara göre daha başarılı bulunmuştur. Dağlı'nın (2007) okul öncesi eğitim alan ve almayan ilköğretim 1. sınıf öğrencilerinin matematik ve Türkçe becerilerinin karşılaştırılması konulu araştırmada okul öncesi eğitim alan öğrencilerin matematik ve Türkçe alanında daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cinkılıç (2009) okul öncesi eğitimin çocukların ilkokula hazır oluşlarına etkisini incelediği araştırmasında çocukların okul öncesi eğitime devam etme sürelerinin okul olgunluğunu etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Karakuş ve Akman'ın (2015) okul öncesi seviyesindeki çocukların kavram kazanımıyla ilgili yaptıkları araştırmada matematik kavram kazanımlarının çocukların okul öncesi eğitim alma süresine göre anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Özdemir'in (2018) okul öncesi eğitimi alan çocukların matematik yetenekleri ile baba katılımı arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmasında çocukların matematik beceri puanlarının okul öncesi eğitim alma süresine göre farklılaştığı bulunmuştur. Okul öncesi eğitim süresi arttıkça matematik beceri puanları da artmıştır.

Alan yazın incelendiğinde okul öncesine devam etme süresi arttıkça matematik yeteneğinin arttığı sonucuna ulaşan çalışmalara rastlanmıştır. Yapılan bu araştırmanın sonucu bu durumla örtüşmemektedir. Çalışma grubundaki çocukların en az 1 en fazla 2 yıl okul öncesi eğitim almış olması ve çalışmada okul öncesi eğitim almayan öğrenci bulunmaması okul öncesi eğitime devam süresinin sezgisel matematik yeteneğini etkilemediği sonucuna ulaşmamıza neden olmuş olabilir.

Alan yazın incelendiğinde araştırmanın bulgusunu destekleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır.

5.1.3. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Anne Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Sonuç ve Tartışma

MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'na ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde annenin öğrenim düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Güven (1998) kız ve erkek çocuklarında matematik becerisi ve matematik başarısını eğitimci gözlemlerine dayanarak incelediği araştırmasında öğretmenlerin dile getirdiği görüşlere göre anne-babanın öğrenim durumu yükseldikçe çocukların matematik başarısının arttığı sonucuna ulaşmıştır. Dursun ve Dede (2004) tarafından matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından öğrencilerin matematikteki başarısını etkileyen faktörlerin belirlendiği çalışmada anne öğrenim düzeyinin çocukların matematik başarısında etkili olduğu ve bu etkinin yüksek öğrenim düzeyine sahip olanlar lehine olduğu bulunmuştur. Araştırmalara bakıldığında anne-babanın öğrenim durumu çocuklarının derslerdeki başarısının ya da başarısızlığının göstergesi olmuştur (Hortaçsu, 1999). Öğrenim düzeyi yüksek bir anne, çocuğuna hem öğretmenlik hem de rehberlik yapabileceği için özellikler anneni öğrenim durumu çocukların başarısında özellikle önemlidir (Hortaçsu, 1995). Güven (2007) okul öncesi dönem çocuklarının sezgisel matematik yeteneklerini değerlendirdi çalışmasında annenin eğitim düzeyinin ve bir işte çalışma durumunun çocukların sezgisel matematik yeteneklerine olumlu etki ettiği sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmalar genelde anne öğrenim düzeyinin çocukların matematik yeteneklerini etkilediğini göstermektedir. Araştırmanın sonucuna bakıldığında annenin öğrenim düzeyinin çocukların sezgisel matematik yeteneklerini etkilemediği sonucuna ulaşılması ele alınan çalışma grubundan kaynaklanabilir. Ayrıca günümüzde eğitim düzeyi düşük olsa da teknolojiden doğru bir şekilde yararlanan ve çocuğuyla kaliteli vakit geçirmek için çabalayan bilinçli annelerin olması ve bazı çalışan ve öğrenim düzeyi yüksek annelerin de çocuklarıyla yeterince vakit geçiremiyor olması bu sonucun ortaya çıkmasına neden olmuş olabilir.

5.1.5. MEB Okul Öncesi Eğitim Programına ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Baba Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Sonuç ve Tartışma

MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'na ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yeteneklerinde babanın öğrenim düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Güven (1998) kız ve erkek çocuklarında matematik becerisi ve matematik başarısını öğretmen görüşlerine dayanarak incelediği araştırmasında öğretmenlerin belirttiği görüşlere göre anne-babanın eğitim düzeyi yükseldikçe çocukların matematik başarısının arttığı sonucuna ulaşmıştır. Dursun ve Dede (2004) tarafından matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından öğrencilerin matematikteki başarısını etkileyen faktörlerin belirlendiği çalışmada baba eğitim düzeyinin çocukların matematik başarısında etkili olduğu ve bu etkinin yüksek eğitim düzeyine sahip olanlar lehine olduğu bulunmuştur. Güven (2007) okul öncesi dönem çocuklarının sezgisel matematik yeteneklerini değerlendirdiği çalışmasında baba eğitim düzeyinin sezgisel matematik yeteneği üzerinde olumlu etkisi olduğu görülmüştür. Özdemir (2018) okul öncesi eğitimi alan çocukların matematik yetenekleri ile baba katılımı arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmasında çocukların matematik beceri puanlarının babanın eğitim durumuna göre farklılaştığı ve bu farkın eğitim durumu daha yüksek olanların lehine olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmanın sonucuna göre babanın öğrenim durumunun çocukların sezgisel matematik yetenekleri üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmaması toplumsal yapımız itibarıyla beklenen bir durum olabilir. İçinde bulunduğumuz toplumda çocuğu büyütme ve çocukla ilgilenme işi genellikle annenin görevi olduğundan, babaların öğrenim durumlarının çocukların sezgisel matematik yetenekleri üzerinde fark yaratmadığı sonucuna ulaşılabilir. Ancak yapılan araştırmalar bu durumla örtüşmemektedir. Alan yazın incelendiğinde babaların öğrenim durumlarının okul öncesi dönem çocuklarının matematik yetenekleri üzerinde anlamlı bir farklılık gösterdiği çalışmalara rastlanmıştır.

5.1.6. MEB Okul Öncesi Eğitim Programı ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Sonuç ve Tartışma

MEB Okul Öncesi Eğitim Programı ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların sezgisel matematik yetenekleri arasında Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Gross (1970) ve arkadaşlarının beş yıl süren araştırmalarında, Montessori yaklaşımına göre okul öncesi eğitim alan, geleneksel programa tabi olan ve okul öncesi eğitim almayan çocukların akademik performansları karşılaştırılmıştır. Montessori sınıfının birinci sınıf için hazır bulunuşluğu en yüksek olan grup olduğu, okul öncesi eğitim almayan çocukların en az hazır olduğu görülmüştür. Dikkat çeken sonuç ise çocuklara okulda en çok neyi öğrenmek istedikleri sorusu sorulduğunda, Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların matematiği diğer gruplara göre daha sık belirtmeleridir. White, Yussen ve Docherty'nin (1976) Montessori eğitimi alan çocukların sınıflama, sıralama ve korunum kavramlarını öğrenmelerini inceledikleri araştırmalarında Montessori eğitimi ve geleneksel eğitim alan çocukların sınıflama ve sıralama becerileri arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde fark bulunurken, korunum kavramı arasında ise anlamlı bir fark bulunmamıştır. Dohrmann (2003) Montessori eğitimi alan ve almayan öğrencileri karşılaştırdığı araştırmasında Montessori eğitiminin çocukların okul başarıları üzerindeki etkisini uzun vadeli olarak araştırmış ve 7 yıllık boylamsal izleme sonucunda Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların almayanlara göre matematik ve bilim alanında daha başarılı olduğu sonucunda ulaşmıştır. Lillard ve Else-Quest (2006), 5-12 yaş grubunda 59 Montessori eğitim alan ve 53 Montessori eğitimi almayan çocukla yaptıkları araştırmada, 5 yaş grubunda Montessori eğitimi alan öğrencilerin okuma ve matematik alanlarında ilkokula daha çok hazır oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Kırklar (2006) okul öncesi eğitim alan altı yaş çocuklarına matematiksel kavramları öğretmede yapılandırılmış yöntem ile geleneksel yöntemin etkililiğinin karşılaştırılmasını yaptığı araştırmasında yapılandırılmış yöntemle öğrenim gören çocukların geleneksel yöntemle öğrenim gören çocuklara göre daha başarılı oldukları sonucuna ulaşmıştır. Aydoğan Akuysal (2007), tarafından yapılan "6 yaş çocuklarının geometrik şekil ve sayı kavramlarının gelişiminde kavram eğitim programının etkisi" adlı araştırmada Piaget ve Montessori yönetimine uygun olarak

hazırlanan “kavram eğitim programı” uygulanan çocukların puanları geleneksel programa göre eğitim alan çocuklara göre daha yüksek çıkmıştır. Harris (2007) tarafından yapılan çalışmada, Montessori eğitimi ve müzikle zenginleştirilen Montessori eğitimi alan çocukların matematik yeteneklerindeki farklılıklar incelenmiştir. Araştırma sonucunda, müzik ile desteklenmiş Montessori eğitimi alan çocukların matematik yetenekleri olağan Montessori eğitimi alan çocuklara göre istatistiksel olarak yüksek çıkmıştır. Yiğit (2008) Montessori Öğretim Yöntemi ve Geleneksel Öğretim Yöntemi ile eğitim alan 4-5 yaş çocuklarında “Sayı Kavramı” öğretiminde en etkili yöntemin hangisi olduğunu araştırmıştır. Montessori eğitimi alan çocukların sayı kavramını edinmeleri geleneksel eğitim alan çocuklara oranla daha yüksek bulunmuştur. Öngören (2008), Montessori yaklaşımına ve MEB Okul Öncesi Eğitim Programı’na göre eğitim gören 4-5 yaş grubu çocuklara geometrik şekilleri kavratmada hangi programın etkili olduğunu araştırmış, MEB OÖEP’ye tabi olan çocuklar Montessori eğitimi alan çocuklarının geometrik şekil kavramı kazanımlarına göre daha düşük puan almışlardır. Hobbs (2008) Montessori eğitimi uygulayan ve uygulamayan özel okullarda çocukların okul başarısı ile ilgili yaptığı araştırmasında Montessori okullarına giden çocukların okuma ve matematik becerilerinin Montessori eğitiminin verilmediği diğer okullara göre daha güçlü olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ervin (2010) ve arkadaşları tarafından 24 Montessori yaklaşımına göre eğitim alan öğrenci 47 Montessori yaklaşımına göre eğitim almayan öğrencinin matematik becerileri değerlendirilmiş ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan öğrencilerin matematik becerilerinde daha yüksek puana sahip oldukları görülmüştür. Toran (2011)’ın Montessori eğitim yönteminin 4-6 yaş arası çocukların kavram edinimleri, sosyal uyumları ve küçük kas motor becerileri üzerindeki etkisini incelediği araştırmasında Montessori eğitimi alan çocukların Montessori eğitimi almayan çocuklara göre azlık-çokluk, zaman ve sıralama gibi kavram alanlarında daha başarılı oldukları sonucuna ulaşmıştır. Fitzpatrick ve arkadaşları (2014) Amerika’da yaşayan Afrikalı öğrenciler çalışmış Montessori eğitim yaklaşımının düşük ekonomik durumdakilerin okuma ve matematiğine etkisine bakılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre Montessori öğrencileri geleneksel programa göre eğitim alan öğrencilerden çok daha iyi bir matematik performans sergilemişlerdir. Peng ve Md-Yunus’un Tavyan’da yaptığı araştırmaya bakıldığında Montessori eğitimi alan ve almayan 1. 2. ve 3. sınıf öğrencileri dil, matematik ve sosyal bilimler yönlerinde

karşılaştırılmıştır. Birinci sınıf öğrencilerinin sonuçlarına bakıldığında Montessori eğitim alan öğrencilerde anlamlı bir farklılık görülürken ikinci ve üçüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarılarında anlamlı bir farklılık görülmemiştir (Peng & Md-Yunus, 2014). McIntosh (2015) Montessori matematik programının ilköğretim öğrencilerinin uzunluk ölçümü üzerindeki etkisini incelediği araştırmasında Montessori matematik müfredatının öğrencilerin uzunluk ölçümü becerilerini daha çok desteklediği sonucuna ulaşmıştır. Lillard ve Heise, (2016) yaptıkları araştırmada Montessori yaklaşımına göre eğitim alan öğrencilerin matematik ve fen bilimlerinde geleneksel eğitim alan öğrencilere göre önemli derecede yüksek oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Faryadi (2017) Montessori yaklaşımının anaokulu öğrencilerinin matematiksel becerilerini geliştirmelerine katkı sağlayıp sağlamadığını öğrenmek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Montessori yöntemini kullanan öğrencilerin, geleneksel programa göre eğitim alan akranlarından daha iyi performans gösterdiği sonucuna ulaşmıştır. Sonuçlar, Montessori yaklaşımının öğrencilerin matematik becerilerini geliştirmesine yardımcı olduğunu vurgulamaktadır.

Miller ve Bizzell (1984) tarafından alt sosyo-ekonomik konumdaki Afrika asıllı Amerikalı 9. ve 10. öğrencilerinin okul başarılarında Montessori okul öncesi programı ve diğer okul öncesi programlarının boylamsal etkisinin incelendiği araştırmada Montessori yaklaşımına ve diğer okul öncesi eğitim programlarına tabi olan çocuklar arasında matematik ve okuma başarı puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Lopata ve arkadaşlarının (2005) 543 öğrenciyle yaptıkları araştırma incelendiğinde Montessori Yaklaşımına göre eğitim alan öğrenciler matematik ve dil alanlarında geleneksel eğitim alan akranlarıyla karşılaştırılmış ve anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Mallett ve Schroeder (2015) Montessori yaklaşımına göre eğitim veren ve geleneksel yaklaşıma göre eğitim veren ilkokulları karşılaştırdıkları araştırmalarında birinci ve ikinci sınıf öğrencilerinin okuma ve matematik puanlarında istatistiksel olarak farklılık bulamamışlardır. Laski, Vasilyeva, Schiffman ve Ermakova (2016) yaptıkları temel matematik kavramları ile ilgili çalışmalarında Montessori eğitimi alan çocukların, sınıflarında toplama işlemlerini yapabilmek amacıyla değişik yöntemler tercih etmelerine rağmen, Montessori eğitimi almayan çocuklar ile kıyaslandığında, herhangi bir sınıf düzeyinde matematik becerileri konusunda anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Bu araştırmanın sonucuna göre Montessori yaklaşımının okul öncesi dönem çocuklarının sezgisel matematik yeteneklerini pozitif yönde etkilediği söylenebilir. Bu durum;

- Montessori eğitim ortamının çocuğun kendi çalışmasını seçmeye ve yapmaya fırsat veren bir yapıda olması,
- Montessori matematik materyallerinin miktar, uzunluk, büyüklük gibi kavramları somut bir şekilde çocuğun kavramasına yardımcı olacak özellikte olması ve
- çocukların öğrenmeyi gerçekleştirene kadar bu materyallerle çalışmasına imkan sağlayan bir yaklaşım olması ile açıklanabilir.

5.2. Öneriler

Bu bölümde araştırmanın sonuçları göz önüne alınarak uygulayıcılara ve araştırmacılara öneriler sunulmuştur.

5.2.1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

- Okul öncesi öğretmenlerinin günlük planları içerisinde çocukların sezgisel matematik yeteneklerini geliştirecek etkinliklere daha çok yer vermeleri önerilebilir.
- MEB Okul Öncesi Eğitim Programı eklektik bir program olduğundan farklı eğitim yaklaşımlarından faydalanmak mümkündür. Bu bağlamda okul öncesi dönem çocuklarına matematik kavramları kazandırılırken Montessori yaklaşımının matematik materyallerinden faydalanılması önerilebilir.

5.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Yapılan araştırmanın sınırlı bir çalışma grubuna sahip olması nedeniyle daha sonra bu konuyla ilgili yapılacak çalışmalarda daha büyük bir çalışma grubunun ele alınması önerilebilir.
- Araştırmada okul öncesi dönem çocuklarının sezgisel matematik yeteneklerinin MEB OÖEP ya da Montessori yaklaşımına göre eğitim almaları durumuna göre karşılaştırılması söz konusudur. Yapılacak araştırmalarda sezgisel matematik

yeteneğinin farklı eğitim yaklaşımlarına göre eğitim alan çocuklar açısından da karşılaştırılması önerilebilir.

- Yapılacak karşılaştırmalı benzer araştırmalarda sezgisel matematik yeteneğinin farklı değişkenler çerçevesinde ele alınarak değerlendirilmesi önerilebilir.



KAYNAKÇA

- Açay, E. (2018). Okul Öncesi Çocuklarının Renk ve Doku Bilgilerini Edinmelerine Montessori Eğitim Yönteminin Etkililiği. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Necmettin Erbakan Üniversitesi, İstanbul.
- Akar Gencer, A. (2014). Reggio Emilia Temelli Projelerin Anaokuluna Giden Çocukların Yaratıcı Düşünme Becerilerine Etkisinin İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Akman, B. (2002). Okul Öncesi Dönemde Matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(23), 244-248.
- Aktaş Arnas, Y. (2005). *Okul Öncesi Dönemde Matematik Eğitimi*. Adana: Nobel Kitapevi.
- Alkan, H., & Bukova Güzel, E. (2005). Öğretmen Adaylarında Matematiksel Düşünmenin Gelişimi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 221-236.
- Altıparmak, K., & Öziş, T. (2005). Matematiksel İspat ve Matematiksel Muhakemenin Gelişimi Üzerine Bir İnceleme. *Ege Eğitim Dergisi*, 6(1), 25-37.
- Arnas, Y. A., Gül, E. D., & Sığırtmaç, A. (2003). 48-66 Ay Çocuklar İçin Sayı ve İşlem Kavramları Testi'nin Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(12), 147-153.
- Arslan, M. (2008). Günümüzde Montessori Pedagojisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 65-79.
- Ashyüksel, M. (2015). Montessori Eğitiminin 4-5 Yaş Çocuklarının Motor Beceri, Görsel Algı ve Bellek, El-Göz Koordinasyonu İle Küçük Kas Becerilerinin Gelişimine Etkisinin İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Fatih Üniversitesi, İstanbul.
- Avcı, H., & Dere, N. (2002). Okul Öncesi Çocuğu ve Matematik. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Ankara.
- Avcı, K. (2015). Okul Öncesi Eğitimi Alan 48-66 Aylık Çocukların Matematik Becerilerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. On Sekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.

- Aydın, İ. (2015). *Alternatif Okullar*. Ankara: Pegem Akademi.
- Aydoğan Akuysal, S. (2007). 6 Yaş Çocuklarının Geometrik Şekil ve Sayı Kavramlarının Gelişiminde Kavram Eğitim Programının Etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Bağcı, B., & İvrendi, A. (2016). Türkiye’ de Okul Öncesi Dönem Matematik Becerileri ve Eğitimi Araştırmaları: Sentez Çalışması . *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(2), 391-425.
- Baroody, A. J., & Lai, M. (2007). Preschoolers’ Understanding of the Addition–Subtraction Inverse Principle: A Taiwanese Sample. *Mathematical Thinking and Learning*, 9(2), 131-171.
- Baroody, A. J., Lai, M., Li, X., & Baroody, A. E. (2009). Preschoolers understanding of subtraction-related principles. *Mathematical Thinking and Learning*, 11(1-2), 41-60.
- Baroody, J., & Ginsburg, P. H. (1990). Children's Mathematical Learning: Cognitive View. *Journal for Research in Mathematics Education*, 4, 51-210.
- Bayer, A. (2015). Montessori Yönteminin Okul Öncesi (36-66 Ay) Çocuklarının Öz Bakım Becerilerine Etkisinin İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Bindak, R. (2005). İlköğretim Öğrencileri İçin Matematik Kaygı Ölçeği. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17(2), 442-448.
- Bower, B. (2006). Montessori Learning Aid. *Science News*, 170(14), 212.
- Bruner, J. S. (1983). Intuitive and Analytic Thinking. M. Donaldson, R. Grieve, & C. Pratt (Dü) içinde, *Early Childhood Development and Education: Readings in Psychology*. Oxford: Basil Blackwell.
- Bülgür, N. (2018). Montessori Eğitiminin 5-6 Yaş Grubu Çocukların Yalnızlık ve Sosyal Memnuniyetsizlik Düzeyleri Üzerindeki Etkisi (Adana İli Örneği). *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Çağ Üniversitesi, Mersin.

- Canoğlu, M. (2007). Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 6 Yaş Grubu Çocuklarda Proje Tabanlı Öğrenmenin Sezgisel Matematik Becerilerine Etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Ceylan, M. (2016). Okul Öncesi Dönemde Erken Matematik Yeteneği Düzeyleri. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Cinkılıç, H. (2009). Okul öncesi eğitimin ilköğretim 1. sınıf öğrencilerinin okul olgunluğuna etkisinin incelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Clements, D. H., Swaminathan, S., Hannibal, M. Z., & Sarama, J. (1999). Young children's concepts of shape. *Journal for Research in Mathematics Education*, 30(2), 192-212.
- Cossentino, J. (2006). Big work: goodness, vocation, and engagement in the Montessori Method. *Curriculum Inquiry*, 36(1), 63-92.
- Çakıroğlu Wilbrandt, E. (2017). *Maria Montessori Yöntemiyle Çocuk Eğitimi Sanatı Eğitimciler ve Ebeveynler İçin El Kitabı*. İstanbul: Aura.
- Çelik, M., & Kandır, A. (2011). Matematik Gelişimi 6 Testi (Progress in Maths) nin 60-77 Aylar Arasında Olan Çocuklar İçin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Kuramsal Eğitimbilim*, 4(1), 146-153.
- Dağlı, A. (2007). Okul öncesi eğitim alan ve almayan ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin türkçe ve matematik derslerindeki akademik başarılarının karşılaştırılması. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Develi , M. H., & Orbay, K. (2002). İşlem öncesi dönem çocuklarında sayı kavramının gelişimi üzerine. On Dokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Dixon, J. A., & Moore, C. F. (1996). The Developmental Role of Intuitive Principles in Choosing Mathematical Strategies. *Developmental Psychology*, 32(2), 241-253.

- Dohrmann, K. R. (2003). *Outcomes for Students in a Montessori Program: A Longitudinal Study of the Experience in the Milwaukee Public Schools, Association Montessori International of United States of America (AMI-USA)*.
- Durakoğlu, A. (2010). Maria Montessori'ye Göre Çocuğun Doğası ve Eğitimi. *Doktora Tezi*. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Dursun, Ş., & Dede, Y. (2014). Öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörler: matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 223.
- Edwards, C. P. (2002). Three approaches from europe: Waldorf, Montessori, and Reggio Emilia. *Early Childhood Research and Practice*, 4(1).
- Erdoğan Çimen, S., & Baran, G. (2003). Erken Çocukluk Döneminde Matematik. *Eğitim ve Bilim*, 28(130), 32-40.
- Erdoğan, S. (2006). Altı yaş grubu çocuklarına drama yöntemi ile verilen matematik eğitimin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi . *Doktora Tezi*. Ankara Üniversitesi.
- Erişen , Y., & Güleş, F. (2008). Montessori Materyallerinin Tasarım Özelliklerinin Değerlendirilmesi. *S. Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(18), 287-305.
- Ervin, B., Wash, P. D., & Mecca, M. E. (2010). A 3-Year Study Of Self-Regulation İn Montessori And Non-Montessori Classrooms. *Montessori Life*, 22(2), 22-31.
- Faryadi, Q. (2017). The Application of Montessori Method in Learning Mathematics: An Experimental Research. *Open Access Library Journal*(4).
- Fitzpatrick, C., McKinnon, R. D., Blair, C. B., & Willoughby, M. T. (2014). Do Preschool Executive Function Skills Explain The School Readiness Gap Between Advantaged And Disadvantaged Children? *Learning and Instruction*(30), 25-31.
- Foschi, R. (2008). Science and Culture Around The Montessori's First "Children Houses" in Rome (1907-1915). *Journal Of The History Of The Behavioral Sciences*, 44(3), 238-257.

- Ginsburg, H., & Baroody, A. (2003). "Test of Early Mathematics Ability--Third Edition." . *Austin, TX: Pro-Ed.*
- Grazzini, C. (1996). The Four Planes of Development. *The NAMTA Journal*, 21(2), 208-241.
- Griffini, S. (2004). Building number sense with Number worlds:a mathematics program for young children. *Early Childhood Research Quarterly*, 173-180.
- Gross, R., Green, B., & Clapp, D. (1970). The Sands School Project: Thirthy Year Results. Cincinnati University, Ohio.
- Gülkanat, P. (2015). Okulöncesi Öğretmenlerinin Montessori Yöntemi İle Gerçekleştirilen Eğitim Uygulamalarına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.* Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.
- Gürkan , T., & Ültanır, G. (1994). Rudolf Steiner'in Eğitim Felsefesi ve Waldorf Okullarına Genel Bir Bakış. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 27(2), 509-528.
- Güven, Y. (1997). Erken Matematik Yeteneği Testi-2'nin Geçerlik, Güvenirlik, Norm Çalışması ve Sosyo-Kültürel Faktörlerin Matematik Yeteneğine Etkisinin İncelenmesi. *Doktora Tezi.* Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Güven, Y. (1998). Kız ve Erkek Çocuklarda Matematik Yeteneği ve Matematik Başarısı Konusunda Okulöncesi ve İlkokul (İlköğretim) Öğretmenlerinin Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *M. Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*(10), 121-138.
- Güven, Y. (2001). Sezgisel Matematik Yeteneği Testi'nin Geliştirilmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 23-28.
- Güven, Y. (2002). Erken Çocukluk Döneminde Sezgisel Düşünme ve Matematik. V. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi.* Ankara.
- Güven, Y. (2004). Aile ve Öğretmen Katılım Programlarının 5 Yaş Grubu Çocukların Matematiksel Szegilerine Etkisi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*(19), 85-94.

- Güven, Y. (2005). *Erken Çocuklukta Matematiksel Düşünme ve Matematiği Öğrenme*. İstanbul: Küçük Adımlar Eğitim Yayınları.
- Güven, Y. (2007). Okulöncesi Dönem Çocuklarının Sezgisel Matematik Yeteneklerinin İncelenmesi. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(28), 387-395.
- Hall, W., Davis, N., Bolen, L., & Chia, R. (1999). Gender and Racial Differences in Mathematical Performance. *The Journal of Social Psychology*, 139(6), 677-689.
- Harris, M. A. (2007). Differences in Mathematics Scores Between Students Who Receive Traditional Montessori Instruction and Students Who Receive Music Enriched Montessori Instruction. *Journal for Learning through the Art*, 3(1).
- Hobbs, A. (2008). Academic Achievement: Montessori and Non-Montessori Private School Settings. *Unpublished Doctoral Dissertation*. University of Houston, Houston.
- Hohman, M., & Weikart, D. (1995). Educating Young Children: Active Learning Practices for Preschool and Child Care Programs. *High/Scope Press*. Ypsilanti, Michigan, U.S.A.
- Hortaçsu, N. (1994). Parents' Education Level, Popularity, Individual Cognition, and Academic Performans: An Investigation with Turkish Children. *The Journal of Genetic Psychology*, 155(2), 179-189.
- Hortaçsu, N. (1995). Parents' Education Levels', Parents' Beliefs, and Child Outcomes. *The Journal of Genetic Psychology*, 156(3), 373-383.
- Hughes, S. F. (2013). Romancing Children into Delight: Promoting Children's Happiness in the Early Primary Grades. *Doktora Tezi*. Doctor of Psilosohy Queen's University Kinston, Ontario.
- Jindrich, S. (2015). Aralık 27, 2017 tarihinde Meddybemps Guide: <http://www.meddybempsguide.com/parents/MathSkills.html> adresinden alındı

- Jordan, N., Kaplan, D., Ramineni, C., & Locuniak, M. (2009). Early math matters: kindergarten number competence and later mathematics outcomes. *Developmental psychology*, 45(3), 850.
- Kandır, A., & Koçak Tümer, N. B. (2013). Farklı sosyo-ekonomik düzeydeki beş-altı yaş çocuklarının erken öğrenme becerilerinin incelenmesi. *Sosyal Politika Çalışmaları*, 13(7), 45-60.
- Kandır, A., & Orçan, M. (2010). *Okul Öncesi Dönemde Matematik Eğitimi*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Karakuş, H., & Akman, B. (2015). Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Matematik Kavram Kazanımlarının İncelenmesi. *Eğitim Bilimlerinde Yenilik ve Nitelik Arayışı*, 476-488.
- Karaman, S. (2012). Okul Öncesi Eğitim Kurumuna Devam Eden 6 Yaş Çocuklarının Matematik Becerileri İle Sosyodramatik Oyunun Boyutları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel.
- Kayılı, G. (2010). Montessori Yönteminin Anaokulu Çocuklarının İlköğretime Hazır Bulunuşluklarına Etkisinin İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Keçecioglu, Ö. (2015). MEB Okul Öncesi Eğitim Programı ve Montessori Yaklaşımına Göre Eğitim Alan 5 Yaş Çocuklarının Sosyal Becerilerinin İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Kefi, S. (1999). Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 36-72 Aylık Öğrencilerin Dil Gelişimi Düzeylerine Bu Kurumlarda High/Scope Modeli Eğitim Almalarıyla Klasik Model ile Eğitim Almalarının Etkisinin İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Kılıç, M. (2011). Öğrenmenin Doğası. B. Yeşilyaprak içinde, *Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Pegem Akademi.

- Kırlar, B. (2006). Okulöncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden Altı Yaş Çocuklarına Bazı Matematiksel Kavramları Kazandırmada Yapılandırılmış Yöntem ile Geleneksel Yöntemin Etkililiğinin Karsılaştırmalı Olarak incelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Klein, P. S., Adi-Japha, E., & Hakak-Benizri, S. (2010). Mathematical thinking of kindergarten boys and girls: Similar achievement, different contributing processes. *Educational Studies in mathematics*, 73(3), 233-246.
- Koca, C. (2015). Bir Waldorf Anaokulu Yöneticisi, Öğretmenleri ve Bu Okuldaki Çocukların Ebeveynlerinin Eğitimle İlgili Bazı Kavramlar İle Waldorf Yaklaşımına İlişkin Görüşleri. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Koçer, H., & Meral, S. (2015). HighScope Programı. Z. F. Temel içinde, *Okul öncesi Eğitimde Alternatif Yaklaşımlar*. Ankara: Hedef Yayıncılık.
- Korkmaz, H. E. (2005). Montessori Metodu ve Montessori okulları: Türkiye'de Montessori okullarının yönetim ve finansman bakımından incelenmesi . *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Köksal Aksoy, A., & Aslan, D. (2006). Okulöncesi Eğitimde Proje Yaklaşımı. *Mesleki Eğitim Dergisi*, 8(16), 87-105.
- Köksal Akyol, A., & Oğuz, V. (2006). Çocuk Eğitiminde Montessori Yaklaşımı. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(1), 243-256.
- Laski, E. V., Schiffman , J., Vasilyeva, M., & Ermakova, A. (2016). Arithmetic Accuracy in Children From High- and Low-Income Schools: What Do Strategies Have to Do With It? *AERA Open*, 2(2), 1-14.
- Lillard, A. S., & Else-Quest, N. (2006). The Early Years: Evaluating Montessori. *Science*, 313(5795), 1893-1894.
- Lillard, A. S., & Heise, M. J. (2016). Removing Supplementary Materials from Montessori Classrooms Changed Child Outcomes. *Journal of Montessori Research*, 12(1).

- Lopata, C., Wallace, N., & Finn, K. (2005). Comparison of Academic Achievement Between Montessori and Traditional Education Programs. *Journal of Research in Childhood Education*, 20(1), 5-13.
- Lopez, E. M., Gallimore, R., Garnier, R., & Reese, L. (2007). Preschool Antecedents of Mathematics Achievement of Latinos The Influence of Family Resources, Early Literacy Experiences, and Preschool Attendance. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, 29(4), 456-471.
- Mallett, J. D., & Schroeder, J. L. (2015). Academic achievement outcomes: A comparison of Montessori and non-Montessori public elementary school students. *Journal of Elementary Education*, 25(1), 39-53.
- Mazzocco, M. M., & Thompson, R. E. (2005). Kindergarten predictors of math learning disability. *Learning Disabilities Research & Practice*, 20(3), 142-155.
- McBroom, P. (1965). Montessori Expands. *The Science News-Letter*, 88(24), 375.
- McIntosh, K. L. (2015). Montessori Mathematics Curriculum And Lower Elementary Students Understanding Of Length Measurement. *Masters of Arts in Education Action Research Papers*. St. Catherine University, Sophia.
- MEB. (2013). *Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programı*. Ankara.
- Miller, L. B., & Bizzell, R. P. (1984). Long-Term Effects Of Four Preschool Program: Ninth-And Tenth-Grade Results. *Child Development*(55), 1570-1587.
- Montessori, M. (2015). *Emici Zihin*. (O. Gündüz, Çev.) İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Montessori, M. (2016). *Çocuğunuz Hakkında Bilmeniz Gerekenler*. (Z. Baykul, Çev.) İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Morrison, G. S. (2007). *Early Childhood Education Today*. New Jersey: Pearson Education.
- NAEYC, N. A. (2002). *Early childhood mathematics: Promotting good beginnings. A joint position statement of the National Association for the Education of Young Children (NAEYC) and the National Council for Teachers of Mathematics*

- (NCTM). 05 12, 2019 tarihinde Washington, DC: NAEYC: <https://www.naeyc.org/files/naeyc/file/positions/psmath.pdf> adresinden alındı
- Noyat, Ş. (2018). Görsel Sanatlar Eğitiminde Montessori Eğitimi Yaklaşımının, Okul Öncesi Çocuklarının Yaratıcılık Gelişimine Etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. On Dokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Öngören, S. (2008). Okulöncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 4-5 Yaş Grubu Çocuklarına Geometrik Şekil Kavramı Kazandırmada Montessori Eğitim Yönteminin Etkililiği. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Özdemir, A. F. (2018). Okul Öncesi Eğitimi Alan 66-72 Aylık Çocukların Baba Katılımı İle Erken Dönem Matematik Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- Peng, H.-H., & Md-Yunus, S. (2014). Do Children in Montessori Schools Perform Better In The Achievement Test? A Taiwanese Perspective. *International Journal of Early Childhood*, 46(2), 299-311.
- Peyton, L. (2005). High/Scope Supporting the Child, the Family, the Community’’: A Report of the Proceedings of the High/Scope Ireland Third Annual Conference, 12th October 2004, Newry, Northern Ireland. *Child Care in Practice*, 11(4), 433-456.
- Polat Unutkan, Ö. (2007). Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Matematik Becerileri Açısından İlköğretime Hazır Bulunuşluğunun İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*(32), 243-254.
- Robinson, N. M., Abbott, R. D., Berninger, V. W., & Busse, J. (1996). Structure of abilities in math-precocious young children: Gender similarities and differences. *Journal of Educational Psychology*, 88(2), 341.
- Selçuk, K. S. (2016). Montessori Yönteminin Anaokulu Çocuklarının Büyük Kas Becerilerine Etkisinin İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.

- Seven, M. A., & Engin, A. O. (2008). Öğrenmeyi Etkileyen Faktörler. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 189-212.
- Sevgen, B. (2002). Matematiksel Düşünme Yapısı ve Gelişimi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Ankara.
- Sobe, N. (2004). Challenging the gaze: the subject of attention and a 1915 Montessori demonstration classroom. *Educational Theory*, 54(3), 281-297.
- Soydan, S. (2013). Çocuklarda Merak Duygusunu Uyandırmada Montessori Öğretmenlerinin Kullandıkları Stratejiler. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(25), 269-290.
- Starkey, P., Klein, A., & Wakelley, A. (2004). Enhancing young children's mathematical knowledge through a pre-kidergarten mathematics intervention. *Early Childhood*, 99-120.
- Stevens, E. Y. (1912). Montessori and Froebel: A Comparison. *The Elementary School Teacher*, 12(6), 253-258.
- Şahintürk, Ö. (2012). Montessori Yönteminin Okul Öncesi Dönemde Öğrencilerin Yaratıcı Düşüncelerine Etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.
- Şeker, K. N. (2015). Kırsal Bölgede Okul Öncesi Eğitime Devam Eden 5 Yaş Çocukları İle Montessori Eğitim Alan 5 Yaş Çocukların Motor Becerilerinin Karşılaştırılması. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Taşkın, N. (2013). Okul öncesi dönemde matematik ve dil arasındaki ilişki üzerine bir inceleme. *Doktora Tezi*. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Temel, F., & Toran, M. (2013). *Erken Çocukluk Eğitiminde Yaklaşımlar ve Programlar* (2. b.). Ankara: Vize Basın Yayın.
- Temel, F., Kurtulmuş, Z., & Dereli, M. (2015). Reggio Emilia Yaklaşımı ve Uygulamalar. Z. F. Temel içinde, *Okul öncesi Eğitimde Alternatif Yaklaşımlar*. Ankara: Hedef Yayıncılık.

- Temel, Z. F. (2015). *Okul Öncesi Eğitimde Alternatif Yaklaşımlar*. Ankara: Hedef CS Basın Yayın.
- Topbaş, E. (2017). *Montessori Yöntemi İle Çocuk Eğitimi*. Ankara: Panama Yayıncılık.
- Toran , M. (2015). Steiner Pedagojisi ve Waldorf Okulları. Z. F. Temel içinde, *Okul öncesi Eğitimde Alternatif Yaklaşımlar*. Ankara: Hedef Yayıncılık.
- Toran, M. (2011). Montessori Yönteminin Çocukların Kavram Edinimi, Sosyal Uyumları ve Küçük Kas Motor Becerileri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. *Doktora Tezi*. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Turan, S. (2013). 60-77 Aylar Arasındaki Okul Öncesi Eğitim Alan ve Almayan Çocukların Matematik Yeteneği ile Sosyal Becerilerinin İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Tükel, A. (2017). 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı İle İlgili Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Ulutaş, İ., & Tutkun, C. (2015). Montessori Eğitim Yöntemi ve Uygulama Örnekleri. Z. F. Temel içinde, *Okul öncesi Eğitimde Alternatif Yaklaşımlar*. Ankara: Hedef Yayıncılık.
- Üstün, E., & Akman, B. (2003). Üç yaş grubu çocuklarda kavram gelişimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(24), 137-141.
- Weikart, D. (1988). A Respective in High Scope's Early Education Research. *Early Child Development And Care*(99), 34-36.
- White, J. M., Yussen, S. R., & Docherty, E. M. (1976). Performance of Montessori and Traditionallyn Schooled Nursery Children on Tasks of Seriation, Classification and Conservation. *Contemporary Educational Psychology*(1), 356-368.
- Wylie, K., & Hagan, M. (2003). Steiner for the 21st century: The application of Waldorf principles to mainstream practice. *Irish Educational Studies*, 22(1), 153-164.

- Yiğit , T. (2008). Okulöncesi Eğitim Kurumlarında Montessori ve Geleneksel Öğretim Yöntemleri Alan Çocukların Sayı Kavramı Kazanma Davranışlarının Karşılaştırılması. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Yıldız, F. Ü., & Çağdaş, A. (2017). Montessori Anne Destek Programı. *26. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi, 20-23 Nisan 2017 Özetler Kitabı*.
- Yılmaz, E. (1995). Okul Öncesi Dönemde High Scope Eğitimi Alan Çocukların, İlkokul 1. Sınıftaki Okul Durumlarının İlkokul Program Amaçları ve Sınıf Öğretmeninin Görüşleri Işığında Araştırılması. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Young- Loveridge, J. M. (2004). Effects on early numeracy of a program using number boks and games. *Early Childhood Research Quarterly*, 82-98.
- Zener, R. S. (2006). The Secret Of Childhood: Normalization And Deviations. http://www.michaelolaf.net/lecture_secret.html adresinden alındı

EKLER**EK 1:** MEB İzni**EK 2:** Kişisel Bilgi Formu**EK 3:** Veli İzin Formu

EK 1: MEB İzni

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 59090411-20-E.7311808

10/04/2018

Konu: Anket ve Araştırma İzin Talebi

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi: a) Marmara Üniversitesinin 05.03.2018 tarih ve 1800071995 sayılı yazısı.
b) MEB. Yen. ve Eğ. Tk. Gn. Md. 22.08.2017 tarih ve 12607291/ 2017/25 No'lu Gen.
c) Millî Eğitim Araştırma ve Anket Komisyonunun 06.04.2018 tarihli tutanağı.

Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Seray AŞANTOĞRUL'un "Millî Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programı ve Montessori Metoduna Göre Eğitim Alan 60-72 Aylık Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneklerinin Karşılaştırılması" konulu tezi kapsamında, ilimiz genelinde bulunan eğitim kurumlarında öğrenim gören ilkokul ve okul öncesi öğrencilerine; sezgisel matematik yeteneği testini uygulama istemi hakkındaki ilgi (a) yazı ve ekleri Müdürlüğümüzce incelenmiştir.

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

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Ömer Faruk YELKENCİ
Millî Eğitim Müdürü

OLUR
10/04/2018

Ahmet Hamdi USTA
Vali a.
Vali Yardımcısı

- Ek:1- Genelge
2- Komisyon Tutanağı

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

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

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 1039-2f5e-3ed2-9392-4413 kodu ile teyit edilebilir.

EK 2: Kişisel Bilgi Formu**Kişisel Bilgi Formu**

1. Çocuğunuzun cinsiyeti

Kız

Erkek

2. Çocuğunuzun doğum tarihi (Gün/Ay/Yıl):

3. Çocuğunuz kaç yıldır okul öncesi eğitim alıyor?

.....
.....

4. Çocuğunuz kaç yıldır Montessori programına göre eğitim alıyor?

.....
.....

5. Annenin öğrenim durumu

Okur-yazar değil

İlkokul mezunu

Ortaokul mezunu

Lise mezunu

Ön Lisans mezunu

Lisans mezunu

Lisansüstü mezunu

6. Babanın öğrenim durumu

Okur-yazar değil

İlkokul mezunu

Ortaokul mezunu

Lise mezunu

Ön Lisans mezunu

Lisans Mezunu

Lisans üstü mezunu

EK 3: Veli İzin Formu**Sezgisel Matematik Yeteneği Testi Uygulaması Veli İzin Formu**

Sayın veli,

Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Okul Öncesi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı kapsamında yürüttüğüm tez çalışmam için 60-72 aylık öğrencilere “Sezgisel Matematik Yeteneği Testi”ni uygulamaktayım. Adı geçen test büyüklük, uzunluk, ağırlık, miktar gibi kavramlara yönelik olup çalışmanın içinde çocukların adı veya fotoğrafları kullanılmayacaktır. Testten alınan sonuçlar Milli Eğitim Bakanlığı programı ile Montessori programının etkililiğini karşılaştırmaya yönelik kullanılacaktır. Testin uygulanması ile ilgili gerekli izinler Milli Eğitim Bakanlığı ve okul idarenizden alınmıştır.

Araştırmacı
Seray
AŞANTOĞRUL

Velisi bulunduğum oğlum-kızım

..... “Sezgisel Matematik
Yeteneği Testi”nin uygulanmasını kabul ediyorum.

Veli Adı-Soyadı:

Tarih:/..../2018

İmza: