

**T.C
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**ANAOKULUNA DEVAM EDEN
BEŞ YAŞ GRUBU ÇOCUKLARA
SAYI VE İŞLEM KAVRAMLARINI KAZANDIRMADA
OYUN YÖNTEMİNİN ETKİSİ
(YÜKSEK LİSANS TEZİ)**

Selma ŞİRİN

BURSA 2011

**T.C
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**ANAOKULUNA DEVAM EDEN
BEŞ YAŞ GRUBU ÇOCUKLARA
SAYI VE İŞLEM KAVRAMLARINI KAZANDIRMADA
OYUN YÖNTEMİNİN ETKİSİ
(YÜKSEK LİSANS TEZİ)**

Selma ŞİRİN

Danışman

Doç. Dr. M. Zahit DİRİK

BURSA 2011

T. C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı'nda 800820003 numaralı Selma Şirin 'in hazırladığı "Anaokuluna Devam eden Beş Yaş Grubu Çocuklara Sayı ve İşlem Kavramlarını Kazandırmada Oyun Yönteminin Etkisi" konulu Yüksek Lisans Çalışması ile ilgili tez savunma sınavı, 21/01/ 2011 günü 14;00 – 16;00 saatleri arasında yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin başarılı olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.


Üye Sınav Komisyonu Başkanı
Prof. Dr. Asude BİLGİN
Uludağ Üniversitesi


Üye Tez Danışmanı
Doç. Dr M. Zahit DİRİK
Uludağ Üniversitesi


Üye
Yrd. Doç. Dr. Rüşhan ÖZKILIÇ
Uludağ Üniversitesi

Üye
Akademik Unvanı, Adı Soyadı
Üniversitesi

Üye
Akademik Unvanı, Adı Soyadı
Üniversitesi

21/01/ 2011

ÖZET

Yazar : Selma ŞİRİN
Üniversite : Uludağ Üniversitesi
Anabilim Dalı : Eğitim Bilimleri
Bilim Dalı : Eğitim Programları ve Öğretim
Tezin Niteliği : Yüksek Lisans Tezi
Sayfa Sayısı : x + 139
Mezuniyet Tarihi : /.... / 2011
Tez Danışmanı : Doç. Dr. M. Zahit DİRİK

ANAOKULUNA DEVAM EDEN BEŞ YAŞ GRUBU ÇOCUKLARA SAYI VE İŞLEM KAVRAMLARINI KAZANDIRMADA OYUN YÖNTEMİNİN ETKİSİ

Bu araştırmanın amacı, Anaokuluna devam eden 5 yaş grubu çocuklara sayı ve işlem kavramlarını kazandırmada oyun yönteminin etkisinin olup olmadığını ortaya koymaktır. Araştırma deneysel yöntemle yapılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2009-2010 Eğitim-Öğretim yılında Bursa ilinin Osmangazi ilçesinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bağımsız bir anaokuluna devam eden 5 yaş grubu çocuklar oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini oluşturmak için 5 yaş grubu çocuklardan seçkisiz atama yoluyla 15 kız 15 erkek olmak üzere 30 çocuk belirlenmiştir. Daha sonra yine seçkisiz atama ile deney ve kontrol grupları belirlenmiştir.

Araştırmanın verilerini toplamak için Arnas, Gül ve Sığırtmaç (2003) tarafından geliştirilmiş “48-86 Ay Çocuklar İçin Sayı ve İşlem Kavramları Testi” nin, Sezer tarafından 5 yaş grubuna uygun olmayan 21 maddesi çıkarılarak hazırlanmış şekli kullanılmıştır. Öncelikle sayı ve işlem kavramları testinin deney ve kontrol grubuna “ön test” uygulanmasından sonra araştırmacı tarafından geliştirilen “Oyun Temelli Sayı ve İşlem Kavramları Programı” deney grubuna uygulanmıştır. Deney grubunda Sayı ve işlem kavramları oyun yöntemiyle verilmiş, kontrol grubu ise mevcut okul öncesi programına devam etmişlerdir. Program uygulandıktan sonra “Sayı ve İşlem Kavramları Testi” deney ve kontrol gruplarına son test olarak uygulanmıştır.

Araştırmada elde edilen veriler SPSS17 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Bu çalışmada grupların ön test puanları arasında anlamlı fark olmamasına rağmen, öntest puanları eşit olmadığı için grupların ilerleme puanlarına bakmak yeterli olmuştur. İlerleme puanları arasındaki farklılığın anlamlı olup olmadığını bulmak için de Mann-Whitney U testi analizi kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda deney grubundaki çocukların sayı ve işlem kavramları başarısında kontrol grubuna göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bir başka deyişle oyun yönteminin çocukların sayı ve işlem kavramlarını kazanmalarında önemli bir etkisinin olduğu görülmüştür. Ayrıca fark puanları ortalamalarını karşılaştırdığımızda deney grubunun fark puanları ortalaması, kontrol grubunun fark puanları ortalamasından anlamlı derecede yüksek çıktığı için deney grubuna uygulanan “Oyun temelli sayı ve işlem kavramları programı” etkili olmuştur diyebiliriz.

Anahtar Kelimeler:

Oyun, Matematik, Sayı, İşlem, Okul Öncesi Eğitim

ABSTRACT

Writer : Selma ŞİRİN
University : Uludağ University
Department : Study of Education
Section : Education Programs and Instruction
Type of the Research : Master Thesis
Number of Pages : x + 139
Date of Graduation : /.... / 2011
Mentor : Doç. Dr. M. Zahit DİRİK

THE EFFECT OF GAME METHOD ON THE FIVE YEARS CHILDREN WHO ATTEND THE KINDERGARTEN TO GAIN THE CONCEPTS OF NUMBER AND OPERATION

The aim of this research was to find out whether the game method has an effect on gaining number and operation concepts in the five year olds attending kindergarten. The research was conducted on an experimental design. The study group consists of the five year olds attending a detached kindergarten affiliated with National Education Ministry in 2009-2010 academic year in Osmangazi, Bursa. In order to form the research's sample, 30 children including 15 boys and 15 girls in five years old period was chosen by randomization. Later experiment and control groups were also determined by randomization.

In order to collect the data of the research, from "The Number and Operation Concepts Test for 48-86 Months Children", developed by Armas, Gül and Sığirtmaç (2003), Sezer's version, in which 21 articles were omitted due to unsuitability for the five year olds, was used. Primarily, the number and operation concepts test was applied to the experiment and the control group as preliminary test and after that "Game Based Number and Operation Concepts Program", which was developed by researcher, was applied to the experiment group. While in the experiment group, number and operation concepts were given by game method, the control group continued their original pre-school curriculum. After the program was put in practice, "The Number and Operation Concepts Test" was applied to the experiment and the control group as the final test.

The data collected in the research was analyzed by using SPSS17 packet program. Although there was no significant variation in preliminary test points between groups in this research, it was enough to check the development points of the groups due to disparity in preliminary test points. In order to find out whether there was a significant variation between development points or not, Mann-Whitney U test analysis was used.

As a result of the research, a significant variation was found out in the experiment group children's success in the number and operation concepts with regard to the control group. In other words, it has been observed that the game method had a significant effect on children's gaining the number and operation concepts. Moreover, because when we compare the variation points, variation points' average of the experiment group was significantly higher than the variation points's average of the control group, we can say that "Game Based Number and Operation Concepts Program" which was applied to the experiment group was effective.

Key Words:

Play, Mathematic, Number, Operation, Preschool Education

ÖNSÖZ

Anaokuluna devam eden 5 yaş grubu çocuklara sayı ve işlem kavramlarını kazandırmada oyun yönteminin etkisini inceleyen bu araştırma, birçok kişinin emeği ve desteği ile gerçekleştirilmiştir. Öncelikle tez danışmanım Doç. Dr. M. Zahit DİRİK' e ve veri analizi aşamasında katkılarından dolayı Abdullah CAN'A, bu çalışmaya desteklerinden dolayı çok teşekkür ediyorum.

Araştırmanın verilerini elde edebilmek için "Sayı ve İşlem Kavramları Test"ini ve değerli görüşlerini paylaşımlarından ötürü sayın Prof. Dr. Yaşare Aktaş ARNAS' a ve Arş. Gör. Türker SEZER' e teşekkür ederim.

Müdüresi olduğu anaokulunda bana çalışmamı yapmam için her türlü desteği veren Sayın Fehamet SALİH' e ve fikirleriyle bana destek olan değerli meslektaşım Nuray KOÇ' a teşekkür ederim.

Öğretmenlik mesleğini, öğretmeyi ve öğrenmeyi sevmemi sağlayan sayın hocam Prof. Dr. Belma TUĞRUL' a teşekkür ederim.

Çalışmamın her anında benden desteklerini hiç esirgemeyen, her zaman ve her koşulda yanımda olan canım aileme binlerce teşekkürler. Ayrıca iyi ve kötü günümde bana her zaman destek olan değerli arkadaşım Seda ALTAY' a çok teşekkür ediyorum.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ.....	x

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

1.1. İnsan Eğitimi, Eğitimin Önemi, İnsanın Gelişimine Katkısı	1
1.2. Eğitime Başlamada Çağdaş Görüş ve Yaklaşımlar.....	3
1.3. Froebel ve İlk Anaokulunun Kuruluşu.....	6
1.4. Gelişim dönemleri, bu dönemler içerisinde erken çocukluk döneminin önemi.....	8
1.4.1. Erken Çocukluk Dönemi	11
1.5. Erken Çocukluk Dönemi İçinde Yer Alan 5 Yaş Çocuğunun Gelişim Özellikleri.....	12
1.6. Matematik ve İnsan	13
1.7. Matematiğin İnsana Faydası	14
1.8. Okul öncesi Dönemde Matematik.....	14
1.9. Çocuklarda Sayı Kavramının Gelişimi	20
1.10. Çocuklarda İşlem Kavramının Gelişimi.....	25

1.10.1. Toplama İşlemi	26
1.10.2. Çıkarma İşlemi	26
1.11. Okul Öncesi Dönemde Sayı ve İşlem Kavramlarının Kazanılmasında Etkinliklerin İncelenmesi	27
1.11.1 Rutin Etkinlikler	27
1.11.2. Fen ve Matematik Etkinliği	28
1.11.3. Serbest Zaman Etkinliği	28
1.11.4. Müzik Etkinliği.....	29
1.11.5. Türkçe-dil etkinliği.....	29
1.11.6. Okuma yazma etkinliği.....	30
1.11.7. Sanat Etkinliği	30
1.11.8. Drama Etkinliği	31
1.12. Oyunun Tanımı	32
1.13. Oyunla İlgili Görüş ve Kuramlar	34
1.13.1. Klasik Oyun Kuramları	35
1.13.2. Modern Oyun Kuramları	36
1.14. Çocuklardaki Oyun Evreleri	39
1.15. Okul Öncesi Dönemde Oyunun Önemi	45
1.16. Oyunun Çocuğun Gelişim Alanlarına Etkisi.....	46
1.17. Okul Öncesi Dönemde Matematik - Oyun İlişkisi.....	49
1.18. Araştırmanın Problemi	50
1.19. Araştırmanın Amacı	51
1.20. Hipotez	52
1.21. Araştırmanın Önemi.....	52
1.22. Araştırmanın Sınırlılıkları	53

1.23. Araştırmanın Sayıtları.....	53
1.24. Tanımlar ve Kısaltmalar.....	53

İKİNCİ BÖLÜM

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Oyun Yöntemi İle İlgili Araştırmalar.....	55
2.2. Oyun ve Matematik Eğitimi ile İlgili Araştırmalar.....	57
2.3. Sayı ve İşlem Kavramları ile İlgili Araştırmalar.....	59

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

3.1. Araştırmanın Modeli.....	67
3.2. Çalışma Grubu.....	68
3.3. Veri Toplama Araçları.....	68
3.3.1. 48 – 86 Ay Çocuklar İçin Sayı ve İşlem Kavramları Testi.....	68
3.3.2. Testin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları.....	69
3.4. Verilerin Toplanması.....	71
3.4.1. 48–86 Ay Çocuklar İçin Sayı ve İşlem Kavramları Testi'nin.....	71
3.4.1.1. Ön Testin Uygulanması.....	72
3.4.1.2. Son Testin Uygulanması.....	72
3.5. Oyun Temelli Sayı ve İşlem Kavramları Programının Hazırlanması.....	72
3.6. Oyun Temelli Sayı ve İşlem Kavramları Programının Uygulanması.....	73
3.7. Verilerin Analizi.....	73

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
BULGULAR VE YORUMLAR

4.1. Fark Puanlarının Betimsel İstatistikleri.....	76
--	----

BEŞİNCİ BÖLÜM
SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1.Sonuçlar.....	79
5.2.Öneriler	79
5.2.1. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	81
KAYNAKÇA.....	82
EKLER.....	90
EK 1: 5-6 Yas Grubu Çocuklarda Sayı Ve İşlem Kavramlarının Kazanılmasına İlişkin Başarı Testi	90
Ek 2: Oyun Temelli Sayı ve İşlem Kavramları Programı	93
ÖZGEÇMİŞ	139

TABLolar LİSTESİ

TABLO 1: Ön test- Son test Kontrol Gruplu Desen Şeması.....	67
TABLO 2: Gruplarda Yer Alan Çocukların Cinsiyetlere Göre Dağılımı.....	68
TABLO 3: Deney ve Kontrol Grubunun Sayı ve İşlem Kavramları Testi Sonuçlarına Göre Ön test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	75
TABLO 4: Deney ve Kontrol Grubu İçin Fark Puanları Betimsel İstatistikleri.....	76
TABLO 5: Deney ve Kontrol Gruplarının İlerleme Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin Sonuçlar.....	77
TABLO 6: Deney ve Kontrol Grubunun Sayı ve İşlem Kavramları Testi Sonuçlarına Göre Son test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	78

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

1.1. İnsan Eğitimi, Eğitimin Önemi, İnsanın Gelişimine Katkısı

İnsanın gelişimi, anne ve babasından aldığı kalıtsal faktörler kadar, kendi yaşam sürecinde etkileştiği çevresel faktörlerinde etkisi ile gerçekleşiyor. İnsan gelişimi ile iç içe giren ve onun önemli boyutunu oluşturan eğitim de kalıtsal ve çevresel faktörlerin etkileşimine bağlıdır. İnsanın eğitimi de, gelişimi gibi zigot ile başlayan ölüncüye kadar devam eden süreçtir (Dirik, 2008). Hayatımızın neredeyse tamamını kapsayan ve bizim hareketlerimize ve düşüncelerimize yön veren bu sürecin birçok tanımı yapılabilir. Günümüze kadar yapılan tanımları ortak bir çerçevede değerlendirirsek, eğitim gelişmedir, yetişmedir, sosyalleşmedir, kültürlenmedir, topluma uyum sürecidir, bilgilenmedir, davranışlardaki değişme ve gelişmedir (Dirik, 2008).

Bu tanımlar içerisinde eğitimciler tarafından en çok paylaşılanı ve kullanılanı, eğitim davranışlarda gözlenen değişme ve gelişmedir. Ertürk'ün tanımı da eğitimciler tarafından büyük ölçüde benimsenmektedir. Bu tanıma göre; eğitim, bireyin davranışlarında, kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak, istendik değişme meydana getirme sürecidir (Dirik, 2008). Aslında eğitim insanın hayatında gerçekleştirmesi gereken bir ihtiyaçtır. Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinde bunu net olarak görebiliyoruz. İnsan motivasyonunda Maslow'un teorisi çok büyük oranda araştırmalar tarafından test edilmiştir. Bir kişi en alçak düzeydeki ihtiyaçlarını gidermedikçe üst düzey ihtiyaçlarını gideremez. İşte eğitim ihtiyacı da Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi içinde en üst basamakta yer alır. Örgün anlamda eğitim ihtiyacı toplumlar karmaşıklaştıkça önemini artırmıştır. Fakat örgün eğitime gelinceye kadar insanoğlu her dönemde çocuk, genç ve yetişkinlerine örgün olmayan bir eğitim vermiştir. Varış (1995: 8)'a göre öğrenmenin olduğu her durumda insan davranışlarını değiştiren bir eğitim sürecinden söz edilebilir (Uğurlu, 2007).

Bugünün gelişmiş kültürlerinde formal bir eğitim düzeni kurulmaksızın bilgi birikimi ve başarı kaynaklarının yeni kuşaklara aktarılması olanaksızdır (Dewey, 1996: 15). Toplumsal dinamikleri göz önüne almayan, insanın sosyal bir varlık olduğundan hareket etmeyen eğitim kalıcı ve öğretici olamaz. Başaran (1994: 35)'a göre; eğitim insanı yüceltmektir. Eğitim, insana kendisinin ne olduğunu göstererek insanın kendini tanımasına, bilmesine, bulmasına yardım etmektir. Bu nedenle formal bir ortamda yapılan eğitime gün geçtikçe daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Çağımızda eğitim sürecinden geçmemiş bir kimsenin, kendi kendine yetişme olanağını bulsa bile, tam olarak yeteneklerini geliştirmesi olanaksızdır. Bu da gösteriyor ki, günümüzde örgün eğitim yaşamının olmazsa olmazı haline gelmiştir. Örgün anlamda eğitim ihtiyacını özgerçekleştirime yönelik olarak düşünürken, diğer yandan, anlatım ve iletişim gereksinimi, iş birliği ve birlikte yaşama gereksinimi, üretim ve tutumluluk gereksinimi, araştırma öğrenme ve sorun çözme gereksinimi gibi gereksinimleri de gerçekleştirmenin koşulu olarak değerlendiririz (Başaran, 1994: 18-22). Bu bağlamda eğitim, (Korkmaz, 1997: 79) “sosyal, kültürel ve ekonomik kalkınmanın önemli bir faktörüdür.” Ülkelerin ekonomik, teknik ve sosyal yönden ilerlemesi o ülkenin nitelikli insan gücü kaynağına bağlıdır. İnsan gücünün oluşturulması da eğitimin işidir. Dewey (1996: 10), en geniş anlamıyla eğitimi, sosyal yaşamın sürdürülme aracı olarak tanımlar. Sosyal grubun amaç ve alışkanlıklarından habersiz ve bunlara kayıtsız olarak dünyaya gelenleri, amaçlar ve alışkanlıklar doğrultusunda bilinçlendirmek ve aktif olarak bilgilendirmek gerekir. Bu boşluk ise ancak eğitimle doldurulur.

Bu ifadelerden sonra eğitimin görevi şu iki noktada toplanabilir (Koçer, 1981: 17):

1. Kültürel alanda alınan mirasın, ilerlemeye engel olmayanlarını gelecek kuşaklara aktarmak. Bilim, teknik ve güzel sanatlarda sürekli gelişim içinde bireyleri yetiştirmek.

2. Kişide bedensel ve ruhsal gelişimi sağlamak, kişiyi toplumsallaştırmak, karar verme becerisi kazandırmak.

Bir Çin atasözü eğitimin önemini çok güzel vurgulamıştır;
Bir yıl sonrasını düşünüyorsan tohum ek
Ağaç dik on yıl sonrası ise tasarladığın
Ama yüz yıl sonrası ise düşündüğün, halkı eğit.
Bir kez ürün verir ekersen tohum,
Bir kez ağaç dikersen on kez ürün verir
Yüz kez olur bu ürün eğitirsen halkı
Balık verirsen bir kez doyurursun halkı
Öğretirsen balık tutmasını hep doyar karnı (Kuan-Tzu. Çinli ozan M.Ö. 645).

1.2. Eğitime Başlamada Çağdaş Görüş ve Yaklaşımlar

Çağdaş eğitim düşüncesinin temellerinin 16. yüzyılda ortaya çıktığı ve 20. yüzyıla kadar sistemli bir şekilde gelişerek devam ettiği söylenebilir. Avrupa’da 16. yüzyıl; sosyal, dini ve ekonomik değişmelerin, kısmen Rönesans, kısmen de reform nedeniyle meydana çıktığı bir dönemdir. Çocuklara okuma yazma öğretme işinde düzenli okullaşmanın üzerinde duran kişi ise reformasyonun öncüsü Martin Luther’dir. 17. Ve 18. Yüzyıllarda Luther’in başlattığı yolda ilerleyen Comenius, Locke, Rousseau ve diğerleri, çocuk eğitiminde bugün gelinen çocuca saygılı, onun özelliklerine uygun eğitim anlayışının öncüleri sayılırlar. 19. Ve 20. Yüzyılları ise Pestalozzi, Froebel, Montessori, Dewey, Piaget ve Vygotsky’nin temsil ettiği söylenebilir (Oktay, 2000: 45).

Eğitimcilerin ayrıntılı görüşlerine bakacak olursak;

Comenius (1592–1670)

17. yüzyılın en önemli düşünürlerinden biri olan Comenius’a göre “insan kendi içinde tanrısal özellikler taşır ve iyi olarak dünyaya gelir. Eğitimin görevi insandaki bu tanrısal iyi özellikleri geliştirmektir. Eğitim; özgürlük, neşe ve zevk içeren, pozitif öğrenme tecrübelerinden oluşmalıdır. Comenius’un bir başka temel prensibi de “eğitimin tabiatın yolunu izlemesidir. Tabiattaki düzen büyüme ve öğrenme için bir sıra

oluşturur. Bu sıranın iyi gözlenmesi veya öğrenme için gerekli olanlar öğretilmeden bir sonraki basamağa geçmekten kaçınılması gerekir (Oktay, 2000: 47).

John Locke (1632–1704)

Erken çocukluk eğitimi ile ilgili temel görüşü boş levha teorisidir. Bu teoriye göre, insan zihni dünyaya geldiğinde boş bir levha gibidir. Doğumdan itibaren çevreyle kurulan ilişkiler sayesinde bilgi ve tecrübe sahibi oluruz. Çevre şartları insanın gelişiminde büyük rol oynar. Eğitimin amacı çocuğa iyi bir çevre hazırlamak ve onun iyi tecrübeler edinmesini sağlamaktır (Oktay, 2000: 46).

Jean Jaques Rousseau (1712–1778)

Rousseau, yaşadığı dönemin eğitim ve yönetim anlayışı ile yaşam tarzına karşı çıkarak eğitim düşüncesinin gelişmesinde ve çağdaş eğitimin temel prensiplerinin ortaya konmasında görüşleri ile etki yapmış bir düşünürdür. Eğitim görüşlerini yansıttığı “Emile” adlı eserinde çocuğun kazanmasını düşündüğümüz geniş kapsamlı bilgiler yerine, çocuğun neleri öğrenebileceği ve neleri öğrenmeye ilgi duyduğu üzerinde yoğunlaşmamız gerektiğini söyler. Eğitim öğrenmeden zevk alan, sürekli öğrenme isteğine sahip ve toplumun sorumlu bir üyesi olan iyi insanın gelişmesini sağlayacak şekilde olmalıdır. Tabiata göre eğitim birtakım gereksiz sınırlamalar koymadan ya da gösterişe kaçmadan yapılan eğitimidir. Eğitim insan tabiatı ile uyum içinde olmalıdır (Oktay ve Diğ., 2003: 10).

Rousseau’nun, o zamana kadar eğitim konusunda kabul edilenlerin tam aksinin yapılmasını öngören, çocuğu eğitimin odak noktası olarak kabul eden çocuk merkezli eğitim yaklaşımı, aralarında bazı farklılıkların bulunmasına rağmen kendisini izleyen Pestalozzi, Froebel, Montessori ve diğerleri tarafından da benimsenmiştir (Oktay, 2000: 48).

Pestalozzi (1746–1827)

Pestalozzi’ye göre eğitimin merkezi çocuktur. Eğitimin herkese uyacak şekilde ve pratik amaçlı olması gerekir. Pestalozzi eğitimin insan tabiatı ile uyuşması gerektiği fikrini benimsemiştir. Pestalozzi’nin eğitim sisteminin adı Metod’dur. Metodun amacı ise çocuktaki potansiyeli en iyi şekilde ortaya koyabilmek için gereken uyarıyı

yapmaktır. Eğitim biliminin amacı, çocukların yeteneklerini en iyi şekilde geliştirebilmesi için gerekli araştırmaları sağlamak ve bunları ortaya çıkartabilecek ortamı hazırlamaktır (Oktay ve Diğ., 2003: 11).

Pestalozzi en iyi eğitimcilerin anneler olduğunu düşünür. Anne ve çocuk arasında sevgiye dayalı olarak kurulan ilişkide çocuğu eğiten anne, aynı zamanda çocukla kurduğu etkileşim sonucunda kendini de eğitmektedir. Pestalozzi'nin eğitim anlayışını elin, kafanın ve kalbin eğitimi şeklinde ifade edebiliriz (Oktay, 2000: 48).

John Dewey (1859–1952)

Dewey'e göre eğitim yaşama hazırlık değil, yaşamın ta kendisidir. Eğitim olgusu ruhsal ve toplumsal olmak üzere iki şekil gösterir. Eğitim bir toplumun sosyal ilerleme ve reformunu yansıtır. Dewey baskı yoluyla dış uyarımlarla sağlanan her çeşit disipline reddeder. Böyle bir eğitimin başarısı daha çok rastlantılara bağlıdır. Gerçek eğitimin amacı, çocuğun içinde yaşadığı hayat şartlarına uymasına yardımcı olmaktır (Oktay ve Diğ., 2003: 13).

Dewey'nin İlerlemecilik diye adlandırılan eğitim görüşü, konulardan çok, çocuğun ilgilerini esas alarak, ocuk merkezli bir program ve okul fikrini ortaya atar. Progresif harekete göre, okul belirsiz bir geleceğe hazırlamak yerine bugünün gereklerine hazırlamalıdır (Oktay, 2000: 51).

Maria Montessori (1870–1952)

Eğitim sistemini kurarken çocukluğun kendine özgü niteliklerinden yola çıkan Montessori, bu konudaki görüşlerini kendi yöntemini tanıttığı eserinde şöyle özetlemektedir: “ocukluk, yetişkinliğe geçişte geçici bir yol olmayıp, insanlığın başka bir kutbudur.”Montessori, ocukların sahip oldukları potansiyeli açığa çıkarmak için uygun ortamların hazırlanması gerektiğini vurgulamıştır. Hazırlanan bu uygun ortamlarda çocuklara kendilerini ifade etme, gelişmelerini özgürce gerçekleştirme fırsatının verilmesinin önemi üzerinde durmuştur. Montessori, eğitim ortamında çocuğun kendi faaliyetlerini seçmekte olduğu kadar, hareket etmekte de serbest olmasını ister. Onun için iyi düzenlenmiş bir eğitim ortamı, doğada mevcut düzeni

içermeli, çocukların kendi hızları ile gelişmelerini sağlayacak şekilde hazırlanmış olan materyal, bu ortamda düzen içinde yerini almalıdır (Oktay, 2000: 51).

Lev Semenovich Vygotsky (1896–1934)

Ona göre en önemli kültürel araç olan dil, yüksek zihinsel işlemlerin düzenlenmesinde ve düşüncenin gelişiminde temeldir (Oktay ve Diğ. ,2003: 19). Sosyal olarak yapılandırılan zihnin oluşmasında dilin çok özel bir yeri vardır, çünkü diğer insanlarla zihinsel ilişkiler kurarken kullanılan araç, dildir. Vygotsky'nin teorisine uygun olarak düzenlenen bir eğitim ortamında, öğretmen ve diğer çocukların desteğinde dilsel rehberlik şeklinde birkaç şey vardır. Okul öncesinde hayal oyunları ve ilköğretim çağında okuma-yazma faaliyetleri, bilişsel gelişmeye önemli katkıda bulunurlar. Vygotsky'nin eğitime katkıları, karşılıklığa dayalı öğretim yoluyla ve işbirliği ile öğrenmeyi içerir (Oktay, 2000: 58).

Çoklu Zekâ Kuramı (Howard Gardner -1943)

İnsanlar dil zekâsına, mantık-matematik zekâsına, müzik zekâsına, mekân zekâsına, beden-devinim duyum zekâsına, kişiler arası zekâyâ, içe dönük zekâyâ, natüralist zekâyâ göreceli olarak sahiptir. Hepimiz bu zekâ topluluğuna sahibiz. Fakat hepimiz eşit güçler ve benzer profiller sergilemeyiz (Oktay ve Diğ., 2003: 23).

Howard Gardner çoklu zekâ üzerine geliştirdiği düşünceleri ve yazıları ile gelişim ve eğitim alanlarında yeniden yapılanmaya yol açmıştır. Eğitim, çoklu zekâ kuramı doğrultusunda bireysellik özelliği kazanmış ve kazanılan bilgi ve becerilerin yaşam içinde işlevselliği ön plana çıkmıştır. Gardner eğitime ilişkin görüşlerini şu şekilde ifade etmektedir; “Platon, Socrates, Konfüçyüs, Rousseau gibi düşünürler çok değerli düşünceler ürettiler. Bizlerin yapması gereken ise onların devamını sağlamaktır, tekrar etmek değil.” (Sevinç, 2003: 67).

1.3. Froebel ve İlk Anaokulunun Kuruluşu

Anaokulu, erken çocukluk döneminin kurumudur. Amacı dikkatli seçimler yapabilen, iletişimi ve kendine güveni yüksek insanlar yetiştirmek.

İlk anaokulu 1837’ de Friedrich Froebel (1782–1852) tarafından Almanya’nın Bad Blankenburg şehrinde kurulmuştur. 3yıl sonra 1840’ da ise bu oyun ve aktivite enstitüsü “kindergarten” olarak yeniden adlandırıldı. Kindergarten, çocukların kendi yaş gruplarında rahatça oynayabilecekleri çocuk bahçesi anlamına gelmektedir. Dünyanın birçok ülkesinde anaokulları günümüzde de “Kindergarten” adıyla anılmaktadır. Bu okulda oyunlar, şarkılar, hikâyeler, sanat etkinlikleri ve fiziksel, motor becerileri geliştirici etkinliklerle çocuklar eğitilmektedir.

Froebel, çok küçük yaşta terk edildi ve üvey annesinin şiddetinden dolayı mutsuz bir çocukluk geçirdi. O eğitim alma isteğiyle yanıp, tutuşan bir kişiydi. Jena’da mineraloji ve Berlin Humboldt Üniversitesinde mimarlık okudu. Yüksek eğitimci kişiliğiyle eğitim sisteminin hatalı olduğunu ve eğitimde dış dünyanın ve çevrenin kullanılmayışını eleştirdi. Froebel’ e göre çocukların sağlıklı ve güçlü olabilmeleri için çocuklarda çiçekler gibi özen ve bakım görmelidir. Oyunların en iyi öğrenme yöntemi olduğunu savunan Froebel, geleneksel öğretim yöntemlerine karşı çıktı.

Froebel’in kurduğu bu okulda farklı bir eğitim felsefesi vardı. Froebel, 3–6 yaş çocuklarının doğa, tanrı ve insanlığı anlayacakları bir dizi materyal ve aktivite içeren bir eğitim programı geliştirdi. Onun programı, çocukların doğayı anlamaları için oyuncakları, etkinlikleri, çocuk şarkılarını ve oyunlarını, doğada bitki yetiştirmeyi içeriyordu (Saracho ve Spodek, 2009: 302).

Froebel yaratıcı oyunlar için “gifts ve occupations” olarak adlandırdığı oyuncaklar üretmiştir. Gifts adını verdiği oyuncaklar tahta bloklardır. Froebel 500 kutu tahta yapı blokları üretmiştir. Bunlardan bazıları iplerden yapılmış 6 toptan oluşmuştur. Her bir top farklı renktir ve her biri evrenin bütünlüğünü temsil eder. Başka bir çeşit oyuncak ise tahta daire, silindir, küp içerir ve bütünlüğü, çeşitliliği ve zıtlıkların bir araya getirilmesini ifade eder. Çocuklar tahta şekilleri yan yana getirip yeni şekiller oluşturur. Bu oyuncakların amacı çocukların küçük el becerilerini geliştirmek ve çocukların bu bloklarla oynarken düşüncelerini ortaya koymalarını sağlamaktır (Saracho ve Spodek, 2009: 302). Occupations adını verdiği oyuncaklar ise çocuğun yine özgürce düşüncelerini ortaya koyduğu şekil ve el becerilerini geliştirici kâğıt katlama,

bükme, kesme, dikme, boyama ve oyun hamuru çalışmalarını içerir. Bu oyuncaklar sayesinde çocukların analiz ve sentez becerileri de gelişir.

Froebel oyunları, şarkıları ve dansları fiziksel gelişim ve sağlık için yapılan aktiviteler olarak kabul eder.

Froebel, doğanın çocukların ilgisini çekmesi için okul bahçesinde bitki yetiştirme çalışması yaptı. Doğayla beraber uyumlu bir şekilde gelişmek için bu konuda Montessori okul sistemini ve Pestalozzi'nin düşüncelerini temel aldı.

Froebel'e göre çocukların eğitiminde daha ileri bir düzey olarak yaratıcılığını geliştirmek için sanat, dil, müzik, estetik, fen, fizik, sosyal, ahlaki, kültürel ve ruhsal alanlar harmanlanarak çocukların gelişimine katkıda bulunulabilir.

Brosterman, anaokuluna gidemeyen ve anaokulunda materyallerden faydalanamayan çocukların da faydalanmaları için Froebel'in oyuncaklarını yapan ve satan oyuncak sanayisi kurdu. Brosterman, Froebel'in oyuncaklarının çocukların örüntü, denge, simetri, inşa, dil fonksiyonları (hikâye anlatma gibi), bilim (yer çekimi, ağırlık, deneme yanılma ve tümevarım), matematik (geometri, sayılar, ölçümler, sınıflama, kesirler ve daha fazlası) gibi becerilerini geliştirdiğine inanırdı (Saracho ve Spodek, 2009: 302).

Dewey, Harris ve Thorndike gibi birçok filozof, eğitimci ve psikolog Froebel'in anaokulu programına karşı çıkmışlardır. Onlar Froebel'in anaokulu programının yanlış olduğunu ve çocukların günlük yaşantılarından bağımsız ve ilgisiz olduğunu savunmuşlardır. Dewey ise tipik anaokulu aktivitelerinin yapay ve önemsiz olduğunu düşünmüştür (Saracho ve Spodek, 2009: 303).

1.4. Gelişim dönemleri, bu dönemler içerisinde erken çocukluk döneminin önemi

Bebeklikten başlayıp, yaşlılığa doğru ilerleyen yaşam süresinde birbirlerinden farklı özellikler taşıyan gelişim dönemlerinden geçilir. Gelişim dönemlerinin her birine ilişkin gelişim ödevleri olduğunu belirten Robert Havighurst, anne-baba ve eğitimcilerin yaş dönemlerinin özelliklerine uygun eğitim ortamları hazırlamalarına önemli katkılarda bulunmuştur.

Havighurst'a göre birey, yaşamın belirli dönemlerinde, belli gelişim ödevlerini yerine getirmek durumundadır. Başka bir anlatımla, gelişim ödevlerinin her birinin yerine getirilmesi için kritik bir yaş dönemi bulunmaktadır. Birey biyolojik olarak, içinde bulunduğu döneme ait gelişim ödevlerini yerine getirmeye hazır bulunmaktadır. Ancak gelişim ödevlerini yerine getirebilmesi için gerekli biyolojik olgunluğa ek olarak, eğitim ortamı gibi çevresel koşulların da uygun olması gerekir (Erden ve Akman, 1997: 32).

Gelişim dönemleri ve bu dönemlerde gerçekleşmesi beklenen gelişim ödevleri ilerleyen sayfalarda sunulmuştur.

Bebeklik Dönemi Gelişim Ödevleri

Bedensel gelişimin yaşam boyunca en hızlı olduğu devre doğum öncesi gelişim evresidir. Doğum öncesi gelişim evresinin 3 alt evresi vardır: Zigot evresi (0-2 hafta), embriyon evresi (3-8 hafta) ve fetüs evresi (9-38 hafta).

Yeni doğan bebeğin boyu ortalama olarak 48-43 cm., ağırlığı ise 2,5 - 4,3 kg'dır. Başın uzunluğu bedenin toplam uzunluğunun yaklaşık $\frac{1}{4}$ oranındadır. Kemikleri kıkırdak dokusundadır. Bebeğin doğduğunda hiç dişi yoktur. Bebeğin sindirim sistemi yalnızca anne sütü ve onun bileşimine yakın gıdaları sindirebilecek durumdadır. Yenidoğan, yetişkinlere göre daha hızlı soluk alıp verir. Kalp atış hızı da yetişkinlerden fazladır. Yenidoğan bebeğin beyni tam olarak olgunlaşmadığı için refleksleriyle hareket eder. Yenidoğanın göz kırpması, yakalama, Moro, yürüme, yüzme, Babinski v.b refleksleri vardır. Bağışıklık sistemi de doğuştan tam olarak olgunlaşmamıştır. Boşaltım sistemi organlarından böbrekler doğuştan işlevini yerine getirebilecek olgunlukta iken, idrar torbası bu olgunluğa ulaşmamıştır. Yenidoğan bebeğin en az gelişmiş olan duyusu görme duyusudur. Buna karşın işitme, tat alma, koku alma ve dokunma duyuları oldukça gelişmiştir (Ulusoy ve Diğ., 2001: 39).

Okul Öncesi-İlk Çocukluk (Erken Çocukluk) Dönemi (3 – 6 yaş) Gelişim Ödevleri

- Olgunlaşmaya bağlı olarak yürüme ve konuşmayı öğrenme

- Yemek yeme, kendi başına giyinebilme, elini yüzünü yıkama gibi özbakım becerilerini edinme.
- El-göz uyumunu sağlamaya başlama: El-göz uyumunun tam olarak kazanılması ergenlik dönemine denk geldiğinden, bu dönemdeki çocuklardan ince düğümler atma, çok küçük parçaları bir araya getirme gibi beceriler beklenmemelidir.
- Cinsel farklılıkları öğrenme ve cinsel kimliğini kazanmaya başlama
- Büyük ölçüde anne babalarını model alarak, yaşlıları, kardeşleri ve anne-babalarıyla ilişki kurmayı öğrenme, onlara yönelik duygularının farkında olmaya başlama.
- Yanlış ve doğruya ilişkin toplumsal kuralları öğrenmeye başlama, toplumsal rolleri öğrenmeye başlama.

İlkokul-İkinci Çocukluk Dönemi (7 – 11 yaş) Gelişim Ödevleri

- Kendine karşı tutumlar oluşturma, Öğretmen öğrencinin çeşitli yönleriyle kendini tanıması ve benlik algısını zenginleştirilmesi için yardımcı olmalıdır.
- Sosyal gelişimine bağlı olarak yaşlılarıyla iyi geçinmeyi öğrenme, kişilerarası ilişkilerini zenginleştirme.
- İlköğretimin de hedeflerinden biri olan okuma, yazma ve aritmetikle ilgili üç temel beceriyi geliştirme.
- Yaşamında kendisi için önemli olan yetişkinleri büyük ölçüde model olarak cinsiyetine uygun rolü geliştirme.
- Vicdan ve değerler sistemi geliştirme.
- Kendi kararlarını vermesine ve sorumluluk almasına olanak sağlanırsa, kişisel bağımsızlığını kazanmaya başlama.

Ortaöğretim-Ergenlik Dönemi (12 – 17 yaş) Gelişim Ödevleri

- Sosyal davranışların gelişmeye devam etmesine bağlı olarak her iki cinsteki yaşlıları ile yeni ve daha olgun ilişkiler kurmaya başlama
- Bir yetişkin kadın ya da erkek sosyal rolünü edinme
- Yetişkinlerden bağımsız, kendi duygusal özerkliğini elde etme
- Bir mesleğe doğru yönelip, hazırlanmaya başlama
- Toplumsal sorumlulukları almaya istekli olma ve toplumsal görevlerini yerine getirebilme

Yetişkinlik çağına gelindiğinde yukarıda belirtilen gelişim ödevlerinin büyük ölçüde yerine getirilmiş olması gerekir. Gelişim ödevleri tamamlandı ise, birey yetişkin olmanın beraberinde getirdiği sorumlulukları rahatlıkla üstlenebilir.

Şimdi ise bu araştırmada ilgilenilen erken çocukluk dönemini daha ayrıntılı ele alalım.

1.4.1. Erken Çocukluk Dönemi

Erken çocukluk dönemi gelişimin en hızlı olduğu, çocuğun aktif olarak temel kavramları kazandığı bir dönemdir. Bu dönemdeki çocuklar işlem öncesi aşamadan somut işlemler dönemine doğru ilerlemektedir. Başka bir deyişle, erken çocukluk döneminde çocuk, görsel düşünmeden zihinsel gelişmeye geçmektedir (Erdoğan ve Baran, 2003: 32).

Erken çocukluk dönemine ilişkin yapılan çalışmalar 0 – 8 yaş dönemini kapsamaktadır. Çocukların yaşamlarının bu döneminde yapılacak yatırım, ileriki yıllarda yetişkin insana yapılacak olan her türlü yatırımın maliyetini düşürecek, kontrol edecektir. Çocuk gelişiminde kritik olan ilk yıllar, erken eğitim programlarının gerekliliğini vurgulamaktadır. Yapılan araştırmalar, bu dönemde desteklenen çocukların gelişimsel kazançlarının arttığını, ailelerin çocuklarına karşı daha olumlu bir tutum geliştirdiklerini, her çocuğun okula başlama ve okula uyum becerilerinin arttığını ve çocuğun gelişimsel düzeyi ile yaşam kalitesinin de arttığı gözlemlenmektedir (Atay, 2007: 39).

1.5. Erken Çocukluk Dönemi İçinde Yer Alan 5 Yaş Çocuğunun Gelişim Özellikleri

5 yaşındaki bir çocuk koşma, sekme, atlama, sıçrama, bisiklet pedalını hızla çevirme, takla atma gibi bedensel hareketleri kolaylıkla becerebilmektedir. Parmak uçlarında daha dengeli ve daha uzun mesafeleri yürüyebilir. Merdivenleri desteksiz ve daha süratli çıkar. Yardım edildiğinde ayak değiştirerek merdivenden inebilir. İki ayağı üzerinde sıçrama, ip atlama becerileri gelişmiştir. İçi dolu olan belli ağırlıklardaki kapları taşıyabilir. İp atlamaya çalışır. Küçük kaslarını daha etkili kullanmaya başlamıştır. Kesme ve yapıştırma etkinliklerinden hoşlanır. Daire, üçgen, kare, dikdörtgen gibi şekilleri kopya eder. İnsan ve ev resmi çizer. Müziğin ritmine uygun olarak yürür. Kitabın sayfalarını rahatlıkla çevirebilir (Kandır, 2004: 26).

5 yaşında konuşması bir yetişkininki gibi uzun cümlelerden oluşmaktadır. Soru sormaya devam eder. Olayları, duygu ve düşünceleri belli bir sırada anlatabilir. Karar vermekten ve seçim yapmaktan hoşlanır. Hikâyeler dinlemekten zevk alan çocuk, kendisi de anlatmaktan hoşlanır. Bildiği hikâyelerde ki değişiklikleri dört yaşında olduğundan daha fazla hoşgörü ile karşılar. Eğer ev ortamı ona imkan sağlayabiliyorsa, artık kitaplara da ilgi duymaya başlar. Kitaplarla çok ilgilidir. Kendisine kitap okunduğunda ses ile kitaptaki semboller arasında ilişki kurar. Böylece aynı kitap daha sonra tekrar okunduğunda, hangi sayfada nelerin anlatılacağını bildiğinden, atlanan bir şeyi kolaylıkla fark eder (Kandır, 2004: 48).

5 yaşındaki çocuk kuralları öğrenmeye ve uymaya başlamıştır. Örneğin deneyimler sonucunda arkadaşına oyuncasını vermediğinde, arkadaşının da kendisine oyuncasının vermediğini görür. İlgileri anne ve babadan çok, arkadaşlarına yönelmiştir. 5-6 yaşlarında kurallı grup oyunlarına yönelir. Kendisi de oyunlar oluşturup, kurallar koyabilir. Arkadaşlarının duygularını paylaşmaya başlar. Arkadaşlarına espri yapmaktan hoşlanır. Grup etkileşiminde gösterdiği performans göre liderlik rolünü üstlenebilir (Kandır, 2004: 83 – 84).

Sayılar giderek daha fazla ilgisini çeker. Bilebildiği sayılarla gördüğü her şeyi sayar (Oktay, 2000: 121). 1 -10 arası ve daha ileriye doğru saymayı öğrenirler. Sayıların rakamlarla ifadesini anlamaya başlarlar. Sayı korunumunu ve sayılarla olan ifadelerin

ana prensiplerini anlayabilirler. Sıralama kavramı geliştigi için sayıları kavrayarak sayabilirler. İlişkileri belli ölçüde dikkate alarak gruplama yapabilirler. Parça – bütün ilişkisini günlük deneyimlerinde kullanırlar. 1 – 5 arası rakamları tanırlar, isimlendirirler ve yazabilirler (Türkmenoğlu, 2005: 10).

1.6. Matematik ve İnsan

Matematik, akıl ve mantık bilimidir. Matematik tarihi, pek çok neslin en yüce düşüncelerini yansıtır. Matematiği diğer bilimlerden ayıran en önemli özelliği, bunun tamamen insan beyninin bir ürünü olmasıdır. Yani, insan olmasaydı fizik, kimya, biyoloji, jeoloji, astronomi olayları yine olurdu ancak matematik diye bir şey olmazdı. Bu demektir ki matematik, düşüncenin nesillerce geliştirerek ortaya koyduğu şaheser bir bilimdir (Kart, 2002: 7). Matematik, günlük yaşamın da çok önemli bir parçasıdır. Her zaman, gözlenebilir bir etkinlik olmamakla birlikte, evde, iş yerinde ve sosyal yaşantıda sıklıkla kullanılmaktadır. Genel olarak yaptığımız birçok eylemde (para saymak, mesafe hesaplamak, kıyaslama yapmak v.b) matematiksel becerilerin izlerini görmek mümkündür. Matematik genel olarak; dünyayı anlama ve çevreyi tanımada kullandığımız bir yardımcıdır (Akoğlu, 2009: 18).

Bu gün kullanılan matematik insan ürünü olsa da, doğanın yapı ve işleyişi tamamen matematik ilke ve kurallara bağlıdır. Galile'nin dediği gibi “doğanın dili matematikle yazılmıştır, matematik bilmeyen ondan bir kelime bile anlayamaz”. İnsanların matematik konusunda bilgi ve becerileri geliştikçe, başta kendileri olmak üzere, çevresindeki insanları, doğayı, hatta tüm evreni anlama ve yorumlamaları daha kolay olacaktır (Dirik, 2008).

İnsanlar çocukluk yaşlarından başlayarak matematiği sevme, matematik bilgi ve becerileri edinme konusunda geliştikçe, kendi gelişimleri için en sağlam adımları da atmış olacaklardır. Türk eğitim sisteminin geçmişi bu konuda çok başarılı değildir. Matematiği sevdirmeye yerine matematikten korkutma, matematik ile yaşamın bağı kurma yerine matematiği evrenle bağı kurulamayan soyut bir etkinlik olarak görme, matematik başarısını seçkinlerin seçkince bir etkinliği olarak görme, eğitim sisteminde insanların matematikten yararlanmalarını ve onu yaşamların önemli bir alanına

yerleştirmelerini büyük ölçüde engellemiştir (Dirik, 2008). Çocukların formal matematik öğretimi ile karşı karşıya kaldığı ilkököl yıllarında matematik korkusunun gelişmemesi, matematiğı sevmesi, matematik öğreniminden heyecan duyması ve matematiğı karşı olumlu bir tutum geliştirmesi erken çocukluk dönemindeki matematik yaşantıları ile doğrudan orantılıdır (Erdoğan ve Baran, 2003: 33).

Matematik her ne kadar soyut bir etkinlik olsa da, soyut etkinliklere giderken somuttan başlama, soyut ile somut arasında bağ kurma açısından erken çocukluk yaşlarındaki matematik eğitimi büyük önem taşımaktadır. Erken çocuklukta matematiğı sevdirmeye, sayı kavramı kazandırma, sayı ile somut varlıklar arasında ilişki kurma erken matematik eğitiminin temelini oluşturacaktır (Dirik, 2008). Çocuk matematiğı öğreneceğı yolu anladığında ve matematik kavramlarının altındaki amacı görebildiğinde, matematiğı öğrenmek için istekli hale gelecektir (Erdoğan ve Baran, 2003: 32).

1.7. Matematiğın İnsana Faydası

Matematik denilince akla hemen okuldaki matematik dersleri gelmektedir. Oysa matematik eğitimi okuldaki derslerle sınırlı değildir. Herkes hayatının her safhasında matematikle içi içe yaşamaktadır. Alışveriş yaparken, faturaları öderken, uzun-kısa, büyük-küçük, geniş-dar, az-çok kavramlarını kullanırken farkında olmadan matematikle ilgilenmektedir (Dinçer ve Ulutaş, 1999: 23).

Matematik, yargı yetkisi az gelişmiş olandan çok gelişmiş olana kadar, her insanın kolayca yargı alıştırmaları yapabileceğı çeşitli seviyeden konulara sahiptir. Belli bir fikir seviyesine varmamış olanlara hitap edememe gibi bir tehlike mevcut değildir. Her insanın matematiğı karşı olan ilgisini ve bilgisini artırmanın yollarını aramak gerekir. Bu yüzden her alanda ve kurumda konuları ve içerikleri iyice belirtilmek üzere belli oranlarda matematik dersi kesinlikle okutulmalıdır (Kart, 2002: 8).

1.8. Okul öncesi Dönemde Matematik

Okul öncesi dönem, çocuğın aktif olarak temel kavramları kazandığı, gelişimin en hızlı olduğı dönemdir. Çocuğın daha sonraki yıllarda kullanacağı ve öğreneceğı matematiğı anlayabilmesi için bu dönemde gerekli düşünme yöntemlerinin ve

becerilerinin gelişmesi gerekmektedir. Çocuğun bu dönemde aktif öğrenme ortamlarına ve yöntemlerine ihtiyacı vardır (Yıldız, 1999: 42). Çocuğun matematiği anlaması, sevmesi, okul öncesi dönemde edindiği ölçü, şekil, ağırlık, uzunluk, renk v.b temel kavramların gelişimiyle olmaktadır. Anne ve babasından aldığı bilgiler ve kendi yaptığı gözlemlerle çocuğun matematiğe eğilimi oluşmaktadır. Matematik çocuğa sayı sayma, sınıflandırma, sebep-sonuç ilişkisini kurma, zihinsel karşılaştırmalar yapma ve problem çözme becerileri kazandırmaktadır. Çocuklar doğal ortamlardan yararlanarak ve dünyayı keşfetmesine yardımcı olacak bir araç olarak matematiği kullanarak matematiği ilerde hayatlarının kâbusu olmaktan çıkarabilmektedirler (Dinçer ve Ulutaş, 1999: 23).

Okul öncesi dönem çocuklarının ilk matematiksel düşüncelerinin temelinde daha çok sezgiler yer alır. İlk tecrübeleri genelde çocuğun nesnelere yaşantısı sonucunda algısal gelişimine bağlı olarak ulaştığı deneyimleri ile edinilir. (Güven,2000.a: 43; Erdoğan ve Baran, 2003: 32).

Okul öncesinde matematik sayı sayma, ölçme, şekil, zaman ve mekân kavramları gibi kavramlardan oluşmaktadır. Bu kavramlarla çocuğun zihinsel süreçleri gelişmekte, matematik eğitiminin temelleri atılmaktadır. Çocuklar matematik kavramlarını dinleyerek, yazarak, konuşarak öğrenirler. Çocukluk çağının ilk yılı içinde gelecekte kullanılacak matematik kavramları oluşmaya başlar. Çevresiyle etkileşimi süresince elde ettiği deneyimler ile çocuk önce fiziksel, sonra zihinsel olarak, daha sonra da elleriyle sıralayarak ilk matematiksel becerilerini elde etmeye çalışır (Erdoğan ve Baran, 2003: 33).

Matematik bir süreklilik eğitimidir. Yaşamın her alanında matematikle karşı karşıya gelen çocuklar, matematiği çevreyle etkileşimleri sonucu bizzat yaparak yaşayarak öğrenmelidir. Kavramlar onların dünyasındaki diğer olaylarla ilişkilendirilip çeşitli yollarla sunulduğu zaman en iyi şekilde çalışır. Sunulan zengin eğitimsel yaşantıların çağdaş öğrenme yaklaşımlarıyla bütünleştirilerek verilmesi erken çocukluk yıllarında önemli rol oynar. Okul öncesi programlarındaki matematik etkinlikleri çok dikkatli olarak planlanmalıdır. Çocuk matematiği öğrenirken eğlenmeli, ilgi ve heyecan duymalı, matematik çalışmalarından korkmamalı, matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmelidir (Poyraz ve Turhan, 2006: 148).

Aritmetik becerilerin gelişimi yaşamın ilk haftasında başlar. Fakat her çocukta bu gelişim aynı düzeyde olmayabilir. Matematik öğrenme bozukluğu hastalığı bu becerilerin gelişimini engeller (Butterworth, 2005: 3). Literatürde “dyscalculia” diye geçen ve matematik öğrenme bozukluğu olarak çevrilmiş kelimenin sözlük anlamına bakalım. Yunanca ve Latince “dys” kötü, “calculia” sayma demektir. Bu yüzden dyscalculia'nın kelime anlamına kötü sayma diyebiliriz. Buradan anlaşılacağı üzere diskalkuli sayma becerilerindeki kusurlu davranışlardır. İngiltere'deki Eğitim ve Beceriler Bakanlığı olarak bilinen DfES (2001)'e göre de diskalkuli aritmetik beceriler kazanma yeteneğini etkileyen bir durumdur. Diskalkulik öğrenenler rakamlar, basit işlemler, problemler ve problemlerle ilgili sezgileri kullanmada ve anlamada güçlük çekerler. Onlar doğru yöntemi kullanıp doğru yanıtı verseler bile, kendilerine güvenmeden mekanik olarak soruları cevaplarlar. Çok basit anlamda disleksiye anlama, dilsel bilgi üretiminde ya da tepkide bulunmadaki işlev bozukluğu dersek diskalkuliyi de niceliksel ve mekânsal bilgi üretiminde, anlama ya da tepkide bulunmadaki işlev bozukluğu olarak tanımlayabiliriz. Diskalkuliyle ilgili daha birçok tanımlama yapılmakla birlikte en genel anlamda diskalkuli, matematiksel ilişkileri kavrama ve hesaplamada, sayısal sembolleri tanıma, kullanma ve yazmada açığa çıkan bozukluk ve yetersizliktir (Akın ve Sezer, 2010: 41, 42).

Erken çocukluk yıllarında matematik öğretiminde çocukların bilgiler arasında bağlantı kurmalarına yardım etme, kavram yanışı yapmama, çocukların fikirlerini sunmaları ve tartışmaları için fırsat sağlama, sesli düşünmelerine fırsat verme, deneyimleri sırasında uygun fırsatlar oluşturma, problem durumları oluşturma ve çocukların çözebilmesine yardım etmenin yanında geri dönüt verme gibi teknikleri de kullanmak gerekmektedir (Gifford, 2004: 104).

Çocuklar matematiksel kavramları ve becerileri geliştirmek için deneyimlere ihtiyaç duyarlar ve ileride karşılaşacakları soyut matematiksel kavramları anlayabilmeleri için ön gereklilikler olarak bire bir eşleştirme, sınıflama, toplama, çıkarma, çarpma, bölme, veri analizi ve ölçme gibi kavram ve becerilerle ilgili çalışmalar yapmalıdırlar (Charlesworth, 2005: 232).

Çevremizdeki her şey matematiği daha iyi öğrenmemiz için bize yardımcı olabilir. Matematik, çocukların onların dünyalarındaki birçok şeyi anlamalarını sağlar ve diğer programlarla ilişki kurmalarına yardımcı olur. Matematiği sınıf içinde edebiyatla ilişkilendirerek (hikâye saatinde), çocuklara problem çözmelerini sağlayacak etkinlikler sunarak, çocukların formal ve informal düşünceleriyle bağlantılar kurarak, sınıf içi ve sınıf dışı oyunlarla (bloklarla ve dramatik oyunlarla olabilir) matematiği pekiştirebiliriz (Clements ve Sarama, 2006).

Bruner, çocuklarda öğrenmenin doğasıyla ilgili değişik bakış açıları ortaya koymaktadır. Bilginin ifade edildiği ya da gösterildiği üç ayrı 'aşama' tanımlanmaktadır (Akt. Wood, 2003: 227). Bu öğrenme aşamaları:

1- Aktifleştirilmiş Aşama: Çocuğun bir grup nesneyi bir veya birden fazla özelliğine göre sınıflandırması ve sınıflandırmasındaki anlama seviyesini aktif şekilde sergilemesidir (Wood, 2003: 228). Bu aşamadaki çalışmalarda üç boyutlu materyaller kullanılır. Örneğin: bloklar, legolar vb. resimsel düzeydeki sunum daha sonra verilir ve iki boyutlu materyaller kullanılır. Örneğin; iki tane uçak resmi vb. (Güven,2004: 36).

2- İkonik Aşama: Bir çocuğun hayal ettiği bir şeyin ya da bir takım hareketlerin resmini çizmesidir (Wood, 2003: 228). Çocuklar somut nesnelere sembolere geçişte ara bir basamak olarak ikonik aşama ile düşünebilmektedirler. Örneğin; "Burada kaç tane köpek var, bana göster" dediğimizde köpek sayısı kadar kuş vb. çiziyorsa ikonik tepkide bulunuyor demektir (Güven, 2004: 36).

3- Sembolik Aşama: Bilginin gösterilmesinde, olay ya da etkinlikle birebir benzerlik göstermesidir (Wood, 2003: 228). Sembol kısaca bir şeyin yerine başka bir şeyin kullanılmasıdır. Sembolik aşamada iki basamak vardır. Birinci basamak; yarı sembol düzeyidir. Formal matematiğin kendine özgü sembollerine çocuğu hazırlar. Örneğin; gösterilen rakam kadar çocuğun çizgi veya nokta çizmesidir. Sembol düzeyinde ise 2 rakamını iki tane varlığı ifade etmek için seçmesidir. Çocuğun rakamın kendisini tanımlaması ve anlam verebilmesidir (Güven, 2004: 36).

Bruner'e göre de, çocuklar verilen zihinsel aktiviteleri daha erken yaşta da yapabilmektedirler (Wood, 2003: 228). Vygotsky'nin sosyo-tarihsel (socio-historical)

yaklaşımına göre, matematik öğreniminde sembollerin oynadığı rol büyüktür (Wood, 2003: 229). Semboller matematiğin temel unsurlarıdır. Çocuklarda matematik becerilerinin oluşması ve gelişmesi için, çocukların gelişimsel özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Hughes'e göre bazı çocuklar zihinlerindeki sayısal tasarımları nesnenin resmini yaparak ifade edebilirler. Çocuğun önünde bulunan nesnenin miktarını resmini çizerek anlatmasını resimsel tepki, resim yerine geçebilecek çentikler, başka nesne resimleri çizerek miktarı anlatmasını ise ikonik tepki olarak adlandırmaktadır. Sembolik tepki ise çocuğun aritmetik dilinin yazıya dayalı sembollerini kullanmasıdır (Akt. Güven, 2000.b: 6).

Matematiksel düşünme aslında kodlama esasına dayanmaktadır. Kodlar başlangıçta ne sözeldir ne de grafiksel, temelde sezgiseldir. Sezgilerimizin denenmesi ve doğruluklarının gözlemlenmesi için de sembollerle dönüşmesi ve sembollerin kullanılması gerekmektedir (Güven, 2000.a: 36).

Okul öncesi dönemde bir matematik eğitim programı hazırlanmalıdır. Program, eğitim sürecinin, planlı deneyim ve öğrenim durumunun ne olduğunu açıklar. Matematik programı matematik içeriğinin ve süreçlerin öğrenim ortamı ve materyallerinin tüm yönlerini içerir. Programın merkezinde çocuk bulunur. Matematik eğitim programının 4 tane ilkesi vardır. Bunlar;

1.İçerik: Matematik içeriği, zengin, değişik ve çocuklarla ilişkili olmalıdır.

2.Süreç: Önemli matematiksel süreçler, problem çözme, muhakeme yapma, iletişim kurma, bağlantılar oluşturma ve temsil etmedir.

3.Ortam ve Materyaller: Geçerli program, çocukların temel kavramları araştırmalarına yardımcı olacak matematiksel olarak zengin bir ortamı içerir.

4.Çocuk Merkezli Tercihler: Program esasları, çocukların bilgisini, yeteneklerini ve ilgilerini hesaba katmalıdır (Kandır ve Orçan, 2010: 44).

Okul öncesinde matematiği anlamak için tarihi gelişimine bakmak bize rehber olabilir. Okul öncesinde matematiğin tarihi gelişimi şöyledir;

1631- Jon Amos Comenius tarafından 6 yaş altı küçük çocuklar için, yaratıcı matematiği teşvik etmek amacıyla, içinde dikkate ve manipülatif becerilere dayalı oyuncaklar bulunan bir okul kurulmuştur.

1816- Robert Owen tarafından kurulan küçükler okulunda öğrenmenin kaynağını doğal ve somut materyaller oluşturuyordu. Bu okulun aritmetik yaklaşımı farklı aritmetik işlemlerin kullanılmasına ve aritmetik öğretilerde el becerileri gerektiren manipülatif materyallerin kullanımına odaklanıyordu.

1818- Samuel Goodrich, çocuklarda aritmetik becerilerin gelişmesi için sayılabilir ve somut nesnelere çalışmayı tasarladı.

1821- Zihin aritmetiği Warren Colburn tarafından keşfedildi, Samuel Goodrich tarafından da “çocukların aritmetiği” olarak değiştirildi. Zihin aritmetiği, çocukların zihinsel gelişimini sağlayıcı, basit sayısal işlemlerden oluşur. Zihin aritmetiği tümevarımsal işlemler ve akıl yürütme üzerine kurulmuştur.

1837- Friedrich Froebel Almanya’da ilk anaokulunu kurdu. O, programında doğa, tanrı ve insanlık arasındaki ilişkileri destekleyen 3 – 6 yaş arası çocuklar için materyaller ve aktiviteler kullandı. Programda oyuncaklar, şarkılar ve oyunlarla çalıştı. Froebel’in anaokulu çocukların sayı ve geometri farkındalığını artırdı.

1850- Zihin matematiği ve küçük çocukların okulu tarihe karıştı.

1856- Amerika’da ilk anaokulu Watertown’da kuruldu. Alman anaokulu öğretmenlerinin birçoğu Amerika’ya göç etti ve Amerikalı anaokulu öğretmenleri de yetiştirildi.

1890- John Dewey’in çalışmaları temel alınarak ilerlemeci eğitim felsefesi meydana geldi. Formal eğitim yaklaşımları eleştirildi, özellikle çocuk merkezli yaklaşım benimsendi.

1906- Maria Montessori Roma’da fakir çocuklar için çocuk evini kurdu. Montessori, duyuusal aktiviteleri içeren karşılaştırma, inceleme, benzerlik, farklılık, geometrik şekiller üzerinde durdu.

1911- Margaret Macmillan tarafından İngiltere’de ilk çocuk yuvası kuruldu. Amacı düşük gelirli ailelerin çocuklarının fiziksel ve zihinsel gelişimini sağlamaktı. Bu okul oyun ve çocukların hayal gücü üzerine odaklandı. Çocukları okuma, yazma aritmetik ve fen bilimleri açısından geliştirdiyordu.

1912- Anaokulu eğitiminde ilerlemeci yaklaşım reformu olması, Froebel yaklaşımından yavaş yavaş ilerlemeci yaklaşıma doğru kaymaya neden oldu. Çocuk oyunları programın yasal bir parçası oldu. Çocukların matematik, özellikle de aritmetik becerileri geliştirilmeye çalışıldı.

1914- William H. Kilpatrick’in projesinin matematik programında önemli yeri olmuştur. Örneğin bu proje de çocuklar tahtadan bir yapı inşa etmek isteseler, planlarlar, ölçerler, tahtalarını kendileri kesip yapılarını inşa ederler.

1920- NCTM (National Council of Teachers of Mathematics) kuruldu.

1941- Piaget, çocukta sayı kavramının gelişimini aktivite dışı bir etkinlik olarak gördü.

1960- Anaokulundan liseye kadar program geliştirme hareketi yayıldı. Program, fen ve matematiğe odaklandı.

2004- Anaokulu ve okul öncesi matematik eğitiminin standartlarını belirlemek için konferans yapıldı (Saracho ve Spodek, 2009: 306).

1.9. Çocuklarda Sayı Kavramının Gelişimi

Çocuklar 6 yaşına kadar sayıları ritmik olarak sayar, tanır, isimlendirir veya sıraya dizebilirler. Bir grup nesneyi büyüklük, uzunluk, ağırlık, v.b özelliklerine göre sıraya dizip sıra sayılarını söyleyebilirler. Basit toplama, çıkarma işlemlerini yapabilirler (Zembat ve Unutkan, 2001: 11). Daha birkaç yıl öncesine kadar küçük yaşlardaki çocukların matematik eğitiminde en kolay öğrenebilecekleri ve katılım gösterecekleri etkinlikler arasında sayma gibi basit etkinliklerin yer alması gerektiği görüşü yaygınken, son yıllarda çocukların ileriki yıllara daha yeterli şekilde hazırlanmaları için matematiksel kavramların birçoğunu kapsayan programlar hazırlanmaya başlanmıştır (Griffin, 2004).

Sayma, sayılabilir nesne kümelerindeki nesnelerin tanımlanması ile sayı kelimelerinin koordinasyonunu, doğru bir düzen içerisinde kullanımını ve öğrenmeyi içeren ve ayrıca kümedeki her nesnenin yalnızca bir defa sayılabildiğinin kavranılmasını gerektiren karmaşık bir beceridir (Butterworth, 2005). Çocukların kendi kültürleri ile en önemli ve en temel ilişkisi sayma ve sayı kavramının kazanılmasıdır (Butterworth, 2005). Çocuklar yaklaşık iki yaşından itibaren saymaya başlarlar ve altı yaşına kadar yetişkinlere yakın bir tarzda nasıl sayıldığını ayrıca saymanın nasıl kullanıldığı fikrini geliştirirler (Butterworth, 2005).

Sayı kavramının nesnelerle ilişkiler ile ortaya çıktığı düşünüldüğünde bire bir eşleştirme yoluyla çoklukları sıralamak ya da oyuncakları ve şekerleri paylaşmak sayı kavramının gelişimini sağlamaktadır (Butterworth, 2005).

Bir çocuğun A'nın B'den büyük ve B'nin C'den büyük olması durumunda A'nın C'den de büyük olduğu sonucunu çıkarması gerekmektedir. Bu kavrayış olmaksızın bir çocuk sayıları büyüklüklerine göre sıralayamaz ve bir grup nesnenin sayısal olarak içinden çıkarma ya da ayırma olmadan bir değişime uğramadığı fikrine sahip olması da gerekmektedir (Butterworth, 2005).

Çocuklara sayıları öğretmenin farklı yolları vardır. Bu yollardan bazıları çevremizde gördüğümüz etiketleri kullanmak (evlerin numaraları), ölçümler, sayıların ordinallik ve kardinallik özelliklerinden faydalanarak yapılan uygulamalardır. Sayıları geliştirici aktivitelerden bazıları birer, beşer, onar ve yüzer saymak olabilir, bir gruptaki nesneleri sayıp kaç tane olduğunu söylemek veya iki gruptaki nesneleri sayıp azlık çokluk bakımından sayılarını karşılaştırmak olabilir (Greenes, Ginsburg ve Balfanz, 2004: 162).

Erken sayı birbiriyle ilgili beceri ve bilgilerin ağından oluşur ve ordinal ve kardinal sayılar olarak sayılır. Kardinal sayı, miktarı ifade eder. Örneğin bir grupta kaç tane nesne olduğunu. Ordinal sayı ise dizideki yeri ifade eder. Her ikisi de sayma ile ilgilidir. Kardinal sayı miktar için 1,2,3... olarak saymadır. Ordinal sayı ise dizide yer bildiren "birinci, ikinci, üçüncü..." saymadır (Kandır ve Orçan, 2010: 57). Bir de isimler gibi tanımlamada kullandığımız nominal sayılar vardır. Nominal sayılar ise oda kapısını belirtmek ve üniformalarda kullanılan sayıdır (Arnas, 2006: 65).

NCTM (The National Council of Teachers of Mathematics)' ye göre okul öncesinde çocuklar gösterilen nesnelerin kaç tane olduğunu söyleyebilmelidir. Çocuklar sayıların birbirleri ile olan ilişkilerini ve ordinallik, kardinallik özelliklerini anlamalıdır. Sonuçta bütün sayıları farklı yollarla ifade edebilmelidirler. Bunun içinde çocuklar gerçek materyallerle karşı karşıya getirilmelidirler ve bu materyalleri çocuklardan saymaları beklenmelidir. Çocuklar sınıftaki materyallerle oynarken bir gruptaki nesnelerin sayısını keşfedebilir (Charlesworth, 2005: 232).

Çocukların anlayarak saymaya ve setler halindeki nesnelerin kaç tane olduğunun farkında olmaya odaklanması önemlidir. Çocuklardan tüm sayıların bağıl konumları ve büyüklüğü, sıra sayıları ile asal sayılar ve onların birbirleri ile bağlantılarına ilişkin anlayış geliştirmeleri beklenir. Bu beklentilerin yaşam deneyimleri aracılığıyla ve fiziksel materyal kullanma aracılığıyla gerçekleştirilmesi gerekir. Bir grup görüldüğü zaman, anında kaç tane olduğunu anlamaya “bir bakışta sayma” adı verilir. Çocuklar genellikle algısal olarak dört taneye kadar nesneyi tek başına saymayı öğrenirler. Bu onların dört diyebileceği dört tane maddeyi genellikle algısal olarak saymayı öğrenmeleridir. “Algısal bir bakışta sayma”nın ve asal sayı kavramının temeli olduğu düşünülmektedir. Bir grup sayıldığı zaman isim verilen son sayıyı anlamak grup içindeki miktardır (Charlesworth, 2005: 232).

Eğitimcilerin çoğu, çocukların rakamları kavramış olmalarının bir göstergesini, “10’ dan az eleman içeren bir kümenin elemanlarının konumu ne kadar değişirse değişsin kardinalitesinin değişmediğini algılama düzeyi (sayı korunumu)” olarak kabul etmektedirler. Piaget’e göre çocuk bu düzeye, kümelerde denkliğin ve denk olmayışın farkına varma, denk küme kurma ve denklikten emin olma aşamalarından genellikle belli yaşlarda sıra ile geçerek 6 yaşın sonlarında ulaşmaktadır. Piaget’ten sonraki birçok araştırmada ise bu aşamalar için belirli yaş sınırlamaları konamayacağı belirtilmektedir. Son zamanlarda yapılan bazı araştırmalar ise, çocuğa sunulan olanakların gelişmesi nedeni ile bu düzeylere ulaşmanın daha erken yaşlarda gerçekleştiğini ileri sürmektedir (Kandır ve Orçan, 2010: 54).

Olkun ve Toluk (2003)’a göre çocuklarda sayı kavramının gelişimi sıra ile gerçekleşmektedir. Bunu şu şekilde belirtmektedirler;

- a. Sözel sayma,
- b. Düzenli sayma (sayının sıra değeri)
- c. Bire bir esleme
- d. Saymadaki en son sayının değeri (sayının kardinal özelliği)
- e. Sayının korunumu
- f. Karşılaştırma (azlık-çokluk, aynılık, eşitlik) (Akt. Sezer,2008: 32).

Çocuklarla yapılan günlük deneyimlerde kullanılan nesnelerin saydırılması ve nesnelerin azlık-çokluklarından söz edilmesi çocukta birebir eşleştirme becerisinin gelişmesine yardımcı olur (Sezer, 2008: 32).

Piaget, çocukların verilen bir kümeye denk bir küme oluşturduklarında ve kümeyi sayıp son sayıyı küme sayısı olarak belirttiklerinde matematik işlemlerini yapabileceklerini, bundan önce matematik öğretimine başlamanın anlamsız olduğunu belirtmiştir (Altun, 2000).

Piaget'in tersine Gelman ve Gallistel (1978) okul öncesi dönemde rehberlik yapıldığında çocukların sayı kavramı ile ilgili temel becerileri kazanabildiklerini belirtmişlerdir. Gelman, okul öncesi çocukların korunum görevindeki başarısızlıklarını Piaget'in tersine bilgi eksikliğinden değil, daha çok bellekten geri çağırma ve el-göz koordinasyonu gibi diğer eylem şemalarının eksikliğinden kaynaklandığını vurgulamıştır.

Gelman, üç ve daha büyük yaştaki çocuklarda sayma yeteneğinin kendiliğinden ortaya çıkan ve çocuğun gelişmekte olan sayma becerisini hem yönlendiren hem de harekete geçiren bazı sayma ilkelerine bağlı olduğunu bulmuştur.

Gelman ve Gallistel (1979: 383)'e göre çocukların saymasını tamamlayabilecek 5 prensip vardır;

- Sabit-Sıra İlkesi (The Stable –Order Principle): Saymanın belli, değişmez bir sırada olduğudur. Çocuklar standart sayı sözcükleri kullanmadan veya sayı sırasına uymadan da sayabilirler.

- Bire bir Eşleştirme İlkesi (The one-one Principle): Çocuklar kendilerine sunulan setteki her bir nesneye bir sayı sözcüğü kullanarak sayarlar (Gelman ve Gallistel, 1979: 383). Küçük yaşlardaki çocuklara sunulan nesne grubunun sunum biçimi önemlidir. Eğer nesnelere belli bir sıra ile sunulmuş ise çocuklar saymada zorlanmazlar. Ama nesne grubu karışık olarak verilir ve çocuktan sayması istenirse çocuk aynı nesneyi iki defa sayabilir veya hiç saymadan yanlış sonuca ulaşabilir. (Erdoğan, 2006: 28).
- Kardinal Sayı İlkesi (The Cardinal Principle) : Son söylenen sayının, sayılan nesne sayısının kaç tane olduğunu ifade etmesidir. Örneğin çocuktan bir elma kümesini sayması istendiğinde çocuk en son sayıyı o elma kümesinin sayısı olarak söylüyorsa, (bir, iki, üç, beş elma gibi) çocuk kardinal sayı ilkesini kazanmıştır (Arnas, 2006: 63).
- Sıranın Önemsizliği İlkesi (The Order Irrelevance Principle) : Saymaya hangi nesneden başlandığının önemi yoktur, ancak tüm nesnelere sayılır. Yani beş çiçeğe hangi nesneden başlarsanız başlayın sonuç yine beş çiçektir. Bu ilkenin anlaşılması sayı kelimelerinin (bir, iki, üç....) bir isim olmadıklarının ve hangi sıra ile, hangi taraftan sayılmaya başlanırsa başlanılsın kardinal sayı değerinin değişmediğinin farkına varılmasıdır (Gelman ve Gallistel, 1979: 384).
- Ayırma İlkesi (The Abstraction Principle): Karışık maddelerden oluşmuş bir grupta nesnelere bir bölümü saymayı ifade etmektedir. Karışık halde verilmiş boncuklardan kırmızı boncukları ayırmak ve saymak gibi.

Okul öncesi yaşta çocukların genellikle birebir eşleme ve sabit sıra ilkesini kullandıkları ve birçoğunun da kardinal sayı ilkesini kullandıklarını görürüz. Çocuk tabaktaki elmaların bir, iki, üç diye sayar ve tabakta toplam üç elma olduğunu söyleyebilir. Üç dört yaşındaki çocuklar bu yaşlarda gelişme olmakla birlikte, ayırma ve sıranın önemsizliği ilkelerini çok kullanmazlar. Ancak yapmaları istenildiğinde bunu başarabilirler.

1.10. Çocuklarda İşlem Kavramının Gelişimi

Normal programda çarpma, bölme ve kesirler toplama ve çıkarmayı takip eder. Örneğin İngiltere programında 1 yaşında sayma, toplama ve çıkarma işlemlerine başlanır. 2 yaşında sayma, toplama ve çıkarma tekrarı yapılır, 3 yaşında kesirler tanıtılır ve 4 yaşında bölme ve çarpma ile tamamlanır (Butterworth, 2005: 4).

Johansson (2005), çocuklarda sayı-kelime sıralama becerisinin aritmetik performans için rolünü araştırmıştır. Araştırmada çocuklara ileri ve geri sayma soruları ve ayrıca basit toplama çıkarma problemleri sorulmuş, her çocukla bireysel olarak testler uygulanmıştır. Yapılan iki çalışmanın ilkinde ileri ve geri sayma yaptırılarak aritmetik problemlerin çözüm yöntemleri incelenmiştir. Birinci çalışmanın sonuçları sayı-kelime sıralama becerisinin aritmetik problemlerin çözümünde tahminde bulunmak için önemli bir beceri olduğunu ortaya koymuştur. Yapılan ikinci çalışmada ise çocuklara toplama ($2+2=?$ vb.) problemleri sunulmuş ve bulgular sayı-kelime sıralama becerisi ve aritmetik performans arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ayrıca araştırma sonuçları çocuklarda sayı-kelime sıralama becerisinin gelişmesinin aritmetik problemlerin çözümünde doğru stratejilerin daha fazla kullanılmasının belirleyicisi olduğunu desteklemiştir. Bunların dışında araştırma sonuçları çocuklarda başarı oranının ileri ve geri sayma becerilerinde sayıların büyüklüğüne göre (5'ten 9'a, 8 den 12'ye 17 den 21'e gibi) hataların arttığını göstermiştir. Özetle çocuklardaki işlem kavramının gelişimini desteklemek için sayı kavramının gelişimini destekleyecek çok çeşitli çalışmalar yapılmalı, uygun yöntem ve teknikler kullanılmalı, çocukların ilk elden deneyimlerle kendilerinde var olan bilgi ve becerilerin üzerine yeni bilgi ve becerileri yapılandırarak öğrenmeleri desteklenerek keşfetme, problem çözme fırsatları sunulmalıdır. Okulöncesi dönemde çocukların nesnelere toplama ve çıkarma işlemlerini yapabilmeleri beklenmektedir.

Okulöncesi dönemde çocuklar toplama ve çıkarma işlemlerini somut nesnelere yardımı ile yapabilmektedirler. Çocuklar kendilerine sunulan iki nesne grubunun birleştirilmesinin (nesnelere sayısındaki artma) toplama işlemi olduğunu, gruptan bir miktar nesnenin ayrılmasının (nesnelere sayısındaki azalma) ise çıkarma işlemi olduğunu anlayabilmektedirler (Butterworth, 2005: 9).

1.10.1. Toplama İşlemi

Toplama ve çıkarma işlemleri birbirlerini bütünleyen ve kendi içerisinde ilişkiler barındıran özelliklere sahiptir. Örneğin $5+3=8$ işlemi yapıldığında $8-5=3$ ve $8-3=5$ sonuçlarının da çocuklar tarafından görülmesini ifade eder. Çocuklarla toplama işlemi çalışılmaya başlandığı zaman öğretmen basitten başlayarak her kombinasyonu somut materyaller kullanarak göstermelidir. Yani yapılacak çalışmalar $N+1$ şeklinde ($1+0=1$, $1+1=2$, $1+2=3$, $1+3=4$) gerçekleştirilmelidir (Baroody, Ginsburg ve Waxman, 1983: 167).

Genellikle çocukların temel sayısal işlemleri 10 sayısı içinde yapılır. Bir öğretmen çocuklarla temel toplama işlemini çalıştığı zaman çocukların çeşitli ilişkileri keşfetmelerine yardımcı olabilecek örnekler sunulmalıdır. Örnek olarak verilen nesne grubundaki toplam sayıya bir ekleyerek çocukların sayıların sıralamasını fark etmesini sağlayabilir, daha sonra toplam sayıya sıfır (0) ekleme çalışmaları yaparsa çocuk sıfırın toplam sayı değerini değiştirmedeğini görebilecektir. Ayrıca bir toplama işleminde, toplanan sayıların yerlerinin değiştirilmesinin sonucu etkilemediğini ($2+3=5$, $3+2=5$ vb) gösteren çalışmalar da yapılabilir. Bu çalışmalar 10 sayısı içinde ya da çocukların yaş düzeyine göre daha küçük sayılarla yapılabilir. Çocuklar toplama işlemindeki ilişkileri keşfettikleri zaman zihinsel olarak daha az çaba harcamış olurlar. Toplama işleminde sayma stratejilerini kullanan çocuklar aşamalı bir şekilde stratejileri geliştirerek zihinsel olarak daha az zaman harcarlar ve kendilerine sunulan nesne grupları içinden en çok nesnesi bulunan kümenin üzerine sayısı az olan diğer kümenin elemanlarını sayarak toplama problemini çözebilirler (Butterworth, 2005: 14).

1.10.2. Çıkarma İşlemi

Çocukların kendilerine sunulan çıkarma problemlerini kavrayabilmeleri için çıkarma işleminin sonucuna çıkarılan miktarın eklenmesi ile başlangıçtaki sonuca ulaşacaklarını anlamaları gerekmektedir. Örneğin $4-3=1$ sonucunda $1+3=4$ olduğunu kavrayabilmelidirler. Ayrıca çıkarma işlemi ve toplama işlemi birbirlerini tamamlayan, değişim özelliği olan ve aralarında ilişki bulunan işlemlerdir. Eğer okulöncesi yaş

grubundaki çocuklar bu ilişkiyi kavrayabilir ve uygulayabilirlerse açık olarak işlem kavramını kazanmalarında etkili olacaktır (Baroody, Ginsburg ve Waxman, 1983: 167).

1.11. Okul Öncesi Dönemde Sayı ve İşlem Kavramlarının Kazanılmasında Etkinliklerin İncelenmesi

Sayıları öğrenmek kolaydır fakat öğretmek zordur. Sayıları öğretmede sayı dünyası olarak isimlendirilen pre K-2 Matematik programı diye bir program vardır. Programın temelini 5 eğitimsel grup oluşturur.1. grup çocuğun eski bilgileriyle yeni öğrendiği bilgileri bağdaştırmaktır, 2. grup yeni bilgilerin öğretiminde çocuğun doğal gelişimini göz önünde bulundurmaktır, 3. grup sayıları bir kavram gelişimi olarak görmektir, 4.grup çocuklara bol miktarda uygulamalı araştırma, problem çözme ve iletişim fırsatları sunmaktır. 5. grup ise gelişmiş toplumların sayılarla ilgili aktivitelerini ortaya çıkarmaktır. Bu program matematik öğretiminin daha etkili olmasını sağlamıştır (Griffin, 2004: 173-180).

Hikâyeler, şiirler, parmak oyunları, şarkılar ve resimler matematik eğitimini zenginleştiren etkinliklerdir. Çocuklar hikâyeye dinlerken, şarkılar söylerken, parmak oyunları oynarken eğlenceli bir şekilde matematiği öğrenebilirler (Dinçer, 2008: 60).

4 ve 5 yaşındaki çocuklara matematiksel kavramlar hikâye, sanat, müzik ve oyun etkinliklerinin hepsini içeren kapsamlı bir programla öğretilmelidir.

1.11.1 Rutin Etkinlikler

Günlük eğitim programı içinde kahvaltı, yemek yeme, tuvalete gitme, toplanma, temizlik gibi her zaman aynı saatlerde yer alan etkinlikler rutin etkinliklerdir.

Okulöncesi eğitimde matematikle ilgili kavram ve beceriler gün içerisinde çeşitli rutin etkinlikler kullanılarak kazandırılabilir. Sayılar ve işlemler (toplama, çıkarma) okulöncesi matematik öğretiminde kazandırılması gereken kavramlar oldukları için bu kavramların kazandırılmasında da rutin etkinliklerden yararlanılmaktadır (Erdoğan ve Baran, 2003: 36).

Öğretmen yemek yeme, toplanma ve temizlik gibi rutin etkinlikleri kullanarak da matematik kavramlarını verebilir. Öğretmen toplanma saatinde çocuklardan

oyuncakları toplarken blokları blok köşesine; bebekleri, arabaları evcilik köşesine koymalarını isteyebilir. Bunu yaparken öğretmen çocuklardan onları saymalarını isteyerek, sınıflandırma ve sayma çalışmaları yapabilir (Arnas, 2006: 26).

Rutin etkinlikler sırasında işlem kavramına da dikkat çekilebilir. Çocukların kurabiyelerini paylaşmaları sırasında ikişer çocuk eşleştirilerek ellerindeki kurabiyeler saydırılarak toplamları üzerinde konuşulabilir ve çocuklar birkaç tane yedikten sonra kurabiyelerin sayılarındaki azalmaya dikkatleri çekilerek çıkarma işlemi ile ilgili bilgi verilebilir (Sezer, 2008.b: 49).

1.11.2. Fen ve Matematik Etkinliği

Okul öncesi dönemde çocuklar çevrelerini gözlemleyip bilgi edinirken, zaman, sayılar, ölçme, sıralama, sınıflandırma gibi pek çok matematik kavramlarını da öğrenebilir. Çoğu zaman bir deney ortamında sayılar, büyüklük, ağırlık, uzunluk, zaman gibi kavramların kullanılması zorunlu olmaktadır. Bu tür fırsatların değerlendirilerek matematik kavramlarının da vurgulanması yerinde olacaktır (Güven, 2000.a: 92). Örneğin çiçeğin filizlenmesi ile ilgili bir deney sonrasında, büyümeyi gözleyen bir çocuk çiçeğin günlük ne kadar büyüdüğünü düşünürken ölçme, hangi çiçeğin daha fazla büyüdüğünü düşünürken karşılaştırma, filiz sayısını sayarken sayma, çiçeğin mekanda bulunduğu yer hakkında konuşurken uzaysal algı, çiçekleri boylarına göre sıralarken sıralama gibi matematik kavramlarını kullanır (Arnas, 2006: 24).

1.11.3. Serbest Zaman Etkinliği

Matematiği öğrenmenin oyunla ve keşifle başladığı akıldan çıkarılmamalıdır. Ev ortamında ya da okul ortamında çocuklara matematik öğretimi için geniş olanaklar hazırlanmalıdır. Öncelikle okul öncesi eğitim kurumlarının çocukların matematiksel kavramları öğrenmelerini sağlayıcı köşeleri bulundurmaları çok önemlidir. Serbest zaman etkinliği sırasında sınıf içerisinde bulunan çeşitli köşelerden yararlanılarak matematik öğretimi desteklenebilir. Bu köşelerin her çocuk için ve her zaman hazır olması gereklidir. Çocuklar bu köşelerde somut materyaller yardımıyla öğrenme fırsatını bulacaklardır. Böylece öğrenmeye daha istekli olacak, eğlenerek becerileri geliştirecektir (Dinçer, 2008: 56).

1.11.4. Müzik Etkinliği

Okul öncesi dönemde müzik etkinlikleri çocukların dil, sosyal, ve duygusal gelişimleri için önemli etkinliklerdir. Okul öncesi dönemde müzik, eğitimde bir araç olarak kullanılmalı ve amaç çocukta temel müzik becerilerinin kazandırılması ve estetik duyguların geliştirilmesi olmalıdır.

Müzik etkinlikleri yoluyla çocukların matematik dilini kullanmalarını desteklenerek, matematiksel düşünceleri geliştirilebilir. Şarkılı oyunlar, parmak oyunları ve ritim çalışmaları temel matematik kavramlarının öğretimi için çok uygun çalışmalardır. Sayı, şekil, zaman, uzaysal kavramlar, eşleştirme, sıralama gibi pek çok matematik kavramı şarkı ve ritim yoluyla öğrenilebilir (Erdoğan ve Baran, 2003: 37).

İçerisinde matematik kavramını bulunduran birçok şarkı vardır. Bunların kullanılması bazı kavramların öğretilmesini kolaylaştırabilir. Sayıların, ritim ve melodilerin kullanılması ile öğretilmesi çocuğu sayı kavramını öğrenmesini kolaylaştırabilir. Örneğin, “10 yeşil şişe” şarkısı geriye sayma ve çıkarma işlemlerinin öğretilmesi için kullanılabilir bir şarkıdır. Bu şarkı ile çocuklar geriye sayma ve çıkarma işlemlerini somut olarak görebilirler (Arnas, 2006: 22).

Müzik içerisinde birçok matematiksel bileşeni içerir. Müzik ve matematik arasında bağ kurulması, çocukların bakış açısını genişletir (Shilling, 2002: 179).

Matematik ve müzik arasında güçlü bir kombinasyon vardır. Günlük planda matematik eğitimi için müzik etkinliklerini kullanma, çocukların çevresini zenginleştirir, özgür bir atmosfer yaratır, araştırmalarını destekler, öğrenmelerini eğlenceli hale getirir ve çocukları pasif gözlemci olmaktan kurtararak aktif katılımcı olmalarına olanak sağlar (Kandır ve Orçan, 2010: 41).

1.11.5. Türkçe-dil etkinliği

Okul öncesi dönemde çocukların dil gelişimlerini ve sosyal etkileşimlerini sağlamak amacı ile yapılan anadili etkinlikleri, çocukların birçok temel matematik kavramını öğrenmesine de olanak sağlar. Şiir, fıkra, bilmeceler, tekerleme, parmak oyunu ve hikâye gibi dil etkinlikleri içinde birçok matematik kavramını da bulundurur (Güven, 2000: 89).

Okulöncesi eğitimde kullanılan şiirler, tekerlemeler ve hikâyeler içerisinde sayı ya da sayı ile ilişkili kavramlar verilebilir (Butterworth, 2005). Özellikle hikâye kitapları çocukların pek çok temel matematik kavramını öğrenmesi için uygun olanaklar sunar. Öğretmen hikâye okurken çocuklara hikâye hakkında sorular sorarak, çocukların sayılar, uzaysal algı, eşleme, sıralama, zaman gibi pek çok matematik kavramını kullanmasını sağlayabilir (Arnas, 2006: 24).

Matematik kavramlarını öğretmek için uygun kitaplar seçilmelidir. Hikâye kitapları okunurken çocukların kullandıkları kelimeleri içerecek şekilde okuma yapılmalıdır. Çocuklarla birlikte sayı kitabı hazırlanabilir. On iki tane kâğıt, zımba ile birleştirilir. En baştaki ve en sonraki kâğıt kapak olarak kullanılır. Daha sonra her sayfaya bir rakam çizilir. Rakam sayıları kadar nesne resimleri kâğıtlara yapıştırılır. Bunun için gazete ve dergilerdeki resimlerden faydalanılabilir (Erdoğan, 2006: 39).

Çocukların keyifle dinlediği hikâyeler matematiksel düşünceleri ile erişebilir ve ilginç yapabilir. Matematik eğitiminde kitapların kullanılması çocukların kitapları sevmesini geliştirmeyi ve okumasına katkı sağlar (Kandır ve Orçan, 2010: 40).

1.11.6. Okuma yazma etkinliği

Okul öncesinde okuma yazma çalışmaları görsel algı, işitsel algı, dikkat ve bellek çalışmaları, temel kavram çalışmaları, problem çözme çalışmaları, el becerisi çalışmaları, öz bakım becerilerini geliştirme çalışmaları, güven ve bağımsız davranış geliştirme çalışmalarını kapsamaktadır. Sayı ve işlem kavramları da bütün bu çalışmalarda verilebilir ama en fazla temel kavram çalışmaları içinde yer alır.

1.11.7. Sanat Etkinliği

Sanat etkinlikleri, masalarda yapılan boyama, kağıt işleri ve birçok artık malzemenin birlikte kullanıldığı kolaj çalışmalarından oluşmaktadır. Bu etkinlikler çocukların el becerilerinin ve yaratıcılıklarının gelişmesine yardımcı olurken, aynı zamanda şekil, karşılaştırma, sınıflama, sayı, sıralama, eşleme, uzaysal algı gibi pek çok matematik kavramının gelişmesine de yardımcı olmaktadır (Arnas, 2006: 25).

Okul öncesi döneminde çocuklar sanat çalışmaları ile birçok beceri kazanabilmektedir. Bunlar, çocukların matematikle ilgili kavramları öğrenmelerini kolaylaştırır. Çocuklar sanat çalışmaları ile:

- 1.Görsel olgunluğa ulaşır.
- 2.Farklılıkların ve benzerliklerin ayırımına varır.
- 3.Renkleri, biçimleri, dokuları tanır.
- 4.Görsel belleği gelişir.
- 5.Oranları düşünmeyi kazanır.
- 6.Oranlar arası ilişki kurmayı öğrenir.
- 7.Muhakeme etmeyi öğrenir.
- 8.Seçmeyi, karar vermeyi dener.
- 9.Değerlendirmeyi öğrenir.
- 10.Çok boyutlu düşünmeyi öğrenir (Abacı, 2003: 8).

1.11.8. Drama Etkinliği

Okul öncesi eğitimde drama çalışmalarında çocuk hayal ederek birçok matematiksel kavramı öğrenme imkânına sahip olur. Drama çalışmalarında gerçek durumların yaratılması, gerçek durumların olduğu yerlere gidilmesi, bu durumların hayal edilmesi eğitimin kalıcı olmasını sağlamaktadır. Olmayan bir şeyi görmek, duymak, hissetmek, tadını almak ya da koklamak şeklinde gerçekleştirilen hayal etme zihinsel işlemleri gerektirir. Matematik konularındaki birçok kavram ve bu kavramlara ait tanımlayıcı, açıklayıcı bilgiler drama ile daha çabuk öğrenilebilir. Örneğin; çocuklara alışveriş ortamı yaratılması ve bu ortamda sebze ve meyvelerin sayılması çocuklar için uygun matematiksel ortamlardır. Drama yoluyla verilen matematik eğitimi çocukların zihinlerinde oluşabilecek soyut ve karışık matematiksel kavramları somut ve ilgi çekici hale getirir (Erdoğan, 2006: 40).

Eğitici drama, rol oynama, pandomim, öykü canlandırma, kukla draması gibi farklı teknikler içerir. Öğretmenler bu tekniklerden yararlanırken matematiğin kavramlarını da verme ve vurgulama şansı bulurlar (Güven, 2000: 90).

1.12. Oyunun Tanımı

Oyun, kesin ve yeterli bir şekilde tanımlanması zor olan bir kavramdır. Çünkü birçok aktivite oyun olarak düşünülebilir (Güven,1989: 41). Oyun, öğrenmek için çok önemli ve güçlü bir araçtır (Erdoğan ve Baran, 2003: 37).

Oyunun ne olduğu ya da ne olmadığı konusunda çok eski zamanlardan beri değişik görüşler ileri sürülmüştür. Bütün görüşlerin ortak noktası oyunun çocuk için en önemli uğraş olduğudur. Genel olarak oyun, belli bir amaca yönelik olan veya olmayan, kurallı ya da kuralsız gerçekleştirilen, her durumda çocuğun isteyerek ve hoşlanarak yer aldığı, fiziksel, bilişsel, dil, sosyal ve duygusal gelişimin temeli olan gerçek hayatın bir parçası ve en etkin öğrenme süreci şeklinde ifade edilmektedir (Aral, 2000: 15).

Vygotsky'e göre oyun keşiftir ve yeni bir oluşumdur. Oyun, başka türlü çözülemeyen çatışma ve çelişkilerden oluşur. Bu mekanizmada çocuk, oyunda gerçek yaşam deneyimlerinden hatırladığı unsurları, özellikle yaşanmış olaylardaki ilişkileri kullanır. Oyunu toplumsal bir etkinlik olarak gören Vygotsky, bilişin sosyokültürel temellerine ilişkin daha geniş bir alanıyla nasıl bağlantılı olduğunu açıklığa kavuşturma girişiminde bulunmaktadır. Oyun dışarıdan gözlemlenebilen yollarla diğer davranışlardan açık bir biçimde ayrılan, farklı bir davranış türü değildir. Oyun çocuğun hayali bir çözüm yaratması olarak tanımlanabilir (Akt. Güler, 2007: 120).

Lazarus oyunu “kendiliğinden ortaya çıkan, hedefi olmayan, mutluluk getiren bir aktivite” olarak belirtmiştir. Montaigne ise oyunu çocukların en gerçek uğraşları olarak tanımlamıştır. Ona göre çocukta düzen isteği doyuma ulaştırıldığında onda mutluluk duygusu oluşur. Montessori'nin deyimi ile düzen, her nesnenin çevre içindeki yerini belleme ve nerde olması gerektiğini mimlemek demektir. Başka anlatımıyla düzen, ona göre, çevreye ayak uydurmak, böylece de ona en küçük ayrıntılarına kadar egemen olmaktır. İşte bu durum çocuğa huzur ve mutluluk vermektedir. Montessori'ye göre çocuk, oyununda ortaya çıkmaktadır (Gazezoğlu, 2007: 26).

Oyunlar yaşamımızın her döneminde var olan, her yaşta farklı amaçlar için yararlandığımız vazgeçilmez yapılardır. Çeşitliliği, biçimleri, uygulama seviyeleri ve ifade ettikleri ile kişiden kişiye değişmektedir. “Örneğin Tezcan oyunu, dinlenme, yeniden yaratma, kendini ifade etme ve sosyal bir kültür ögesi olarak tanımlarken, Demirel; bir ya da birden fazla kişinin belli kurallara uyararak, rekabet ederek ya da işbirliği yaparak belli bir hedefe ulaşmak için eylemde bulunması, Dewey; yeni bir şey ile karşılaşmanın ilk basamağı, Hutt; bilinen bir ortamda ‘bu nesne ne işe yarar?’ sorusu yerine daha çok ‘bu nesne ile ne yapabilirim?’ sorusuna yanıt arama çabası, matematiksel düşüncenin temellerinin atıldığı gerçek yaşam deneyimleri üzerine kurulmuş süreç olarak ortaya koymaktadır (Uğurel ve Moralı, 2008: 78).

Herhangi bir etkinliği oyun olarak tanımlayabilmek için aşağıdaki beş olmazsa olmaz özelliği içermesi gerekmektedir:

- 1.Oyun, içten güdümlü bir davranıştır.
- 2.Oyuna katılmak çocuğun özgür seçimidir.
- 3.Çocuk, oyun oynarken eğlenmeli, hoş vakit geçirmelidir.
- 4.Oyun gerçek hayatın taklidi olmayıp çocuğun yaşantısına uygun düşecek şekilde çarpıtılmış, sanki öyleymiş gibi değiştirilmiş şeklindedir.
- 5.Çocuk oyunda aktif bir rol oynar (Sevinç, 2004: 27, 28).

Oyun, özellikle okul öncesi eğitim kurumlarında başlı başına “özgür” bir faaliyet olmalıdır. Oyun sırasında çocuklar gözlendiğinde onların kendi yarattıkları dünyayı ne kadar önemsedikleri, aldıkları rolü nasıl benimsedikleri açık bir şekilde ortaya çıkar (Poyraz, 1999: 56).

Oyun kültürünün önemi üzerinde duran uzmanlardan Norsworthy ve Whitley’ e göre “Oyun oynamayan bir çocuk yalnızca çocukluğunun eğlencesini kaçırmakla kalmaz, aynı zamanda tam anlamıyla gelişmiş bir yetişkin de olamaz”. Jersild’e göre “Çocukluk çağı işlerinin büyük bir kısmı oyunla yapılır. Oyun, çocuğun büyümek için gerekli dürtülerini uygulamaya koyduğu en önemli yollardan biridir”. Tudor-Hart’a göre “Oyun, hayatın özüdür ve bebeğin her şeyi öğrenebileceği tek yoldur. Okul yıllarında etkin öğrenmenin ana yoludur. Bir çocuğun fiziksel, duygusal, ruhsal ve

sosyal yaşamının büyüüp, gelişmesi oyun yoluyla olur”. Hetherington ve Parke’ye göre “Özellikle rol alma yoluyla oynanan dramatik oyunda çocuk, diğerlerini anlamayı öğrenir ve büyüdüğünde sahip olacağı rolleri deneyimleyebilir. Kısaca dramatik oyun çocuğun duygusal problemlerini çözmesini, kaygı ve iç çatışmalarıyla başa çıkmayı öğrenmesini sağlar”. Michelet’e göre “ Çocuk için oyun, kültüre uyum sağlamak ve yaşadığı dünyanın teknik ve becerilerine dâhil olmak için önemli bir yoldur” (Yavuzer, 2010).

1.13. Oyunla İlgili Görüş ve Kuramlar

Oyunun çocuktan esirgenmemesi gereken temel bir eğitim aracı olarak gören eğitimciler, filozoflar ve psikologlar oyunun değeri üzerinde durmuş ve günümüze kadar farklı görüşler ileri sürerek, çeşitli kuramlar ortaya koymuşlardır. Tarihten bu yana eğitimcilerin oyun hakkındaki görüşlerinden bazıları şunlardır;

M.Montaigne (1533 – 1592) insanda beden eğitilmesi, ruh eğitilmesi gibi bir şey olamayacağını, insanın eğitiminin bir bütün olacağını savunmuştur. Zihinsel öğretime çok önem verilmesine karşı çıkararak öğrenilen bilgilerin sadece öğretilmekle kalmayıp uygulanmasını ve yaşam alanına aktarılmasını önermiştir, ayrıca yetişkinlerin yüzyıllarca çocuğun sadece eğlenip oyalandığı amaçsız ve boş bir uğraş olarak gördükleri oyunu çocuğun öğrenme ortamı ve gerçek uğrası olarak ele almıştır.

Amos Comenius (1592 – 1671) okul öncesi eğitiminde okulu, oyunla eşdeğerde tutarak müzik eşliğinde dramatik oyunların çocukların kişiliğini geliştirdiğini, ahlak ve değer eğitimine katkıda bulunduğunu öne sürmüştür. Oyunu insanın özgür olma isteği ile bağdaştırmış ancak disiplin ve düzen kazanmada da önemli rolü olduğunu belirtmiştir. “Çocuk bir şeye zorlandığında haz duymaz, yerine hiç hoşlanmadığı şeylere karşı duyduğu hoşnutsuzluğu sergiler. Hiç kimse zorla oyun oynamaz.” sözüyle çocuğun özgür olma isteğini ortaya koymuştur (Akt. Sevinç, 2004).

C. G. Salzman (1744–1811) Oyunu eğitimin ayrılmaz bir parçası olarak görmüş ve “Çocuklarla oynamayı bilmeyen onların eğlencelerine katılamayan kişi eğitimci olmamalıdır” demiştir.

F.Frobel (1782–1852) birbirine iki zıt güç olan doğal-ruhsal duygu ile akıl arasında arabulucu rolü oynayan oyun üzerinde odaklanmıştır. Ona göre oyun birleştirici bir mekanizma olması nedeniyle çocuk için en uygun ruhsal etkinlik olarak kabul edilmelidir. Oyun Frobel sayesinde okul öncesinde eğitimin ayrılmaz bir parçası olarak düşünülmüştür ona göre oyun çocuk için bir ihtiyaçtır ve yetişkin için iş ne kadar önemliyse, çocuk için de oyun o kadar önemlidir. Bu nedenle çocuğa her şey oyunla öğretilir çünkü oyunda edinilen bilgiler daha kalıcıdır. Eğitici oyuncakların çocukta kendi çabalarıyla öğrenmeye yardımcı olduğu ve zemin hazırladığını savunmuştur (Sevinç, 2004). Frobel *“Oyun çocuğun tüm yaşamını belirleyen çekirdektir ve okulöncesi dönemde çocuğun en katıksız ve ruhsal doyumu sağlayan uğraşdır”* demiştir.

M.Montessori (1870–1952) Çocuğun hareketlerini, çabalarını, alıştırmalarını, deneyimlerini ve çalışmalarını oyun değil iş olarak tanımlar. Kendisini geliştirdiği büyüme öğrenme çabası içinde olduğu sürece çocuk oyun oynar. Montessori yaşamın ilk altı yılını duyarlılık dönemi olarak adlandırmış ve oyunla desteklenerek iyi değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Montessori, *“Oyun çocuğun işidir”* derken, oyun yoluyla öğrenmenin mümkün olduğu görüşünü vurgulamaktadır.

Yukarıda da belirtildiği gibi birçok eğitimci ve düşünür oyun hakkında bazen birbirini destekleyici bazen de farklı görüşler ortaya koymuşlardır. Bu farklı görüşler doğrultusunda oyun kuramları iki ana grupta toplamıştır. Bunlar; Klasik ve Modern kuramlardır.

1.13.1. Klasik Oyun Kuramları

Öncül Deneme Kuramı (1860 – 1896) : Bu kuramın kurucusu Karl Gross’dur. Geçmişte edinilen içgüdüsel alışkanlıklar, gelecekte edinilen içgüdüsel alışkanlıkların oluşmasında rol oynar. Oyun bu oluşumda çok önemli bir yer tutar. Oyun, gelecekteki çalışmaların bir ön hazırlığı olarak kabul edilir. Gross’a göre oyun içgüdülerin eğitimi için bir okuldur (Aral ve Diğ., 2001: 14).

Tekrarlama Kuramı (1884 -1924): Bu kuramın temsilcisi Stanley Hall’ dur. Bu kurama göre çocuk, ırkına özgü yaşam deneyimlerini tekrarlamaktadır. Bu tekrarlarla birlikte insanın geçirdiği evrim içindeki kültürel aşamalar çocuğun gelişimine paralel

olarak oyunda ortaya çıkar. Bu görüş bugünün yaşam şartlarında görülen farklılıkları açıklamaya yeterli olmayıp yaratıcılığa ve yeniliğe yer vermemektedir (Sevinç, 2009: 59).

Hall oyunu, “Evrimsel geçmişimizi yansıtan bir vasıta”, olarak değerlendirmektedir. “Biz atalarımızın eylemlerini prova ederiz” ve “oyun, sonrasında faydalı olması için değil, ırka özel tarihi prova etmesi için bir şeylerin yapılmasıdır” (Yavuzer, 2010: 181).

Rahatlama ve Eğlenme Kuramı (1824 – 1903): Bu kurama göre zorlayan etkinlikler insanı zihnen ve bedenen yıpratmaktadır. Bunun sonucu olarak dinlenme ve uyku ihtiyacı duyulur. Gerçek dinlenme ise insanın yaşam görevleri dışında başka etkinliklerle uğraşması ile olabilir ve bu şekilde kendini yeniler. Çocukların oyun oynamaları rahatlama gereksiniminden doğar. Günlük yaşamın geriliminden kurtulmak için gereksinim duyulan ilkel yaşam etkinlikleri, örneğin koşma, kovalamaca, avcılık, yüzme, tırmanma sık görülen oyun davranışlarıdır (Sevinç, 2009: 59).

Fazla Enerji Kuramı (1873 -1903) : Bu görüşe göre oyun, organizmanın işlevini yapabilmesi için gerekli olan fazla enerjinin kullanılmasından sonra dışa vurulan enerjiyi içerir. Çocuk gerginlik yaratan bu enerjiyi atabildiği zaman daha sağlıklı bir dengeye kavuşur. Çok oyun oynayan çocuk sağlıklı çocuktur (Sevinç, 2009: 59; Yavuzer, 2010: 181; Aral ve Diğ., 2001: 14).

1.13.2. Modern Oyun Kuramları

Freud, sistematik bir oyun kuramı geliştirmemiştir. Freud’a göre oyun, çocuklara istediklerini gerçekleştirmelerine ve kaygı veren olayların üstesinden gelmelerine uygun ortam sağlar. Ona göre oyunun tersi ciddiyet olmayıp gerçeğin kendisidir (Sevinç, 2009: 62). Çocuk, oyunlarında yetişkin rolü oynayarak hayal içinde kazandığı duygularını gelecekte kullanmak üzere saklar (Aral ve Diğ., 2001: 16). Freud’a göre oyun, çocuğun engellerden ve gerçek dünyanın yasaklarından kurtulup güvenli bir ortamda kabul edilmeyen, saldırgan ve gerçek yaşamda tehlikeli olabilecek duygu ve davranışlarının açığa vurulmasıdır. Freud, çocukların isteklerini özgürce ifade etmelerine yer veren oyun duygusunu çok kısa süreli olarak kabul etmektedir. Freud’a göre benlik gelişimi

ile ilişkili olarak mantıksal düşünmenin başlaması ile birlikte oyun son bulur. Akılcılık ve eleştirel düşünmenin gelişimi ile çocuk oyundan uzaklaşır.

Erikson'un Oyun Kuramı'na göre oyun çocuğun psikososyal gelişiminin aynasıdır ve gelişim dönemleri boyunca farklılık göstermektedir. Oyun yoluyla çocuk gerçek duygu, düşünce ve olaylarla başa çıkmak için yeni modeller yaratır.

Erikson, oyunun benlik gelişimine etkileri üzerinde durmakta, kültürel ve psikoseksüel evrelerin bireyin gelişiminde önemli olduğunu söylemektedir. Bu iki unsurun yönlendirilmesiyle benlik gelişimi psikososyal gelişim göstermektedir. Erikson benlik gelişimine çok önem veren ve bunun olumlu sosyal deneyimlerle kazanılacağını, duygusal açıdan sağlıklı bireylerin bu şekilde yetişebileceğini ifade etmektedir. Bu evrelerin uyum sağlayıcı sonuçları biyolojik ve sosyal alandaki işlevlerin kaynaşmasını sağlamaktadır. Oyun, bu kaynaşmayı geçmişte yaşanan, şimdi ve gelecekte yaşanabilecek durumların yaratılmasıyla sağlamaktadır. Oyunda çocuk benliğinin belirsizliklerini, kaygılarını ve arzularını dramatize eder. Çocuklar hem kendi kendilerine hem de başkalarıyla oynama ihtiyacındadırlar. Erikson' a göre oyun, hayal gücünün dünyaya hâkim olmak ve uyum sağlamak için kullanılmasıdır. Okul öncesi dönemdeki çocukların sembol kullanma yeteneğinin artması onları öğrenmeye hazırlamaktadır (Erşan, 2006; Sevinç, 2009).

J.Piaget'in Oyun Kuramı: Bilişsel gelişime dayanmaktadır. Ona göre insan zekasının gelişimi özümleme ve uyum işlemine bağlıdır. İnsan yaşadığı dünyadan bilgileri toplayarak bunları daha önce öğrendiklerinin bulunduğu sisteme yerleştirir. Buna özümleme denir. Bu bilgileri yerleştirme işlemine ise uyum denir. Uyum organizmanın dış dünyaya göre ayarlanmasıdır. Zekâ, özümleme ve uyum arasında sürekli olarak aktif ve karşılıklı etkileşim sonucu gelişmektedir (Erşan, 2006).

Piaget oyunu, çocuğun bilişsel yapısının kaçınılmaz bir sonucu ve düşünce evresinin ürünü olarak görür. Bunun yardımıyla çocuk ilk egosantrik görüşlerden yetişkinin objektif ve rasyonel bakış açısına, gelişirken geçmek durumundadır. Çocuklarda son derece farklı oyun görmemizi sağlayan şey, bilişsel dinamiklerle ilgili gerçektir. Piaget için, oyun gerçeğe uymak için uyum özelliğinin önemsendiği tüm davranış şekilleridir (Gazozoğlu, 2007: 39).

Piaget' ye göre oyun, egoyu bütünüyle tatmin eden bir eylem türüdür. Dolayısıyla çocuk gerçek dünyada, gerçek durum ve nesnelere başarıyla baş etmesini öğrendiğinde, oyun davranışı kendinden ortadan kalkar. Yine Piaget'ye göre çocuklar oyunda, önceden yerleşmiş davranışlarını ve şemalarını eyleme vururlar. Oyun bilinen şemaların küçük sapmalarla uygulanması yoluyla var olan becerileri pekiştirir. Piaget taklit oyununu, çocukların düşüncelerini geliştirmeye yardımcı olabilecek bir davranış olarak görmüştür (Yavuzer, 2010: 183).

Vygotsky'nin Oyun Kuramı: Vygotsky sosyo-kültürel gelişim kuramcılarındadır. Vygotsky'e göre oyun keşiftir ve yeni bir oluşumdur. Oyun başka türlü çözümlenemeyen çatışma ve çelişkilerden oluşur. Bu mekanizmada çocuk, oyunda gerçek yaşam deneyimlerinden hatırladığı unsurları, özellikle yaşanmış olaylardaki ilişkileri kullanır. Oyunda önemli ve farklı olan unsur, çocuğun özgür iradesiyle önceki yaşantılarından edindiği sebep – sonuç ilişkilerini kullanarak yeni davranışları üretip böylece olumsuz dürtülerinden arınmaktır. Bu yükleme ve boşalma, oyunda haz olarak ortaya çıkan unsurdur. Oyun gerilimle başlayıp, bunu kontrol etme mekanizmaları sonucu isteklerin gerçekleşmesiyle mutluluk veren bir duyguyla yer değiştirir. Bu nedenle Vygotsky, oyunu yüksek derecede güdümlü bir davranış oluşumu olarak kabul eder (Sevinç, 2009: 68).

Vygotsky oyunu, anlam çıkarma ve öğrenmeye yönlendirme olarak kabul eder. Oyunun çocukta neleri özgür kıldığını, neleri sınırladığını ortaya koymak istemiştir. Yine Vygotsky, oyunun haz verici özelliğini olduğu kadar, kuralcı yanını da vurgulamıştır (Yavuzer, 2010: 182).

Bateson'un Oyun Kuramı: Bateson, Vygotsky gibi oyun ve iletişim arasındaki ilişki üzerinde durur. Sosyal oyunda bireyler davranışlarının gerçek değil sadece oyun olduğunu iletme zorundadır. Bu iletimdeki başarısızlık, oyunun amacının yanlış anlaşılmasına ve sosyal uyumsuzluğa neden olabilir. Bateson'a göre öğrenilen yarı iletişim yoluyla, rolleri biçimlendirme ve tekrar biçimlendirme yeteneği kazanılır. Bateson bireyin belirli rolleri öğrenmediğini, öğrendikleri oranında rol yaptıklarını vurgular. Bateson'un görüşleri, araştırmacıları sosyal oyunlarda iletişim yollarını incelemeye sevk etmiştir (Aral ve Diğ., 2001: 18).

Helanko'nun Sistem Teorisi: Bu kurama göre oyunun oynanması için, birey oyunu hiçbir baskı olmaksızın kendisi seçmelidir. Bir davranışın oyun olarak tanımlanabilmesi için o davranışın çocuk tarafından özgürce ve rahatsız edilmeden seçilmesi ve çocuğun dikkatini bu yönde toplaması gerekmektedir. Helanko'ya göre oyun ortamının oluşması bireye bağlıdır, birey isterse oyun ortamını kendisi kurar ve oyunu bozacak unsurları yok eder (Aktaran: Altunay, 2004). Ona göre kişi sistemin bir kutbunu (özne), çevre ise nesnel kutbunu oluşturur ve çevre iki kutuplu bir sistemdir. Eğer nesne bir eşya ya da düşünce ise Helanko buna primer sistem adını vermekte, eğer bir bireyse sosyal sistem adını vermektedir (Pehlivan, 2005: 32).

Berlyne Oyun Teorisi: Helanko, birey ile çevresi arasındaki ilişkiyi oyun teorisinin temeli olarak almaktadır. Bu durumda birey çevresi ile hangi konularda ilgilenir ve uyaranların çok olduğu bir ortamda neden bazı nesnelere dikkatini verir? Bu sorulara Berlyne (1960) genel bir davranış modeli olan "heyecan arama" kavramıyla cevap vermiştir. Berlyne'e göre organizma hareketsiz duramaz, aktif olarak, sürekli çevresiyle etkileşim içindedir (Aktaran: Altunay, 2004).

Huizinga Kuramı: Hollandalı tarihçi Johan Huizinga'nın kuramına göre oyun çeşitli kültürlerden çıkma olmayıp, bu kültürlerin oluşmasında en önemli özelliştir. Huizinga'ya göre, oyunlu yarışmaların ruhu, sosyal bir dürtü olarak kültürün kendisinden daha eskidir ve yaşamın tamamına yayılmıştır. Törenler kutsal oyunun içinden yetişmiştir, şiir oyundan doğmuştur ve oyunla beslenmiştir; müzik ve dans ise tamamen oyundur. Savaşın kuralları, soyluların davranışları oyunlardan geliştirilmiştir. Yani, uygarlığın ilk dönemi oyundan ibarettir (Pehlivan, 2005: 31).

1.14. Çocuklardaki Oyun Evreleri

Oyunla ilgili araştırmaların analizi, oyun faaliyetlerinin yaşla birlikte değiştiğini ancak bu değişimin aniden olmadığını, bir önceki faaliyetin hemen silinip gitmediğini göstermektedir. Değişik yaşlardaki gelişmeler arasındaki çizgi ne çok keskin nede açık ve belirgindir. Çocuğun oyunla ilgili davranışları yaşına ve gelişim düzeyine göre farklılık göstermektedir. Çocuk doğumdan itibaren oyun açısından incelendiğinde, önce tek başına oynadığı daha sonra işbirliği gerektiren sosyal oyuna doğru gelişim

gösterdiği görülmüştür. Çocuk oyunlarında gözlenen bu değişim ve evreleri birçok bilim adamı incelemiş ve farklı şekillerde açıklamıştır (Erşan, 2006). Bunlardan;

Parten'e (1932) göre sosyal oyunun gelişim evreleri ilerleyen sayfalarda sunulmuştur.

İzole Oyun

Çocuk tek başına materyal ile oynayıp, grup aktiviteleri içinde arkadaşlık yapmaz. Yakınındaki çocukların oyunundan etkilenmeyip bağımsız oynar. Sosyal kontak gözlenmez. Yaptığı aktiviteler ve oynadığı oyuncaklar, diğer çocuklarıinkiyile ilişkili değildir. İzole oyunun davranışları şu şekilde gözlenir:

1.Fonksiyonel oyunda tekrarlanan fiziksel aktiviteler vardır (Konuşma, zıplama, doldurma, boşaltma).

2.Yapı – İnşa oyununda, değişik materyaller ile değişik nesnelere meydana getirme (Legoları kullanarak araba yapmak).

3.Sembolik oyunda nesne olmadan ya da nesne ile sahici gibi oynama (Bebek ya da hayali arkadaşla telefonda konuşma) (Gazetoğlu, 2007).

Paralel Oyun

Çocukların diğer çocuklarla aynı ortamda fakat birbirinden bağımsız olarak oynadıkları oyun dönemidir. Paralel oyun döneminde olan çocuklar birbirinden ve çevreden etkilenmeden oyunlarına bağımsız olarak devam ederler. Çocuklar arasındaki sözel iletişim de çok azdır. Bu dönem iki ile dört yaş arasını kapsar ancak bu durum bireysel özelliklere ve oyun tipine göre değişebilir. Çocuk başka bir çocuk yanında aynı tür oyunu oynar. Örneğin blok köşesinde iki çocuk bloklarla yan yana bağımsız oynarlar. Çocuk yanındaki çocukların oynadığı oyunların aynısını oynamayı seçer (Sevinç, 2009: 96).

Berber Oyun

Çocuk diğer çocuklarla beraber oynayıp gruba katılır, iletişim karşılıklı olarak görülmektedir. Çocuk arkadaşlarının oyunlarını değiştirme, destekleme ya da engellemek isteyebilir. Oyun bir amaca göre organize edilmemektedir. Rol ayırımı ve

işbirliği gözlenemez. Materyal, ilişkiyi sürdürmek için kullanılmaktadır. Birlikte oynanan oyunda çocuklar birbirlerinden fikir ve oyuncak alışverişinde bulunurlar. Aynı oyunda yer alır aynı malzemeleri kullanırlar. Oyun, doğaçlama olarak çocukların isteklerine göre gelişir. Ben merkezietçi davranış ağır basar.

Kooperatif (İşbirlikçi) Oyun

Bu aşamada çocuklar birlikte bir şey inşa etmeye, yarışmaya, dramatize edilmek üzere senaryolar kurmaya veya kuralları belirlenmiş oyunlar oynamaya doğru bir gelişim gösterirler. Bu düzeyde oyun planlanmış olarak, belirli katkılar, beklentiler çerçevesinde oynanmaktadır. Birbirini tamamlayan rollerin dağılımı sosyal yaşamı yansıtması açısından önemli rol oynar (Sevinç, 2009: 97).

Oyun ve zihin gelişimi arasındaki ilişki üzerine çalışan Piaget (1962) oyunu bilişsel gelişimin ve olgunlaşma sürecinin temeli olarak değerlendirerek oyun evrelerini üç aşamada incelemiştir:

Duyu-Motor Dönemde Alıştırma (İşlevsel) Oyun (0 – 2 Yas): Piaget'e göre motor faaliyetler ve tekrarlar alıştırma oyununun en belirgin özellikleridir. İşlevsel oyun olarak da tanımlanan oyun, bakma, emme, elleri açıp kapama gibi basit beden hareketlerinin yapılması ve bundan haz alınarak bu hareketlerin tekrarlanmasıdır. Bu dönemde bebekler hareket eder ve çevreden beş duyusu ile aldığı uyarıları birleştirip, sınıflandırmaya çalışır (Yavuzer, 2010: 180).

Alıştırma oyunlarında çocuk ne yapabildiğini ispatlar, bundan zevk alır ve tekrarlar. Burada insanın çevresine hâkim olma güdüsü rol oynar. Bu ise daha sonraki yıllarda görülen başarı güdüsünün temelini oluşturur. Çocuk duyu organları ile çevresini inceler ve bedenini de bu incelemede kullanır. Böylece haz aldığı davranışları tekrarlayarak oyun haline getirir. Örn: Bebek yatağının üzerinde asılı mobile elini çarptığında onun hareket ettiğini görünce bu hareketi tekrarlayarak kendini eğlendirir. Aynı şekilde ses çıkaran bir nesnenin sallandığında ses çıkardığını fark edince onu sallamaya devam eder. Burada çocuk hem motor becerilerini hem de duyularını geliştirmektedir (Erşan, 2006).

Çocuğun bedeniyle, nesneyle ya da devinimlerini yineleyerek alıştırmalı oyuna girişmesi veya geliştirebilmesi için çocuğun öncelikle ve ilk olarak bedenini, nesneyi ya da devinimleri incelemesi ve farkına varması gereklidir. Piaget ve diğer çağdaş güdü kuramcıları oyunu, araştırmadan ayırt etmektedir. Piaget, araştırmanın oyundan önce geldiği kanısındadır. Duyular çocukla çevresi arasında bağlantıyı ve etkileşim sürecini sağlamada temel unsurlardır. Çocuk nesnelere oynamaya başlamadan önce araştıracağı için araştırma ve oyun arasında geçici bir ilişki vardır. Araştırma oyundan önce oluşmaktadır. Alıştırmalı oyun aşamasının başlangıcında çocuk ciddi şekilde araştırmaya kendini kaptırdığı gibi yeni olan her şeyi izlemektedir (Yawkey ve Silvern, 1977).

Sembolik (Simgesel-Taklidi) Oyun (2 – 7 yas): Bu dönemde oynanan oyunların içeriği alıştırmalardan simgeler ve varsayım boyutuna kadar değişmektedir. Çocuk kendi gerçeklerini hareketlerle yaşatmaktadır. Bunun en belirgin özelliği sanki varmış gibi oyunlardır. Çocuğun bir köşede yarattığı evcilik oyunu, bir odun ya da plastik çubuk ile oluşturulan atı sürmesi gibi örnekler bu gruptandır. Bu aşamada çocuk düşüncelerini yeterince gelişmemiş dili ile anlatamadığından bunları simgesel oyun ile anlatmaktadır. Ayrıca bu anlatım yolu ile zihinsel simge ve uygulamalar yinelenerek özümsemektedir (Pehlivan, 2005; Yavuzer, 2010). Çocukların rol yaparak oynadıkları oyunlar iki farklı anlam içermektedir. Oyunun gerçeklik derecesi ve rolün gerçeğe uygunluk derecesi. Çocuklar bu iki çerçeve de oyunu oynamaktadırlar. Örneğin; çocuk gerçek çevrede hırsız polis oyunu oynarken oyuncuların gerçekte çocuk olduklarını bilmektedir. Herhangi bir anlaşmazlık olduğunda çocuk bu rol çerçevesinden çıkmakta ve gerçek çerçevesine girmektedir. Çocukların gerçek veya hayal arasındaki farkı belirtme yetenekleri henüz tam gelişmemiştir. Bu nedenle dört ve altı yaş çocuklarının çoğu hayal ettiklerinin gerçek olduğuna inanmaktadırlar.

Piaget'e göre, çocuk sembolik oyunun gelişimiyle birlikte, gerçekliği fiziksel olarak manipüle etmenin verdiği basit doyumun giderek ötesine geçmektedir. Çocuk artan bir biçimde, sembolik çarpıtmalar ve yer değiştirmeler sürecinde dışsal gerçekliği sembolik olarak egoda özümleyebilmektedir. Sembolik oyun, çocuğun, egoyu

gerçekliğe bağlı kılmakta giderek daha yeterli duruma gelmesiyle birlikte dört yaş dolaylarında azalmaktadır (Nicolopoulou, 1993).

Çocuk, nesnelere yokluğunda onları zihninde canlandırarak nesnelere tüm evrenini ve aralarındaki ilişkiyi simgeler. Bu dönemde çocuk gerçekte olan önemli olayları oyunda kullanır. Bu olayların oyunda gerçeğe uyma zorunluluğu olmadığı için bunlar değişikliğe uğrar. Çocuk oyunlarında sembolleştirme iki şekilde görülür;

1. Bir faaliyetin bir nesneden diğerine aktarılması

2. Çocuğun başka birinin rolünü üstlenmesi

Sembolleştirme yeteneğinin bilişsel gelişimle paralel olarak arttığı görülür. Sembolleştirme yeteneği yaşla orantılı olarak gelişir ve çok yönlü olur. Çocuk, oyunlarında bilişsel faaliyetlerde bulunur. Zihin bu çalışmalar sonucu mantıklı düşünmeye geçer (Aral ve Diğ., 2001: 17).

Piaget çocukların iki ile on bir yaşları arasını kapsayan sembolik oyun döneminin üç aşamadan oluştuğunu ileri sürmektedir. Bunlar taklit, hayal ve sembolleştirmedir. İki ile dört yaş arasını kapsayan ilk aşama da çocuk çevresindeki kişi ve olayları taklit etmektedir. Sembolik oyunun en önemli kısmını ikinci aşama olan 4-8 yaş arası oluşturmaktadır. Oyun bu dönemde daha gerçekçi bir özellik taşımaktadır. Çocuk oyunda gerçek hayatın ayrıntılarına da yer vermektedir. Bu zamanda işbirlikçi oyuna da geçildiği için sosyalleşme de önem kazanmaktadır. Bu yaşlardan önce çocuk egosantrik bir yapıya sahip olduğundan kendisi dışında hiçbir şeye önem vermemekte ve dolayısı ile oyunları da bununla sınırlı kalmaktadır. Oysa çocuk büyüdükçe kendi düşündüklerini ve hissettiklerini açıklayacak yeterliliğe erişmektedir. Aynı zamanda başkalarının düşündüklerine de önem vermeye başlamakta ve bunu da oyunlarına yansıtmaktadır.

Üçüncü aşama 7-8 yaşlarından 11-12 yaşlarına kadar sürer. Bu dönemde oyunun kurallarının ve amaçlarının önceden belirlenmesi gerçeğe daha yakın olması dönemin belirgin özelliklerindedir. Freud'a göre benlik gelişimi ile ilgili olarak mantıksal düşünmenin başlaması, akılcılık ve eleştirel düşünmenin gelişimi ile çocuk sembolik oyundan uzaklaşmaktadır (Sevinç, 2009).

Kurallı Oyun (12 yaş ve sonrası): Kurallı Oyunda temel amaç, topluca organize olarak, belirli bir sonuca varmaktır. Bu oyunlarda kurala uymayı öğrenen çocuk, gelecekte toplum ve ahlak kuralına da kolaylıkla uyabilir. Kurallı oyunlarda çocuk iki davranıştan birini seçmek zorundadır. Ya kuralları çiğneyecek, amacına ulaşacak oyunu kazanacak (Bu arada mızıkçılık yaptığı için sevilmeyip yalnız kalacak) ya da kurallara uyarak sonuca razı olacaktır. Çocuk oyun kurallarına uyarken ben-merkezci düşünce tarzından da kurtulur ve oyunun kuralları gereği sosyal normlara uygun davranır (Erşan, 2006).

Piaget, kendiliğinden kurallı oyunlara odaklanmaktadır. Piaget, kendiliğinden kurallı oyunları, hem saf alıştırmaya oyunlarının hem de zaman zaman sembolik oyunların toplumsallaşmasının sonucu olarak değerlendirmektedir. Yine de, Piaget'in kurallı oyunların psikolojik önemini kabul etmesi, bu oyunlarda önceki oyun biçimlerinde sözkonusu olan işlevlerin sürdüğünü vurgulamaktadır. Piaget kurallı oyunlarda, bütün oyunlardaki ilke olan ego içerisinde özümleme ile toplumsal yaşam arasında ince bir dengelenim görmektedir (Nicolopoulou, 1993).

Sembolik oyunda azalma görülür. Devam etmekte olan dramatik oyun ise kurallarla doludur. Roller daha eşgüdüm kazanmış ve genişletilmiştir. Gerçekçi ayrıntılara dikkat edilir. Bu dönemde duyusal – devinimsel bileşenler (seksek, top oyunları, halka oyunları) ile zihinsel bileşenler (santranç, kart oyunları) bir arada görülür (Sevinç, 2009: 76).

Smilansky (1968), çocuklarla yaptığı çalışmalarda Piaget'nin oyun evrelerini daha da genişletmiştir. Burada yine ardışık olarak birbirinden farklı dört oyun evresi belirlenmiştir. Her evre farklı yapı ve davranışları içermekte, daha karmaşık özellikler ve bileşimler sergilemektedir. Bu evreler şunlardır;

İşlevsel Oyun: Bu tür oyunda çocuklar fiziksel ve dilsel becerilerin alıştırmalarını yapıp çevreyi araştırmaya ve nesnelere amacına uygun kullanmaya, gelecek evreye temel teşkil edecek becerileri kazanmaya çalışırlar. Taşları birbirine çarpma gibi basit beden hareketleri ve objelerle faaliyet buna örnek olabilir (Sevinç, 2009; Yavuzer, 2010).

Yapı-İnşa Oyun: Bu evrede çocuklar nesnelere kullanarak bir şeyler yaratmak istemektedirler. Yapı oyununda kullanılan araçlar oyunu oluşturmaktadır. Bu oyunlar küçük kas gelişimini gerektirdiği gibi bilişsel alan gelişimini de etkilemektedir.

Dramatik Oyun: Çocuklar bu evrede hayal güçlerinin elverdiği oranda gerçek dünyada var olan olayları sembolleştirme yaparak canlandırmaya çalışırlar. Bu evre çocuğa bilişsel olarak yüksek düzeyde temsil yeteneği kazandırmaktadır. Smilansky (1968) sosyo- dramatik oyunların çocukların sosyal, zihinsel ve dil gelişimi için çok önemli olduğunu ileri sürmektedir. Yetişkinin taklit edilmesi ve yaratıcı unsurları olan dramatik oyun yoluyla çocuk, bağımlılık-bağımsızlık çatışmalarını çözümlenmekte ve öz denetim kazanmaktadır. Ayrıca çevresinde gördüğü ve yaşadığı olayları tekrarlayarak gerçek yaşamda kendisine konulan sınırları deneyerek, doğru-yanlış kavramlarını pekiştirmektedir (Erşan, 2006).

Kurallı Oyun: Bu evrede çocuklar önceden belirlenmiş kurallar çerçevesinde uygun bir şekilde davranmayı ve sınırlılıkları hesaba katarak sorumluluk almayı öğrenirler. Farklı yaş düzeylerinde bu oyunlar arasında kalite açısından bir fark görülmektedir. İleri aşamalarda herkesin bu kurallara sıkı sıkıya uyması beklenir. Oyun sırasında kurallar hatırlatılır ve kontrol edilir. Sosyal olgunluğa erişmemiş çocuklar kuralları kendi çıkarlarına göre çarpıtırılar. Böylece kaybetmekle sarsılacak olan benlikleri korunur (Sevinç, 2009).

1.15. Okul Öncesi Dönemde Oyunun Önemi

Çocuklar oyun yoluyla kendi bilişsel, fiziksel, toplumsal ve duygusal gelişimlerini sağlar, çevrelerini ve toplumsal ilişkileri algırlar. Oyun senaryoları oluştururken, farkında olmadıkları biçimlerde algılarını şekillendiren, kendileri için kültürel bakımdan mevcut olan imgelerden ve sembolik çerçevelerden yararlanırlar. (Güler, 2007: 122).

Çocukluk döneminde oyunlar; temel kavramların öğretiminde ve bu önemli disiplinler için gerekli olan tutumların geliştirilmesinde mükemmel fırsatlar sağlarlar. Oyun sadece okul öncesi ve ilköğretim yıllarında öğrenmenin tek yolu değildir. Çocuklar yetişkinler tarafından yönetilen daha yapılandırılmış aktivitelerle de öğrenebilirler. Oyun yaşantılar yolu ile öğrenmede daha fazla uyarıcı etki yapar. Oyun ayrıca fen ve

matematikteki kompleks soyut öğrenmeyi daha somut ve daha ilgi çekici hale getirir (Güven, 1989: 41).

1.16. Oyunun Çocuğun Gelişim Alanlarına Etkisi

İnsan yaşamında önemli bir yeri olan oyun, çocuğun gelişimi için yaşamsal bir önem taşımakta ve çocuğun gelişimini yansıtmaktadır. Günümüzde bir çocuğun bedensel ve ruhsal yönden sağlıklı gelişimi ve eğitimi için oyunun beslenme ve uyku kadar önemli bir ihtiyaç ve sevgiden sonra gelen en önemli ruhsal bir besin olduğu kabul edilmektedir. Yaşam ile ilgili deneyimleri oyun aracılığı ile öğrenen çocuk, oyun sırasında çeşitli roller üstlenerek dünyayı kendi duyularıyla algılamaya çalışmakta ve büyüdüğünde sürdüreceği uğraşlara, üstleneceği rollere oyun sayesinde hazırlanmaktadır (Aral, 2000: 15).

Oyun öğrenme için çok uygun bir atmosfer yaratır. Çünkü oyun sırasında çocuk risksiz bir ortamda keşfetmek ve yaratmak için serbest kalmıştır. Çocuk da bu atmosferde doğal merakı sonucu keşfedecek, yaratacaktır. Oyun yolu ile merakın uyandırılması, yeni bilgilerin fark edilmesi sağlanır. Oyun birçok çocuk için oldukça güçlü bir motivasyon kaynağıdır. Çocuk oyun sırasında serbesttir, seçebilir. Yapılan çalışmalarda oyunun üretici düşüncenin gelişmesi için fırsatlar sağladığı da ortaya çıkarılmıştır (Güven, 1989: 43).

Oyunun Fiziksel Gelişime Etkisi

Oyun oynama, özellikle koşma, atlama, tırmanma, sürünme gibi fiziksel güç gerektiren oyunlar, çocuğun vücut sistemlerinin (solunum, dolaşım, sindirim, boşaltım) düzenli çalışmasını sağlar. Ayrıca açık havada oynanan oyunlar, çocuğun güneşten ve temiz havadan yararlanmasını sağlayarak, bedensel gelişimini hızlandırır. Oyun terleme yoluyla bedende zehirli atıkların atılmasını, çocukta biriken enerjinin boşaltılmasını sağlar (Aral ve Diğ., 2001). Özellikle hareketli oyunlar beden eklem, kas ve kemiklerin gelişmesinde ve güçlenmesinde, vücudun esneklik kazanmasında, algılama becerisinin gelişmesinde etkilidir.

Oyunun Psiko-Motor Gelişime Etkisi

Çocuk oyunda bedenini çalıştırmakta, kaslarını çeşitli biçimlerde kullanarak psiko-motor becerilerde yeterlilik kazanmakta ve kendini geliştirmektedir. Oyun sırasındaki fiziksel etkinlikler, çocukların ince ve kaba motor faaliyetlerinin gelişmesini, vücut bölümlerini koordineli kullanmalarını sağlamaktadır. Oyun oynayan çocuk oyun yoluyla; gücünü arttırmakta, tepki yeteneğini geliştirmekte, durgun ve dinamik dikkate sahip olmakta, bedensel esneklik kazanmakta ve hareketlerinde gerekli hız yapmayı öğrenmektedir.

Oyunun Sosyal-Duygusal Gelişime Etkisi

Duygusal tepkilerini oyuna yansıtan çocuk bu tepkilerini kontrol etmeyi öğrenmektedir. Çocuk arkadaşlık ve düşmanlık duygularını oyun sırasında kazanmakta ve bunu oyundan uzak kalarak gerçekleştirememektedir. Oyun yoluyla fikirlerini geliştirdiği gibi iç itilimlerini de geliştirmektedir. Çok kere oyunda saldırgan davranışlarda bulunarak, saldırganlık duygularını kimseye zarar vermeksizin ifade etmeyi öğrenmekte ve zaman zaman içine düştüğü çaresizlik duygularından kurtulmaktadır. Çocuk oyunda gerçek duygularını, düşüncelerini, sözle anlatamadığı üzüntülerini, kaygılarını dile getirmekte ve bu yolla sıkıntılarını dışa vurarak rahatlamakta endişelerini kontrol altına almaktadır. Bu yönü ile oyun tedavi edici bir özellik de taşımaktadır (Erşan, 2006).

Çocuk doğru-yanlış, iyi-kötü, haklı-haksız gibi toplumda değeri olan ahlaki kavramları oyun sırasında görür, öğrenir, dener, benimser ve benliğinin bir parçası haline getirebilir. Sırasını beklemek, paylaşmak, işbirliği yapmak, kendi hakkını savunmak, başkalarının hakkına saygılı olmak, çevresi ile uzlaşmak, düzen ve temizlik alışkanlıkları edinmek, karşısındakini dinlemek hep oyun sırasında öğrenilebilir. Özellikle hayali ve dramatizasyon oyunlarında çocuk yetişkin yaşantısını taklit ederken, gerçek yaşantısında yer alacak deneyimler kazanabilmektedir (Sevinç, 2009).

Çocuğun en önemli ihtiyaçlarından biri olan sosyal yaşantısı da oyun oynarken şekillenmektedir. Oyun ile çocuk gelecekteki rollerini öğrenmeye başlar, oyun arkadaşlarına uyum sağlar, onları daha iyi tanır, ilişkileri güçlenir. Genelde çocuk

oyunları evcilik, blok oyunlar, hayali, dramatik oyunlardan oluşur ve yetişkin yaşantısına yöneliktir. Oyun sırasında çocuğun yaşı büyüdükçe doğal bir şekilde arkadaşlarıyla daha olumlu iletişim içine girer (Poyraz, 1999).

Oyunun Bilişsel ve Dil Gelişimine Etkisi

Piaget, oyunların zihinsel fonksiyonların gelişmesi için gerekli olduğunu ifade etmiştir. Oyun oynayarak büyüyen çocuk pek çok kavramı, bilimsel deneyimleri oyun içinde öğrenir. Oyun yoluyla çocuk mantık yürütmeyi, seçim yapmayı, sebep- sonuç ilişkilerini, dikkatini toplamayı, kendini bir amaca yöneltmeyi öğrenir. Çocuk oyun yoluyla şekil, renk, boyut, ağırlık, hacim, sayma, tartma, zaman, mekan, uzaklık, uzay ile ilgili kavramaları kazanır. Erime, kuruma, buharlaşma, soğuma gibi doğa olaylarını öğrenir. Oyun eşleştirme, sıralama, sınıflama, analiz, sentez, değerlendirme, problem çözme, gibi zihinsel süreçlerin işleyişini hızlandırır. Çocuk nesnelere tanımayı, tanımlamayı, işlevlerini kavramayı, onları kullanmayı oyun yoluyla öğrenir (Gazetoğlu, 2007).

Çocuk sembolik oyunda objeleri, eylemleri ve duyguları temsil etmeyi öğrenir. Dil aracılığıyla deney yaparak bilişsel problemlerin üstesinden gelir. Sosyal oyunda, çocuk sesleri, tonlamaları, doğaçlamayı, kafiyeleri ve sözcükleri kullanma; konuşma ve söylev verme imkânı bulur. Dramatik oyunun konuşulan sözcüklerin sayısının artmasına, daha uzun cümleler kurmasına, oyunla ilişkili konuşmaya, daha zengin bir sözcük hazinesine yol açtığı belirlenmiştir. Oyun, çocukların kendilerinin ya da oyun arkadaşlarının sözcüklerini duyarak pratik yapmalarına olanak sağlar ve sözcük hazinelerini geliştirir (Aral ve Diğ., 2001).

Oyunun Özbakım Alanına Etkisi

Çocuklar oyunları sırasında kendi yaptıkları veya çevresindeki yetişkinlerin özbakımla ilgili yaptıkları hareketleri taklit ederek, bu hareketlerin kendilerinde oyun yoluyla yerleşerek daha kalıcı olmasını sağlarlar. Örneğin oyun sırasında kıyafetini giyip, çıkarma hareketini yapması veya evcilik oyununda yemek yeme davranışını düzgün bir şekilde göstermesi hem arkadaşına model olmasını hem de bu davranışın

kendisinde yerleşmesini sağlar. Sadece çocuklar kendi aralarında oynarken değil, öğretmeninde model olarak çocukların oyunlarına katıldığı oyunlarda bu tür davranışlar daha doğru bir şekilde yerleşir.

1.17. Okul Öncesi Dönemde Matematik - Oyun İlişkisi

Perlmutter ve arkadaşlarının Kami'den yaptığı aktarıma göre, çocuğun matematiği anlaması ve ondan zevk alması için kendi günlük keşifleriyle ve sayı oyunları ile desteklenmesi gerekmektedir. Geleneksel matematik öğretileri çocukta matematik kaygısının oluşmasına neden olmaktadır (Akt. Dinçer ve Ulutaş, 1999: 24).

Çocukların matematik öğrenmelerinde anahtar kavramları kullanma, algılara yönelik yaklaşımlar içeren etkinlikler hazırlama, sesli ve görüntülü teknolojik araçlardan faydalanma ve çocukların hareketli olmalarını da göz önüne alarak sayı öğretimi için geniş kaynak ve materyal kullanımı gerekmektedir. Oyunlar, tekerlemeler ve teknolojik olarak desteklenen etkinlikler çocukların buldukları yaşa uygun, matematiksel olarak kendilerini değerlendirip sorumluluk üstlenebilecekleri çalışmalar kavram ve beceri öğretiminde olumlu sonuçlar alınmasına olanak sağlayabilmektedir (Gifford, 2004).

Çocukların matematik deneyimleri onların oyunları ile ve günlük hayatlarındaki aktiviteleri, ilgileri ve sordukları sorularla pekişir. Onların oyunları sırasında oyuncaklarını sayması bile matematik deneyimi açısından önemlidir. Çocukların ilk matematiksel deneyimlerinin kaynağı onların oynadıkları oyunlardır. Örneğin çocukların oynadığı oyunlardan biri olan puzzle, matematikte problem çözme, farklı stratejiler geliştirme açısından çok önemli bir oyundur. Çocuklar serbest oyunları sırasında da şekiller, büyüklükler, sayma gibi birçok matematiksel kavramı da geliştirebilirler. Oyun, matematiği geliştirmede garanti veremez ama zengin olanaklar içerir. Örneğin öğretmenler oyunları sırasında çocukları gözlemleyerek, çocukların matematikle ilgili gelişimleri hakkında fikir edinebilirler. Çocukların bloklarla oyun oynarken oradaki blokların şekillerini incelemeleri çocukların geometri becerilerini geliştirir, ritim ve örüntüler, su ve kum oyunları, oyun hamurları çocuklarda birçok matematiksel kavramların gelişmesini sağlar. Bir de çocukların seviyesine uygun

bilgisayar oyunları ve dramatik oyunlar da gelişimde çok önemlidir. Bilgisayar oyunları çocuklara oyunları sırasında geri dönüt vermesi açısından önemlidir. Şekil, sayı ve daha birçok kavramı içeren bilgisayar oyunları vardır. Dramatik oyunda da örneğin çocuklara bakkal görevi vererek satış yapmalarını sağlamak, çocuklar da sayı sayma, artırma, eksiltme kavramlarının gelişimi üzerine etkili olabilir (Clements ve Sarama, 2005).

Çocuklar, matematik ile dolu bir dünyaya doğarlar. Kendi duyularıyla dünyayı araştırmaya ve öğrenmeye başlarlar. Çünkü matematik her yerde ve her zaman vardır. Giyinirken, banyo yaparken, yemek yerken ve tabii oynarken. Günlük yaşantı içinde yer alan bu fırsatlardan yararlanmak ve eğitim amaçlı kullanmak ise yetişkinlere düşen bir görevdir. Yaşantımızda pek de sevimli bir yeri olmayan matematiği çocuklara nasıl sevdireceğimiz, nasıl oyunlaştıracığımız ve ne tip malzemeler kullanacağımız oldukça önemli konulardır (Dinçer, 2008: 55).

1.18. Araştırmanın Problemi

Okul öncesinde matematik, sayı sayma, ölçme, şekil, zaman ve mekân kavramları gibi bir dizi kavramlardan oluşmaktadır. Bu kavramlarla çocuğun zihinsel süreçleri gelişmekte, matematik eğitiminin temelleri atılmaktadır. Çocuğun dünyaya geldiği andan itibaren amacı, içinde bulunduğu dünyayı tanımaktır. Hayatının büyük bir kısmını oluşturan kavramlara, doğumdan itibaren içgüdüsel olarak var olan keşfetme duygusuyla çevresindeki nesnelere karıştırarak, düzenleyerek, karşılaştırmalar yaparak ve sorular sorarak ulaşmaya çalışır ve bunları geliştirerek daha yeni kavramlar edinmek için kullanır. Her kavram yeni bir kavrama ulaşmak için araçtır. İlk yaşta kavramları çok ilkel bir biçimde kullanan çocuğun anlama yeteneği, onun gördüklerine ve deneyimlerine bağlı olmaktadır. Gözleyebildiği, dokunabildiği, tadabildiği ve duyabildiği sürece çocuk kavramları anlayabilmektedir (Dinçer, 2008: 56).

Çocuk; şekil, renk, sayı gibi kavramları oyun içinde kazanabilmektedir. Çocuğun erken yaşlarda kazandığı kavramlar, diğer nesnelere hakkındaki düşüncelerine de etki ettiği için akademik başarı ile yakından ilişkilidir (Tuğrul, 2000: 556).

Genellikle “oyun” ve “matematik” kavramları birlikte düşünülmez. Oyun hoşça vakit geçirmek için yapılan etkinlikleri çağrıştırırken, matematik ciddi disiplin içinde

verilmesi gereken bir kavram olarak kabul edilir. Oyun sadece bebeklik ve çocukluk döneminde çocuğu oyalayan bir uğraş olmadığı gibi, matematik de sadece biçimsel çalışmalarla ve ders kitaplarıyla verilebilecek kavramlar bütünü değildir. Ancak, çocuklar nesnelere ilişki kurarak yaşantı edinmekte ve bunu da oyun yoluyla gerçekleştirmektedirler. Bu yaşantılarda çocuk gözlem yapmakta, veri toplamakta, verileri belli özelliklere göre kategorize etmektedir. Böylece matematiksel düşüncenin temellerini oluşturmaktadır (Tuğrul, 2000: 57).

Matematiği öğrenmenin oyun ve keşifle başladığı akıldan çıkarılmamalıdır. Çocuğun okul hayatında matematiğin korkulu rüya olmaktan çıkması için; çocuk matematiği öğrenmeye okul öncesi eğitimdeki eğlenceli etkinliklerle başlamalıdır. Okul öncesinde de çocukların genel olarak en çok eğlendikleri etkinlikler oyun etkinlikleri olduğu için vermek istediğimiz sayı ve işlemler gibi bazı matematiksel kavramları en eğlenceli şekilde oyunla verebiliriz. Bu düşüncelerden hareketle anaokuluna devam eden 5 yaş grubu çocuklara matematiksel kavramlardan olan sayı ve işlem kavramlarını kazandırmada oyun yönteminin etkisinin incelenmesi, araştırılmaya değer bir konu olarak görülmüştür.

Bu çalışmada da anaokuluna devam eden 5 yaş grubu çocuklara sayı ve işlem kavramlarını kazandırmada oyun yönteminin etkisi araştırılacaktır.

1.19. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, anaokuluna devam eden 5 yaş grubu çocuklara sayı ve işlem kavramlarını kazandırmada oyun yönteminin etkisinin olup olmadığını ortaya koymaktır.

Giriş bölümünde verilen bilgiler ve araştıracının uygulama alanındaki gözlemleri, beş yaş çocuk grubunda, amaçlı oyun etkinlikleri ile çocukların sayı ve işlem kavramları gelişiminin olumlu yönde etkilenebileceği doğrudur. Bu bilgi ve gözlemler çerçevesinde araştırmanın amacının hipotez ile ifade edilmesinin uygun olacağı düşünülerek aşağıda verilen araştırma hipotezi geliştirilmiştir.

1.20. Hipotez

Oyun temelli sayı ve işlem kavramları programı 5 yaş grubu çocukların sayı ve işlem kavramlarını kazanmalarını olumlu yönde etkiler.

1.21. Araştırmanın Önemi

Oyun, çocukların zevkle katıldığı, sonucu düşünülmeden eğlenmek amacıyla yapılan etkinliklerdir. Oyunlar kullanılarak öğretilmek istenen konuların öğrencilerin aktif katılımıyla öğretileceği düşünülmektedir.

Öğretimde amaç beş duyu organını etkin hale getirmektir. Bu bütün disiplinlerin öğretimi için geçerlidir. Matematik öğretiminde de beş duyuyu aktif hale getirmenin yollarından birisi oyunların kullanılmasıdır.

Çocuğun matematiği anlaması, sevmesi, okul öncesi dönemde edindiği ölçü, şekil, ağırlık, uzunluk, renk v.b temel kavramların gelişimiyle olmaktadır. Anne babasından aldığı bilgiler ve kendi yaptığı gözlemlerle çocuğun matematiğe eğilimi oluşmaktadır. Matematik çocuğa sayı sayma, sınıflandırma, sebep-sonuç ilişkisi kurma, zihinsel karşılaştırmalar yapma ve problem çözme becerileri kazandırmaktadır. Çocuklar doğal ortamlardan yararlanarak ve dünyayı keşfetmesine yardımcı olacak bir araç olarak matematiği kullanarak matematiği ilerde hayatlarının kâbusu olmaktan çıkarabilmektedirler.

Okul öncesi dönem gelişim açısından en kritik dönemdir. Çocuğun işlem öncesi dönemden somut işlemler dönemine geçiş basamağı olan altı yaş grubunda, çocukların geçirdiği yaşantılar onların ileriki yaşantılarını da etkilemektedir. Bunun için sayı ve işlem kavramlarını çocuklara yaşlarına uygun oyun etkinlikleri ile vermek çocuğun matematiğe olan ilgisini daha da artıracaktır ve çocuğun ileriki yaşantısında matematikle ilgili pozitif düşüncelerine temel oluşturacaktır.

Öğretmenlerimize oyunun çocuklar için ne kadar önemli olduğu bir kez daha hatırlatılacak ve öğretmenlerin oyun dışı yöntemlerden çok oyun etkinlikleri ile çocukların isteyerek ve eğlenerek sayı ve işlem kavramlarının öğrenmeleri konusunda

uygulamalara rehber olacak bilimsel ilkeler geliştirilip vurgulanmaya çalışılacaktır. Ayrıca araştırmacının hazırlayacağı “Oyun temelli sayı ve işlem kavramları programı”nın sınıfta matematikle ilgili oyun etkinlikleri yaptırırken öğretmenlerimize rehber olması beklenmektedir. Ayrıca bu araştırmanın ileride oyun ve matematik üzerine yapılacak çalışmalara örnek teşkil edeceği düşünülmektedir.

1.22. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma Bursa İli Osmangazi İlçesi Mürüvvet Baş Anaokulu 5 yaş grubunu oluşturan 30 öğrenci ile sınırlıdır.

2. Araştırma 2009 – 2010 eğitim- öğretim yılı ile sınırlandırılmıştır.

3. Hazırlanan “Oyun Temelli Sayı ve İşlem Kavramları Programı” ve çalışmada kullanılan sayı ve işlem kavramları başarı testi, 1 – 10 arası sayılar ve sayı ve işlem kavramları ile sınırlıdır.

1.23. Araştırmanın Sayıtları

1.Çalışma grubunu oluşturan 5 yaş çocukları normal gelişim özelliklerine sahiptir.

2. Kullanılmış olan “5 yaş grubu çocuklarda sayı ve işlem kavramlarının kazanılmasına ilişkin başarı testi” 5 yaş grubu çocukların sayı ve işlem kavramları ile ilgili bilgilerini ölçmede yeterlidir.

3. Araştırma süresince kontrol altına alınamayan değişkenler her iki grubu da benzer şekilde etkilenmiştir.

1.24. Tanımlar ve Kısaltmalar

Okul Öncesi Eğitim: Okulöncesi eğitim, 0–72 aylar arasındaki çocukların gelişim düzeylerine ve bireysel özelliklerine uygun, zengin uyarıcı çevre olanakları sağlayan, onların bedensel, zihinsel, duygusal ve sosyal yönden gelişmelerini destekleyen, kendilerini toplumun kültürel değerleri doğrultusunda en iyi biçimde yönlendiren ve ilköğretime hazırlayan, temel eğitim bütünlüğü içerisinde yer alan bir eğitim sürecidir.

Anaokulu: 36–72 ay çocukların eğitimi amacıyla açılan okuldur.

Oyun: Yetenek ve zekâ geliştirici, belli kuralları olan, iyi vakit geçirmeye yarayan eğlenceli etkinlikler (TDK).

İnsanların; günlük uğraşlarının dışında kalan zamanda, belirli bir amaca yönelik olarak (eğlence, eğitim, sağlık gibi) fiziksel ve zihinsel yeteneklerle, sınırlandırılmış yer ve zaman içerisinde, kendine özgü kurallarla yapılan, gönüllü katılım yoluyla grup oluşturulan, sosyal uyum ve duygusal olgunluğu geliştiren, yetenek, zeka, dikkat, beceri ve rastlantıya dayanan, katılanları ve çoğunlukla izleyicileri de etkisi altında tutan, gerilim duygusunun eşlik ettiği, sonuçta maddi çıkar sağlamayan, bireye zevk veren etkinliklerdir (Altunay, 2004).

Sayı Kavramı: Bir miktarın yazılı veya sözel sembol şeklinde ifade edilmesidir (Güven, 2004: 116).

İşlem Kavramı: Okulöncesi dönemde somut ve iki boyutlu nesnelere 1–10 arası sayıların kullanıldığı toplama ve çıkarma işlemlerini içerir (Aktaş, 2004).

İKİNCİ BÖLÜM

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Oyun Yöntemi İle İlgili Araştırmalar

Erşan (2006), okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden altı yaş grubu çocukların oyun ve çalışma ile ilgili algılarını incelemiştir. Araştırmaya, Ankara ili Çankaya ilçesinde bulunan ilköğretim okullarına bağlı anasınıflarına devam eden 170 kız 192 erkek olmak üzere 362 çocuk katılmıştır. Bu araştırmanın amaçları doğrultusunda verileri toplamak için; Çocukların kimlik bilgileri ve sorulan açık uçlu sorulara yönelik görüşlerinin kaydedildiği veri toplama kayıt formu ve görüşme sırasında çocuklara gösterilecek çeşitli sınıf içi oyun ve çalışma etkinliklerini içeren 16 fotoğraf olmak üzere iki ayrı veri toplama aracı kullanılmıştır. Her çocuğa fotoğraflarla ilgili aynı sorular sorulmuştur. Araştırmanın amacı çocukların oyun ve çalışma hakkındaki deneyim, bilgi ve beklentilerinin ortaya konması olduğundan, onlara fotoğraflarda gördükleri doğrultusunda oyun ve çalışma seçeneklerini “neden” seçtikleri sorularak algıları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Araştırma sonucunda okulöncesi eğitim kurumuna devam eden altı yaş grubundaki çocukların kendilerine gösterilen oyun ve çalışma içerikli fotoğraflarda oyun ve çalışmayı birbirinden ayırt edebildikleri görülmüştür. Çocukların fotoğraflarda oyuncak gördükleri zaman “oyun”, gerçek malzeme gördüklerinde ise “çalışma” dedikleri görülmüştür.

Özenç (2007), bu çalışmada ilk okuma ve yazma öğretiminde oyunla öğretim yöntemine ilişkin öğretmen görüşlerini incelemiştir. Araştırmanın evrenini İstanbul ilinde çalışan ve 1. sınıf okutmuş olan sınıf öğretmenleri oluştururken örneklemini ise bu evrenden seçkisiz atama yoluyla seçilen 230 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Araştırmada elde edilen bulgular göstermiştir ki; Öğretmenler ilk okuma ve yazma öğretirken oyunları kullanmaktadır, öğretmenlerin çoğunluğu ilk okuma ve yazma öğretiminde oyunları kullanırken materyallerden faydalanmaktadır, öğretmenlerin ilk okuma ve yazma öğretiminde oyunla öğretim yöntemine ilişkin görüşleri yaşa,

cinsiyete, mezun olunan okul türüne, lisansüstü eğitim alıp almamalarına, öğrencilerin okul öncesi eğitim alıp almamalarına ve buldukları okulların sosyo-ekonomik düzeyine göre farklılaşmaktadır.

Gazetoğlu (2007), araştırmasını okul öncesi eğitime devam eden 6 yaş çocuklarına öz bakım becerilerinin kazandırılmasında oyun ile öğretimin, geleneksel öğretime göre öğrencilerin erişileri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapmıştır. Çalışma anasınıfına devam eden 6 yaş grubu 40 çocuğun katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada “Kontrol Gruplu Ön test- Son test Model” kullanılmıştır. Deney ve kontrol grupları belirlendikten sonra her iki grubun öğretmenleri tarafından “Öz Bakım Beceri Değerlendirme Ölçeği” uygulanmıştır. Deney grubundaki çocuklara 8 hafta boyunca toplam 16 oyunun yer aldığı beceri eğitimi uygulanmıştır. Kontrol grubunun günlük eğitim-öğretim programına herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. 8 haftalık program uygulanmasının ardından deney ve kontrol gruplarına aynı ölçek son test olarak tekrar uygulanmış ve toplanan veriler analiz edilerek değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda oyunların uygulandığı deney grubunun son test puanları ile kontrol grubunun son test puanı karşılaştırıldığında deney grubunun puanlarında anlamlı derecede artış görüldüğü saptanmıştır.

Fırat (2007), yaptığı araştırmada, ilköğretim seviyesindeki öğrencilerin, oyun aracılığı ile yabancı dili en kolay yoldan nasıl öğrenebilecekleri, oyunun yabancı dil üzerindeki yararları, eğitim araç ve gereçlerinin yabancı dil öğrenimine katkısı incelemiştir. Yabancı dil öğreniminde oyunun kullanımı ve dil edinimi üzerindeki etkilerini gözlemlemek, etkinliklerin hangi sonuçları vereceğini tespit etmek için okullar belirlendi. Bunun için ana sınıftan itibaren İngilizce dersi veren okullar seçildi. Çalışma sonunda, yabancı dil öğretiminde oyunun kullanılmasının, öğrencilerin yabancı dili öğrenmelerini kolaylaştırdığı, bilgilerin kalıcı olduğu, öğrencilerin bu yöntemden zevk aldıkları, derslere seyerek ve isteyerek katıldıkları tespit edilmiştir. İlköğretim seviyesindeki öğrenciler oyunu çok sevdiklerinden, oyunu kullanma yönteminin onlara daha uygun olduğu görülmüştür.

2.2. Oyun ve Matematik Eğitimi ile İlgili Araştırmalar

Peters (1998), yaptığı çalışmada matematiksel oyunları kullanmanın çocukların sayı gelişimi üzerine etkisini incelemiştir. Bu çalışma içerisinde iki tane farklı uygulama yapmıştır. Birinci uygulama ailelerin sınıfa gelerek çocuklarla beraber matematiksel oyunlar oynamasını içerir. Bu uygulama 55 çocuğu kapsar. İkinci uygulama ise 7 yaşındaki 128 çocuğa yapılmıştır. Bu yaş grubuna yapılan uygulama ise farklı çalışmalar içermiştir. Çocuklardan 39 tanesinin aynı 5 yaş grubuna yapılan çalışma gibi aileleri sınıfa gelerek çocuklarla beraber matematiksel oyunlar oynamıştır, 58 tanesiyle ailelerin oynattığı oyunlara ilave farklı oyunlar oynanmıştır, 31 tanesine ise oyunlar içeren normal matematik programı uygulanmıştır. Araştırma sonucunda oyunların çocukların sayı gelişimi üzerinde önemli bir etkisi olduğu otaya konulmuştur.

Greenes, Ginsburg ve Balfanz (2004) 4 ve 5 yaşındaki çocuklarda sayı, şekil, örüntü, sayılarla işlemler, ölçme gibi matematiksel kavramları geliştirmek için hikâye, müzik, sanat ve oyun etkinliklerini içeren kapsamlı bir program hazırlamışlardır.

Oyun oynamak çocukların matematiksel düşünmesini geliştirir. Araştırmalar gösteriyor ki çocuklar, materyallerle ilgili bir sorunu çözmeden önce onlarla oyun oynama fırsatı bulabilirlerse, problemin üstesinden daha kolay gelebiliyorlar. Hatta problemi daha yaratıcı ve başarılı bir şekilde çözüyorlar. Örneğin bir çalışmada 3-5 yaş arası çocuklara kendilerine verilen kısa çubukları nasıl birleştirecekleri ile ilgili soru sorulmuş. Çocuklar 3 gruba ayrılmış. Birinci grup çocuğa çubuklarla oyun oynama fırsatı verilerek çubukları birleştirmeleri sağlanmış, ikinci grup çocuklara çubukları nasıl birleştirecekleri gösterilmiş, üçüncü grupta olan çocuklara ise sadece çubuklar gösterilerek nasıl birleştirebilecekleri sorulmuş. Bu çalışmada ilk iki gruptan, üçüncü gruba oranla daha başarılı sonuçlar alınmış (Clements ve Sarama, 2005).

Altunay (2004), bu çalışmayı oyunla desteklenmiş matematik öğretiminin, öğrencilerin matematik dersi'ndeki başarılarına ve öğrenilenlerin kalıcılığına etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma 36'sı deney grubunda ve 31'i kontrol grubunda olmak üzere toplam 67 tane 4. sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Deney grubunda geometri konularına ilişkin hedef ve davranışların öğretimi sırasında, konular öğretmen tarafından açıklandıktan sonra alıştırma ve tekrar niteliğindeki oyunlarla

desteklenmiştir. Buna karşılık kontrol grubunda öğretmene ve öğretime müdahale edilmemiş, konuların öğretimi öğretmenin planları doğrultusunda uygulanmıştır. Araştırmaya katılan gruplara uygulama öncesi ön test, uygulama sonrası son test, uygulamanın bitiminden üç hafta sonra kalıcılık testi uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda şu bulgular elde edilmiştir:

1.a) Deney grubunun ön test puan ortalamaları ile son test puan ortalamaları arasında manidar bir fark vardır.

b) Kontrol grubunun ön test puan ortalamaları ile son test puan ortalamaları arasında manidar bir fark vardır.

2. Deney grubunda uygulanan oyunla desteklenmiş matematik dersinin öğretimi, kontrol grubunda uygulanan geleneksel öğretime göre öğrenci erişisi üzerinde deney grubu lehine manidar bir farklılık oluşturmaktadır.

3.a) Deney grubunun son-test puan ortalamaları ile kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki fark manidar değildir.

b) Kontrol grubunun son-test puan ortalamaları ile kalıcılık testi puan ortalamaları arasında manidar bir farklılık vardır.

4. Deney grubunda uygulanan oyunla desteklenmiş matematik dersinin öğretimi, kontrol grubunda uygulanan geleneksel öğretime göre öğrenilenlerin kalıcılığında deney grubu lehine manidar bir farklılık oluşturmaktadır.

Türkmenoğlu (2005), çalışmasını deneysel yöntemi kullanarak 40 çocukla yapmıştır. Bu çalışmada, 60–72 aylık çocuklar için araştırmacı tarafından geliştirilen “Oyun Yoluyla Matematik Kavramlarını Kazandırma Programı”nın etkisini incelemiştir. Ayrıca çalışmada oyun yoluyla matematik programı sonucunda çocukların matematik becerilerini öğrenmelerinde cinsiyetler arasında farklılık olup olmadığını araştırmıştır. Deney ve kontrol gruplarına ön test ve son test olarak “Erken Matematik Yeteneği Testi-2” uygulanmıştır. Deney grubuna ise araştırmacı tarafından geliştirilen “Oyun yoluyla matematik becerilerini kazandırma programı” uygulanmıştır. Araştırma sonunda ön test ve son test arasındaki farklar incelendiğinde, deney grubundaki çocukların matematik becerilerinde, oyunla matematik programı

uygulanmayan kontrol grubu çocuklarına göre artış olduğu görülmüştür. Programa katılan çocukların son test puanlarının, ön test puanlarından daha yüksek olması, uygulanan “Oyun Yoluyla Matematik Becerilerini Kazandırma Programı”nın mevcut okul öncesi programından daha etkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca bu araştırma sonucunda, kız ve erkek çocuklar arasında matematik becerileri yönünden cinsiyetlere göre anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

2.3. Sayı ve İşlem Kavramları ile İlgili Araştırmalar

Kamii (1985), yaptığı çalışmada aritmetik öğretiminde geleneksel yöntem ve yapılandırılmış yöntemi karşılaştırmıştır. Üzeri rakamlı zarlar kullanılarak yapılandırılmış programdan 24, geleneksel programdan 12 çocuktan, 10'a kadar rakamları kullanarak, toplam işlemi yapmaları istenmiştir. Sonuçta, iki grup arasında niteliksel farklar bulunmuştur. Geleneksel gruptaki çocukların zihinsel ve sosyal olarak pasif oldukları görülmüştür. Belli bir cevaba nasıl ulaştıkları sorulduğunda ya “önceden yaptıklarını” ya da “bilmiyorum” diye cevap vermişlerdir. Yapılandırılmış gruptaki çocuklar ne bilmek istedikleri ve ne bildikleri arasında, öğretici düşünce ve daha belirli bir prosedürden gelen cevap arasında ilişki kurdukları saptanmıştır (Akt. Dere, 2000).

Sophian (1995), yaptığı çalışmada üç-altı yaş arası çocuklarda sayı sayma ile sayı korunumu arasındaki gelişimsel ilişkiyi incelemiştir. Birinci deneye üç yaşında 22 çocuk, ikinci deneye üç yaşında 22 çocuk ve üçüncü deneye beş yaşında 12 çocuk katılmıştır. Ortaya çıkan sonuçlar çocukların hem sayı sayma becerilerinin gelişimine hem de korunumu kazanmalarına dair veriler sunmaktadır ve her ikisi arasında yakın ilişki olduğunu göstermektedir. Sadece büyük çocukların korunuma sahip oldukları görülmekteyken korunuma sahip olup olmama açısından da bu çocuklar arasında ayırım yapılmaktadır ve sayı saymada karşılaştıkları problemler kontrol altına alınabilmektedir. Araştırmada altı yaşın altındaki çocukların, sayı saymalarının engellendiği durumlarda korunumdan yararlanamadıkları ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar, küçük çocukların sayıların ilişkisel boyutunu anlama açısından nasıl bir gelişim izlediklerine dair kanıt oluşturmaktadır.

Hughes, 3 -7 yaş çocuklarının miktarla ilgili zihinsel tasarımlarını araştıran çalışmasında çocukların önerine konan bloklara bakarak kaç tane olduğunu kâğıt üzerinde göstermelerini istemiştir. Araştırma sonunda elde edilen yaklaşık değerler şöyledir: 3 – 4 yaş çocuklar daha çok kişiye özel (%30) ve ikonik tepki verirken, daha büyük çocuklar (5–7 yaş) resimsel (%40–50) ve sembolik (%30–50) tepkiyi tercih etmişlerdir. Küçük çocuklar nesne sayısı 1–3 arasında ise sayıyı doğru ifade ederken; nesne sayısı 5–6 arasında ise yanlış ifade etmişlerdir. Nesne sayısını büyük çocuklar daha doğru bilmişlerdir (Akt. Güven, 2000.b: 6).

Canobi ve diğ. (2002), yaptıkları çalışmada çocukların toplama işlemini yaparken toplama işleminin birleşme ve değişme özelliklerini anlayıp anlamadıklarını araştırmışlardır. Araştırmacılar iki çalışma düzenlemişler ve bu iki çalışmada deneklerin yaş gruplarını farklı tutmuşlardır. Birinci çalışmada 49 denek (24 denek dört yaşından beş yaşına kadar, 25 denek beş yaşından altı yaşına kadar) seçilmişken, ikinci çalışmada ise 45 denek (beş yaşından altı yaşına kadar) seçilmiştir. Deneklere somut nesnelerin kullanıldığı toplama işlemiyle ilgili problemler sorulmuş ve toplama işleminin değişme ($a+b=b+a$) ve birleşme ($a+(b+c)$, $a+(c+b)$, $(a+b)+c$) özellikleri araştırılmıştır. Araştırma sonuçları çocukların özellikle üç grup nesnenin sunulduğu ve toplama işleminin birleştirme özelliğinin sorgulandığı problem durumlarında zorlandıklarını göstermiştir. Ayrıca araştırma sonuçları çocuklarda önemli ölçüde bireysel farklılıklar olduğunu göstermiştir. Araştırma sonuçları okul çağı çocuklarının okulöncesi çocuklarından toplama işlemi konusunda daha başarılı olduklarını göstermekle birlikte çocuklarda bireysel farklılıkların olduğunu ve toplama işleminin değişme özelliğinin çocukların ileri sayma stratejilerinin kullanılması ile ilgili olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Gifford (2004), 3–5 yaş çocuklara sayıların nasıl öğretilbileceği üzerinde durmuştur. Ona göre sayıları öğretmek hiç de kolay değildir. Sayıların öğretilmesi için öğretme stratejilerinden faydalanılmalıdır. Bu öğretme stratejileri açıklama, örnekleme, tartışma, tasarım, işbirliği, geri dönüt verme ve oyundur. Tasarlanan yeni matematik programında çocukların matematiği öğrenmesinde fiziksel, bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimlerini içeren etkinlikler uygulanmaktadır (Gifford, 2004: 99–115).

Bruce ve Threlfall (2004), kreş çocuklarının sayı deneyimleri ve yeterlilikleri ile ilgili bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada çocukların sayıların ordinallik ve kardinallik özelliğini ne kadar kavradıkları üzerinde durmuşlardır. Örneklemi 50 kız ve 43 erkek çocuk oluşturmuştur. Bu çocukların yaşları 3 yaş 6 aydan, 4 yaş 10 aya kadar değişebilmektedir. Çocuklar sosyal, kültürel ve etnik olarak şehir popülasyonunu yansıtan çocuklardan seçilmiştir. Çocuklar 5 yaşa hazırlık için 6 tane kurumun eğitimine katılmışlardır. 2 tanesi yerel eğitim uzmanı kreşi, 2 tanesi sosyal servis aile merkezleri ve 2 tanesi de özel kreşlerdir. Her çocuk 2 görev alır; birincisi geniş bir gruptan alt kümeleri oluşturmak, ikincisi ise sıralama yapmak. Çocuklar bunları oyuncak ayıları kullanarak yapacaklar ve her görevde meydana gelenler kaydedilecek. Araştırma sonunda bu iki görevin sayma işleminde kritik olduğu ve ordinallik ve kardinalliğin birbirine paralel olarak geliştiği anlaşılmıştır (Bruce ve Threlfall, 2004: 3–26).

Rousselle ve diğ. (2004), üç yastaki çocuklarda büyüklüklerin karşılaştırılmasında saymanın etkisini incelemişlerdir. Ayrıca çocukların çeşitli büyüklükleri karşılaştırırken kullandıkları iki model araştırılmıştır. Bu modeller; “*analog numerical model*” ve “*object-file model*”dir. Yapılan çalışmada karşılaştırılan sayısal büyüklükler arasında oran ve boyut büyüklüğünün etkisi yukarıdaki iki model temel alınarak karşılaştırılmıştır. Araştırmanın uygulama basamağında araştırmacılar çocuklara iki tane beyaz kart (87 x 87 mm) üzerinde çeşitli boyutlarda (küçük, orta, büyük) ve çeşitli oranlarda (1:2, 2:3, 3:4, 8:12 vb) çubuklar sunmuşlar ve çocukların sunulan kartlar üzerindeki nesnelerin yoğunluk, çevre ve yüzey durumlarını fark edip etmediklerini araştırmışlardır. Ayrıca çocuklarda sayma ile ilgili sıralama, sayının kardinal özelliği ve söylenen sayının ifade ettiği kadar nesneyi ayırma gibi beceriler de araştırılmıştır. Araştırmacılar bu becerileri test ederken küme büyüklüğü 16 olan üzerinde çeşitli hayvanların resimleri bulunan kartlar kullanmışlardır. Araştırma sonuçları okulöncesi çocuklarının sayısal çoklukları karşılaştırırken benzer sayısal büyüklüklerin ya da nesne-alan mekanizmasını kullandıkları ile ilgili bulguların olmadığını göstermiştir. Ayrıca sayısal olarak büyüklük temelli gelişimin sayının kardinallik özelliğinin anlaşılması ile ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Zhou ve Wang (2004), yaptıkları çalışmada bir yıl boyunca okulöncesi eğitimi alan çocukların rakamların yazılışlarını tanıyıp tanımadıklarını araştırmışlardır. Çalışmaya Shanghai'da bulunan iki çocuk bakım merkezinden 61 çocuk katılmıştır. Çocuk bakım merkezlerinden biri çalışan ailelerin çocuklarına hizmet verirken diğeri üniversite personelinin çocuklarına hizmet vermektedir. İki zamanlı yapılan çalışmaya dört yaşında 61 çocuk dâhil edilmiş ve 9 ay sonra aynı çocuklarla çalışma yinelenmiştir. Çalışmada çocukların rakamları tanımaları ile ilgili üç farklı test uygulanmış ve daha sonra veriler analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda dört yaşındaki Çinli çocukların %40'ından çoğu ortalama olarak 10'a kadar olan rakamları tanıdıkları görülmüştür. Çalışmada Çinli çocukların rakam sembollerini tanımadaki karakteristik özellikleri İngiliz çocuklarla benzer özellikler göstermiştir. Ayrıca dört yaşındaki Çinli çocukların çalışmalarda İngiliz çocuklardan daha başarılı oldukları, beş yaşındaki Çinli çocukların ise altı-yedi yaşlarındaki İngiliz çocuklardan daha ileride oldukları görülmüştür. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında bunların dışında üniversite personeline hizmet veren çocuk bakım merkezindeki çocukların diğer merkezdeki çocuklardan daha başarılı olduğu görülmüştür.

Aunio ve diğ. (2004), farklı ülkelerde çocukların sayı hissini araştırdıkları araştırmada Finlandiya, Hong Kong ve Singapur da dört-dokuz yas arası çocuklarda çeşitli çalışmalar yapmışlardır. 254 çocuk Finlandiya'dan, 246 çocuk HongKong'dan ve 130 çocuk Singapur'dan çalışmaya dâhil edilmiştir. Araştırmada Van Luit ve diğ. (1994) tarafından geliştirilen Early Numeracy Test (Erken Sayı Testi) (ENT) kullanılmıştır.

Araştırmada kullanılan test çocukların sayısal ve sayısal olmayan niceliksel bilgilerini gelişimsel bir bakış açısı içerisinde değerlendirmeyi amaçlayan karşılaştırma, sınıflandırma, bire bir eşleştirme ve sıralama becerilerinin yanı sıra sayma kelimelerinin kullanımı, yapısal sayma, sonuca yönelik sayma ve sayıların genel yapısını anlama gibi kavramları içermektedir. Çocuklar ile çalışılırken test bireysel olarak uygulanmış ve yaklaşık her çocuk için 30 dakika sürmüştür. Araştırmanın sonuçları, çocuklarda yaşa bağlı önemli bulgular ortaya koyarken cinsiyete ve dile dayalı anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir. Hong Kong ve Singapur da dört yaşındaki çocuklarda sayma ve

ilişkilendirme becerilerinde üstünlük ortaya çıkmıştır. Araştırmanın bulgularını öğretimdeki farklılıklar açıklamaktadır.

Jordan ve diğ. (2006), matematikte zorluk yaşayan okulöncesi çağ çocuklarındaki sayı hissini geliştirmeyi değerlendirmek için yaptıkları çalışmada ortalama yaşları 5,8 olan, orta ve düşük gelirli ailelerden gelen 411 çocuğu bir yıl boyunca dört dönemde (Eylül, Kasım, Şubat, Nisan) sayı hissi ve okuma becerileri açısından değerlendirmişlerdir. Sayı hissini; sayma, sayı bilgisi, sayıları dönüştürme, tahmin etme ve sayıların ilişkileri olarak ele almışlardır. Araştırma sonuçları düşük gelirli ailelerden gelen çocuklarda orta gelirli ailelerden gelen çocuklara göre daha düşük ilerleme olduğunu göstermesine rağmen her iki grupta da aynı oranda ilerleme olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca cinsiyet farkına bakıldığında erkeklerin kızlardan daha başarılı oldukları görülmüştür.

Dere (2000), yaptığı çalışmada okulöncesi kurumlarına devam eden alt sosyo ekonomik düzeydeki altı yaş çocuklarının sayı ve şekil kavramlarını kazanmalarında yapılandırılmış yöntemin etkililiğini incelemiştir. Araştırmaya 60 çocuk katılmıştır.

İki deney ve iki kontrol grubu oluşturulmuştur. Deney gruplarına yapılandırılmış ve geleneksel yöntemle grup oyunları, okuma-yazmaya hazırlık çalışmaları ve masa etkinlikleri kullanılarak eğitim verilmiştir. Kontrol gruplarına ise eğitim verilmemiştir. Araştırma sonucunda yapılandırılmış yöntemle uygulama yapılan deney grubundaki çocukların sayı ve şekil kavramlarındaki başarıları geleneksel yöntem uygulanan deney grubu ve kontrol grubundan anlamlı bir şekilde farklı olduğu bulunmuştur.

Yıldız (1999), yaptığı araştırmayı işbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretimin okul öncesi çocukların temel matematik becerilerinin gelişimi üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla yapmıştır. Araştırmayı deney ve kontrol grupları olmak üzere üç grup üzerinde gerçekleştirmiştir. Deney grubunda işbirlikli öğrenme, kontrol gruplarında ise geleneksel öğretim yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmanın verileri Matematik Başarıları Gözlem Formu ile toplanmıştır. Elde edilen verilerin çözümlenmesi sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin okul öncesi çocuklarının temel matematik becerilerinin gelişimi üzerinde geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu bulunmuştur.

Erdoğan (2006), okulöncesi eğitimi alan altı yaş grubu çocuklarına drama ile verilen matematik eğitiminin matematik yeteneğine etkisini incelemiştir.

Araştırmaya 35'i deney, 35' i kontrol ve 35' i de placebo kontrol grubu olmak üzere toplam 105 çocuk katılmıştır. Deney grubuna drama yöntemi ile hazırlanmış matematik eğitim programı uygulanmıştır. Araştırma sonucunda; deney grubuna uygulanan drama yöntemine dayalı matematik eğitiminin çocukların matematik yeteneğine anlamlı bir etkisinin olduğu, çocuğun cinsiyetinin, anne-baba öğrenim düzeylerinin matematik puanlarında anlamlı bir farklılık yaratmadığı, ancak anne çalışma durumunun placebo kontrol grubunun ön test ve son test puanlarında anlamlı bir farklılık yarattığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sezer (2008), Okulöncesi eğitimi alan beş yaş grubundaki çocuklara sayı ve işlem kavramlarını kazandırmada drama yönteminin etkisini incelemiştir. Çalışmaya anaokulunda 5 yaş grubu çocuklar arasından 20 tane çocuk katılmıştır. Deneysel bir çalışmadır. Araştırmada çocukların sayı ve işlem kavramlarını kazanmalarını desteklemek için "Drama Temelli Sayı ve İşlem Kavramları Eğitim Programı" hazırlanmıştır. Deney grubuna drama temelli sayı ve işlem kavramları etkinlikleri, kontrol grubuna ise anaokulu programı dâhilinde uygulamalar yapılmıştır. Araştırma sonucunda deney grubundaki çocukların sayı ve işlem kavramları başarısında kontrol grubuna göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bir başka deyişle drama yönteminin çocukların sayı ve işlem kavramlarını kazanmalarında ve bu kavramları desteklemede önemli bir etkisinin olduğu görülmüştür. Ayrıca araştırma sonuçları cinsiyetin, kardeş sayısının ve anne çalışma durumunun deney grubundaki çocukların sayı ve işlem kavramları başarısında anlamlı bir farka yol açmadığını göstermiştir.

Ömercikoğlu (2006), 4, 5, 6, 7 yaşlarındaki çocukların sayı kavramlarını Piaget'nin Birebir Eşleme Deneyleri ile incelemiştir. Araştırmaya 268 çocuk katılmıştır. Araştırmaya katılan çocuklara birebir eşleme deneyleri bireysel olarak uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda 4 ile 5 yaş arasında, 6 ile 7 yaş arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Fakat 5 ve 6 yaş çocukların performansı arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Kırlar (2006), Okulöncesi eğitim kurumlarına devan eden altı yaş çocuklarına bazı matematik kavramlarını kazandırmada yapılandırılmış ve geleneksel yöntemlerin etkililiğini karşılaştırmıştır. Araştırmaya toplam 80 çocuk katılmıştır. Araştırmaya katılan altı yaş çocuklarına yapılandırılmış yöntemle geometrik şekil ve sayı kavramı eğitimi verilerek, geleneksel yöntemle eğitim alan öğrencilerle karşılaştırma yapılmış, hangi yöntemin daha etkili olduğu araştırılmıştır. Çocuklar bir deney ve bir kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Deney grubuna yapılandırılmış yöntemle grup oyunları, okuma-yazma hazırlık çalışmaları, müzik etkinliği, hikâye etkinliği ve masa etkinlikleri kullanılarak geometrik şekil ve sayı kavramı eğitimi verilmiştir. Kontrol grubu ise M.E.B. müfredatına bağlı olarak öğretmenleri tarafından geleneksel eğitim almaya devam etmiştir. Eğitimden önce ve sonra "Geometrik Şekil Kavramı Formu" ve "Piaget'nin Sayının Korunumu Testi-Sayı Kavram Formu " ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Yapılandırılmış yöntem uygulanan çocukların geometrik şekil ve Piaget'in sayının korunumu testi puanlarında geleneksel yöntemle eğitim alan kontrol grubundaki çocukların puanlarına oranla daha fazla artış olduğu saptanmış, okuma yazmaya hazırlık çalışmalarında yapılandırılmış yöntem uygulanan çocukların, geleneksel yöntem uygulanan çocuklardan daha başarılı olduğu belirlenmiştir.

Yiğit (2008), okulöncesi eğitim kurumlarına devam eden 4 – 5 yaş çocuklarına sayı kavramını kazandırmada Montessori öğretim yöntemi ve geleneksel öğretim yöntemlerinin etkinliğini karşılaştırmıştır. 4 – 5 yaş çocuklarına Montessori Öğretim Yöntemi ve Geleneksel Öğretim Yöntemi ile “Sayı Kavramı” eğitimi verilerek, hangi yöntemin daha etkili olduğu araştırılmıştır. Araştırma deneysel olarak planlanmıştır. Çocuklardan 20 tanesi 4 yaş (10 tanesi deney grubu, 10 tanesi kontrol grubu) 20 tanesi de 5 yaş (10 tanesi deney grubu, 10 tanesi kontrol grubu) olmak üzere, toplam 40 çocuk çalışma grubunu oluşturmuştur. Başlangıç düzeyinin tespitinden sonra 6 haftalık bir süreçte deney grubuna Montessori Eğitim Yöntemine uygun eğitim verilirken, kontrol grubuna da Geleneksel Öğretim Yöntemi ile eğitim verilmiştir. Verilen her iki eğitimin sonunda gruplara son test uygulanmıştır. Araştırma sonunda deney grubu ile kontrol grubu arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir.

Howell ve Kemp (2010), sayı algısıyla ilgili iki çalışma yapmıştır. Çalışmaya Avustralya'nın Sidney şehrinde yaşayan, okul öncesi kurumlarda ve çocuk bakım merkezlerinden bulunan 176 çocuk katılmıştır. Çocukların alıcı dillerini ölçmek için "Peabody Picture Vocabulary Test", matematiksel düşüncelerini ölçmek için ise "Woodcock Johnson III Test of Achievement" testi kullanılmıştır. Çalışma sonunda ise çocuklar genel bir beceri göstermelerine rağmen okul öncesi kurumlarda bulunan çocuklarla, çocuk bakım merkezlerinde bulunan çocuklar arasında beceri yönünden hiçbir ölçümde belirgin bir farklılık bulunamamıştır. Fakat niceliksel kavramlarda erkekler kızlara oranla daha iyi performans göstermişlerdir. Kızlar ise saymada erkeklere göre daha büyük başarı göstermişlerdir. Sonuç olarak bu iki çalışma çocukların bir üst eğitim seviyesine geçişte bazı becerilerini anlamak (sayı algısı ve alıcı dil becerileri) için bize yol gösterici olabilir.

Patel ve Canobi (2010), okul öncesinde toplama işleminde sayı ve kavram etkileşimini ortaya koymak amacıyla bir inceleme yapmıştır. Toplamada birleşme özelliği, sayılarla ve bilinmeyen sayılarla (a few, a box) ilgili çalışmalar yapmak için üç-dört yaşlarında 18 çocuk ve dört-beş yaşlarında 24 çocuk araştırmaya katılmıştır. Yaşı büyük olan çocukları içeren grup, toplamada birleşme özelliği ve bilinmeyen sayılarla toplama işlemi yapma konusunda yaşı küçük olan gruba oranla daha başarılı çıkmıştır. Bulgular okul öncesinde bilinmeyen sayılarla toplama işlemi yapılabileceğini bize gösteriyor.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada gerçek deneme modellerinden Öntest-Sontest kontrol gruplu model kullanılmıştır. Öntest-sontest kontrol gruplu modelde, yansız atama ile oluşturulmuş iki grup bulunur. Bunlardan biri deney, öteki kontrol grubu olarak kullanılır. Her iki grupta da deney öncesi ve deney sonrası ölçmeler yapılır (Karasar, 2007: 97). Modelin simgesel görünümü şöyledir;

Tablo 1. Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Desen Şeması

G1	R	O11	X	O12
G2	R	O21		O22

G: Deney ve kontrol grupları

R: Rastgele atama

O: Hem ön test hem de son test olarak kullanılan başarı testi

X: Uygulama (Oyun temelli sayı ve işlem kavramları oyun programı)

Araştırmada yansız olarak belirlenmiş deney grubu ve kontrol grubu kullanılmıştır. Her iki gruba da deneysel işlem öncesinde bir öntest uygulanmıştır. Deney grubuna “Oyun Temelli Sayı ve İşlem Kavramları Programı” uygulanırken kontrol grubuna ise mevcut eğitim programı uygulanmaya devam edilmiştir. Deneysel işlem sonrasında her iki gruba da sontest uygulanmıştır.

3.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu Bursa ili Osmangazi ilçesi Mürüvvet Baş Anaokulu 5 yaş grubu çocuklar oluşturmaktadır. Deney ve kontrol grupları seçkisiz atama yoluyla belirlenmiştir. Tablo 2 'de gruplarda yer alan kız ve erkek çocuklarının frekans ve yüzdelik dağılımları verilmiştir.

Tablo 2 Gruplarda Yer Alan Çocukların Cinsiyetlere Göre Dağılımı

Cinsiyet	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	f	%	f	%
Kız	8	53.3	8	53.3
Erkek	7	46.7	7	46.7
Toplam	15	100	15	100

Tablo 2 ye bakıldığında araştırmanın örneklemini toplam 30 çocuk oluşturmaktadır. Çalışmada 15 çocuk deney grubunda, 15 çocuk ise kontrol grubunda bulunmaktadır. Gruplara göre cinsiyetlerin dağılımı incelendiğinde deney ve kontrol gruplarında kız çocukların sayısının erkek çocuklarıkinden bir fazla olduğu görülmektedir.

Çalışmanın Mürüvvet Baş Anaokulunda sürdürülmesinin nedeni anaokulunda 5 yaş grubu çocukların sayısının fazla olması ve anaokulunda araştırmacının oyunları uygulamasını sağlayacak oyun odasının bulunması ve diğer bütün gerekli fiziksel koşulları sağlayan bir anaokulu olmasıdır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak “48 – 86 Aylık Çocuklar İçin Sayı ve İşlem Kavramları Testi” kullanılmıştır.

3.3.1. 48 – 86 Ay Çocuklar İçin Sayı ve İşlem Kavramları Testi

Araştırmada araştırmacı tarafından hazırlanan Oyun Temelli Sayı ve İşlem Kavramları Programı'nı desteklemek ve programın etkililiğini belirlemek için

kullanılmak üzere ön test ve son test olarak uygulanması planlanan “48 – 86 Ay Çocuklar İçin Sayı ve İşlem Kavramları Testi” kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan bu test, Arnas, Gül ve Sığırtmaç (2003) tarafından 48 – 86 aylar arasında bulunan çocukların sayı ve işlem bilgilerini ölçmek için hazırlanmıştır. Test, Denver Gelişimsel Tarama Testi, Portage Erken Çocukluk Dönemi Eğitim Programları, okulöncesi çocukları için hazırlanmış olan matematik test kitapları ve matematik öğretimi için hazırlanmış çeşitli kaynaklar temel alınarak hazırlanmış 88 maddeden oluşmaktadır.

3.3.2. Testin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

48-86 aylık çocuklar için sayı ve işlem kavramları testinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları için araştırmanın evrenini Adana ilindeki özel ve resmi kurum ve kuruluşlara bağlı anaokulları, anasınıfları ve ilköğretim okulları oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini Adana ilindeki Milli Eğitim İl Müdürlüğü’ne bağlı bağımsız anaokulları, ilköğretim okullarının ana sınıfları ve birinci sınıfları ile özel kurum ve kuruluşlara bağlı anaokullarına devam eden 48-86 ay grubu çocuklar oluşturmuştur (Aktaş ve Diğ., 2003: 147).

Araştırmanın ilk aşamasında 1999 yılında bu okullardan 50 beş yaş ve 50 altı yaş olmak üzere toplam 100 çocuk seçilerek araştırmanın ön çalışması yapılmıştır. Araştırmanın ikinci aşamasında araştırmaya yedi yaş grubu da dâhil edilerek, gelişim farklılıklarını daha yakından inceleyebilmek amacıyla yaş grupları altışar aylık dilimlere ayrılmıştır. Tüm bu işlemler sonucunda 48 -54 aylık 97, 55-60 aylık 125, 61-66 aylık 186, 67-72 aylık 158, 73-79 aylık 159 ve 80-86 aylık 140 çocuk olmak üzere toplam 865 çocuk ile araştırmanın örneklemini oluşturulmuştur.

Testin oluşturulmasının ilk aşamasında test dokuz uzman görüşüne sunulmuş ve onlardan gelen öneriler doğrultusunda gerekli değişiklikler yapılarak teste son şekli verilmiştir. Bu aşamada ilk durumda 117 sorudan oluşan test uzman görüşleri ile 93 soruya düşürülmüştür. Bu çalışmaların sonucunda testin geçerliği için uzman kanısı yeterli görülmüştür (Aktaş ve Diğ., 2003: 147).

Çocukların her bir soruya verdikleri doğru cevaplar başarılı, yanlış / eksik cevaplar başarısız şeklinde değerlendirilmiştir ve her bir soru için bir puan verilmiştir.

Doğru cevaplardan alınan puanlar hesaplanarak her çocuk için toplam puanlar elde edilmiş ve elde edilen puanlar üzerinden geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Ayrıca çocukların sayı ve işlem yeteneklerine ilişkin test puanlarının cinsiyet ve yaşlara göre değişip değişmediği “ tek yönlü varyans analizi yöntemi” ile test edilmiş ve gruplar arası anlamlı farklılık bulunması durumunda farklılığı belirlemek için “Duncan testi” uygulanmıştır.

Ayrıca 188 çocuğa Erken Matematik Yeteneği Testi-2 ve 186 çocuğa araştırmacılar tarafından geliştirilen test 15 gün ara ile uygulanarak geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları için gerekli veriler toplanmıştır.

Çalışmanın bu aşamasında bütün çocuklar ve her yaş grubu için ayrı ayrı olmak üzere madde ayırt edicilik gücüne bakılmıştır. Analizler sonucunda, 73-79 ve 80-86 ay grubu çocuklar için yapılan madde analizlerinde 73-79 ay çocuklar için toplam 39 ve 80-86 ay çocuklar için 42 maddenin 0.30'un altında kaldığı ve işlemediği görülmüştür. Çocukların büyük bir bölümü işlem bölümündeki soruların tamamına doğru cevap vermişlerdir. Bu nedenle 73-79 ve 80-86 ay grubu çocuklar araştırmadan çıkarılarak veriler 566 çocuk üzerinden yeniden değerlendirilmiştir (Aktaş ve Diğ., 2003: 147).

Bütün yaş grupları için genel olarak madde analizi sonuçları incelendiğinde, istatistiksel olarak 0.20 ile 0.30 arasındaki maddeler anlamlılık için düzeltilmesi gereken maddeler grubunda olmakla birlikte testteki madde sayısının çok fazla olması nedeniyle 30 kesme noktası olarak kullanılmış ve 93 maddeden beş maddenin (1, 67, 68, 82, 83'üncü maddeler) r değerinin 0.30'un altında olduğu görülmüş ve bu maddelerin testten çıkartılmasına karar verilmiştir.

Testin güvenilirliği için iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış ve tüm test için KR-20 değeri 0,98 olarak bulunmuştur. Ayrıca yaş grupları için iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış ve KR-20 değerlerinin 0,97 ve 0,98 arasına değişkenlik gösterdiği görülmüştür. Bu sonuçlar testin iç tutarlılığının yüksek olduğunu göstermektedir.

Ayrıca testin güvenilirliği için yapılan bir diğer çalışmada ise Pearson Çarpım Momentler Korelasyon Katsayısı 0,97 olarak hesaplanmıştır.

Sayı ve işlem kavramlarına yönelik hazırlanan test, 1'den 10, 20 ve 100'e kadar ritmik sayma, ritmik sayarken atlanılan rakamı bulma; rakam yazma gösterilen bir rakamı yazma, söylenilen bir rakamı yazma; rakam tanıma söylenilen rakamı gösterme, gösterilen rakamı söyleme, rakam kartlarını eşleştirme; sayı korunumu nesnelere sayarak kaç tane olduğunu söyleme, verilen rakamın ifade ettiği kadar nesneyi gösterme, nesnelere sayarak doğru rakam kartı ile eşleştirme, üç grup nesneyi sayarak soru işaretinin olduğu yere gelmesi gereken nesne sayısına ait rakam kartını bulma; bire-bir eşleştirme üç grup nesneden sayıca eşit nesnelere eşleştirme ve üç resim kartında sayıca eşit olanları eşleştirme; verilen nesne resimlerinden söylenilen sıradaki nesneyi gösterme ve gösterilen sıradaki nesnenin kaçınıcı sırada olduğunu söyleme; çıkarma somut nesnelere ve resimlerle ilave etme ve atma soruları ile çıkarma işlemleri yapma; toplama somut nesnelere ve resimlerle toplama işlemlerini yapma ile ilgili maddeler içermektedir (Aktaş ve Diğ., 2003: 147).

Araştırmada kullanılması planlanan ve toplam 88 maddeye sahip "Sayı ve İşlem Kavramları Başarı Testi 2008 yılında bu ölçeği 5 yaş grubu çocuklar için uygulamak isteyen Sezer tarafından, çocukların yaş grupları ve okul öncesi eğitim programı çerçevesinde yeniden değerlendirilmiştir. Sezer, 5 uzmandan görüş alarak sayı ve işlem kavramları başarı testinin 5 yaş grubu çocuklar için uygun olmayan 10-20 sayıları arasındaki sayı ve işlemleri kapsayan (1, 2, 4, 6, 8, 12, 13, 17, 18, 22, 23,27, 28, 30, 32, 34, 37, 38, 46, 49, 50) 21 maddesi çıkarılarak test 67 maddeye indirilmiştir (Sezer, 2008: 78). Testin kapsam geçerliliği için uzman kanısı yeterli görülmüştür.

3.4. Verilerin Toplanması

3.4.1. 48–86 Ay Çocuklar İçin Sayı ve İşlem Kavramları Testi'nin

Uygulanması

Bu araştırmada 48–86 ay çocuklar için sayı ve işlem kavramları testi toplamda 30 kişiden oluşan deney ve kontrol gruplarına önce ön test olarak, araştırmacı tarafından hazırlanan oyun programı uygulandıktan sonra ise son test olarak uygulanmıştır.

3.4.1.1. Ön Testin Uygulanması

Araştırma verilerinin toplanması ve ön testin uygulanması aşamasında, öncelikle uygulama yapılacak anaokulunun müdürü ile görüşülmüş ve araştırmanın amacı anlatılmıştır. Daha sonra 5 yaş grubu çocukların bulunduğu dosya incelenerek aralarından rastgele 15 kız ve 15 erkek çocuk seçilerek deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Ön testin uygulanması 4-8 Ocak 2010 tarihleri arasında 5 gün süre ile her bir çocuğa bireysel olarak uygulanmıştır. Tüm maddeler her bir çocuğa aynı sıra ile sunulmuş ve test her bir çocuk için ortalama olarak 20 dakika sürmüştür. Uygulama öncesinde çocukların sorulara rahat cevap verebilecekleri ve çocukların gereksiz yere ilgisini çekebileceği şeylerden arındırılmış, bir masa ve iki sandalyeden oluşan sessiz bir oda temin edilmiştir. Çocuklara testte bulunan sorular sorulmadan önce çocuklarla sohbet edilip, rahatlamaları sağlanmıştır. Çocuklara anlamadığı sorular tekrar anlatılmış ve düşünme fırsatı verilmiştir.

3.4.1.2. Son Testin Uygulanması

“Oyun Temelli Sayı ve İşlem Kavramları Programı” ön test sonrasında çocuklara uygulanmasının ardından 29 Mart–5 Nisan 2010 tarihleri arasında da 48–60 ay çocuklar için sayı ve işlem kavramları testi son test olarak uygulanmıştır. Uygulama deney ve kontrol grubundaki çocuklara yine aynı ortamda her çocuğa 20 dakika olmak suretiyle yapılmıştır.

3.5. Oyun Temelli Sayı ve İşlem Kavramları Programının Hazırlanması

“Oyun Temelli Sayı ve İşlem Kavramları Programı” araştırmacı tarafından 48–60 ay çocuklar için sayı ve işlem kavramları testinin kapsadığı ritmik sayma, rakam yazma, rakam tanıma, rakam eşleştirme, sayının korunumu, sıra sayıları (ordinal sayı), nesne grubundaki son sayı değeri (kardinal sayı), toplama ve çıkarma işlemleri gibi kavramlar göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır.

Hazırlanan “Oyun Temelli Sayı ve İşlem Kavramları Programı” 21 oyundan oluşmaktadır. Bu oyunları hazırlarken 2006 Okul Öncesi Eğitim Programı göz önünde bulundurulmuştur. Oyunlar, bilişsel ve psikomotor alandan seçilmiş amaç ve kazanımlar doğrultusunda oluşturulmuştur. Amaçlar ve kazanımlar beş yaş grubu çocukların

gelişim özellikleri dikkate alınarak seçilmiştir. Hazırlanan eğitim programı uzman görüşlerine sunulmuş ve programın uygulanabilirliği açısından uzmanlardan olumlu geri dönüşler alınmıştır.

Araştırmacı tarafından hazırlanan oyunların özellikle çocukların tüm bedenleriyle oyuna katılabilmesine, çocukların uygulama odası içindeki mekânları en verimli şekilde aktif olarak kullanabilmelerine, çocukların düşünmelerine ve eğlenmelerine olanak verecek şekilde hazırlanmasına dikkat edilmiştir.

Oyun etkinlikleri için gerekli olan eğitim materyalleri araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Materyaller tespit edilirken hazırlanmasının kolay olmasına, mevcut donanımdan (oyuncaklar, masalar, sandalyeler, yazı tahtası, kutular vb.) yararlanılmasına dikkate edilmiştir.

3.6. Oyun Temelli Sayı ve İşlem Kavramları Programının Uygulanması

Hazırlanan 21 tane oyun etkinliği araştırmacı tarafından günde iki oyun olacak şekilde 9, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 25, 26 Mart 2010 tarihlerinde deney grubuna uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise hazırlanan oyun etkinlikleri verilmemiş, mevcut okul öncesi eğitim programı uygulamalarına kendi sınıf öğretmenleriyle devam etmişlerdir.

Öğretmenlerin kendi ders planlarını aksatmamak amacıyla hazırlanan oyun planı ve uygulama tarihleri kendilerine verilerek uygulama yapabilmek için gün içinde kendilerinden uygun zaman istenmiştir. Oyunların oynanma sürelerine uyulmaya dikkat edilmiştir.

Uygulama çocukların güvenliklerinin sağlandığı oyun odasında yapılmıştır. Araştırmacı geliştirdiği oyun materyallerini kendi hazır olarak getirmiştir ve diğer materyalleri okuldan temin etmiştir.

3.7. Verilerin Analizi

Çocukların 48–60 ay çocuklar için sayı ve işlem kavramları testine verdikleri cevaplar SPSS 17 programı kullanılarak çözümlenebilmiştir. Öncelikle deney ve kontrol gruplarının öntestleri arasında anlamlı fark olup olmadığını anlamak için katılımcı

sayısı düşük olduğundan non parametrik istatistik tekniği olan Mann-Whitney U Testi analizi kullanılmıştır. Grupların puanlarında ne kadar ilerleme olduğunu bulabilmek için fark puanları ortalaması hesaplanmıştır. Fark puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını belirlemek için ise yine Mann-Whitney U testi analizi kullanılmıştır. Grupların son test puanları arasındaki farkı anlamak için de Mann-Whitney U testi analizi kullanılmıştır. Araştırmanın bulgularının yorumlanmasında 0.05 anlamlılık düzeyi esas alınmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE YORUMLAR

Tablo-3 Deney ve Kontrol Grubunun Çocukların Sayı ve İşlem Kavramları Testi Sonuçlarına Göre Ön test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	15	16,33	245,00	100	0,604
Kontrol	15	14,67	220,00		

Çocukların ön test puanları arasında deney ve kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p=0.604$, $p>0.05$). Bu durum; deney ve kontrol gruplarının başlangıçta birbirine yakın düzeyde olduğunu göstermektedir. Gruplar arasında deney öncesinde anlamlı fark olmayışı, deney grubuna verilecek olan eğitimin etkililiğini göstermek açısından önemlidir.

Bu işlemde sonra deney ve kontrol gruplarının son test ve ön test puanları arası fark puan dizileri bulunmuştur; Gözlenen farklılığın anlamlı olup olmadığını bulmak içinde Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

4.1. Fark Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Tablo-4 Deney ve Kontrol Grubu İçin Fark Puanlarının Betimsel İstatistikleri

	ÖN TEST				SON TEST				FARK			
	\bar{X}	Mdn	SS	Gen.	\bar{X}	Mdn	SS	Gen.	\bar{X}	Mdn	SS	Gen.
DENEY GRUBU	41,73	45	16,90	52	56,06	62	10,35	31	14,33	17	9,64	24
KONTROL GRUBU	38,93	47	18,75	54	44	53	16,45	45	5,46	7	5,81	20

Tablo 4’de görüldüğü gibi, deney grubu sayı ve işlem kavramları ön test aritmetik ortalama puanı 41.73 iken, son testte 56,07’e yükselmiştir. Kontrol grubunda ise aritmetik ortalama ön testte 38.93 iken, son testte 44.40’a yükselmiştir. Ön test ve son test aritmetik ortalamaları arasındaki fark puanları ortalaması deney grubunda 14,33 iken kontrol grubunda bu farkın 5,46 olduğu görülmektedir. Ortalamalar arasında deney grubu lehine gözlenen fark araştırma hipotezi ile tutarlıdır.

Deney grubunun medyan değeri ön testte 45 iken, son testte 62’ye yükselmiştir. Kontrol grubunun medyan değeri ise öntestte 47 iken, son testte 53’e yükselmiştir. Deney grubunun öntest standart sapması 16,90 iken, son testte 10,35 olmuştur. Kontrol grubunun standart sapması ise öntestte 18,75 iken, son testte 16,45 olmuştur. Tabloda da görüldüğü gibi deney grubunun standart sapmasında önemli bir düşüş vardır. Bu durum deney grubundaki öğrencilerin, kontrol grubuna göre daha benzeşik bir grup oluşturduklarını göstermektedir. Deney grubunun genişlik değeri ön testte 52 iken, son testte 31 olmuştur. Kontrol grubunda ise genişlik değeri öntestte 54 iken, son testte 45 olmuştur.

Bu bulgular Türkmenoğlu'nun (2005) yaptığı araştırma bulgularıyla da paralellik göstermektedir. Yaptığı deneysel çalışmada kontrol grubuna mevcut okul öncesi eğitim programı uygulanırken, deney grubuna ise araştırmacı tarafından geliştirilen “Oyun yoluyla matematik becerilerini kazandırma programı” uygulanmıştır. Araştırma sonunda ön test ve son test arasındaki farklar incelendiğinde, deney grubundaki çocukların matematik becerilerinde, oyunla matematik programı uygulanmayan kontrol grubu çocuklarına göre artış olduğu görülmüştür.

Sezer (2008), Okulöncesi eğitimi alan beş yaş grubundaki çocuklara sayı ve işlem kavramlarını kazandırmada drama yönteminin etkisini incelediği deneysel çalışmada sayı ve işlem kavramları testini ön test ve son test olarak deney ve kontrol gruplarına uygulamıştır. Hazırladığı drama temelli sayı ve işlem kavramları etkinliklerini de deney grubuna uygulamıştır. Araştırma sonunda deney grubu sayı ve işlem kavramları ön test ortalama puanı 27,80 iken, son testte 56,70'e çıkmış, kontrol grubunda ise 26,20 iken, son testte 43,80'e çıkmıştır. Deneysel işlemten sonra deney grubunda sayı ve işlem kavramları başarı ortalamasının kontrol grubundaki katılımcılara oranla daha fazla arttığını gözlemlemiştir.

Tablo-5 Deney ve Kontrol Gruplarının İlerleme Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin Sonuçlar

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	15	18,77	281,50	63,500	,042
Kontrol	15	12,23	183,50		

Fark Puanları ortalamalarını karşılaştırdığımızda deney grubunun fark puanları ortalaması ($X_{deney}=14.33$), kontrol grubunun fark puanları ortalamasından ($X_{kontrol}=5.46$) anlamlı derecede yüksek çıktığı için deney grubuna uygulanan “Oyun temelli sayı ve işlem kavramları programı” etkili olmuştur ($p=0.042$, $p<0.05$)

Deney ve kontrol grubunun ilerleme puanları ortalamaları arasındaki farkın test edildiği Mann Whitney U testi sonucuna bakıldığında, deney ve kontrol gruplarının ilerleme puanları ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmektedir. Bu

bulgu, deney grubundaki öğrencilerin ilerleme puanlarının ortalamaları ile kontrol grubunun ilerleme puanlarının ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir. Başka bir deyişle “oyun temelli sayı ve işlem kavramları programının ” uygulandığı deney grubunun öğrencileri, mevcut okul öncesi eğitim programının uygulandığı kontrol grubunun öğrencilerinden daha başarılıdır.

Altunay (2004), yaptığı deneysel çalışmasında da deney ve kontrol grubunun erişim puanları ortalamaları arasındaki farkın test edildiği t-testi sonucuna baktığında, deney ve kontrol gruplarının erişim puanları ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğunu görmüştür. Onun çalışmasında da “oyunla desteklenmiş öğretimin” uygulandığı deney grubunun öğrencileri, “geleneksel öğretimin” uygulandığı kontrol grubunun öğrencilerinden daha başarılı çıkmıştır.

Fark puanlarının ortalamalarını karşılaştırmak oyun temelli sayı ve işlem kavramları oyun programının etkiliğini saptamak için yeterli olmuştur fakat gruplarımızın ön test puanları arasında anlamlı bir fark çıkmadığı için son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığına da bakabiliriz.

Tablo-6 Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların Sayı ve İşlem Kavramları Testi Sonuçlarına Göre Son test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	15	19,03	285,50	59,500	,028
Kontrol	15	11,07	179,50		

Tablo 6’ de gördüğümüz gibi çocukların son test puanları arasında deney ve kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır($p=0.028$, $p<0.05$).

Elde edilen bu sonuç da, uygulanan “Oyun Temelli Sayı ve İşlem Kavramları Programı”nın etkililiğini ortaya koymaktadır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, elde edilen bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuçlara ve bu sonuçlar ve doğrultusunda geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

5.1.Sonuçlar

- Deney ve kontrol gruplarının ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık çıkmamıştır.

- Deney ve kontrol grubunun ilerleme puan ortalamaları(fark puanı) arasında anlamlı bir farklılık vardır. Başka bir ifade ile deney grubuna uygulanan “Oyun temelli sayı ve işlem kavramları programı” başarıyı olumlu yönde etkilemiştir. Yani deney grubuna uygulanan “Oyun temelli sayı ve işlem kavramları programı” etkili olmuştur.

- Deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test aritmetik ortalamalarına baktığımızda her iki grubunda son test puanlarında ön test puanlarına göre belirli bir oranda artış vardır fakat bu artış kontrol grubunda deney grubuna oranla daha düşük seviyededir.

- Deney ve kontrol gruplarının son test puanlarının karşılaştığımızda anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Elde edilen bu sonuç da yine “Oyun temelli sayı ve işlem kavramları programı” nın deney grubu üzerinde etkili olduğunu ortaya çıkarmıştır diyebiliriz.

5.2.Öneriler

- Elde edilen sonuçlara göre, “Oyun temelli sayı ve işlem kavramları programı” nın uygulandığı deney grubunun, mevcut okul öncesi eğitim programının uygulandığı kontrol grubuna oranla daha başarılı olduğu görülmüştür. Bu nedenle öğretmenler oyunla desteklenmiş öğretime ağırlık vermelidirler.

- Çocuğun en önemli işi olarak görülen oyun öğretmenler tarafından çocuğu sadece eğlendirmek amaçlı yapılan bir etkinlik olarak görülmemeli ve çocuklara sayı ve işlem kavramları gibi birçok kavramların verilebildiği eğitici bir etkinlik olarak da görülmeli.

- Çocuklar oyunu çok sevdiği ve en kalıcı şekilde oyunla öğrendikleri için öğretmenler günlük planları içinde oyun etkinliğini diğer etkinliklerle(okuma-yazma etkinliği, müzik etkinliği, drama etkinliği, sanat etkinliği v.b) birleştirmeli ve çocuğun daha kalıcı, etkili ve eğlenerek öğrenmelerini sağlamalıdır.

- Okulöncesi eğitim kurumlarında sayı ve işlem kavramları gibi soyut kavramlar çeşitli yöntem ve tekniklerden yararlanılarak verilmelidir. Bu yüzden okulöncesi eğitim kurumlarında çocukların somut matematiksel deneyimler yaşayabilmelerine fırsat verecek uygun ortamlar oluşturulmalı ve materyallerle ilk elden deneyimler yaşamalarını sağlayan fırsatlar sunulmalıdır.

- Öğretmenler oyun etkinliklerinde çocuklara serbestçe hareket edebilecekleri, keşfedebilecekleri, sağlık açısından güvende olabilecekleri mekânlar, çocukların ilk elden deneyimler sağlayacağı, eğleneceği materyaller sunmalıdırlar.

- Öğretmenler günümüzde daha çok ders kitaplarından faydalanarak çocuklara sayı ve işlem kavramlarını vermeye çalışmaktadır. “Oyun temelli sayı ve işlem kavramları programı” ile sayı ve işlem kavramlarını kazandırmada oyun etkinliğini daha geniş olarak nasıl öne çıkarabileceklerini öğretmenlere önermektedir.

- Öğretmenler araştırmacının geliştirdiği ve deney grubuna uyguladığı “Oyun temelli sayı ve işlem kavramları programı” içinde yer alan oyunları kendi sınıflarında sayı ve işlem kavramlarını çocuklara vermek için kullanabilirler.

- Öğretmenler aile katılımına da önem vererek çocukların evde aileleriyle beraber oynayabilecekleri oyun örneklerini veli toplantıları yaparak velilere önermelidir ve bu toplantılarda okul öncesi dönemde oyunun önemi hakkında veliler bilgilendirilmelidir.

- Oyun etkinliğinin okul öncesindeki önemini vurgulamak amacıyla öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitim seminerleri düzenlenebilir. Bu seminerler de

sadece oyun yönteminin önemini vurgulamakla kalmayıp, araştırmacıların veya oyun yazarlarının geliştirdiği oyunlardan örnekler öğretmenlere bizzat uygulamalı olarak öğretilmelidir.

5.2.1. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler

- Bu araştırmada anaokuluna devam eden 5 yaş grubu çocuklara sayı ve işlem kavramlarını kazandırmada oyun yöntemini etkisi incelenmiştir. Yine aynı kavramları kazandırmada oyun yönteminin yerine başka yöntemlerin etkisi incelenebilir.

- Oyun yöntemi kullanılarak çocuklara sayı ve işlem kavramı yerine başka kavramların kazandırılması ile ilgili bir çalışma yapılabilir.

- Bu araştırmada araştırmacının geliştirdiği “Oyun temelli sayı ve işlem kavramları programı” akademisyenler ve alanda görevli öğretmenler tarafından geliştirilebilir.

- Oyun yöntemi kullanılarak aile katılımının da içinde bulunduğu bir program düzenlenerek çalışma yapılabilir.

- Bu araştırma, çalışma grubundaki kişi sayısının daha fazla olduğu bir grupta çalışılabilir ve sonuçları da bu araştırma ile karşılaştırılabilir.

KAYNAKÇA

- ABACI, Oya. (2003).Okul Öncesi Dönem Çocuklarında Görsel Sanat Eğitimi. İstanbul: Morpa Yayınevi. s.8
- AKIN, Ayça; SEZER, Sinem (2010). Diskalkuli: Matematik Öğrenme Bozukluğu. Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi. Ağustos-Eylül s:41-88
- AKOĞLU, Gözde (2009). Matematik Öğretiminde Uyarlamalar. Çoluk Çocuk Dergisi. sayı 90.s.18
- AKTAŞ, Yaşare (2006). Okulöncesi dönemde matematik eğitimi. Nobel Tıp Kitabevi, Adana.
- AKTAŞ, A. Yaşare., Gül, D. Ebru., ve Sığırtmaç, Ayperi. “ 48 - 86 Ay Çocuklar İçin Sayı ve İşlem Kavramları Testi'nin Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması,” Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, cilt;12, sayı; 12, 2003, s.147–157.
- ALTUN, Murat (2000). Matematik Öğretimi. 8. Baskı. Bursa: Alfa Yayınları
- ALTUNAY, Derya (2004). Oyunla Desteklenmiş Matematik Öğretiminin Öğrenci Erişimine ve Kalıcılığa Etkisi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek lisans Tezi
- ARAL, Neriman (2000). Çocuk Gelişiminde Oyunun Önemi Çağdaş Eğitim Dergisi, (265), 15
- ARAL, Neriman; GÜRSOY, Figen; KÖKSAL, Aysel (2001). Okul Öncesi Eğitiminde Oyun. Ya-Pa Yayınları. İstanbul
- ATAY, Mesude (2007). Çocukluk Döneminde Gelişim. Kök Yayıncılık. Eylül 2007, Ankara.
- AUNİO ve Diğ. (2004). “Young Children’s Number Sense in Finland, Hong Kong and Singapore,” International Journal of Early Years Education. cilt;12, sayı; 3, s.195–216.

- BAROODY, J. Arthur., GİNSBURG, P. Herbert., ve WAXMAN, Barbara. "Children's Use of Mathematical Structure," *Journal for Research in Mathematics Education*, cilt; 14, sayı; 3, 1983, s. 156–168.
- BUTTERWORTH, Brian (2005). The Development of Arithmetical Abilities. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 46: 1 (2005), s. 3–18
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. (2005). *Deneysel Desenler*. Ankara: Pegem A Yayıncılık s. 158
- BRUCE, Bob ve THRELFALL, John (2004). One, Two, Three and Counting. *Young Children's Methods And Approaches in The Cardinal and Ordinal Aspects of Number. Educational Studies In Mathematics* 55: 3–26. Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands.
- CANOBI ve dig. "Young Children's Understanding of Addition Concepts," *Educational Psychology*, cilt; 22, sayı; 5, 2002, s.513–532.
- CLEMENTS, H. Douglas ve SARAMA, Julie (2005). Building Math Through Play Everyday. *Early Childhood Today* (3), 10701214, 20050101, Cilt 19, Sayı 4
- CLEMENTS, H. Douglas ve SARAMA, Julie (2006). Math All Aronud The Room. *Early Childhood Today* (3), 10701214, 20061001, Cilt 21, Sayı 2
- CHARLESWORTH, Rosalind (2005). Prekindergarten Mathematics: Connecting with National Standards. *Early Childhood Education Journal*, cilt 32, sayı 4, s.229–236
- DERE, Hale. "Okulöncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 6 Yas Çocuklarına Bazı Matematik Kavramlarını Kazandırmada Yapılandırılmış ve Geleneksel Yöntemlerin Karşılaştırılması," *Yayımlanmamış Yüksel Lisans Tezi*, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2000
- DİNÇER, Çağlayan ve ULUTAŞ İlkay (1999). Yaşamımızdaki İlk Matematiksel Kavramlar ve Deneyimler. *Çağdaş Eğitim Dergisi*. Sayı 253.s.23–28
- DİNÇER, Çağlayan (2008). Uluslararası "Çocuk, Aile ve Okul Bağlamında Okul Öncesi Eğitim" Kongresi. Trabzon. s. 53–60
- DİRİK, Zahit (2008). *Öğretim İlke ve Yöntemleri Ders Notları*.

- ERDEN, Münire; AKMAN, Yasemin (1997). Eğitim Psikolojisi. Arkadaş Yayınları, Ankara.
- ERDOĞAN, Serap; BARAN, Gülen (2003). Erken Çocukluk Döneminde Matematik. Eğitim ve Bilim, cilt; 28, sayı; 130, s. 32–40.
- ERDOĞAN, Serap (2006). “Altı Yaş Grubu Çocuklarında Drama Yöntemi İle Verilen Matematik Eğitiminin Matematik Yeteneğine Etkisinin İncelenmesi,” Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- ERŞAN, Şule (2006). Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden Altı Yaş Grubundaki Çocukların Oyun ve Çalışma İle İlgili Algılarının İncelenmesi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi
- ERTÜRK, Selahattin (1972). Eğitimde Program Geliştirme. Yelken Tepe Yayınları; 4. Ankara.
- FIRAT, Mustafa (2007). Yabancı Dil Öğretiminde Oyunun Kullanımı. Atatürk Üniversitesi, Yabancı Diller Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi
- GAZEZOĞLU, Özlem (2007). Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 6 Yaş Çocuklarına Öz Bakım Becerilerinin Kazandırılmasında Oyun Yoluyla Öğretimin Etkisi, İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Okul Öncesi Öğretmenliği Programı Yüksek Lisans Tezi
- GIFFORD, Sue (2004). A New Mathematics Pedagogy for The Early Years: In Search of Principles For Practice. International Journal of Early Years Education, vol 12, no 2, s.99-115
- GÜLER, Tülin (2007). Erken Çocukluk Döneminde “Oyun Planlama” Modeli. Eğitim ve Bilim.cilt32.sayı.143.s.117–128
- GÜVEN, Nergis (1989). Okul Öncesi Dönemde Matematik Eğitimi. Ya-Pa 6. Okulöncesi Eğitim ve Yaygınlaştırılması Semineri. İstanbul: Ya-Pa Yayın Pazarlama

- GÜVEN, Yıldız. (2004). Erken Çocuklukta Matematiksel Düşünme ve Matematiği Öğrenme. İstanbul: Küçük Adımlar Yayınevi. s.29,36,122–123
- GÜVEN, Yıldız (2000.a). Erken Çocukluk Döneminde Sezgisel Düşünme ve Matematik, Ya-Pa Yayın Pazarlama. s.43
- GÜVEN, Yıldız. (2000.b). 4–7 Yaş Grubu Çocuklarda Miktar Tasarımının İncelenmesi. Çocuk Gelişimi Ve Eğitimi Dergisi, 1(2),6
- GREENES, Carole; GINSBURG, P.Herbert; BALFANZ, Robert (2004). Big Math For Little Kids. Early Childhood Research Quarterly, v:19, s.159–166
- GRİFFİN, Sharon (2004). Building Number Sense with Number Worlds: A Mathematics Program for Young Children. Early Childhood Research Quarterly, V:19 s.173–180
- HOWELL, Sally Clare; KEMP, Coral Rae (2010). Assessing Preschool Number Sense: Skills Demonstrated By Children Prior To School Entry.V:30, No:4, s.411-429
- JORDAN C.Nancy., ve Diğ (2006). “Number Sense Growth in Kindergarten: A Longitudinal Investigation of Children at Risk for Mathematics Difficulties,” Child Development,cilt; 77, s.153 – 175.
- KANDIR, Adalet (2004). Gelişimde 3- 6 Yaş “Çocuğum Büyüyor”.Morpa Kültür Yayınları.2004, İstanbul.
- KANDIR, Adalet ve ORÇAN, Maide (2010). Okul Öncesi Dönemde Matematik Eğitimi. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları
- KARASAR, Niyazi (2007). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Yayın Dağıtım. Ekim, Ankara,17.baskı
- KART, Cevat (2002). Matematik Eğitimi ve Öğretimi. Çağdaş Eğitim Dergisi. 261.s.7-10
- KIRLAR, Burcu (2006). Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 6 Yaş Çocuklarına Bazı Matematiksel Kavramları Kazandırmada Yapılandırılmış ve Geleneksel Yöntemlerin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi. Selçuk

Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi
Anabilim Dalı, Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi

Milli Eğitim Bakanlığı, Okulöncesi Eğitimi Genel Müdürlüğü, Okul Öncesi Eğitim
Programı (36–72 Aylık Çocuklar için) Kitabı, Ankara: Devlet Kitapları
Müdürlüğü, 2006

NİCOLOPOULOU, Ageliki (1993). Play, cognitive development, and the social world:
Piaget, Vygotsky, and beyond. *Human Development*, 36 (1), 1–23.

OKTAY, Ayla (2000). Yaşamın Sihirli Yılları: Okul Öncesi Dönem. Epsilon Yayınları.
2000, İstanbul.

OKTAY, Ayla; GÜRKAN, Tanju; ZEMBAT, Rengin; UNUTKAN POLAT Özgül
(2003). Ne Yapıyorum? Neden Yapıyorum? Nasıl Yapmalıyım? Ya-Pa
Yayınları, İstanbul.

ÖMERCİKOĞLU, Hande (2006). 4-7 Yaş Arası Çocukların Sayı Kavramlarının
Piaget'in Birebir Eşleme Deneyleri ile İncelenmesi. Marmara Üniversitesi,
Eğitim Bilimleri Enstitüsü, okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans
Tezi

ÖZENÇ, Emine Gül (2007). “İlk Okuma Yazma Öğretiminde Oyunla Öğretim
Yöntemine İlişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi”. Marmara
Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Sınıf
Öğretmenliği Bilim Dalı.

PATEL, Pooja; CANOBI, Katherine Helen (2010). The Role Of Number Words In
Preschoolers' Addition Concepts And Problem Solving Procedures.
Educational Psychology. Vol:30. No:2. s. 107-124

PEHLİVAN, Hülya (2005). Oyun ve Öğrenme. Anı Yayıncılık. Ankara.

PETERS, Sally (1998). Playing Games and Learning Mathematics: The results of two
intervention studies. *International Journal of Early Years Education*, cilt 6,
sayı 1, s.49-51

- POYRAZ, Hatice (1999). Okul öncesi Dönemde Oyun Oyuncak. Ankara: Anı yayıncılık.
- POYRAZ, Hatice; TURHAN, Gülay (2006). Anasınıfına Devam Eden Alt Sosyo-Ekonomik Düzeydeki Çocuklara Uygulanan Matematiksel Kavramları Destekleyici Eğitim Programının Cümle ve Sayı Olgunluk Puanlarına Olan Etkisinin İncelenmesi. Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi Dergisi, 1/1, s. 147–161.
- ROUSSELLE, Laurence.; PALMERS, Emmanuelle., ve NOEL, Marie-Pascale. “Magnitude Comparison in Preschoolers: What Counts? Influence of Perceptual Variables,”*Journal of Experimental Child Psychology*. cilt; 87, 2004, s. 57–84.
- SARACHO, N. Olivia; SPODEK, Bernard (2009). Educating The Young Mathematician: The Historical Perspective Through the Nineteenth Century. *Early Childhood Education Journal* 36.297–303
- SARACHO, N. Olivia; SPODEK, Bernard (2009). Educating The Young Mathematician: The Twentieth Century and Beyond. *Early Childhood Education Journal* 36: 305–312
- SEVİNÇ, Müzeyyen (2003). Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları
- SEVİNÇ, Müzeyyen (2009). Erken Çocukluk Gelişimi ve Eğitiminde Oyun. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları. s.27,28
- SEZER, Türker (2008). Okul Öncesi Eğitimi Alan 5 Yaş Grubu Çocuklara Sayı ve İşlem Kavramlarını Kazandırmada Drama Yönteminin Etkisinin İncelenmesi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Okul Öncesi Öğretmenliği Programı Yüksek Lisans Tezi
- SOPHIAN, Catherine (1995). “Representation and Reasoning in Early Numerical Development: Counting, Conservation, and Comparisons Between Sets,” *Child Development*, cilt; 66, s. 559 – 577.

- SHİLLİNG, A. Wyyne (2002). “Mathematics, Music, and Movement: Exploring Concepts and Connections,” *Early Childhood Education Journal*, cilt; 29, sayı; 3, s.179–184.
- TUĞRUL, Belma (2000). Matematik ve Oyun. IV Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi. Eğitim Bilimleri Dergisi. Ankara: s. 556 -557
- TÜRKMENOĞLU, Filiz (2005). 60–72 Aylık Çocukların Matematik Becerilerini Kazanmalarında “Oyun Yoluyla Matematik Becerilerini Kazandırma Programı”nın Etkisinin İncelenmesi. Gazi Üniversitesi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Okul Öncesi Öğretmenliği Programı Yüksek lisans Tezi
- İşıkhan; MORALI, Sevgi (2008). Matematik ve Oyun Etkileşimi. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 28, Sayı 3 s. 75 – 98
- UĞURLU, Teyyar (2007). İnsanın Eğitim İhtiyacı. UĞUREL, ULUSOY, Ayten; GÜNGÖR, Abide; AKYOL, Aysel Köksal; SUBAŞI, Güzin; ÜNVER, Gülsen; KOÇ, Gürcü(2003). Gelişim ve Öğrenme. Anı Yayıncılık. Ankara.
- WOOD, David (1998). *How Children Think And Learn BlackwellPublishing*”. Berlin: Germany
- YAVUZER, Haluk (2010). Çocuk Psikolojisi. Remzi Kitabevi.İstanbul
- YAWKEY, T.D; SİLVERN, S.T (1977). *Playing As A Life-Long Process: With Emphasis Or Young Children in Home and School Environments*. s.1.13
- YILDIZ, Vesile (1999). İşbirlikli Öğrenme ve Geleneksel Öğretimin OkulöncesiÇocuklarının Temel Matematik Becerilerinin Gelişimi Üzerindeki Etkileri. Eğitim ve Bilim Dergisi, sayı; 23, cilt; 11, s.42–50.
- YİĞİT, Türkan (2008). Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Montessori ve Geleneksel Öğretim Yöntemleri Alan Çocukların Sayı Kavramını Kazanma Davranışlarının Karşılaştırılması. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı Yüksek lisans Tezi
- ZEMBAT, Rengin ve UNUTKAN, Polat (2001). Okul Öncesi Dönemde Çocuğun Sosyalleşmesinde Ailenin Yeri. İstanbul: Ya-Pa Yayın Pazarlama

ZHOU, Xin; WANG, Bin (2004). "Preschool Children's Representation and Understanding of Written Number Symbols," Early Child Development and Care, Cilt; 174, sayı;3, s.253–266.İnternet Kaynakları

<http://www.froebelweb.org/>

<http://www.friedrichfroebel.com/>

<http://www.froebel.org.uk/>

<http://www.germanculture.com.ua/library/weekly/kindergarten.htm>

<http://www.froebelgifts.com/>

<http://www.odevsel.com/egitim/3022/insanin-egitim-ihdiyaci.html>

EKLER

EK 1: 5-6 Yas Grubu Çocuklarda Sayı Ve İşlem Kavramlarının Kazanılmasına İlişkin Başarı Testi

ÇOCUGUN ADI-SOYADI:			
CİNSİYETİ: E () K ()			
5-6 YAS GRUBU ÇOCUKLARDA SAYI VE İŞLEM KAVRAMLARININ KAZANILMASINA İLİŞKİN BAŞARI TESTİ			
	Başarılı	Başarısız	Düşünceler
1.3 den başlayarak 10 a kadar ileriye doğru birer ritmik sayma			
2. 10'dan başlayarak 1'e kadar geriye doğru birer ritmik sayma			
3. 5'den başlayarak 1'e kadar geriye doğru birer ritmik sayma			
4. Gösterilen 3 rakamını yazma			
5. Gösterilen 7 rakamını yazma.			
6. Gösterilen 10 sayısını yazma			
7. Söylenilen 4 rakamını yazma			
8. Söylenilen 9 rakamını yazma			
9. Söylenilen 10 sayısını yazma			
10. Sayı tablosunda söylenilen 5 rakamını gösterme			
11. Sayı tablosunda söylenilen 8 rakamını gösterme			
12. Sayı tablosunda söylenilen 10 sayısını gösterme			
13. Sayı tablosunda gösterilen 5 rakamını gösterme			
14. Sayı tablosunda gösterilen 7 rakamını gösterme			
15. Sayı tablosunda gösterilen 10 sayısını gösterme			
16. 8 nesneyi sayarak kaç tane olduğunu söyleme			
17. 6 nesneyi sayarak sembolü olan rakamı gösterme			
18. 9 rakamının ifade ettiği sayı kadar nesneyi gösterme			

19. Sayı tablosundaki 5 rakamı ile 5 rakamına ait rakam kartını eşleştirme			
20. Sayı tablosundaki 8 rakamı ile 8 rakamına ait rakam kartını eşleştirme			
21. Üç küp grubundan sayıca eşit grupları eşleştirme(4 küp-4 küp-6 küp)			
22. Üç küp grubundan sayıca eşit grupları eşleştirme(6 küp-7 küp-6 küp)			
23. Üç resim kartından sayıca eşit kartları eşleştirme(5 nesneli-7 nesneli-5 nesneli)			
24. Üç resim kartından sayıca eşit kartları eşleştirme(8 nesneli-9 nesneli-9 nesneli)			
25. Resim kartındaki nesne sayısı ile doğru rakamı eşleştirme(2 nesneli resim kartı-2 rakamı)			
26. Resim kartındaki nesne sayısı ile doğru rakamı eşleştirme(8 nesneli resim kartı-8 rakamı)			
27. 1'den 9'a kadar olan rakamları sıraya dizme			
28. 1'den 10'a kadar ritmik sayarken atlanılan 4 rakamını bulma			
29. 1'den 10'a kadar ritmik sayarken atlanılan 8 rakamını bulma			
30. 4-5-(?) rakam dizisinden sonra olması gereken rakamı bulma			
31. 7-8-(?) rakam dizisinden sonra olması gereken rakamı bulma			
32. 3-(?)-5 rakam dizisinden sonra olması gereken rakamı bulma			
33. 6-(?)-8 rakam dizisinden sonra olması gereken rakamı bulma			
34. (?)-3-4 rakam dizisinden sonra olması gereken rakamı bulma			
35. (?)-7-8 rakam dizisinden sonra olması gereken rakamı bulma			
36. Nesne resimlerinin bulunduğu kartları sayarak soru işaretinin yerine gelmesi gereken kartı bulma (1-(?)-3)			
37. Nesne resimlerinin bulunduğu kartları sayarak soru işaretinin yerine gelmesi gereken kartı bulma (3-(?)-5)			
38. Sıralı nesne resimlerinden 3. sıradaki nesneyi gösterme			
39. Sıralı nesne resimlerinden 9. sıradaki nesneyi gösterme			
40. Sıralı nesne resimlerinden gösterilen nesnenin sırasını söyleme(beşinci)			
41. Sıralı nesne resimlerinden gösterilen nesnenin sırasını			

söyleme(sekizinci)			
42. Verilen rakama uygun olarak gruptaki eksik nesne resimlerini tamamlama(3 rakamı-1 nesneli resim)			
43. Verilen rakama uygun olarak gruptaki eksik nesne resimlerini tamamlama(5 rakamı-2 nesneli resim)			
44. Verilen rakama uygun olarak gruptaki eksik nesne resimlerini tamamlama(9 rakamı-4 nesneli resim)			
45. Dört küp ile bir küpü toplama			
46. Üç küp ile iki küpü toplama			
47. Sekiz küp ile iki küpü toplama			
48. Beş küp ile üç küpü toplama			
49. İki resim kümesindeki resimleri sayarak toplama(1 nenedi- 1 nesneli)			
50. İki resim kümesindeki resimleri sayarak toplama(1 nenedi- 2 nesneli)			
51. İki resim kümesindeki resimleri sayarak toplama(4 nenedi- 1 nesneli)			
52. İki resim kümesindeki resimleri sayarak toplama(5 nenedi- 0 nesneli)			
53. İki resim kümesindeki resimleri sayarak toplama(6 nenedi- 4 nesneli)			
54. İki resim kümesindeki resimleri sayarak toplama(5 nenedi- 3 nesneli)			
55. Verilen rakama uygun olarak gruptaki fazla nesne resimlerini çıkarma(kalanı 1-3 nesneli resim)			
56. Verilen rakama uygun olarak gruptaki fazla nesne resimlerini çıkarma(kalanı 2- 5 nesneli resim)			
57. Verilen rakama uygun olarak gruptaki fazla nesne resimlerini çıkarma(kalanı 4-9 nesneli resim)			
58. 5 küpten 3 küpü çıkarma			
59. 4 küpten 2 küpü çıkarma			
60. 8 küpten 5 küpü çıkarma			
61. 7 küpten 4 küpü çıkarma			
62. İki resim kümesindeki resimleri sayarak birbirinden çıkarma(2 nesneli resim kümesi-1 nesneli resim kümesi)			
63. İki resim kümesindeki resimleri sayarak birbirinden çıkarma(3 nesneli resim kümesi-2 nesneli resim kümesi)			
64. İki resim kümesindeki resimleri sayarak birbirinden çıkarma(5			

nesneli resim kümesi–3 nesneli resim kümesi)			
65. İki resim kümesindeki resimleri sayarak birbirinden çıkarma(4 nesneli resim kümesi–1 nesneli resim kümesi)			
66. İki resim kümesindeki resimleri sayarak birbirinden çıkarma(9 nesneli resim kümesi–5 nesneli resim kümesi)			
67. İki resim kümesindeki resimleri sayarak birbirinden çıkarma(8 nesneli resim kümesi–6 nesneli resim kümesi)			

Ek 2: Oyun Temelli Sayı ve İşlem Kavramları Programı

OYUN 1:

Oyunun Adı: Mandal Takmaca

Amaç ve Kazanımlar:

PSİKOMOTOR ALAN

Amaç 1. Bedensel koordinasyon gerektiren belirli hareketleri yapabilme
Kazanımlar

15. Nesneleri belli bir mesafedeki hedefe atar.

Amaç 2. El ve göz koordinasyonu gerektiren belirli hareketleri yapabilme
Kazanımlar

4. Nesneleri takar.
5. Nesneleri çıkarır.

Amaç 5. Denge gerektiren belirli hareketleri yapabilme
Kazanımlar

4. Tek / çift ayak üzerinde olduğu yerde zıplar.

BİLİŞSEL ALAN

Amaç 9. Nesneleri sayabilme

Kazanımlar

1. 20 içinde ileriye doğru birer birer ritmik sayar.
2. 10 içinde geriye doğru birer birer ritmik sayar.
3. Söylenilen sayı kadar nesneyi gösterir.
4. Gösterilen belli sayıdaki nesneyi doğru olarak sayar.
5. Nesneleri sayarak miktarlarını az ya da çok olarak söyler.
6. Sayıca 10'dan az olan bir gruptaki nesnelere sayısını söyler.

Yaş:5+

Kişi Sayısı: Tüm grup

Süre:10–15 dakika

Materyaller: Mandal, üzerinde 1 den 6 ya kadar yazılı oyun zarı

Oyun Süreci: Öğretmen çocukları iki gruba ayırır ve onları ard arda sıraya koyar. Her gruptan iki çocuk seçerek gruplardan 5 metre uzağa gönderir ve yanlarına da bir tabak içerisinde çok sayıda mandal bırakır. Gruptaki çocuklarla gruptan 5 metre uzaklıkta olan çocuklar arasına iki tane büyük daire çizilir. Gruptaki çocuklar sırayla çizilen daireler içine zarları atmaya çalışırlar. Sonra attıkları zarın yanına gidip zarda hangi sayı çıktıysa zar içinde o sayı kadar zıplayıp ileride bekleyen grup arkadaşının yanına gidip zarda çıkan sayı kadar mandalı arkadaşının yakasına takar. Sonra zarı alıp geri dönerek sırada bekleyen arkadaşına verip grubun en arkasına geçer. Oyun sonunda grubu temsil eden çocuklar üzerindeki mandallar öğretmen ve çocuklarla beraber sayılır. Hangi grup en çok mandal taktıysa kazanır.

Oyun Fotoğrafları:





OYUN2:

Oyunun Adı: Bomba

Amaç ve Kazanımlar:

BİLİŞSEL ALAN

Amaç 9. Nesnelere sayabilme

Kazanımlar

1. 20 içinde ileriye doğru birer birer ritmik sayar.
2. 10 içinde geriye doğru birer birer ritmik sayar.

Yaş:5+

Kişi Sayısı: Tüm gruptan birer birer seçilerek

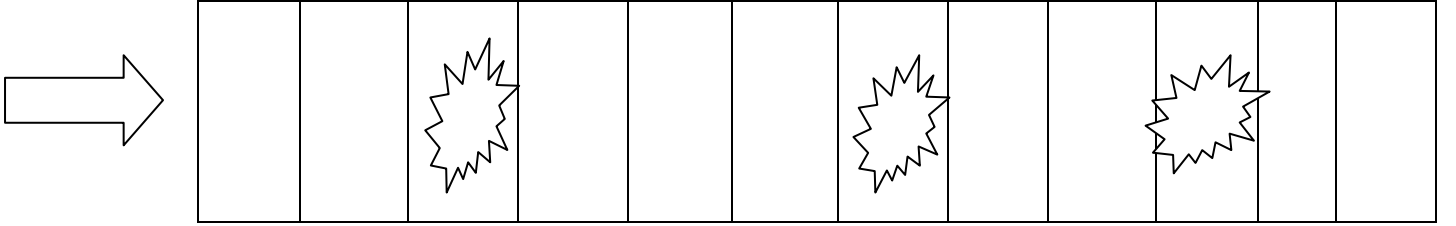
Süre:10 dakika

Materyaller: Kâğıttan yapılmış oyun parkuru, üzerinde 1 den 6 ya kadar yazılı oyun zarı

Oyun Süreci: Öğretmen kâğıttan yapılmış bir tane oyun parkuru hazırlar. Oyun parkurunu farklı kısımlara ayırır. Parkurun bazı yerleri işaretli olur ve buraya bomba denilir. Çocuk parkurun en başına gelir ve elindeki zarı atar. Zarda çıkan sayı kadar ilerler. Eğer ilerleme esnasında basacağı yer bombaya denk gelirse zarı yine atar çıkan

sayı kadar bombadan geri gelir. Bu şekilde parkuru tamamlayınca kadar oyun devam eder

Oyun Parkurunun Şekli



Oyun Fotoğrafları:





OYUN 3:

Oyunun Adı: Farklı sayılar

Amaç ve Kazanımlar:

BİLİŞSEL ALAN

Amaç 3. Dikkatini toplayabilme

Kazanımlar

1. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı fark eder.
2. Dikkatini nesne / durum / olay üzerinde yoğunlaştırır
3. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı söyler.

Amaç 11. Günlük yaşamda kullanılan belli başlı sembolleri tanıyabilme

Kazanımlar

3. 10 içindeki rakamları okur.
4. 10 içindeki rakamları modele bakarak yazar.

Yaş:5+

Kişi Sayısı: Tüm grup

Süre:10–15 dakika

Materyaller: Yazı tahtası, tahta kalem

Oyun Süreci: Öğretmen çocuklara “Çocuklar şimdi ben bu tahtaya sayılar yazacağım ama bu sayılar sizin bildiğiniz gibi değil” der ve yazmaya başlar örneğin 2 sayısını tavşana benzeterek çizer ve çocuklara “Çocuklar sizce bu hangi sayıya benziyor olabilir” diye sorar ve 2 cevabını aldığı çocuğun sayının doğrusunu yazmasını ister. Oyun bu şekilde devam eder.

OYUN 4:

Oyunun Adı: Yerdeki Sayılar

Amaç ve Kazanımlar:

BİLİŞSEL ALAN

Amaç 3. Dikkatini toplayabilme

Kazanımlar

1. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı fark eder.
2. Dikkatini nesne / durum / olay üzerinde yoğunlaştırır
3. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı söyler.

Amaç 11. Günlük yaşamda kullanılan belli başlı sembolleri tanıyabilme

Kazanımlar

3. 10 içindeki rakamları okur.

Yaş:5+

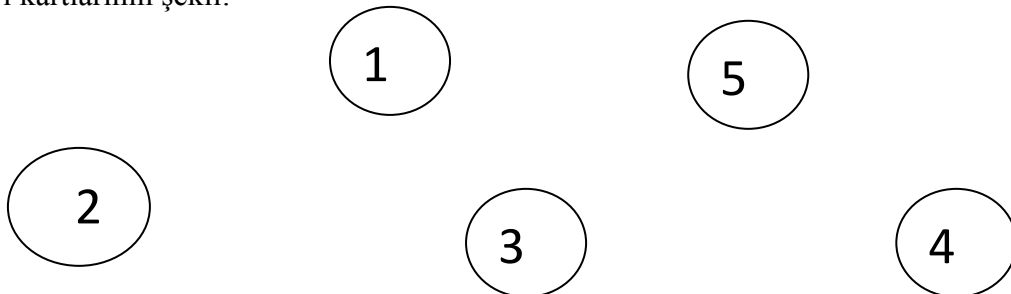
Kişi Sayısı: Tüm grup

Süre:10–15 dakika

Materyaller: Kare şeklindeki 10 tane kâğıda yazılmış 1 den 10 a kadar 10 tane sayı kartı, müzik seti

Oyun Süreci: Oyun öncesinde öğretmen çocuklara kâğıtlara yazdığı sayıların hangi sayılar olduğu hakkında konuşur ve yere yazdığı sayıları karışık bir şekilde dağıtır ve çocuklara “Şimdi müzik açacağım ve sizler yerdeki sayılara basmadan dans edeceksiniz ben müziği kapatıp hangi sayıyı söylersem gidip o sayının üzerine basacaksınız” der. Yanılan çocuk oyundan çıkarılır.

Sayı kartlarının şekli:



Oyun Fotoğrafları:



OYUN 5:

Oyunun Adı: Tombala

Amaç ve Kazanımlar:

BİLİŞSEL ALAN

Amaç 3. Dikkatini toplayabilme

Kazanımlar

1. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı fark eder.
2. Dikkatini nesne /durum / olay üzerinde yoğunlaştırır
3. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı söyler.

Amaç 5. Varlıkları çeşitli özelliklerine göre eşleştirebilme

Kazanımlar

10. Nesnelere ve nesne gruplarını uygun rakamla eşleştirir.

Amaç 11. Günlük yaşamda kullanılan belli başlı sembolleri tanıyabilme

Kazanımlar

2. Verilen açıklamaya uygun sembolü gösterir.

3. 10 içindeki rakamları okur.

Yaş:5+

Kişi Sayısı: 3

Süre:10–15 dakika

Materyaller: Üzerinde 1 den 10 a kadar sayıların bulunduğu 5 tane tombala kartı, küçük kâğıtlara yazılmış sayılar(bu sayılar bir tane poşete atılacak)

Oyun Süreci: Öğretmen 5 tane çocuğa tombala kartlarını dağıtır. Sonra torbadan sayıları tek tek çekerek çocuklara söyler. Tombalasını ilk tamamlayan çocuk oyunu kazanır.

Oyun Fotoğrafları:



OYUN 6:Tırtıl oyunu

Oyunun Adı: Tırtıl oyunu

Amaç ve Kazanımlar:

BİLİŞSEL ALAN

Amaç 3. Dikkatini toplayabilme

Kazanımlar

1. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı fark eder.
2. Dikkatini nesne /durum / olay üzerinde yoğunlaştırır
3. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı söyler.

Amaç 4. Algıladıklarını hatırlayabilme

Kazanımlar

2. Varlıkların rengini söyler.

Amaç 5. Varlıkları çeşitli özelliklerine göre eşleştirebilme

Kazanımlar

10. Nesnelere ve nesne gruplarını uygun rakamla eşleştirir.

Amaç 7. Nesne, durum ya da olayları çeşitli özelliklerine göre sıralayabilme

Kazanımlar

2. Sıralanmış nesne grubu içinde nesnenin yerini gösterir.
3. Sıra bildiren sayıyı söyler.
5. Nesnelere sayılarına göre sıralar.

Amaç 11. Günlük yaşamda kullanılan belli başlı sembolleri tanıyabilme

Kazanımlar

2. Verilen açıklamaya uygun sembolü gösterir.
3. 10 içindeki rakamları okur.

Yaş:5+

Kişi Sayısı: Tüm sınıf

Süre:10–15 dakika

Materyaller: 1 den 10 a kadar farklı renklerdeki kâğıtlara yazılmış sayılar, tırtıl maskesi

Oyun Süreci: Öğretmen her çocuğun boynuna 1 den 10 a kadar farklı renklerde kâğıtlara yazılmış sayılar asar ve çocuklarla boynundaki sayılar hakkında konuşur. Bir de bir öğrencinin başına takmak için bir tane tırtıl maskesi yapar. Öğretmen tırtıl maskesini seçtiği bir öğrencinin kafasına takar. Sonra çocuklara Tırtılın vücudunun ilk bölümünün hangi sayı olması gerektiğini sorar ve çocuklardan 0 cevabının bekler.0 olan çocuk tırtılın başından sonraki ilk sıraya geçer. Sonra öğretmenin rehberliğinde 1.

çocuk,2.çocuk,3. çocuk v.b şeklinde 10. Çocuğa kadar devam eder. Sonra sayıların yazıldığı kâğıtların renkleri hakkında konuşulur.

Oyun Fotoğrafları:





OYUN 7:

Oyunun Adı: Saklanan sayılar

Amaç ve Kazanımlar:

BİLİŞSEL ALAN

Amaç 3. Dikkatini toplayabilme

Kazanımlar

1. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı fark eder.
2. Dikkatini nesne / durum / olay üzerinde yoğunlaştırır
3. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı söyler.

Amaç 9. Nesneleri sayabilme

Kazanımlar

4. Gösterilen belli sayıdaki nesneyi doğru olarak sayar.
5. Nesneleri sayarak miktarlarını az ya da çok olarak söyler.
6. Sayıca 10'dan az olan bir gruptaki nesnelere sayısını söyler.

Yaş:5+

Kişi Sayısı: 2

Süre: 10 dakika

Materyaller: 1 den 10 a kadar olan sayılardan her birinden 20 tane olmak üzere küçük sayı kartları, müzik seti

Oyun Süreci: Öğretmen geniş bir kabın içine 1 den 10 a kadar olan sayılardan her birinden 20 tane olmak üzere küçük kartlara yazarak koyar. Grubun içinden 2 çocuk seçer ve kabın içinden belirlediği bir sayıyı söyleyerek bulmalarını ister. Müzik açıldığında oyun başlar. Müziği kapattığında çocukların bulduğu sayılar sırayla sayılır. En fazla bulan çocuk oyunu kazanır.

Oyun Fotoğrafları:



OYUN 8:

Oyunun Adı: Hayvanat bahçesi

Amaç ve Kazanımlar:

BİLİŞSEL ALAN

Amaç 4. Algıladıklarını hatırlayabilme
Kazanımlar

5. Varlıkların sayısını söyler.
8. Nesnelerin içinden eksilen ya da eklenen bir nesneyi söyler.

Amaç 5. Varlıkları çeşitli özelliklerine göre eşleştirebilme

Kazanımlar

8. Nesnelere sayılarına göre eşleştirir.
9. Eş nesnelere örnek verir
10. Nesnelere ve nesne gruplarını uygun rakamla eşleştirir.

Amaç 9. Nesnelere sayabilme

Kazanımlar

3. Söylenilen sayı kadar nesneyi gösterir.
4. Gösterilen belli sayıdaki nesneyi doğru olarak sayar.
5. Nesnelere sayarak miktarlarını az ya da çok olarak söyler.
6. Sayıca 10'dan az olan bir gruptaki nesnelerin sayısını söyler.

Yaş:5+

Kişi Sayısı: Tüm sınıf

Süre:10–15 dakika

Materyaller: Üzerinde farklı türde ve sayıda hayvan resimlerinin bulunduğu birbirinin aynı olan iki tane poster, arkası yapışkanlı olan 1 den 10 a kadar rakam kartları

Oyun Süreci: Öğretmen üzerinde farklı türde ve sayıda hayvan resimlerinin bulunduğu birbirinin aynı olan iki tane posteri sınıfın duvarına asar ve çocuklara “burası hayvanat bahçesi. Bahçedeki hayvanlar çok acıkmış ve buradaki hayvanları sayıp, sayıları kadar onlara yiyecek vereceğiz der” ve hazırladığı rakam kartlarını çocukların ellerine verir. Çocuklar iki gruba ayrılır ve yarışma için posterlerin önünde ard arda sıraya geçilir. Yarışma başladığında çocuk elinde hangi sayı varsa o sayıdaki hayvanın altına o rakam kartını yapıştırır. Bütün çocuklar kartlarını yapıştırdıktan sonra doğru kartlar sayılır. Hangi grubun en fazla doğru kartı varsa kazanır. Sonra çocuklara sorular sorulur “hayvanat bahçesine kaç tane daha inek eklersek inek ile atların sayıları eşit olur? Köpekler kedilerden kaç tane daha fazla?” gibi

Oyun Fotoğrafları:





OYUN 9:

Oyunun Adı: Topu at

Amaç ve Kazanımlar:

PSİKOMOTOR ALAN

Amaç 1. Bedensel koordinasyon gerektiren belirli hareketleri yapabilme

Kazanımlar

15. Nesneleri belli bir mesafedeki hedefe atar.

BİLİŞSEL ALAN

Amaç 9. Nesneleri sayabilme

Kazanımlar

3. Söylenilen sayı kadar nesneyi gösterir.
4. Gösterilen belli sayıdaki nesneyi doğru olarak sayar.
5. Nesneleri sayarak miktarlarını az ya da çok olarak söyler.
6. Sayıca 10'dan az olan bir gruptaki nesnelerin sayısını söyler.

Amaç 15. Nesnelerle basit toplama ve çıkarma yapabilme

Kazanımlar

1. Nesne grubuna belirtilen sayı kadar nesne ekler.
2. Nesne grubundan belirtilen sayı kadar nesneyi ayırır.
3. Nesneleri kullanarak toplama yapar.
4. Nesneleri kullanarak çıkarma yapar.

Amaç 19. Nesne grafiği hazırlayabilme

Kazanımlar

1. Nesneleri kullanarak grafik oluşturur.
2. Nesneleri sembollerle gösterir.
3. Hazırlanmış nesne grafiği çerçevesine sembolleri yerleştirir.
4. Grafikte yer alan nesneleri sayar.
5. Grafiği inceleyerek sonuçları söyler.

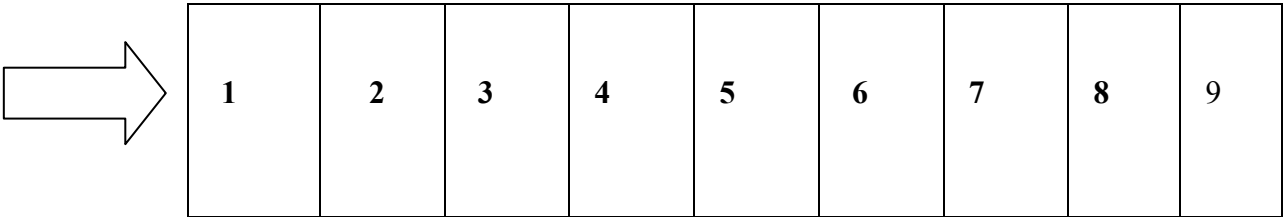
Yaş:5+

Kişi Sayısı: Tüm sınıf

Süre: 10–15 dakika

Materyaller: Elektrik bandı, top, oyuncaklar

Oyun Süreci: Öğretmen elektrik bantlarıyla yere art arda 9 tane kare şekli çizer ve içlerine de sırasıyla 1 den 9 a kadar sayılar yazar. Çocuk ok işaretinin olduğu yerden istediği sayıya elindeki topu atar, top hangi şeklin üzerine vurursa o şeklin içindeki sayı kadar sınıftan oyuncak getirir ve şeklin yanına koyar. Herkes bir kez oynadıktan sonra oyuncaklar sayılır ve karelerin yan tarafına doğru dizilerek grafik oluşturulur. Sonra grafik hakkında çocuklarla muhabbet edilir. “Hangi sayıdan en fazla oyuncak toplanmış? En az toplanmış? Hangi sayıyı temsil eden oyuncakların sayıları aynı?9 sayısındaki oyuncaklardan 3 tane çıkarırsak kaç tane oyuncak kalır v.b”



Oyun Fotoğrafları:



OYUN 10:

Oyunun Adı: Hayvanlar yarışıyor

Amaç ve Kazanımlar:

BİLİŞSEL ALAN

Amaç 9. Nesneleri sayabilme

Kazanımlar

1. 20 içinde ileriye doğru birer birer ritmik sayar.
3. Söylenilen sayı kadar nesneyi gösterir.

Yaş:5+

Kişi Sayısı: Tüm sınıf

Süre:10–15 dakika

Materyaller: Birinin yüzeyinde 1 den 6 ya kadar sayılar, diğerinin yüzeyinde ise değişik hayvan resimlerinin bulunduğu iki tane zar, üzerinde hayvan resimlerinin bulunduğu kartlar

Oyun Süreci: Çocuklar yan yana düz sıraya geçerler. Çocuklardan 5 metre ileride de çocukların ulaşması gereken hedef belirlenir. Öğretmen iki tane zar hazırlar. Zarların birinin yüzeyinde 1 den 6 ya sayılar, diğerinin yüzeyinde ise hayvan resimleri bulunur. Zarların üzerinde bulunan hayvan resimlerinin aynısından resim kartları da hazırlanır ve çocuklar kartlarından istediklerini seçerek istedikleri hayvan olurlar ve resim kartlarını yakalarına takarlar. Öğretmen iki zarı birden atar. Zarların üzerinde hangi sayı ve hayvan geldiyse o hayvan olan çocuklar çıkan sayı kadar hedefe doğru adım atarlar. Hedefe ilk gelen kazanır.

Oyun Fotoğrafları:



OYUN 11:

Oyunun Adı: Minderdeki sayılar

Amaç ve Kazanımlar:

BİLİŞSEL ALAN

Amaç 5. Varlıkları çeşitli özelliklerine göre eşleştirebilme

Kazanımlar

1. Varlıkları bire bir eşleştirir.

Amaç 11. Günlük yaşamda kullanılan belli başlı sembolleri tanıyabilme

Kazanımlar

1. Gösterilen sembolün anlamını söyler
2. Verilen açıklamaya uygun sembolü gösterir.
3. 10 içindeki rakamları okur.

Yaş:5+

Kişi Sayısı: Tüm sınıf

Süre:10–15 dakika

Materyaller:5 tane minder,1 den 5 kadar sayı kartları (her sayıdan iki tane), müzik seti

Oyun Süreci: Öğretmen yere 5 tane minder koyar ve minderlerin üzerine de 1 den 5 kadar sayılardan 1 tane yapıştırır ve çocukların yakalarına da 1 den 5 e(sadece bir sayı) kadar sayı yapıştırır. Öğretmen müziği açar ve çocuklar dans etmeye başlarlar. Öğretmen müziği kapattığında çocukların yakalarında hangi sayı varsa o sayının olduğu mindere koşup, mindere otururlar. Müzik tekrar açıldığında çocuklar ayağa kalkıp tekrar dans etmeye başlarlar. Oyun bu şekilde bir süre devam ettikten sonra çocukların yakalarındaki sayılar birbiri ile değiştirilir.

Oyun Fotoğrafları:



OYUN 12:

Oyunun Adı: Küpler

Amaç ve Kazanımlar:

BİLİŞSEL ALAN

Amaç 9. Nesnelere sayabilme

Kazanımlar

3. Söylenilen sayı kadar nesneyi gösterir.
4. Gösterilen belli sayıdaki nesneyi doğru olarak sayar.
5. Nesnelere sayarak miktarlarını az ya da çok olarak söyler.
6. Sayıca 10'dan az olan bir gruptaki nesnelere sayısını söyler.

Amaç 19. Nesne grafiği hazırlayabilme

Kazanımlar

1. Nesnelere kullanarak grafik oluşturur.
2. Nesnelere sembollerle gösterir.
3. Hazırlanmış nesne grafiği çerçevesine sembolleri yerleştirir.
4. Grafikte yer alan nesnelere sayar.
5. Grafiği inceleyerek sonuçları söyler.

Yaş:5+

Kişi Sayısı: 3

Süre:10–15 dakika

Materyaller: 22 tane küp

Oyun Süreci: Öğretmen yere ikisinin sayısı 7,birinin sayısı 8 olan 3 grup küp koyar. Sonra sınıftan 3 tane çocuk seçer ve çocuklar öğretmenlerinin yönergesiyle küpleri ard arda sıraya dizerler. Küpleri en çabuk sıraya dizen çocuk kazanır. Sonra bütün çocuklara hangi gruptaki küplerin sayısının fazla olduğu, hangi gruptaki küplerin sayısının birbiriyle aynı olduğu sorulur.

Oyun Fotoğrafları:



OYUN 13:

Oyunun Adı: Sayı Kutusu

Amaç ve Kazanımlar:

BİLİŞSEL ALAN

Amaç 3. Dikkatini toplayabilme

Kazanımlar

1. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı fark eder.
2. Dikkatini nesne /durum / olay üzerinde yoğunlaştırır
3. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı söyler.

Amaç 5. Varlıkları çeşitli özelliklerine göre eşleştirebilme

Kazanımlar

1. Varlıkları bire bir eşleştirir.

Amaç 11. Günlük yaşamda kullanılan belli başlı sembolleri tanıyabilme

Kazanımlar

1. Gösterilen sembolün anlamını söyler
2. Verilen açıklamaya uygun sembolü gösterir.
3. 10 içindeki rakamları okur.

Yaş:5+

Kişi Sayısı: Tüm grup

Süre:10–15 dakika

Materyaller: 5 tane sayı kutusu, her sayıdan 10 ar tane olmak üzere birden 5 e kadar rakam kartları

Oyun Süreci: Öğretmen üzerine rakam yazdığı 5 tane sayı kutusunu yere koyar ve sınıfın çeşitli yerlerine de 50 tane rakam kartını saklar. Çocuklar rakamları aramaya başlarlar ve buldukları rakamları hangi sayı kutusuna aitse o kutunun içine atarlar. Artık çocuklar bütün rakamları bulduklarında kutuların içindeki rakamlar sayılır, eksik olan varsa çocuklar tekrar ararlar.

Oyun Fotoğrafları:





OYUN 14:

Oyunun Adı: Hangi sayı?

Amaç ve Kazanımlar:

PSİKOMOTOR ALAN

Amaç 1. Bedensel koordinasyon gerektiren belirli hareketleri yapabilme

Kazanımlar

1. Sözel yönergelere uygun olarak ısınma hareketleri yapar.

Amaç 3. Dikkatini toplayabilme

Kazanımlar

1. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı fark eder.
2. Dikkatini nesne / durum / olay üzerinde yoğunlaştırır.
3. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı söyler.

Yaş:5+

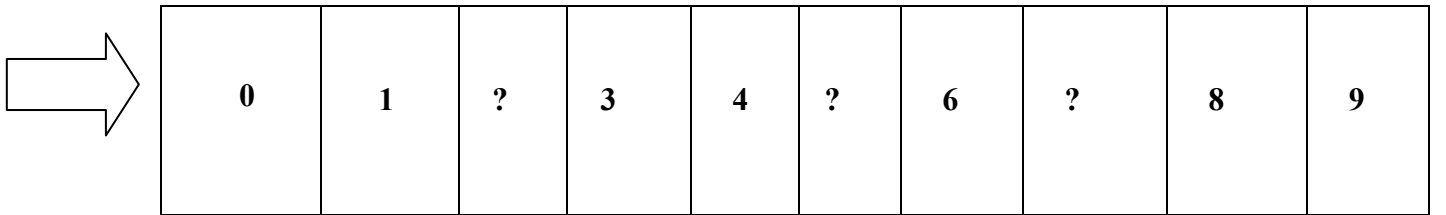
Kişi Sayısı: 1

Süre:10–15 dakika

Materyaller: Oyun parkuru

Oyun Süreci: Öğretmen üzerinde sayıların ve bazı yerlerde de sayılar yerine soru işaretlerinin bulunduğu bir oyun parkuru hazırlar ve yere koyar. Çocuk müzikle parkur üzerinde yürümeye başlar. Müzik durduğunda eğer soru işareti olan yerde kaldıysa öğretmen çocuğa dönerek örneğin “1 ile 3 arasındayım, bil bakalım hangi sayıyım” der ve çocuğun tahmin etmesini ister. Eğer sayı olan yerlerde durursa 4 kez zıpla,3 kez ellerini vur gibi komutlar verilir.

Parkurun Şekli:



Oyun Fotoğrafları:



OYUN 15:

Oyunun Adı: Sandalye oyunu

Amaç ve Kazanımlar:

BİLİŞSEL ALAN

Amaç 3. Dikkatini toplayabilme

Kazanımlar

1. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı fark eder.
2. Dikkatini nesne /durum / olay üzerinde yoğunlaştırır
3. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı söyler.

Amaç 7. Nesne, durum ya da olaylar› çeşitli özelliklerine göre sıralayabilme

Kazanımlar

2. Sıralanmış nesne grubu içinde nesnenin yerini gösterir.
3. Sıra bildiren sayıyı söyler.
5. Nesnelere sayılarına göre sıralar.

Yaş:5+

Kişi Sayısı: 9 kişi

Süre:10 dakika

Materyaller: 9 tane sandalye

Oyun Süreci: Öğretmen yan yana 9 tane sandalye dizer ve bu sandalyeleri 1 den 9 a kadar numaralandırır ve çocuklara da 1 den 9 a kadar numaralar verir ve sen birincisin

1. Sandalyeye oturacaksın, sen ikincisin 2. Sandalyeye oturacaksın gibi. Müzik açılır çocuklar dans ederler, kapandığında çocuklar öğretmenin söylediği sıraya göre otururlar. Yanılan çocuk oyundan çıkar.

Oyun Fotoğrafları:



OYUN 16:

Oyunun Adı: Bowling

Amaç ve Kazanımlar:

PSİKOMOTOR ALAN

Amaç 1. Bedensel koordinasyon gerektiren belirli hareketleri yapabilme
Kazanımlar

15. Nesneleri belli bir mesafedeki hedefe atar.

BİLİŞSEL ALAN

Amaç 3. Dikkatini toplayabilme

Kazanımlar

1. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı fark eder.
2. Dikkatini nesne /durum / olay üzerinde yoğunlaştırır
3. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı söyler.

Amaç 7. Nesne, durum ya da olayları çeşitli özelliklerine göre sıralayabilme
Kazanımlar

2. Sıralanmış nesne grubu içinde nesnenin yerini gösterir.

3. Sıra bildiren sayıyı söyler.

5. Nesneleri sayılarına göre sıralar.

Yaş:5+

Kişi Sayısı: Tüm grup

Süre:10 dakika

Materyaller: 10 tane lobut

Oyun Süreci: Lobutlar 1 den 10 kadar sıraya dizilir. Öğretmen çocuklara sırayla 1. Lobutu devir,5. Lobutu devir şeklinde yönergeler verir.

Oyun Fotoğrafları:



OYUN 17:

Oyunun Adı: Top toplama

Amaç ve Kazanımlar:

BİLİŞSEL ALAN

Amaç 15. Nesnelere basit toplama ve çıkarma yapabilme

Kazanımlar

1. Nesne grubuna belirtilen sayı kadar nesne ekler.
3. Nesnelere kullanarak toplama yapar
5. 10 içinde toplama gerektiren problemleri çözer.

Yaş:5+

Kişi Sayısı: Tüm grup

Süre:10 dakika

Materyaller: Üzerinde birden 6 ya kadar sayıların yazılı olduğu 2 tane zar

Oyun Süreci: Öğretmen yere bir sürü top dağıtır. Çocukları iki gruba ayırır. Üzerinde 1 den 6 ya kadar rakamların bulunduğu iki tane zar hazırlanır. Birinci gruptaki çocuk iki zarı birden atar ve zarların üzerinde hangi sayılar çıktıysa onların toplamı kadar yerden top alır ve grubunun sepetine atar. Sıra diğer gruba geçer. Oyun bu şekilde devam eder.

Oyun Fotoğrafları:



OYUN 18:**Oyunun Adı:** Kurbağalar derede**Amaç ve Kazanımlar:****BİLİŞSEL ALAN****Amaç 3. Dikkatini toplayabilme****Kazanımlar**

1. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı fark eder.
2. Dikkatini nesne /durum / olay üzerinde yoğunlaştırır
3. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı söyler.

Amaç 15. Nesnelere basit toplama ve çıkarma yapabilme**Kazanımlar**

1. Nesne grubundan belirtilen sayı kadar nesneyi ayırır.
2. Nesneleri kullanarak çıkarma yapar.
6. 5 içinde çıkarma gerektiren problemleri çözer.

Yaş:5+**Kişi Sayısı:** 10 kişi**Süre:**10 dakika**Materyaller:** 1 den 10 a kadar rakam kartları, tebeşir

Oyun Süreci: Öğretmen yere bir tane büyük daire çizer ve çocuklara buranın dere olduğunu ve onların kurbağa olduğunu söyler. Derenin etrafına taş şeklinde çizilmiş 1 den 10 a kadar rakam kartları konulur ve bunlarında taş olduğu müzik açıldığında kurbağaların taşların üzerine basarak ard arda yürümeleri gerektiği söylenir. Müzik açıldığında çocuklar dereye düşmeden taşlara basarak yürümeye başlarlar. Müzik kapandığında öğretmen kız kurbağalar dereye düşsün der kızlar dereye atlarlar. Öğretmen dışarıda kaç kurbağanın kaldığını çocuklara sorar.

Oyun Fotoğrafları:





OYUN 19:

Oyunun Adı: Denizdeki balıklar

Amaç ve Kazanımlar:

BİLİŞSEL ALAN

Amaç 3. Dikkatini toplayabilme

Kazanımlar

1. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı fark eder.
2. Dikkatini nesne /durum / olay üzerinde yoğunlaştırır
3. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı söyler.

Amaç 7. Nesne, durum ya da olaylar› çeşitli özelliklerine göre sıralayabilme

Kazanımlar

2. Sıralanmış nesne grubu içinde nesnenin yerini gösterir.
3. Sıra bildiren sayıyı söyler.
5. Nesnelere sayılarına göre sıralar.

Yaş:5+

Kişi Sayısı: 1 kişi

Süre: 15 dakika

Materyaller: Rakam kartları, mıknatıs

Oyun Süreci: Öğretmen üzerinde hem sayısının hem de balık resimlerinin bulunduğu 1 den 9 a kadar kartları hazırlar. Arkalarına da küçük mıknatıslar yapıştırır. Bir tane de ucuna demir bağlanmış olta hazırlar. Çocuklar sırayla üzerinde balık resimlerinin bulunduğu kartları olta ile çekerek rakamları 1 den 10 a sıraya koymaya çalışırlar.

Oyun Fotoğrafları:





OYUN 20:

Oyunun Adı: Fasulye Fırlatma

Amaç ve Kazanımlar:

BİLİŞSEL ALAN

Amaç 9. Nesnelere sayabilme

Kazanımlar

1. 20 içinde ileriye doğru birer birer ritmik sayar.
2. 10 içinde geriye doğru birer birer ritmik sayar

Yaş:4+

Kişi Sayısı: 4–8 kişi

Süre:5 dakika

Materyaller: Fasulyeler, yumurta kartonu

Oyun Süreci:

Yumurta kartonlarının üzerindeki her bölüme çocukların sayı bilgilerine göre 1 den 6 ya, 1den 10' a veya 1 den 12'ye kadar yazılır. Yumurta kartonu sınıfın bir köşesine koyulur. Çocuklara yumurta kartonlarının içine fasulyeleri nasıl atacakları gösterilir. Hedefin mesafesi çocukların kabiliyetlerine bağlı olarak belirlenir. Fasulyelerin sayısı yumurta kartonunun üzerindeki en büyük sayı ile aynı olmalıdır. Çocuklar fasulyeleri yumurta kartonlarına tek tek fırlatırlar. Çok beklemeden ve hızlı bir şekilde olmalıdır. Her çocuk yumurta kartonuna fırlattığı fasulyeleri sayar. Sonra fasulyelerini yumurta kartonundaki doğru deliğe koyarlar. Örneğin bir çocuk yumurta kartonuna 5 tane fasulye fırlattıysa hepsini 5 numara yazan deliğe koyar. Sonra kontrol edilir. Çocuk bu fasulyeleri alır ve sıradaki çocuğa verir.

Oyun Fotoğrafları:





OYUN 21:

Oyunun Adı: Telefon oyunu

Amaç ve Kazanımlar:

BİLİŞSEL ALAN

Amaç 3. Dikkatini toplayabilme

Kazanımlar

1. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı fark eder.
2. Dikkatini nesne /durum / olay üzerinde yoğunlaştırır
3. Dikkat edilmesi gereken nesneyi / durumu / olayı söyler.

Amaç 5. Varlıkları çeşitli özelliklerine göre eşleştirebilme

Kazanımlar

10. Nesneleri ve nesne gruplarını uygun rakamla eşleştirir.

Amaç 11. Günlük yaşamda kullanılan belli başlı sembolleri tanıyabilme

Kazanımlar

2. Verilen açıklamaya uygun sembolü gösterir.
3. 10 içindeki rakamları okur.

Yaş:5+

Kişi Sayısı: Tüm grup

Süre: 10 dakika

Materyaller: Bir tane oyuncak telefon, üzerinde sayıların yazılı olduğu kartlar

Oyun Süreci: Kartlar karıştırılıp her çocuğa verilir. Kırmızı renk telefon numaralarının kendi telefon numaraları olduğu, yeşil renk olanın ise başka bir çocuğa ait olduğu açıklanır. Karttaki yeşil numara tuşlanır ve tuşlarken de yüksek sesle tekrar edilir. Diğer çocuklar kartlarındaki kırmızı numaralara bakarlar söylenen numaranın kendi numaraları olup olmadığını tespit etmek için. Kendi kartındaki numarayı duyan çocuk “Merhaba, bu numara bende diye diğer çocuklara seslenir. Aramaya cevap veren çocuk gelecek oyuna katılır. Oyunun sonunda bütün çocuklar hem aramış hem de telefona cevap vermiş olurlar. Oyunun ikinci raundunda kartlar tekrar karıştırılıp, dağıtılır.

Oyun Fotoğrafları:





Ek 3: Oyun Temelli Sayı ve İşlem Kavramları Programına Ait Oyun Materyalleri
OYUN 1: Mandal Takmaca

Materyaller:

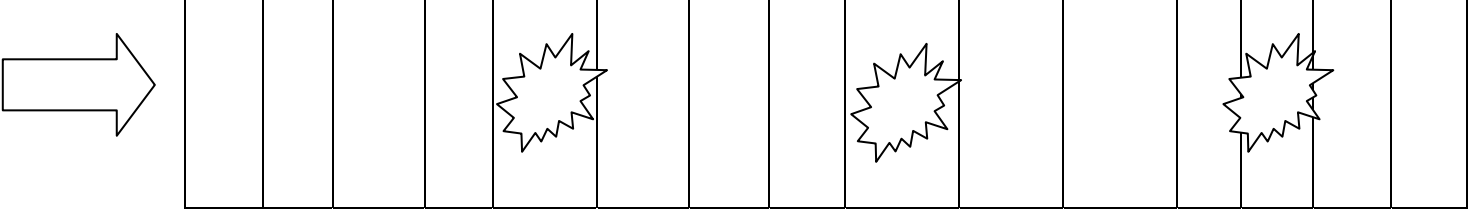
- 1.Üzerinde 1 den 6 ya kadar yazılı 2 tane oyun zarı
- 2.Mandallar
- 3.Bir tane mandal tabağı
- 4.Tebeşir

OYUN2: Bomba

Materyaller:

- 1.Kumaştan yapılmış oyun parkuru
2. Üzerinde 1 den 6 ya kadar yazılı oyun zarı

Oyun Parkurunun şekli:



OYUN 3: Farklı sayılar

Materyaller:

- 1.Yazı tahtası
2. Tahta kalem

OYUN 4: Yerdeki Sayılar

Materyaller:

1. Kare şeklindeki 10 tane kâğıda yazılmış 1 den 10 a kadar 10 tane sayı kartı,
2. Müzik seti

OYUN 5:Tombala

Materyaller:

1. Üzerinde 1 den 10 a kadar sayıların bulunduğu 3 tane tombala kartı,
2. Küçük kâğıtlara yazılmış sayılar (bu sayılar bir tane poşete atılacak)

OYUN 6:Tırtıl oyunu

Materyaller:

1. 1 den 10 a kadar farklı renklerdeki kâğıtlara yazılmış sayılar
2. Tırtıl maskesi
3. Sayıları boyuna asmak için ip

OYUN 7: Saklanan sayılar

Materyaller:

- 1.1 den 10 a kadar olan sayılardan her birinden 20 tane olmak üzere küçük sayı kartları,
- 2.müzik seti
- 3.Geniş bir kap (leğen olabilir)

OYUN 8:Hayvanat bahçesi

Materyaller:

- 1.Üzerinde farklı türde ve sayıda hayvan resimlerinin bulunduğu birbirinin aynı olan iki tane poster,
- 2.Arkası yapışkanlı olan 1 den 10 a kadar rakam kartları

OYUN 9:Topu at

Materyaller:

- 1.Üzerinde 1 den 9 kadar ard arda sayıların yazıldığı kumaştan yapılmış oyun parkuru
- 2.top
- 3.Oyuncaklar
- 4.9 tane poşet

OYUN 10: Hayvanlar yarışıyor

Materyaller:

- 1.Birinin yüzeyinde 1 den 6 ya kadar sayılar, diğerinin yüzeyinde ise değişik hayvan resimlerinin bulunduğu iki tane zar,
2. üzerinde hayvan resimlerinin bulunduğu kartlar
- 3.İp

OYUN 11:Minderdeki sayılar

Materyaller:

- 1 5 tane minder,
- 2 1 den 5 kadar sayı kartları (her sayıdan üç tane),
- 3 Müzik seti

OYUN 12:Küpler

Materyaller:

1. 22 tane küp (blok olabilir)

OYUN 13: Sayı Kutusu

Materyaller:

1. 5 tane sayı kutusu (her kutunun üzerinde sayısı yazacak)

2. Her sayıdan 10 ar tane olmak üzere birden 5 e kadar rakam kartları

OYUN 14:Hangi sayı?

Materyaller:

1.Kumaştan yapılmış oyun parkuru üzerinde soru işaretleri ve sayıların bulunduğu parkur olacak

2.Müzik seti

OYUN 15:Sandalye oyunu

Materyaller:

1.9 tane sandalye

2.9 tane sandalyeye yapıştırmak için 1 den 9 a sayılar

3.Çocukların yakalarına asmak için 1 den9 a sayılar

4.ip

5.Müzik seti

OYUN 16:Bowling

Materyaller:

1.10 tane lobut

2.Lobutu devirmek için top

3.Lobutların üzerine yapıştırmak için 1 den 10 a sayılar

OYUN 17:Top toplama

Materyaller:

1.Üzerinde birden 6 ya kadar sayıların yazılı olduğu 2 tane zar

2.top veya blok veya lego

3.İki tane boş sepet

OYUN 18:Kurbağalar derede

Materyaller:

1. 1 den 10 a kadar rakam kartları,
2. Tebeşir
3. Bant
4. Müzik seti

OYUN 19:Denizdeki balıklar

Materyaller:

1. Üzerinde hem sayısının hem de balık resimlerinin bulunduğu 1 den 10 a kadar kartları ve arkalarına mıknatıs yapıştırılır.
2. Ucunda demir bulunan uzun bir ip

OYUN 20:Fasulye Fırlatma

Materyaller:

- 1.Fasulyeler (20 tane–10 bir gruba 10 diğer gruba)
2. 2 tane büyük yumurta kartonu
- 3.Yumurta kartonunun üzerine yapıştırılacak 1 den 10 a sayılar

OYUN 21:Telefon oyunu

Materyaller:

1. Bir tane oyuncak telefon,
2. Üzerinde sayıların yazılı olduğu kartlar

ÖZGEÇMİŞ

Adı, Soyadı: Selma ŞİRİN

Doğum Yeri ve Yılı: Perşembe, 1984

Medeni Durumu: Bekâr

Yabancı Dili: İngilizce

E-posta: selmasirin84@gmail.com

Öğrenim Durumu:

- | | |
|------------|--|
| 2008- 2010 | Yüksek Lisans- Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve
Öğretim |
| 2002- 2006 | Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Okul
Öncesi Öğretmenliği |
| 1998- 2002 | Lise- Ordu Anadolu Öğretmen Lisesi |

İş Durumu:

- | | |
|------------|--|
| 2006- 2010 | Okul Öncesi Öğretmeni. MEB Demirtaşpaşa Anaokulu,
Osmangazi/BURSA |
|------------|--|