

**DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**

**OKUL ÖNCESİ EĞİTİM KURUMU'NA DEVAM EDEN 5 YAŞ  
GRUBU ÇOCUKLAR İN TAM, YARIM, EŞ VE EŞİT  
KAVRAMLARININ ÖĞRETİLMESİNDE DAVRANIŞ  
GELİŞTİRME MERKEZLİ ÖĞRENME YÖNTEMİ' NİN  
ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**Münire ŞAFAK  
Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı  
Doç. Dr. Özlem DOĞAN TEMUR**

**Kütahya, 2015**

## **Yemin Metni**

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Okul Öncesi Eğitim Kurumu’na devam eden 5 yaş grubu çocuklarına tam, yarım, eş, eşit kavramlarının öğretilmesinde Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi’nin etkisinin incelenmesi’ adlı çalışmamın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım kaynakların kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

...../...../2015

**Münire ŞAFAK**

## Kabul ve Onay

Münire ŞAFAK'ın hazırladığı “Okul Öncesi Eğitim Kurumu’na devam eden 5 yaş grubu çocuklarına tam, yarım, eş, eşit kavramlarının öğretilmesinde Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi’nin Etkisinin İncelenmesi” başlıklı yüksek lisans tez çalışması, jüri tarafından lisansüstü yönetmeliğinin ilgili maddelerine göre değerlendirilip oybirliği ile kabul edilmiştir.

...../...../2015

Doç. Dr. Özlem DOĞAN TEMUR (Danışman)

\_\_\_\_\_

Yard. Doç. Dr. Emine Özel

\_\_\_\_\_

Yard. Doç. Dr. Neslihan Bay

\_\_\_\_\_

Doç. Dr. Baykal Biçer  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## Önsöz

Günümüz dünyasında okul öncesi eğitiminin önemi her geçen gün artmaktadır. Bu önemin farkında olan eğitimciler çocuklarda matematiksel kavramları öğrenmeye yönelik istek uyandırıp, bireysel gelişimleri takip edebilirler. Öğretmenler ve aileler model olarak eğitimi destekleyebilirler. İşlem öncesi dönemde bulunan çocuk için somut materyaller ile eğitim çok daha zevkli ve kalıcı hal alabilir. Sınıf içi eğitim sosyal projeler ile çevreye taşınabilir. Çocukların aldıkları eğitim tekrarlarla pekiştirilebilir. Hedeflenen kazanımlara ulaşamayan çocuklar için ilave etkinlikler düzenlenerek eğitimin kalitesi artırılabilir Bu araştırmada yepyeni bir eğitim modeli olan Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi ile bu ihtiyaçlara cevap veren bir eğitim verilmesi amaçlanmıştır.

Bilginin hayatta yaşanır olması; öncelikle bireyin öğrenme kanallarının dikkate alınması, çocuk fitratının önemsenmesi ile mümkün... Bu perspektiften hazırlanacak eğitim programlarının; eğitim kurumlarına, öğretmenlere, ailelere büyük destek sağlayacağı kaçınılmaz bir gerçek... Bu ihtiyacın fark edilmesi ile başlayan küçük adımlar büyüyerek elinizdeki tez meydana geldi. Ve nihayetlenmesinde çok kişinin emeği geçti.

Öncelikle saygıdeğer kıymetli hocam, Doç. Dr. Özlem Doğan Temur her aşamada yanımda oldu, elimden tuttu, bana akademik dünyada yürümeyi öğretti. En kalbi duygularla kendilerine teşekkür ediyorum. Araştırmamın gelişmesi için motive eden ve ufkumu açan yapıcı eleştirileri ile katkıda bulunan jüri üyelerim Yard. Doç. Dr. Neslihan Bay ve Yard. Doç. Dr. Emine Özel'e minnettarım.

Araştırmamın şekillenmesinde desteklerini hiç eksik etmeyen kıymetli Doç. Dr. Bilge Önal Dölek'e, Nükhet Bayer'e, Çağla Emekçi'ye ayrı ayrı teşekkür ediyorum. Ayrıca araştırma görevlisi Merve Bulut da hep yanımda oldu, ona da gönül dolusu teşekkürler...

Tabii ki benim bu günlere gelmemde öncelikli fedakarlığı sergileyen 'sizi okutmak için gerekirse gömleğimi bile satarım!' diyen, rahmetli babacığım ve sevgili anneciğime, ablama hürmetler ediyorum.

Oda arkadaşlarım Sevgili Nurşen Şirin ve İlknur Tarman varlığınız benim için çok kıymetli...

Araştırmamın, eğitimli bir nesil ve güzel, yaşanması bir dünyaya katkı sağlamasını temenni ediyorum. Çalışmamı yüreği çocuk sevgisi ile coşan, varlığını eğitime adanmış tüm eğitimcilere armağan ediyorum...

Münire Şafak

Ankara, Temmuz 2015

## İçindekiler

	<b><u>Sayfa</u></b>
Teşekkür .....	iii
İçindekiler .....	iv
Tablolar Listesi .....	viii
Kısaltmalar .....	ix
Özet .....	x
Abstract .....	xi
Birinci Bölüm.....	1
Giriş .....	1
Okul Öncesi Eğitimi ve Önemi .....	3
Okul öncesi dönemde matematik eğitiminin önemi .....	4
Kavram eğitimi .....	9
Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi Nedir .....	17
Davranış geliştirme merkezli öğrenme yöntemi'nin gelişim süreci .....	19
Davranış geliştirme merkezli öğrenme yöntemi'nin uygulanması için gerekçeler .....	20
Bu doğrultuda davranış geliştirme merkezli öğrenme .....	21
<i>Skinner'in edimsel koşullanma kuramı</i> .....	22
<i>Bandura'nın sosyal öğrenme kuramı</i> .....	22
<i>Bronfenbrenner'in ekolojik sistemler kuramı</i> .....	22
<i>Piaget'nin bilişsel gelişim kuramı</i> .....	23
<i>Vygotsky'nin bilişsel ve dil gelişim kuramı</i> .....	23
<i>Gardner'in çoklu zekâ kuramı</i> .....	24
<i>Bloom'un tam öğrenme kuramı</i> .....	24
Davranış geliştirme merkezli öğrenme yönteminin ilkeleri .....	25
Öğreten-öğrenen .....	25
Süreç odaklı öğrenme .....	25
Öğrenmenin sosyal yaşam içinde yer alması .....	26
Dgm Yöntemin Uygulama Süreçleri .....	26
Tanımlama .....	26

Davranış tasviri .....	26
İhtiyaç hissettirme .....	27
Örnek olma .....	28
Hareketi besleme .....	33
<i>Fen etkinliği</i> .....	35
<i>Matematik etkinliği</i> .....	35
<i>Müzik etkinliği</i> .....	36
<i>Türkçe etkinliği</i> .....	38
<i>Sanat etkinliği</i> .....	39
<i>Rutin etkinlikler</i> .....	40
<i>Eğitici materyaller ile oyun</i> .....	40
<i>Kahvaltı / yemek / serbest zaman etkinlikleri v.s.</i> .....	41
<i>Okuma yazmaya hazırlık çalışmaları</i> .....	42
<i>Oyun</i> .....	44
Tekrar.....	46
Aile eğitiminin ve katılımının sağlanması.....	48
Sosyalleşme ve uygulanan sosyal projeler .....	51
Kaydetme .....	53
Geri dönme .....	54
Araştırmanın Amacı ve Önemi .....	55
Alt problemler .....	57
Sayıtlar .....	58
Sınırlılıklar .....	58
İkinci Bölüm.....	59
Yöntem .....	59
Araştırmanın Modeli .....	59
Çalışma Grubu.....	60
Veri Toplama Araçları.....	62
Veri Toplama Süreci .....	62
Verilerin Analizi.....	65
Üçüncü Bölüm.....	67
Bulgular.....	67
DGM Yöntemi ile Tam-Yarım Eş Kavramlarının Öğretilmesine İlişkin	
Bulgular .....	68

Tanımlama.....	73
Davranış Tasviri .....	74
İhtiyaç Hissettirme .....	74
Örnek Olma .....	76
Hareketi Besleme .....	77
Hikâye öncesi dikkat çekiş .....	78
Hikâye etkinliği .....	79
Parmak oyunu .....	79
Fen etkinliği .....	81
Rutin etkinlikler; ikindi kahvaltısı .....	83
Bloklarla oyun .....	84
Spagetti makarnalarla yaratıcılık .....	86
Müzik etkinliği.....	87
Sanat etkinliği .....	87
Oyun etkinliği .....	89
Tekrar .....	89
Şarkı ile tekrar.....	89
Oyun ile tekrar .....	90
Aile Eğitimi .....	91
Sosyalleşme .....	92
Kaydetme.....	93
Tam-yarım-eş kavramları son test .....	93
Tam-yarım ve eş kavramları eğitiminde ön test ve son test farkları istatistiki verileri .....	97
Geri Dönme .....	99
Eşitlik Kavramına Yönelik Yapılan Uygulamaya Yönelik Bulgular .....	100
Tanımlama .....	100
Davranış tasviri.....	100
Öntest.....	101
<i>Renkler kategorisi için</i> .....	101
<i>Eşit uzunluk kategorisi için</i> .....	101
<i>Eşit sayı kategorisi için</i> .....	101
<i>Eşit ağırlık kategorisi için</i> .....	102
İhtiyaç hissettirme.....	108

Örnek olma .....	109
Hareketi besleme .....	110
<i>Drama</i> .....	111
<i>Sanat</i> .....	116
<i>Fen etkinliği</i> .....	119
<i>Müzik etkinliği</i> .....	121
Tekrar.....	124
Eğitici oyuncaklarla tekrar.....	124
<i>Köstebek yakalama oyunu</i> .....	126
<i>Terazi ile tekrar</i> .....	128
Sosyalleşme .....	130
Aile eğitimi .....	133
Kaydetme.....	134
<i>Eşitlik Son Test</i> .....	134
Geri dönme .....	141
Eşitlik kavram eğitiminde ön test ve son test farkları istatistiki verileri .....	142
Dördüncü Bölüm.....	145
Tartışma Sonuç ve Öneriler .....	145
Sonuçlar.....	171
Öneriler.....	173
Uygulayıcılara yönelik öneriler .....	173
Araştırmacılara yönelik öneriler .....	174
Kaynaklar .....	175
Ekler .....	186
Ek-1: Tam/Yarım/Eş Kavramları ile İlgili Bir Günlük Plan.....	186
Ek-2: Eşitlik Kavramı ile İlgili 1 Günlük Plan.....	193
Özgeçmiş.....	200



## Tablolar Listesi

	<b><u>Sayfa</u></b>
Tablo 1. Tam ile Yarım Kavramlarının Karşılaştırılması Ön Test.....	69
Tablo 2. Tam Kavramı Ön Test .....	69
Tablo 3. Çeyrek Kavramı ile Yarım Kavramı Karşılaştırması Ön test.....	70
Tablo 4. Yarım Kavramı Ön Test.....	70
Tablo 5. Eş Kavramı Ön Test .....	71
Tablo 6. Eş Nesnelerin Özellikleri Ön Test.....	72
Tablo 7. Parçalardan Bütün Oluşturma Ön Test .....	72
Tablo 8. Tam-Yarım Kavramı ile İlişkili-İlişkisiz Kavramlar .....	74
Tablo 9. Tam İle Yarım Kavramları Karşılaştırması Son Test.....	94
Tablo 10. Tam Kavramı Son Test.....	94
Tablo 11. Çeyrek Kavramı ile Yarım Kavramı Karşılaştırması Son Test.....	95
Tablo 12. Yarım Kavramı Son Test .....	95
Tablo 13. Eş Kavramı Son Test .....	96
Tablo 14. Eş Nesnelerin Özellikleri Son Test .....	97
Tablo 15. Parçalardan Bütün Oluşturma Son Test .....	97
Tablo 16. Tam, Yarım, Eş Kavramları Ön Test ve Son Test Farkları .....	98
Tablo 17. Aynı Renk Ön Test .....	102
Tablo 18. Eşit Uzunluk Ön Test .....	103
Tablo 19. Eşit Sayı Ön Test.....	104
Tablo 20. Eşit Ağırlık Ön Test.....	106
Tablo 21. Eşit Ağırlık Ölçümü Ön Test.....	107
Tablo 22. Aynı Renk Son Test .....	135
Tablo 23. Eşit Uzunluk Son Test.....	136
Tablo 24. Eşit Sayı Son Test.....	137
Tablo 25. Eşit Ağırlık Son Test .....	138
Tablo 26. Eşit Ağırlık Ölçümü Son Test .....	140
Tablo 27. Eşitlik Kavramı Ön Test ve Son Test Farkları İstatistikî Verileri.....	143
Tablo 28. Aynı Renk, Eşit uzunluk, Eşit Sayıya İlişkin Wilcoxon Test Sonuçları.....	144

## Kısaltmalar

MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
OÖE	: Okul Öncesi Eğitimi
DGM	: Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme

## Özet

### **Okul Öncesi Eğitim Kurumu'na Devam Eden 5 Yaş Grubu Çocuklarına Tam, Yarım, Eş ve Eşit Kavramlarının Öğretilmesinde Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi'nin Etkisinin İncelenmesi**

Okul öncesi dönem çocuğun bilişsel, dil, motor, sosyal ve duygusal gibi farklı gelişim alanlarının en aktif ilerlediği dönemdir. Bu dönemde beyin çevre etkilerine en açık olduğu süreç içindedir. Çevresel etkenlerin nitelikli desteği, çocukların öğrenme kalitelerini de direkt etkilemektedir. Çocuklara dönemsel özelliklerine uygun şekilde, etkili yöntemlerle kazandırılmaya çalışılan kavramlardan biri de matematik alanındadır. Uluslararası araştırmalar, raporlar ve üretilen projelerde özellikle matematik eğitiminin okul öncesinde verilmesinin önemine yönelik vurgular yapılmaktadır. Çünkü okul öncesinde verilen eğitimin niteliği ilköğretim başarısını direkt etkilemektedir. Çocuğa öğrenmede etkili kanalların aktif kullanıldığı, öğretmenin rol model olduğu, ailenin aktif katılımı eğitime dâhil olduğu, bireysel gelişimlerin takip edildiği, eğitimin güncel yaşama aktarıldığı, yaparak yaşayarak öğrenmenin esas alındığı bir yöntem olan davranış geliştirme merkezli öğrenme yöntemi çocuklara matematiksel kavramların öğretilmesi için de etkili bir yöntemdir.

Bu çalışmanın amacı, “Okul Öncesi Eğitim Kurumu'na devam eden 5 yaş grubu çocuklarına tam, yarım, eş, eşit kavramlarının öğretilmesinde Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi'nin etkisinin incelenmesi” dir. Nitel ve nicel yöntem ile gerçekleşen araştırma, 2013-2014 eğitim-öğretim yılında Ankara ili Yenimahalle ilçesinde okul öncesi eğitim kurumunda 5 yaş grubuna devam eden çocuklar oluşturmaktadır. MEB okul öncesi eğitim programında mevcut kazanımlarda yer alan kavramları öğretmenlerin nasıl verdikleri gözlemlenmiştir. Gözlem neticesinde hangi etkinliklerin eğitim esnasında kullanıldığı, çocukların bu kazanımları elde edip etmedikleri incelenmiştir. Yapılan gözlemler neticesinde, 2013 yılında Talim Terbiye Kurulu tarafından onaylanan DGM Yöntemi ile Değer Eğitimi Programı, matematiksel kavramların eğitiminin uygulanmasına karar verilmiştir. Bu amaçla tam, yarım, eş ve eşit kavramları DGM yöntemi ile uygulanırken araştırmacı tarafından çocuklar gözlemlenmiştir. Eğitim başında ve sonunda çocukların birebir yapılan testlere verdikleri yanıtlar gözlemlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Okul öncesi eğitim, matematik eğitimi, davranış geliştirme merkezli öğrenme yöntemi

## Abstract

### **Investigating the Effects of the Behavioral Development-Based Learning Method on Teaching the Concepts of “Whole”, “Half”, “Equal”, and “Same” to 5-year-old Children Attending a Preschool Education Center**

Preschool period is the time when a child’s different developmental domains, such as cognitive, linguistic, motor, social and emotional growth are making the most rapid and active progress. During preschool years, brain is in its most susceptible process to environmental influences. Quality of support provided by environmental factors directly affect children’s quality of learning. One of the fundamental concepts that’s being introduced according to children’s developmental needs is in the field of mathematics. International studies, reports, and various projects specifically stress that mathematics should be introduced in preschool years since the quality of preschool education has a strong impact on success in elementary education. Behavioral development based learning is an effective method of teaching children mathematical concepts as it actively uses effective channels on student learning, identifies the teacher as the role model, requires proactive parental involvement in education, tracks individual progress, relates learning to real life situations, is based on hands-on experience and knowledge acquired through learning by doing.

The aim of this study was to investigate the effects of the behavioral development-based learning method in teaching concepts of “whole”, “half”, “equal”, and “same” to 5-year-old children attending a preschool education center. This qualitative and quantitative method was carried out involving five-year-old children selected from preschools in Yenimahalle district in the city of Ankara, Turkey during the 2013-2014 academic year. How teachers represented the concepts stated by Ministry of Education preschool curriculum was observed. As the classes were being held, observation was done to gather data on the activities that take place during instruction and whether the children gained the targeted skills during these activities. As a result of these observations, the behavioral development -based learning method which was approved by the Board of Education in 2012, was found to be an effective method for teaching mathematical concepts. The researcher observed the children as they were being taught the concepts of “whole”, “half”, “equal”, and “same” using the behavioral development -based learning method. Each child was assessed one-on-one before and after instruction.

**Keywords:** Preschool education, mathematics education, behavioral development -based learning method

## **Birinci Bölüm**

### **Giriş**

Okul öncesi dönem gelişimin ve öğrenmenin en yüksek seviyede olduğu bir dönemdir. Bu süreçte verilen eğitim ilerleyen yılların temelini oluşturur (Abbak, 2008).

Okul öncesi dönemde çocuklara kazandırılması hedeflenen alanlardan biri de matematik eğitimidir. Çünkü matematik eğitimi çocuklarda erken öğrenme becerilerini, olumlu yönde etkileyen bir alandır. Matematik eğitimi çocuklarda düşünme becerilerinin de temelini şekillendirir (Kandır ve Orçan, 2009). Ayrıca matematik etkinlikleri; çocuklarda var olan öğrenme merakının artırılmasında, temel kavramları öğrenmelerinde ve okula hazır bulunuşlukla ilgili becerilerin kazandırılmasında büyük öneme sahiptir. Çocuk, erken çocukluk dönemi süresince, daha sonraki yıllarda öğreneceklerini destekleyecek bilgiler edinir ve beceriler geliştirir. Kendini ifade etmeyi öğrenir, dilini geliştirir, matematik ve okuma yazma öncesi becerilerini, problem çözme, karar verme yetilerini geliştirebileceği deneyimler yaşar (Sarıtış, 2010).

Bu dönemde çocuklar günlük yaşantılarında pek çok matematiksel kavramla karşılaşarak deneyim kazanırlar. Okul öncesi dönemde kazanılan deneyimler, ileriki yıllarda, matematik alanında çocukların başarılı olmalarında önemli rol oynamaktadır. Özellikle çocukların formal matematik öğretimi ile karşı karşıya kaldıkları ilköğretim yıllarında çocuklarda matematik korkusunun gelişmemesi, matematiği sevmeleri, matematik öğreniminden heyecan duymaları ve matematiğe karşı pozitif bir tutum geliştirmeleri, okul öncesi yıllardaki matematik yaşantıları ile doğrudan ilişkilidir. Çünkü okul öncesi dönemler pek çok matematik kavramının temellerinin atıldığı hassas yıllardır (Oktay, 2000).

Matematik bu kadar önemli bir konumda olmasına rağmen çoğu öğrenci tarafından sevilmemekte, sıkıcı ve soyut bir ders olarak görülmektedir (Dursun ve Dede, 2004). Çünkü çocuklara matematik kavramların öğretilmesi esnasında kullanılan yöntemlerin çoğu soyut, gerçek yaşamdan uzak etkinliklerdir. Böyle bir öğretim yöntemi çocuklarda matematik sevgisinde ve öğrenmede bir takım zorluklar meydana getirmektedir. Bu durumda matematiği etkili ve verimli bir

biçimde öğretecek, matematik eğitimini sıkıcı olmaktan kurtaracak, matematik kaygısını eksiltecek, matematiğe yönelik ilgi ve tutumu olumlu yönde etkileyecek, çocukta akıl yürütme, analitik ve üretici düşünme, problem çözme becerilerini geliştirecek, günlük yaşamda ve farklı disiplinler ile ilişki kurabilecek ve zihinsel fonksiyonların gelişimine katkı sağlayacak bir eğitime ihtiyaç vardır (Baki, 2013).

Birçok öğrenci matematiğin aşılması güç bir hedef olduğunu ve başarmanın zor olduğunu düşünerek matematiğe karşı olumsuz bakış açısı geliştirmektedirler. Bu kaygının temelleri okul öncesi dönemde atılmaktadır. Bu neticesin oluşmasında birçok etkenden bahsedilebilir. Bu faktörlerden biri öğretmendir. Öğretmenin eğitimde uygun yöntemleri kullanmaması çocukların matematiğe yönelik bakış açısını etkilemektedir. Bir diğeri eğitim programlarıdır. Eğitim programları planlanırken de çocukların bilimsel düşünme becerilerinin gelişimini destekleyebilmek için duyularını kullanarak araştırabilecekleri, meraklarını giderebilecekleri, neden-sonuç ilişkilerini görebilecekleri, çeşitli fikirler ileri sürerek tahminlerde bulunabilecekleri fırsatlar verilmeli ve uygun eğitimsel ortamlar oluşturulmalıdır (Polat Unutkan, 2006). Ayrıca öğretmenin eğitim programını planlaması ve uygulaması esnasında da aileler, okul idaresinin tutumu, fiziki imkânlar, çocukların sayıları gibi pek çok etkili faktör bulunmaktadır (Kandır, Özbey ve İnal, 2009).

Literatürde tam, yarım, eş, eşit kavramlarının DGM ile öğretildiği bir çalışma bulunmamaktadır. Böyle bir araştırmaya olan ihtiyaç fark edilerek bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın okul öncesinde matematik kavramlarının öğretime faydalı olacağı düşünülmektedir.

Okul öncesi dönemde çocuklara öğretilmek istenen matematik kavramları için seçilen metotlarda genellikle soyut, yaparak yaşayarak öğrenmenin gerçekleştirilmediği, doğal ortamdan uzak, neticede çocukların öğrenmesi için elverişsiz bir zemin oluşturulduğu gözlemlenmektedir. Bu durum matematik eğitimini eğlenceli ve kalıcı hale getirecek, gelecekte matematiğe kaygı ile bakışı engelleyecek, matematiği yaşam içinde kullanabilecek, bilişsel gelişimi destekleyecek bir eğitim metoduna ihtiyacı doğurmaktadır. Bu araştırmanın amacı Okul Öncesi Eğitim Kurumu'na devam eden 5 yaş grubu çocuklarına tam, yarım, eş, eşit kavramlarının öğretilmesinde Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi'nin etkisinin incelenmesidir.

Bu araştırma Ankara ilinde, Emek semtinde Aile Ve Sosyal Politikalar Kurumu'na bağlı bir okul öncesi eğitim kurumu ile ve 5 yaş grubu çocukları ile sınırlıdır.

### **Okul Öncesi Eğitimi ve Önemi**

“Okul öncesi eğitim; ‘0-72 aylık çocukların tüm gelişimlerini toplumsal ve kültürel değerleri doğrultusunda yönlendiren, duyguların gelişimini ve algılama gücünü arttırarak, akıl yürütme sürecinde ona yardımcı olan ve yaratıcılığını geliştiren, kendini ifade etmesini ve öz denetimini kazanmasını sağlayan sistemli bir eğitim sürecidir” (MEB, 1993).

“Okul öncesi dönem beyin gelişiminin ve sinaptik bağlantıların kurulma oranının en yoğun ve hızlı yaşandığı dönemdir. Beyin gelişimi çocuğun bilişsel, dil, motor, sosyal ve duygusal gelişimi için güçlü bir zemin oluşturur. Bu nedenle çocuklar özellikle okul öncesi dönem olarak adlandırılan yaşamın ilk altı yılında çok hızlı büyürler ve bu gelişim alanlarında şaşırtıcı bir hızla yetkinleşirler. Böylece çocuğun kendi potansiyelini gerçekleştirmesinin ve toplumun üretken bir bireyi olabilmesinin yolu açılmış olur. Beyin okul öncesi dönem boyunca hızlı geliştiği için bu dönem, beynin çevresel etkilere en açık olduğu dönemdir. Bu kapsamda çevre, çocuğun gelişimini ve öğrenme motivasyonunu derinden etkiler. Çocuğun ne kadar keşfedebileceği, neler öğrenebileceği ve hangi hızla öğrenebileceği çocuğun çevresinin ne kadar destekleyici olduğuyla ve çocuğa ne gibi olanaklar sunulduğuyula yakından ilişkilidir” (MEB, 2013).

Abbak (2008)'a göre okul öncesi dönem; çocuğun bilişsel, sosyal, duygusal ve dil gelişimi alanlarındaki birçok beceriyi kazanmaya başladığı, kişiliğinin temellerinin atıldığı, merakının ve hayal gücünün gelişmesi neticesinde çevreyi araştırıp tanımaya ve iletişim kurmaya istekli olduğu, toplumsal davranışları ve alışkanlıkları kazanmaya adım attığı bir dönemdir. Özbek (2009) de bu düşünceyi destekler şekilde bu dönemde verilen nitelikli eğitimin neticelerinin çocuğun tüm gelişim alanlarında etkisini göstereceğini ifade etmektedir.

MEB Okul Öncesi Eğitim Programı (2013)' nda Millî Eğitim'in genel amaçları ve temel ilkeleri şu şekilde belirtilmiştir:

“Çocukların beden, zihin ve duygu gelişimini ve iyi alışkanlıklar kazanmasını sağlamak,

Onları ilkokula hazırlamak,

Şartları elverişsiz çevrelerden ve ailelerden gelen çocuklar için ortak bir yetiştirme ortamı yaratmak,

Çocukların Türkçeyi doğru ve güzel konuşmalarını sağlamaktır.”

Okul öncesi dönem gelişim ve öğrenmede en çabuk ilerlemenin kaydedildiği bir süreç olduğu için araştırma sonuçlarına göre bu dönemi nitelikli geçiren çocuklarda ilköğretimde uyum ve başarıda çevrelerindeki çocuklara göre daha yüksek başarı görülmektedir (Abbak, 2008).

Bireyin geleceğinin temellerinin atıldığı, yaşamında çok önemli bir konumda olan okul öncesi dönemin etkili değerlendirilebilmesinde etken pek çok faktör vardır. Bu faktörlerin başında öğretmen dile getirilebilir. Çünkü öğretmen bütün çocuklar için rol modelidir. Ayrıca çocuklar için zengin imkânlar ile donanmış fiziksel koşullar, uyarıcı materyaller, eğitim kalitesini artırmada önemle üzerinde durulması gerekenler arasındadır. İyi bir eğitim alınmasına zemin hazırlayan faktörlerden bir diğeri de ailedir. Okul öncesi eğitiminin aile katılımları ile desteklenmesi öğrenmenin hedeflenen seviyeye ulaşması için gerekir (Ramazan ve Demir, 2011).

### **Okul öncesi dönemde matematik eğitiminin önemi**

Okul öncesi dönemin farklı alanlardaki kazanımları açısından değeri tartışılmaz. Çünkü bu dönemde gelişim hızla devam etmektedir. Çocuklara dönemsel özelliklerine uygun şekilde, etkili yöntemlerle kazandırılmaya çalışılan kavramlardan biri de matematiktir. (Kesicioğlu ve Alisinanoğlu, 2013; Sezer, 2008).

‘Matematik, bilindiği gibi aritmetik, geometri, cebir, uzunluk, kütle, hacim, grafik, sayılar gibi matematiği oluşturan kavramlar ve bunların birbiriyle ilişkilerini ve sembollerini kapsayan bir bilim dalıdır’ (Sevinç, 2005).



NTCM'nin belirlediği prensipler çerçevesinde matematik eğitiminde esas alınması gerekli olan kurallar şunlardır: Eşitlik, müfredat, öğretim, öğrenme, değerlendirme, teknoloji.

Çalışmanın bu kısmında bu kavramları belli ölçüde açıklamakta yarar görülmüştür.

*Eşitlik:* Bütün çocuklar için üst düzey beklentide olmak ve hepsini yüksek oranda desteklemek

*Müfredat:* Müfredat, yalnız etkinliklerden oluşmamalı, asıl amaç, uyumlu bir şekilde matematiğe odaklanmış olmak olmalı. Tutarlı olmalı, sınıf seviyesine göre hazırlanmış olmalıdır.

*Öğretim:* Matematik öğretiminde 'Öğrenciler neyi biliyor?' , 'Öğrenciler neyi öğrenmeyi neyi öğrenmek istiyorlar?' sorularının cevabı aranmalıdır. Öğretim, öğrenci merkezli olmalıdır.

*Öğrenme:* Öğrenciler, bilgi ve tecrübelerinin üzerine yenilerini eğitime dahil olarak öğrenmelidirler.

*Değerlendirme:* Eğitim tamamlandığında çocukların belli seviye altında ne kadar başarılı olduklarını gösterecek bir imtihandan daha çok, öğretmene eğitimi hakkında bilgi vermeye ve eğitim yöntemi ile ilgili kararlarını etkilemeye yönelik, eğitimin tamamlayıcı parçası olmalıdır.

*Teknoloji:* Matematik öğretimi ve öğreniminde çocuğun düşünmesi ve öğrenmesinin desteklenmesinde teknoloji ana temellerindedir (NTCM; Akt: Yıldırım, 2006).

Matematik ile ilgili program standartları ile ilgili olarak (NAEYC, 2002) beş hedefi vurgulamaktadır:

Matematiğe değer vermeyi öğrenmek,

Yeteneğine güvenmek,

Problem çözmek,

Matematiksel iletişim kurmayı öğrenmek,

Matematiksel sorgulamayı öğrenmek (Griffort, 2004).

Evrensel standartlar ile erken çocukluk döneminde çocukların öğrenmesi gerekenler arasında matematik alanında tanımlanan beceriler; sayı kavramı, modele bakarak yapmak ve ilişkilendirmedeki, geometri, ölçme, bilgi toplama, organize etme ve ifade etmedir (Polat Unutkan, 2007).

Bilinenin aksine, çok erken yıllardan itibaren matematikle iç içe oluruz. Çünkü şekil, sayı, zaman, mekan gibi pek çok matematiksel kavram günlük hayatımızın içinde yer alır. Nitekim okul öncesine yönelik olarak yapılan pek çok çalışmada 'kendiliğindenlik' ve 'gelişimsel sıradan' kavramları kullanılmaktadır. Bu bağlamda matematik eğitimi de doğal kazanımla küçük yaştan itibaren aslında başlamaktadır. Çocuklar çevrelerini gözlemlerken ilk adımlarını attıkları matematiksel tecrübelerini yaşamın farklı alanlarında geliştirirler. Mesela suyu bir kaptan diğerine boşaltırken, eşyaları ve nesnelere aralarında paylaşırken, büyük ve küçük materyalleri ayırırken, ritmik alkış yaparken matematiği doğal kazanımla öğrenirler. Ya da çocuklar kendilerine verilen bisküvileri saymaya çalışırlar ve arkadaşlarını bisküvileri ile azlık-çokluk açısından karşılaştırma yaparlar. Bu sözel olarak sayma deneyimleri sayı adlarının kullanılmasını ve saymada belli bir sıranın olduğu fikrinin gelişmesine yardımcı olur. Çocuklar sayı-kelime sıralama becerisini (rote counting) öğrenmeye başladıklarında bu sıralamayı nesnelere saymada (object counting) kullanmaya başlarlar. Görüldüğü üzere *informal eğitim* adı konmamış bir eğitim alanıdır. Ancak formal eğitime geçildiğinde kavramlar anlamlandırılmaya başlar. Okul öncesi eğitim bu açıdan büyük bir öneme sahiptir (Sezer, 2008).

Matematik eğitimi çocukların yaşamda farklı alanlardaki başarıları için temel teşkil etmektedir. Bu faydaları şu şekilde sıralayabiliriz:

İlköğretimde öğrenme güçlüğü olmaması için okul öncesi dönemde matematik eğitiminin verilmesi çok önemlidir (Smith, 2001).

Çocukların öğrenme becerilerinin erken gelişmesinde ve olumlu yönde ilerlemesinde matematiğe ihtiyaç vardır. Soyut düşünmeyi içeren matematik becerileri çocukların geleceğe yönelik düşünme becerilerinin gelişimini de etkilemektedir (Polat Unutkan, 2007; Kandır ve Orçan, 2009).

Matematik eğitiminde iyi bir temel ile yaşama adım atan bireyler, genellikle hayatta farklı alanlarda da başarılı olurlar. Bu başarıları başkalarının da yaşamlarına faydalı olmalarını sağlar (Demir ve Oflaz, 2010).

Öğretmenlerin gözlemleri ile okul öncesi dönemde matematik eğitimini evde ya da okulda alan çocukların yaşamın ilerleyen yıllarında matematiksel çalışmalarda daha çabuk başarı elde ettikleri gözlemlenmiştir (Smith, 2001).

Okul öncesi dönemde verilen matematik eğitimi, çocukların ilkokula hazır bulunuşlukları adına ihtiyaçları olan becerilerini geliştirmekte, kavram edinimlerini desteklemekte ve mevcut meraklarını kamçulamaktadır (Sarıtış, 2010).

Matematiğin gerekliliği, öğretiminin de etkin olmasını gerektirmektedir (Dere, 2000).

İlköğretim yıllarında matematik dersinin korkulu bir rüya olmaktan çıkması, matematik eğitime yönelik ilginin artması, bu dersin sevilen dersler arasında yer alması okul öncesi dönemde matematik tecrübesi ile direkt ilişkilidir (Oktay, 2000).

Doğumdan başlayarak yaşamın her alanında var olan, gelişen ve aynı zamanda ihtiyaç duyulan matematik, öğrenciler tarafından sevilerek öğrenilmemekte, hatta en çok sıkılınan dersler arasında yer almaktadır. Aslında doğuştan öğrenmeye meraklı olan çocuğun isteği iyi değerlendirilememektedir. Günlük aktiviteler esnasında matematiğe uygun yöntemlere zaman ayrılmamaktadır.

Bu bağlamda matematik başarısında arzu edilen neticeye ulaşamamasının sebepleri şöyle sıralanabilir:

Sınıflarda öğrenci sayısının fazla olması sebebi ile öğretmenlerin çocuklarla birebir ilgilenememesi,

Öğretmenlerin çocukların dünyasına uygun yöntemleri uygulamaması,

Öğretmenlerin çocuklarla ilişkilerinde sergiledikleri yanlış tutumlar,

Benlik saygısındaki düşük seviye (Yıldırım, 2006).

Jean Piaget bilişsel gelişim teorisinde dört aşamadan bahseder:

Duyusal Motor: Doğum-18 ay

Preoperational (İşlem Öncesi):2-7 yaş

Concrete Operational (Somut İşlem):7-12 yaş

Formal Operational (Örgün İşlem):13 yaş ve üzeri (Diaz 2008)

Araştırma işlem öncesi dönem çocukları üzerinde yürütüldüğü için bu dönem özellikleri üzerinde genel olarak duracak olursak;

II. seviyede işlem öncesi dönemde (2-7yaş arası), çocukların dil gelişimi çok hızlıdır ve gerçek nesnelere sembollerle gösterebilme becerileri gelişmiştir. Çoğu matematiksel işlem becerileri gelişmiştir. Lakin çocuklarda matematiksel işlem, sayısal işlem hacim vs. gibi kavramlar somut işlemler döneminde ilerleme kaydeder (Diaz, 2008; Smith, 2001). Okul öncesi dönem çocukları için hazırlanan programlarda eğitimciler matematik programı hazırlarken şu noktaları dikkate almalıdırlar (Sezer 2008; Dere ve Avcı, 2002).

Öğrenmenin kalıcı olması belli bir zaman gerektirir. Bu gerçek baştan kabul edilmelidir ki çocuklar zorlayarak öğrenme yerine uygun yöntemler ile süreç içinde öğrensin.

Çocuklar içlerinden gelen meraklarının arkasında ilerleyerek, kendilerine keşfetme fırsatı verildiğinde bilgiyi çok daha fazla içselleştirirler. Bu nedenle çocukların kendilerinin keşfetmesine imkân tanınmalıdır.

Çocuğun genel gelişim seviyesi bilinerek matematik eğitim programı hazırlanmalı, eğitim verirken diğer alanlar da göz önünde bulundurulmalıdır.

Çocukların bireysel farklılıkları olduğu kabul edilmeli, bu bağlamda her çocuğun kişisel hazır bulunuşluğu dikkate alınmalıdır.

Matematik günlük yaşam içinde, doğal ortamda öğretilmelidir. Bu amaçla günün her anı eğitim fırsatı olarak değerlendirilebilir. Örneğin servise binen çocukların birbir oturaklara eşleştirilmesi, masada bardak – peçetenin sayısı ve eksik olanın fark edilmesi gibi çok basit ancak hayatın içinde yaparak yaşayarak öğrenme fırsatları değerlendirilebilir.

Öğretmenlerin baskı ile eğitim vermektan kaçınmaları, çocuklarla işbirliği içinde öğrenme zemini hazırlamaları, çocuklarda var olan merakı açığa

çıkarmaları, çocuklar için matematiği zevkli konuma getirecek etkinliklere yer vermeleri, okul aile işbirliği ile eğitime devam etmeleri verimliliği artıracaktır (Sezer, 2008).

Her çocuk özeldir ve farklı bir çevrede yetişmiştir. Eğitimin her alanında olduğu gibi matematikte de bireysel özellikler ve kültürel özellikler dikkate alınarak programlamalar yapılmalıdır.

Çocuklar beş duyularına hitap eden bilgileri daha nitelikli ve zevkle öğrenirler. Bu nedenle eğitimciler müzik, fen, hikâye, eğitici oyuncaklar, oyun gibi farklı etkinliklerle matematik eğitimi vererek çocukların daha iyi öğrenmeleri için fırsat zemini oluşturmalarıdır.

Eğitime başlarken çocukların hazır bulunuşlukları belirlenmeli, süreç içerisinde de gelişmeler takip edilerek eğitim programı buna göre güncellenmelidir.

Çocukların güncel yaşamlarında kullandıkları kelimeler ile matematiksel kavramlar arasında bağ kurabilmek amacı ile öğretmenlerin okul öncesi dönemine yönelik matematiksel kavramları ve yaş grubuna uygun etkinlikleri iyi bilmeleri çok önemlidir. Matematiksel terminolojideki yetersizlik öğretmenin ön çalışmalarındaki yetersizlik sebebi ile olabilir. Öğretmenin hazırlığı, içerik ve pedagoji (gelişimsel olarak uygun uygulamalar) odaklı olmalıdır (Diaz, 2008).

### **Kavram eğitimi**

‘Kavram, nesne veya olayların ortak özelliğini simgeleyen içsel bir süreçtir. Bu simgeleme de genellikle bir sözcük veya bir isimle yapılır’ (Üstün ve Akman, 2003).

‘Başka bir tanımla kavram, farklı nesne, olay, fikir, düşünce ve eylemlerin değişebilen ortak özelliklerini temsil eden bir bilgi formudur’ (Malatyalı ve Yılmaz, 2010). Kavram ifadesi ile günlük yaşamda uzun, kısa, büyük, küçük, uzak yakın gibi pek çok ifade gelir. Kavram kullanımı yaşantımızda bize kolaylık sağlar.

Çocuklarda kavramsal ilerlemelerin başlangıcı 2–4 yaşlarında olur. Çocuklar dört yaşına girdiklerinde de artık kavram oluşturma yetenekleri gelişir. Çocuklar yeni öğrendikleri kavramlar ile eskileri arasında bağ kurma eğilimi

içerisindedirler. Kimi zaman da yeni kavramlar oluşturma eğilimi içinde olurlar (Malatyalı ve Yılmaz, 2010; Sarıtaş, 2010).

Çocuklar, nesnelere adlandırmayı öğrenmeden önce onların şekillerini kavrar. Matematiksel kavramlar önce çocuklar tarafından yalnız olaylar ve nesnelere sonuca oluşturulur. Çevrelerindeki dünyayı tanımak için yaptıkları gözlemleri, obje ve olayların bir yönünde odaklaşmakta ve bu bakımdan sınıflama eğilimindedir (Kandır ve Orçan, 2009). Çocuklar günlük yaşamda kullandıkları sözcüklerle formal eğitime başlarlar. Fakat bilimsel kavramlar ile kendilerini ifade edemezler (Vygotsky, 1985). Çocuklarda bilimsel kavramları kazanma daha önceden kazandıkları kavramların üzerine bina edilir. Matematik aracılı dilin kullanılmasından maksat, çocuklarda günlük yaşamda kullandıkları matematiksel terimlerden gerçek matematik kavramlarına geçiş yapmaktır. Örneğin; çocuk oyun ortamında ‘blokları çiftliğin etrafına koy’ derse öğretmen şu şekilde düzeltme yaparak; ‘Blokları çiftliğin çevresine koymamı mı istiyorsun?’ çocukların matematiksel kavramları kullanmaya geçişini sağlayabilir. Bu uygulamada öğretmen, günlük dil içinde bir terim olan ‘çevre’ kavramına köprü olmuştur (Diaz, 2008). Görüldüğü üzere okul öncesi eğitimde kavram eğitimi; düşünme süreçleri, dil ve iletişim becerilerinin gelişmesi açısından önem arz etmektedir. Dil kullanımı, doğal olarak kavram yeterliliğini gerektirir. Sosyal yaşamda iletişim de kavram birikimine sahip olmakla mümkündür. Pek çok açıdan gerekli olan kavram eğitimi başarısı farklı yöntem bilmeyi gerektirir. Kavram eğitimine, kavramların özelliklerini bilerek adım atmak gerekir. Kavramların özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

Kavramlar ifadede dilin etkin kullanıldığı araçlardır. Dille ilgili öğelerdir. Yani, kavramların her biri ayrı bir sözcükle ifade edilir.

Her kavramı birbirinden ayıran özellikler vardır.

Kavramlardan duyu organlarımızla algılananları somut, algılanamayanları da soyut olmak üzere ikiye ayırırız. Okul öncesi dönemde çocuklar somut olanları daha çabuk öğrenirler (Malatyalı ve Yılmaz, 2010).

Kavramlar, kendi aralarında belli ölçütlere göre gruplandırılabilir.

Pek çok kavram, üst ve alt kavramlar olarak hiyerarşik olarak sunulabilir. Her kavram için, benzer kavramlar hiyerarşide aynı sırada olabilir; bunlara

sınıflandırıcı kavramlar denilmektedir. Örneğin, ‘ev kedisi’ kavramına göre ‘kedigiller’ ve ‘memeliler’ kavramları üst kavramlardır, çeşitli cinsleri (kısa tüylü, Siyam kedisi) alt kavramlardır ve kedigiller ailesinin diğer üyeleri (Jaguar, aslan) denk kavramlardır. Kavramın ayırt edici (örneğin; pati, dişler) ve değişken (örneğin; tüy uzunluğu, göz rengi) nitelikleri vardır. Grup ise kavramın örnek teşkil eden ve etmeyen temsilcilerini (örneğin; köpek, sincap) barındırır (Shunk, 2002)

Aynı özellik farklı kavramlarda da bulunabilir. Dolayısı ile aynı özellik birden fazla kavramın özelliği olabilirken, bir kavram birçok özelliğe de sahip olabilir.

Nesnelerin direkt ve endirekt özelliklerini kavramlarda görmek mümkündür.

Kavramlarda bireysel ya da genel değişimler gerçekleşebilir.

Nesneler ve durumlarla ilgili algılama şekilleri bireylerde farklılık gösterebilir. Çünkü bireyler kavramları kişisel yetenekleri ve algıları çerçevesinde değerlendirip ifade ederler.

Kişiler kavrama yönelik zihinlerinde öncelikle bir çerçeve belirlerler. Bu çerçeveye kavrama yönelik bir takım belirgin özellikleri yerleştirirler. Daha sonra kavrama ilişkin gözlemediği yeni durumları eski alt yapının üzerine bina eder ya da karşılaştırmalar yaparlar.

Kavram edinimi esnasında yaşananlar, duyuların aktif kullanımı, hazırbulunuşluk kavrama yüklenen anlam üzerinde etkili olur.

Çocuğun artan tecrübeleri ve yaşı zihninde kavrama yüklediği anlamı, etkiler (Malatyalı ve Yılmaz, 2010).

Kavram öğrenimi dünyaya gelme ile başlayıp yaşam sonlanana kadar devam etmektedir.

Kavramlar kendi içlerinde, özelliklerine uygun biçimde belli ölçütlere göre gruplanabilirler. Küçük yaşlarda kavram öğrenmek hem yavaş hem zor gerçekleşir. Ancak çocuklar çevreyi gözlemlerken, etkili iletişime geçip kavram edinimini de doğal bir şekilde gerçekleştirirler. Kavramların tanımının yapılabilmesi, ayırıcı özelliklerinin bilinmesi, sınıflandırmanın yapılabilmesi kolay öğrenilmesine katkı sağlar. Bununla birlikte öğretmenlerin kavram

öğretiminde nelere dikkat etmeleri gerektiğini iyi bilmeleri gerekir (Malatyalı ve Yılmaz, 2010).

Çocuklar için hikâyeler, tekerlemeler, oyunlar, şarkılar, parmak oyunları etkili öğrenme araçlarıdır. Okul öncesi eğitim programında gün içinde bilinçli ya da bilinçsiz olarak kavram eğitimi devam etmektedir. Ya da günlük konuşmalar içinde yer alan; ‘Mavi eşofman gözlerinin renginde’, ‘Süt bardağının yarısı boş’ gibi ifadeler ile çocuklara kavram eğitimi verilmektedir. Bazı kavramlar doğal akış içinde günlük olarak verilse de bu durum eğitim metodunun her zaman sağlıklı olduğu anlamına gelmez (Kılıç, 2008). Dolayısıyla okul öncesi dönemde genellikle çocuklar bireysel incelemeleri ve tecrübe ile kavramları öğrenirler. Ancak öğretmenler günlük programda kavram eğitimine yönelik planlama yapmalıdırlar (Sucuoğlu, Şener ve Ünsal, 2008; Ergül, 2007).

Öğretmenlerin kavram öğretiminde belirli noktaları dikkate alması gerekir. Bunları şu şekilde sıralayabiliriz:

Kavramın Yapısına İlişkin Özellikler:

Kavramın kurallarının yapısı,

Kavramın ilişkili ve ilişkisiz nitelikleri,

Kavram taksonomisi gibi özellikler kavram öğrenmeyi etkilemektedir (Özyürek, 1983)

Böyle bir planlamayı yapmak, öğrenmeyi hem kolaylaştıracak hem de daha nitelikli olmasını sağlayacaktır. Çünkü eğitimciler genellikle kendi birikimlerinin çocuklarda da olduğunu zannederler. Bu düşünce ile de kavram eğitiminde herhangi bir planlama yapmaya ihtiyaç duymazlar. Ancak çocukların yaşama dair birikimleri hiç yoktur. Bu nedenle kavram eğitiminde bilinçli olarak hazırlanmış bir hiyerarşinin oluşturulması ve takip edilmesi çok önemlidir.

Kavramın İlişkili ve İlişkisiz Nitelikleri: Kavramın ilişkili nitelikleri kavramı bize tanıtan kavrama ait özellikleri içerir. İlişkisiz nitelikler ise kavramın yapısında bulunan ancak direkt tanımımıza destek olmayan özelliklerdir. İlişkisiz nitelikler kavramın özelliklerinin farklı olmasını sağlar. Örneğin; “mavi” kavramını incelediğimizde sadece renk ilişkili kavram olarak karşımıza çıkar. Ancak mavi renkteki materyalin şekli, boyutu gibi özellikler ilişkisiz



özellikleridir. Bu bağlamda herhangi bir kavramda ilişkisiz nitelikler ne kadar zor ayrıştırılırsa o kadar zor öğrenme gerçekleşir. Örneğin, aynı özelliklere sahip olan kalemler arasından sadece mavi olanları bulmak, farklı materyaller arasından mavi olanları göstermekten daha çabuk olacaktır (Özyürek, 1983).

Tam kavramı ile ilişkili nitelikleri incelediğimizde; Bütün, birleşmiş, bölünmemiş, yarımın iki katı, parçalanmamış kavramlarını gözlemlemekteyiz.

Yarım kavramı ile ilişkili nitelikleri incelediğimizde de; parça, bölmek, ortadan bölmek, ayırmak, eşit, iki parçadan her biri, tamın yarısı, yarımın aynısı kavramları söylenebilir.

Tam kavramı ile ilişkisiz nitelikleri incelediğimizde; Sınıfın tamamı, daire, dolunay, elma gibi kavramları görmekteyiz.

Yarım kavramı ile ilişkisiz nitelikler arasında; tamın yarısı, yarımın aynısı, yarım ay, yarım kalem kavramları sıralanabilir.

Öğretmenler kavram öğretiminde ilişkili- ilişkisiz nitelikleri dikkate almalıdır.

Taksonomik düzey, bir kavramın hangi sayıda kavramı içerdiğini ifade etmektedir (Özyürek, 1983).

Tam ve yarım kavramları taksonomisini incelediğimizde;

I. Tam

II. Parça

III. Eşit

IV. Yarım kavramlarını görebiliriz.

Öğretmenlerin öğretmek istedikleri kavrama yönelik olarak taksonomik düzeyi ve ilişkili-ilişkisiz nitelikleri belirlemeleri kavram eğitiminde ilk adımlardan biri olarak ifade edilebilir.

Okul öncesi dönemde kavram eğitimi verilirken ikinci adım olarak da ilişkili ve ilişkisiz niteliklerin iyi anlaşılması amacı ile ortak özellikleri olan ve olmayan; ortak özellikler yönünden farklılığı olan örnekleri göstermek anlaşılmaya destek sağlayacaktır. Örneğin yarım kavramını öğretirken yarım parçanın hangi yöne baktığı ya da büyüklüğü ilişkili bir özellik değildir. Öğreten

farklı boyutlarda ve farklı yönlere bakan yarım parçalar gösterebilir. Bu tür uygulamalar öğrenmeyi kuvvetlendirecektir (Şahin, 2011).

Kavram eğitime yönelik yapılması gerekenler şöyle sıralanabilir:

Çocukların beş duyularına hitap eden bir eğitim hem kalıcı ve hem de eğlenceli olur. Dolayısı ile öğretmenler çocukların yaparak, yaşayarak öğrenmeleri için uygun ortamlar oluşturarak kavramsal gelişim düzeyinin artışı için zemin hazırlamalıdır (Sarıtış, 2010).

Kavram eğitimi esnasında oyun araç olarak kullanılmalıdır. Çünkü çocuklar en doğal oyun yolu ile öğrenirler, tecrübe edinirler, zevk alırlar (Dere ve Ömeroğlu, 2001).

Çocuklar matematik kavramlarını öğrenebileceklerine ve matematik çalışmanın korkulacak bir şey olmadığına inanmalıdırlar. Çocukların bazısının matematiğe karşı ilgisi vardır. Öğretmenlerinin desteği ile kavramları doğru öğrenebilecekler ve matematiği nasıl öğrenebileceklerini keşfedeceklerdir (Erdoğan ve Baran, 2003).

Ayrıca çeşitli araştırmalar, matematik öğrenimi sırasında; çocukların temel sayı becerilerini artırmak ve motivasyonunu yükseltmek için öğretmenin oyunları kullanması, rehber olması, matematiksel dili kullanması çocukları matematiksel dili kullanma yönünde teşvik etmesinin çocuklarda da matematiğe karşı olumlu tutum gelişmesine ve matematik kavram kazanımının artmasına neden olduğunu ortaya koymuştur (Tokgöz, 2006).

Nitekim çocukların, okul öncesi dönemde yaparak yaşayarak katılacakları her etkinlik, onların kavramsal gelişim düzeylerinin artmasına imkân sunacaktır (Sarıtış, 2010).

Son yıllarda birçok Batı ülkesi eğitim sistemlerinde bilhassa sayıları ve öğretimini bununla birlikte matematik eğitimi çok önemsemektedir. Ülkeler okul öncesinde matematik ve okul matematiğine yönelik prensip ve standartlarını ortaya koyarak kendi programlarını oluşturmaktadırlar. Program hazırlanırken temel prensip(hedef), öğrencilerin matematiği sevmesi, anlaması, günlük yaşamda kullanması olmalıdır (Tokgöz, 2006).

İyi bir programda bulunması gereken özellikler şu şekilde sıralanabilir:

*İşlevsellik:* Eğitim programının içeriği günlük hayatta kullanılabilir etkinlik ve konulardan meydana gelmelidir.

*Esneklik:* Eğitim verilecek bölgenin iklim şartına ve çevresel imkânları göz önünde bulundurularak hazırlanmalıdır.

*Toplumun Değerlerine Uygunluk:* Program hazırlanırken, toplumun hedefleri genel felsefesi dikkate alınmalıdır. Bu amaçlara ulaşmada program iyi bir araçtır.

*Uygulanabilirlik:* Program, uygulayıcıların anlayabileceği netlikte ve açıklamalı olmalı

*Bilimsellik:* Bilimsel yenilikleri kapsayacak nitelikte ve farklı alanlar ile güncellenebilmeli.

İyi planlanarak hazırlanmış bir eğitim programı okul, aile, çocuk üçgeninin tamamını kapsayacak nitelikte olmalıdır (Uyanık ve Balat, 2011).

Bu bağlamda eğitim programları hazırlanırken çocukların günlük hayatta karşı karşıya kaldıkları matematik kavram ve becerilerine yönelik hazır bulunuşluklarında ilerleme kaydetmelerine destek olmak, matematiği sevmelerini sağlamak, kolaylıkla öğrenilebileceğini fark ettirmek için iyi planlanmış, eğlenceli, buluşlara imkân sağlayan, problemlere çözüm bulma yeteneğini geliştiren, üretici faaliyet ve aktivitelerle zenginleştirilmelidir (Arı 2007)

Okul öncesinden beklenen hedeflere ulaşmak ancak hazırlanacak eğitim programının içeriği ile orantılıdır. Programın iyi hazırlanmamış olması gelecekte hangi alanda eğitim veriliyorsa o alana yönelik bıkkınlık, ilgisizlik zemini oluşturacaktır (Baki ve Karadeniz, 2013). Okul öncesi döneme yönelik program hazırlarken özellikle matematik gibi soyut kavramlar için yaparak, yaşayarak, deneyerek araştırmaya sürükleyen etkinliklere yer verilmelidir. Çocukların anlamlı tecrübeler yaşamalarına fırsat verilmelidir (Akman, 2002; Poyraz ve Turhan, 2006).

Öğretmen doğru öğretim yöntem ve tekniklerini doğru zamanlama ile kullanabilmeli ve çocuklara zengin bir çevre ve ilgili malzemeleri sunabilmelidir. Kısacası, hem bilimsel süreç becerilerine hâkim olmalı, hem de bu yetilerin

çocuklara kazandırılmasında yeterli pedagojik bilgiye sahip olmalıdır (İnan, 2010).

Shigematsu ve Sowder (1994) ve Song, M.J.&Ginsberg, H.P.(1987)'nin yaptıkları araştırmaların sonuçlarına göre öğrencilerin başarıları arasındaki fark bireysel becerilerinden değil, okul öncesi dönemde uygulanan müfredatın içeriği ve okulla ilgili motivasyondan kaynaklanmaktadır (Diaz, 2008).

Yapılan araştırma sonuçlarına göre, okul öncesi dönem çocuklarının gelişim seviyelerine göre oluşturulan eğitim programları, çocuklarda zihinsel ve gelişimlerinde ve üreticiliklerinde katkı sağlamaktadır (Clark ve Hanisee 1982; Winick, Meyer ve Harris, 1975; Akt: Üstün ve Akman, 2003).

Okul öncesi eğitim programları hazırlanırken çocukların ilköğretime hazırbulunmuşluklarını artırmak için; iletişim becerilerini kazanmalarını sağlama, sosyal kuralları yerine getirme, yeni ortamlara adaptasyon, bir gruba dâhil olma, paylaşma, çevreye yardım, birlik beraberlik, mesuliyet alma, aldığı sorumluluğu yerine getirme, sıra bekleme, müsaade alma gibi bazı değerlerin ve yeteneklerin gelişimi için bir takım çalışmalar eklenmelidir (MEB, 2006).

Eğitimin her kademesinde neyin verildiği kadar nasıl verildiği de çok önemlidir. Okul öncesi eğitim döneminde, düşünme yöntemlerinin ve becerilerinin kazanılmasını sağlayan etkin eğitim ortamlarının çocuğa sunulması oldukça önemlidir. Bu nedenle matematik etkinlikleri dikkatlice planlanmalıdır. Planlamada kullanılacak öğretim yöntem ve teknikleri ve etkinliklerde kullanılacak malzemeler, amaca uygun olarak belirlenmelidir. Okul öncesi dönemde matematik kavramlarıyla ilgili planlamalar, oyunlar, projeler ve günlük etkinlikler üzerinden yapılmalıdır (Uyanık ve Kandır, 2010).

Özellikle matematik öğretmeye yönelik hazırlanan programın hazırlanması aşamasında dikkat edilmesi gerekenler şu şekilde sıralanabilir: (Charlesworth ve Radeloff, 1991; NCTM 2000, Güven (2000)

Çocukların matematiğe yönelik doğal bir meyilleri vardır. Bu desteklenmeli ve matematiği yaşamda kullanma amaç edinilmeli.

Eğitim, çocuğun içinde bulunduğu gelişim seviyesine ve yaşına uygun olmalı

Matematik eğitimin her başlığı içinde verilebilmeli (Oyun, deney, müzik vb.),

Çocukların keşfederek öğrenmeleri desteklenmeli, ayrıca sürekli ilerleyen matematik bilgi düzeyleri, beceri ve yöntemleri destek görmelidir,

Sınıf ortamı, öğretene, çocuk ve program arasında devamlı etkileşim olmalıdır,

Fazla formal çalışma içermemelidir,

Farklı metot, malzeme ve içerik ile çocuklar karşı karşıya gelmelidirler,

Çocuklar matematik dilini günlük yaşam içinde kullanmalı ve kişisel farklılıklar göz önünde bulundurulmalıdır,

Eğitim aile katılımı ile işbirliği içinde yürütülmelidir

Çocukların farklı duyularına hitap eden, yaparak yaşayarak öğrenmeye yönelik planlama yapılmalıdır.

Eğitim sosyal yaşam ile de işbirliği içinde yürütülmelidir.

### **Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi Nedir**

Sözlük anlamı olarak öğrenme, Oxford Advanced Learner's of Current English Dictionary'de 'bilgi veya becerilerin, çalışma, pratik yapma veya öğretilme yoluyla kazanılması' olarak tanımlanmıştır (Gillart ve Diğerleri, 2000).

Öğrenmenin birbiri ile ilişkili 3 farklı seviyede gerçekleşmesi söz konusudur:

*Bilişsel Öğrenme:* Bilgi ve inançların kazanılmasıdır. 2 ile 2'nin toplamının 4 olduğunu öğrenmek gibi.

*Duyusal Öğrenme:* Bu öğrenme çeşidini anlamak güçtür. Nasıl, nerede öğrendiğimizi ya da değişimini fark etmediğimiz duygularımız vardır. Mesela eskiden korktuğumuz bir şey artık bize korku vermeyebilir.

*Davranışsal Öğrenme:* Öğrenme çeşitlerinden en çok gözle görülüp fark edilendir. Bisiklete binmeyi öğrenmek gibi...

Öğrenmenin nitelikli olabilmesi için 3 boyutu da içermesi gerekir. Örneğin, bir çocuğun bisiklete binmeyi öğrenmesi için bisiklete nasıl oturacağını,

ayaklarını nasıl hareket ettireceğini ve dengeyi nasıl sağlayacağını da bilmesi ve gerçekleştirebilmesi gerekir. Fakat, bisiklete binmeyi sevmezse diğer öğrenmeleri gerçekleştirmesi mümkün olmayacaktır (Gillart ve Diğerleri, 2000).

Dolayısıyla okulöncesi dönemde örneğin matematik eğitimi için hazırlanan programların hem bilgilendirici, hem çocuklar içine zevkli, eğlenceli, hem de uygulanabilir özelliklerini çocuk için hedeflemek gerekmektedir. Böylelikle öğrenmenin kalıcı olması için gerekli adımlar atılmış olacaktır (Sezer, 2008).

Bir başka açıdan Senemoğlu'nun çalışmasında da öğrenme ürünü olan davranışların genel olarak iki yolla kazanıldığı ifade edilmiştir. Bunlar:

I. Planlı eğitim aracılığıyla,

II. Gelişigüzel kültürleme ürünü olan davranışlar

*I. Planlı eğitim ürünü davranışlar;* Eğitim ortamlarında gerçekleştirilen, belirli plan çerçevesinde kazanılması hedeflenen istendik davranışlar bütünüdür.

*II. Gelişigüzel kültürleme ürünü olan davranışlar;* belirli bir yerde plan-program kapsamında gerçekleşmeyipdoğal süreçte, elde edilenlerdir. Örneğin bir çocuğun, sorumluluklarını yerine getirmenin önemli bir davranış olduğunu öğrenmesi. Ya da dezavantajlı yaşam alanlarında hırsızlığın öğrenilmesi gibi...

Öğrenme yöntemleri; eğitimde hedeflenen kazanımlara ulaşmada kullanılan araçlardır. Metotların temel amaçları; hedeflenen neticeye ulaştırmada araç olarak kullanılması, tam öğrenmeyi gerçekleştirmesi, hedef kitlenin gelişim özelliklerine uygun olmasıdır (Altun, 1998).

Günümüz şartları dikkate alınarak, çocuklara eğitim verilen her alanın mevcut durum doğrultusunda yeniden ele alınarak güncellenmesi bir zorunluluktur. Çünkü okul öncesi dönemde duygusal olarak sevgi, ilgi içermeyen bir öğrenme gelecekte o alana yönelik olumsuz bakış açısının oluşmasına sebep olabilecektir. Ancak burada âdet haline gelmiş yöntemler ile değil günümüz neslinin bireysel, ailevi, kültürel ihtiyaçlarına cevap verebilecek nitelikte bir programa ihtiyaç duyulmaktadır (Yıldırım, 2006). Nitekim (NCTM, 2000) standartlarında örneğin matematik eğitiminde çocukların bilgileri birbiri üzerine bina edecek özellikte verilmesini önermektedir.

Her öğretmenin kendine ait bir yöntemi olabilir. Öğretmen tecrübelerini, içinde bulunduğu çevrenin özelliklerini, öğrencilerin ihtiyaçlarını, eğitimdeki hedeflerini dikkate alarak öğretim yöntemini belirler. Ancak bu esnada mevcut metotları yakından tanınması gerekir (Baki, 2013).

Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi, çocuklarda eğitim heyecanını uyandırmayı, bilimsel bilgileri sindirerek davranışlarla pratiğe dönüştürmeyi, edinilen davranışsal deneyimleri incelemeyi, davranış kazanımlarının tekrarlarla kalıcı hale gelmesini hedefleyen yeni bir öğrenme yöntemidir. Yöntem Türk kültür ve sosyal yapısına uygun olarak oluşturulmuştur. Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yönteminde amaç, öğrenmenin davranışlarda izlerinin gözlemlendiği, sosyal yaşama aktarıldığı ve bireysel incelemeler yolu ile gelişmelerin takip edildiği, hedefe ulaşamayan çocuklarda bireysel desteğin sağlanması ile ilerlemenin gözlemlenebilmesidir (Gür, Şirin, Şafak, Yuvacı ve Bayrak, 2013).

Bu yöntem, kişisel gözlem dosyaları ve bireysel değerlendirmeleri esas almaktadır. Öğrencinin öğrendiği bilgi, beceri, tutumları sosyal yaşama aktararak öğrenen ve örnek olan misyonunu benimsemesini hedeflemektedir.

Davranış geliştirme merkezli öğrenme yöntemi planlı eğitim yoluyla ve çocukların hem bilişsel, hem duygusal hem de davranışsal öğrenmelerini hedeflemektedir. Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi öğrenme için 10 basamakta hedeflenen davranışa erişmeyi amaçlar.

### **Davranış geliştirme merkezli öğrenme yöntemi'nin gelişim süreci**

Okul öncesi eğitim kurumlarında yapılan araştırma ve gözlemler, öğretmenler ve aileler ile yapılan gözlemler ve öğretmenlerle yüz yüze görüşmeler sonucunda bilginin yaşama aktarılması aşamasında yöntem bilinmediği ve problem yaşandığı gözlemlenmiştir. Bu ihtiyaçtan hareketle böyle bir yönetime ihtiyaç duyulmuştur.

2003 yılında Ankara ilinin Sincan ilçesindeki okulöncesi öğretmenleri ile yapılan haftalık zümre toplantılarında okul öncesi eğitim dönemi çocukların gelişimleri için değerler eğitimi yapılmasının gerekliliği fikri program geliştirme sürecinin başlangıcını oluşturmuştur. Bu düşünceden hareketle hazırlanan eğitim

dökümanları öğrencilere uygulanarak gözlemler sonucunda işlevselliği pilot uygulamalarla test edilmiştir. Test edilen dökümanlar, yaygınlaştırma kapsamında Keçiören, Çankaya, Yenimahalle ilçelerinde bulunan özel okullara ulaştırılmıştır. İki yıllık deneme aşamasından sonra uygulama İç Anadolu ve Türkiye çapında yaygınlaşmıştır. Uygulama süreci içinde çocuklardaki değişim ve gelişimlerin gözlemlenmesi, öğrenci velilerinden ve öğretmenlerden alınan geri bildirimlerle şekillenen çalışma, eğitim yöntemine dönüşmüştür' (Şirin, Şafak, Öztürk, Yuvacı ve Bayrak, 2014).

Yöntem 07.03.2013 tarihinde Talim Terbiye Kurulunca onay almıştır (Yuvacı, Şafak ve Şirin, 2013).

### **Davranış geliştirme merkezli öğrenme yöntemi'nin uygulanması için gerekçeler**

Bilginin sadece zihinlerde depolanması, davranışlarda kalıcı değişikliklerin gözlenememesi

Çocukların bilgiyi nasıl davranışa dönüştüreceklerini bilmemeleri neticesinde sadece taşıyıcı seviyede olmaları

Eğitmcilerin mesleki şevklerini yitirmiş olmaları

Bilginin yaşamda nasıl ve nerede kullanılacağına bilinmemesi neticesinde hayatla bağının kurulamaması

Öğrenme merakının, şevkinin kaybolması neticesinde öğrenme isteğinin korunamaması, yitirilmesi

Çocuklarda verilen bilgiler neticesinde davranış değişikliğinin olup olmadığının kontrolünün yapılmaması

Eğitmcilerin okul öncesi grubundaki çocukların özelliklerini göz ardı ederek süreç odaklı eğitim vermek yerine sonuç odaklı eğitim vermeleri

Çocukların öğrenme kanalları olan oyun, hikâye, şiir, şarkı gibi unsurların bilginin davranışa dönüşüm aşamasında iyi kullanılmaması

Eğitimin sadece öğrenme ortamı ile sınırlı tutulup sosyal yaşama aktarılmaması



Çocuklar için model olarak öğrenme araçları olan akran gruplarından iyi faydalanılamaması

Çocuklar için güdülenme unsurları olan ihtiyaç hissetme, merak uyandırma gibi öğeleri iyi kullanmak yerine dıştan güdüleme ile eğitim verilmesi

Çocukların bireysel değerlendirilerek hazır bulunuşluklarının, gelişimlerinin iyi takip edilmemesi eğitimde bütüncül değerlendirme yapılması

Eğitimin en önemli kanallarından biri olan aile eğitimine gereği kadar değer verilmemesi (Gür, Şirin, Şafak, Yuvacı ve Bayrak, 2013).

Yukarıda sıralanan gerekçelerden ötürü Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemine gereksinim duyulmuştur. Söz konusu durumlar ve bu durumların getirdiği ihtiyaçlar göz önünde bulundurularak model geliştirilmiştir.

### **Bu doğrultuda davranış geliştirme merkezli öğrenme**

Öğrenmeye ihtiyaç uyandıran

Davranış kazanımını ilke edinen

Eğitimcilerin ve çocukların öğrenmekten mutluluk duyacağı,

Davranışın kalıcı olması için gerekli tekrarlara önem verildiği

Sonuç odaklı değil, süreç odaklı planlama ve uygulamaların gerçekleştirildiği

Aile katılımının önemsendiği

Öğreticilerin eğitime model olarak katkıda bulunduğu

Eğitimin sınıf ortamından sosyal yaşama aktarıldığı

Eğitimde çocukların akran gruplarından etkilenmelerinin dikkate alındığı

Eğitimde çocukların bireysel değerlendirildiği

Bilginin sadece zihinde kalmayıp yaşantıya mal olduğu bir öğrenme modelidir (Şirin, Şafak, Öztürk, Yuvacı ve Bayrak, 2014).

Yöntem geliştirilirken Vygotsky, Skinner, Bandura, Bronfenbrenner, Piaget, Vygotsky, Gardner ve Bloom'un eğitim yaklaşımları temel alınmıştır.

### ***Skinner'in edimsel koşullanma kuramı***

Davranışçı kuramın çağdaş bir uygulaması olan Skinner tarafından oluşturulan 'Edimsel Koşullanma' ya göre çocuklar yetişkinler tarafından beklenen davranışları sergilediklerinde yetişkinler sistemli bir şekilde onları ödüllendirirler. Davranışlar ödüllendirildikçe tekrarlanma sıklığı artar. Burada önemli olan pekiştirecin öğrenen için cazip olmasıdır (Buldu, 2013).

Çünkü çocukta ödüllendirilen davranışın tekrar gerçekleştirilme olasılığı yüksektir.

Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi'nde yetişkinler, çocuklar beklenen davranışları gerçekleştirdiklerinde sözel pekiştireçler ile ya da sınıf /aile içi projeleri uygulamaktadırlar. Tekrar basamağında uygulanan projeler ile çocukları beklenen davranışı gerçekleştirdiklerinde ödüllendirirler.

### ***Bandura'nın sosyal öğrenme kuramı***

Sosyal öğrenme kuramına göre çocukların kazanması hedeflenen davranışları yetişkinler yaşantıları ile örnek olarak sergilerler. Çocuklar yetişkinleri taklit ederek daha kolay öğrenirler. Bu kurama göre, sergilenmesi istenen davranışlar yetişkinler tarafından modellenir. Çocuklar bunları taklit ederler. Eğer çocuklar model aldıkları davranışı sergiledikleri için ödüllendirilirse bu davranışı sıklıkla tekrarlarlar (Buldu, 2013).

Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi'nde öğretmen ay başında hedeflenen davranışa yönelik kendine hedefler belirler. Bu durum hem öğretmenin mesleki heyecanının devamını destekler hem de öğrencilerine model olması sağlar.

### ***Bronfenbrenner'in ekolojik sistemler kuramı***

Urie Bronfenbrenner ekolojik sistemler kuramı ile çocuğun yakın çevresindeki tüm kurumlarını kendi tecrübelerini mikro sistem olarak adlandırır. Mikro sistemde aile, okul, sosyal hizmetler, öğretmenler, bakıcılar akran grupları yer alır. Ancak Bronfenbrenner özellikle aileyi, insanı insan yapmanın en etkili aracı olarak görmüştür. Çocuk mikro sistemde yer alan kurumlardan hem etkilenir,

hem de onları etkiler. Örneğin çocuk herhangi bir sosyal davranışı hem öğretmeninden öğrenir hem de öğretmen tutumlarında çocuğun davranışlarından etkilenir (Buldu, 2013).

Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi'nde Ekolojik Sistemler Kuramı'ndan esinlenerek öğretmen aileye gönderdiği bilgilendirme yazıları, birebir görüşme, aile etkinlikleri ile çocuğun öğrenmesinde en etkili sistemi destekler.

### ***Piaget'nin bilişsel gelişim kuramı***

Piaget'ye göre zihin bilgiyi işlerken asimilasyon, akomodasyon, dengeleme işlevlerini yerine getirir (Piaget 1993). Öğrenci yeni bilgi ile karşı karşıya kaldığında eski bilgi ile yeni bilgiyi karşılaştırarak asimilasyon yapar. Eski bilgi ile yeni bilgi arasında uyum yoksa yeni bilgiyi tekrar şekillendirerek akomodasyon yapar. Neticede zihinde dengeleme işlemi gerçekleşir. Böylelikle öğrenci kontrolü ile öğrenme gerçekleşir. Piaget'ye eğitimde öğrencinin yaş ve gelişim seviyesini dikkate alarak ve eğitimsel içerik öğrencinin içinde bulunduğu gelişim dönemi özellikleri dikkate alınarak oluşturulmalıdır (Piaget, 1993; Senemoğlu, 2001; Bayhan ve Artan, 2007). Eğitime başlamadan önce çocukta merak duygusunun harekete geçmesi ve çocukta istek uyandırılması öğrenmenin etkililiği için oldukça önemlidir (Piaget, 1993).

Davranış Gelişim Merkezli Öğrenme Yöntemi'nde öğretmen çocuklara kazandırmak istediği davranışa yönelik olarak öncelikle ihtiyaç hissettirme basamağında merak ve istek uyandırır. Öğreten eğitime başlamadan önce çocukların hazırbulunuşluklarını test eder ve eski bilgiler ile yeniler arasında bağ kuracakları, eskilerin üzerine yenileri bina edecekleri şekilde eğitimi sunar.

### ***Vygotsky'nin bilişsel ve dil gelişim kuramı***

Vygotsky'e göre sorunların çözümü sosyal yaşamda bulunur ve öğrenilir. Bilişsel gelişim için de toplumsal etkileşim gerekir.

Kişisel gelişim alanı; çocukların çevresindeki diğer insanların yardımıyla nasıl öğrendiklerini açıklayan bir yaklaşımdır. Vygotsky'e göre, kişisel gelişim alanı çocukların yetenekli akranları ile işbirliği yaparak ya da yetişkinlerin

yardımıyla oluşan ve çocukların potansiyellerinde var olan gelişim seviyeleri ile sergiledikleri gelişim seviyeleri arasındaki farklılıktır (Pınarcık, 2013).

Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi'nde öğretmen çocukların gelişimlerinde önemli rol üstlenir. Bunu öncelikle çocuğa davranışları ile model olarak sergilerken, tutum ve sözleri ile de çocuğun gelişimini destekler. Ayrıca akran grupları arasındaki etkileşim de çocuklar için potansiyellerinin açığa çıkarılması sağlanmaktadır.

Nitekim yöntem hem Piaget'den esinlenerek bireysel öğrenmeyi, Vygostky'den ilham alarak da toplumsal ve kültürel öğrenmeyi hedeflemektedir.

### ***Gardner'in çoklu zekâ kuramı***

Çoklu Zekâ Kuramına göre, insan beyni, sözel-dilsel, mantıksal-matematiksel, müziksel-ritmik, görsel-uzamsak, içsel, kişilerarası, doğa ve bedensel-kinestetik zekâ alanlarını içermektedir (Gardner, 2010). Geleneksel eğitim bunlardan ilk ikisini yani sayısal ve sözel alanı dikkate almaktadır (Gardner, 2006). Halbuki çocukların bireysel farklılıkları vardır. Öğretmen çocukların bireysel farklılıklarını dikkate alarak eğitim programını uygulamalıdır.

Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi'nde öğretmen, tüm zeka alanlarını kapsayacak nitelikte günlük plan hazırlar. Böylelikle günlük plan uygulanırken çocuklar hangi alanda baskın zekaya sahipler o alanda daha kolay öğrenirler. Ayrıca farklı zeka alanlarında gelişimleri de söz konusu olur. Örneğin fen etkinlikleri esnasında doğa zekası, müzik etkinliğinde müzik zekası daha aktif kullanılır gibi. Böylelikle her çocuk öğrenme farklılığına rağmen günlük planın sekiz farklı zeka alanına göre hazırlanmış olması sayesinde eğitimden faydalanır.

### ***Bloom'un tam öğrenme kuramı***

Bloom'un tam öğrenme modeli olarak adlandırdığı kuramı; sosyal öğrenme ortamlarında görülen kişisel farklılıkların sebeplerini irdelemekte ve kişisel farklılıkların öğrenci, okul ve toplum olarak en aza indirmek için alınması gereken önlemleri ifade etmektedir (Ültanır, 1997). Topluma hizmet çeşidi olan öğretmenin niteliğini etkileyen dört madde vardır. Bunlar; öğrenciye sunulan

ipuçları, öğrencinin öğrenme sürecinde etkin katılımı, pekiştirme ve dönüt-düzeltilmedir (Ültanır, 1997).

Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi eğitime yönelik ihtiyaç hissettirme basamağı ile ipuçları vererek merak uyandırarak, çocukların eğitime aktif katılımını sağlayarak, tekrar projeleri ile pekiştirme yaparak, geri dönme basamağı ile de dönütlere yönelik düzeltmeler yaparak Bloom'un Tam Öğrenme Kuramı'ndan esinlenmiştir.

Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntem'inin değer eğitimi ile ilgili uygulamaları yapılmış, makale, bildirileri sunulmuştur. Ancak farklı alanlarda da kullanılabilir. Yöntemin basamaklarının tanıtımı esnasında verilen örnekler özellikle matematik eğitimine yönelik olarak seçilmiştir.

### **Davranış geliştirme merkezli öğrenme yönteminin ilkeleri**

#### ***Öğreten-öğrenen***

Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi'nde çocuklar için öğretmeni ve anne babası en güzel rol model niteliğindedir. Öğretmenin tutum ve davranışları ile örnek olması için sürekli kendini de gözlemlemesi ve geliştirmesi esastır. Bu gelişim öğretmeni de mesleki heyecanını canlı-dinamik tutmaya götürecektir.

Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi'ni uygulayan öğretmenler aynı zamanda çocuktan aileden ve sosyal çevreden öğrenen konumundadır. Öğretmenin yeni ilkeler ve yeni kararlar eşliğinde araştırma ve çaba içinde olması öğreneni de motive etmektedir. Bu modelde, öğrenmenin sadece öğrencinin görevi olmadığı düşüncesinden yola çıkılmaktadır. Öğretmeninde kendisine öğrenme hedefleri belirlemesi çok önemlidir. Bu şekilde öğretmenin öğrenme coşkusu öğrencileri motive etmektedir.

#### ***Süreç odaklı öğrenme***

Süreç odaklılık, öğretmenin sürece ayıracağı vaktin ve emeğin önemini vurgulamaktadır. Aynı öğrenmeye götüren farklı öğrenme süreçleri hazırlanmaktadır. Sürecin üzerinde özenle durulmaktadır. Sürece gösterilen özen

sayesinde öğrenmenin daha kalıcı olarak gerçekleşeceği gerçeği göz önünde bulundurulmaktadır.

Yaşantısal deneyimler sonucunda, sonuca odaklanmanın öğretene kestirme öğrenme modelleri kullanmaya ittiği gözlemlenmiştir. Bu öğrenmelerin yüzeysel öğrenmeye neden olduğu, öğrencide kalıcı davranışların gözlenmesi yerine bilişsel anlamda ezberlerin hedef teşkil ettiği görülmüştür (Biggs, 1987). Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi'nde, süreçlerin çeşitliliği zengin bir uyaran (Kukla, drama, fen deneyleri, parmak oyunları vb.) kullanımı ve sürecin yeterince uzun tutulması kalıcı öğrenmeye zemin hazırlamaktadır.

### ***Öğrenmenin sosyal yaşam içinde yer alması***

İnsan sosyal bir varlık olmakla birlikte, öğrenmenin de en aktif olduğu yer onun sosyal çevresi ile iletişimidir. Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi ile planlanan eğitimin etkinlikleri sosyal yaşamı(aile etkinlikleri, akran etkinlikleri, komşu etkinlikleri, sokak etkinlikleri, akraba etkinlikleri vb) kapsamalıdır. 'Öğrenme sınıfın duvarları arasına hapsedilemeyecek kadar değerlidir' prensibinden yola çıkılarak öğrenmenin bir kişinin belleğinin zenginleşmesinin yanında davranışlarına aksetmesi ve rol model oluşumu ile bütün sosyal hayata mal olması amaçlanmaktadır. Bireyin kendi değişimini sosyal çevresine de mal edeceği projeler üretmek eğitim ilkeleri arasındadır.

## **Dgm Yöntemin Uygulama Süreçleri**

### **Tanımlama**

Öğretici konumundaki kişinin öğreteceği konuyu tespit etmesi ile başlar. Bu basamakta amaç, öğrenciye öğretilmek istenene yönelik çerçevenin net belirlenmesidir. Bu basamakta öğretene 'Ne Öğreteceğim?' sorusuna cevap arar (Gür, Şirin, Şafak, Yuvacı ve Bayrak, 2013).

### **Davranış tasviri**

Öğrenme tamamlandığında öğrencinin kazanması beklenen davranışların tamamının listesidir. Bu basamakta öğretene, en fazla beş madde ile kazanılması hedeflenen davranışları maddeler. Böylelikle;

Çocuklar deneyimlerini okulda öğrendikleri ile kazanmaktadırlar. Bu kazanımlar, çocukların akademik başarılarını şekillendirmektedir. (Bjorklund, 1995; Akt: Üstün ve Akman, 2003). Öğretmenler bu düşünce ile çocuklara bazen gereğinden fazla yüklenmektedir. Kazanımların sınırlı tutulması çocukların sadece bilgi biriktiren değil, bilgiyi kullanan bireyler olmasına fırsat sunacaktır.

Yaşamın en verimli yılları olan okul öncesi dönem birey için tüm yaşamında ihtiyaç duyacağı bilgi, yetenek ve tecrübeleri elde ettiği bir süreçtir (Sarıtaş, 2010). Öğretmenin çocuklarda görmek istediği kazanımları eğitime başlarken belirlemesi okul öncesinden beklenen hedeflere ulaşılması adına önem arz etmektedir.

Çocuklardaki bireysel gelişmeleri takip etmesi kolaylaşacaktır.

Örneğin empati değerini çocuklara kazandırmayı hedefleyen bir öğretmen aşağıda yazılı olan kazanımları, bu basamakta belirlemelidir:

### **İhtiyaç hissettirme**

Bebekler dünyaya gelir gelmez araştırmaya, merak etmeye, başlarlar. Keşfetmek için sürekli çevrelerini incelerler. Araştırma duygusu ile neden? Niçin? Gibi sorular sorarak dünyayı tanıma çabası içinde olurlar. Çocukların doğal merakları onların çevrelerinde bulunan nesnelere karşı ilgili olmalarını doğurur ve bu ilgi neticesinde; boyut, renk, şekil, hacim, azlık-çokluk, yakınlık-uzaklık gibi çeşitli kavramları fark ederler. Araştırmalar çocukların bir yaşında kendilerine sunulan nesne gruplarının azlık çokluk farkını ayırt edebildiklerini göstermiştir (Altınparmak ve Öziş, 2005; Metin, 1992).

Psikolog olan Bruner'e göre çocuklar en iyi keşfederek öğrenirler. Çocuklar keşifle öğrendiklerinde kendi bilişsel yapılarını kendi faaliyetleri ile devamlı inşa ederler. Ancak çocuğun kendi merakının ardından sürüklenerek keşfetmesine fırsat verilmediğinde yani öğretmenin aktif çocuğun pasif olduğu durumda gerçekleştirilen öğrenmede ise çocuk eğitimcinin yönlendirmeleri ile adım atar, onun yanıtlarını yeterli görür ve kendisi herhangi bir ilerleme kaydedemez (Pınarcık, 2013).

Çocukların keşfetme özelliklerinden faydalanarak öğrenmenin gerçekleşmesi için çocukların merakını teşvik etmek, araştırmaya yöneltmek,

öğreten konumundaki kişi için bir sorumluluktur (Kandır ve Orçan, 2010). Örneğin çocuklardan herhangi bir matematik etkinliği yapması istendiğinde çocuklar için içsel bir anlam ifade etmediğinde merak da uyandırmaz. Bu durumun neticesi olarak da çocuklar matematik öğrenmeye hem konsantre olamazlar hem de başarılı olamazlar. Bu duruma çözüm için öğrenme esnasında öğrenene çarpıcı gelecek etkinlikler eklemek, sürprizler, çelişkiler, merak uyandırmalar ile öğrenmeye ilgi uyandırılmalıdır (Smith, 2001).

Okul öncesi dönemde çocuklara, hareketsiz, sessiz ve sakin bir şekilde oturtulup masa başında, kağıt üzerindeki figürlerle yaptırılan çalışmalar, çocukların öğretilmek istenilen konuya yönelik öğrenme isteklerini, heyecanlarını, meraklarını artırmamaktadır. Netice itibarı ile de öğrenme bezgini bireyler oluşmaktadır (Uyanık ve Kandır, 2010).

Bu tür durumların oluşmaması için okul öncesi dönemde, ayrıca çocuklarda duyuları aracılığı ile inceleme çalışması yapabilecekleri, meraklarının ardından gidebilecekleri, sebep-sonuç ilişkisini gözlemleyebilecekleri, imkânlar tanınarak öğrenme ortamları oluşturulmalı. Ki böylelikle çocuklarda bilimsel düşünme becerilerinin temeli atılmış olacaktır (Sarıtaş, 2010). Örneğin çocuk oyun aktivitesi esnasında legoları arkadaşına dağıtırken ya da kahvaltıda saatinde bisküvileri eşit paylaşmaya ihtiyaç duyarken sayıları, eşitlik kavramını doğal olarak öğrenmelidir. Bu etkinlikler esnasında eğitim doğal olarak gerçekleşmelidir (Bodrova, Leong, 2010). Çünkü çocukların iyi öğrenmesi için ilgi, ihtiyaçları ve arzuları ile şekillenen ortam oluşturmak gerekir (Sarıtaş, 2010).

Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi'nde ihtiyaç hissettirme basamağının amacı, çocukların keşfederek öğrenme özelliklerini dikkate alarak öğrenen konumunda olan kişiye öğreneceği konuya ihtiyaç oluşturmak ya da ihtiyacını fark ettirmektir. Öğreten, öğrenen konumunda olanlar için dikkat çekerek öğrenmeye ilgi uyandırır.

### **Örnek olma**

Araştırmalara göre çocukların kavrama yönelik eğilimini, çevresi belirlemektedir. Çocuklar genellikle çevreyi örnek alarak öğrenirler. Nitekim çocukların matematiğe bakış açılarını öğretmenlerin matematiğe karşı tutumları ve bu konuda yapılan etkinliklere verdiği önem belirlemektedir (Metin, 2001;



Kandır ve Uyanık, 2010). Öğretmen haricinde, çevre konumunda; aile, öğretmen, akran grubu önemli konumda olanlar arasında sıralanabilir (Gür, Şirin, Şafak, Yuvacı ve Bayrak, 2013). Eğitimde çok önemli bir konumda yer alan öğretmen, Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi'nde de çocuklara kazandırmak istediği kazanımlara yönelik ifadeleri ile, tutum ve davranışları ile, çocuklara rol model olmaktadır. Ayrıca öğretmen bu basamakta çocuklara kazandırmak istediği konuya yönelik olarak da kendine hedefler belirler. Böylelikle öğretmen mesleki heyecanını dinamik tutmayı da başarır (Gür, Şirin, Şafak, Yuvacı ve Bayrak, 2013).

Okul öncesinde öğretmen konumunda olan kişi çocukların gelişimsel seviyelerine göre matematik kazanımları tespit etme, etkin öğrenme ortamı düzenleme, matematiği hayatın doğal bir parçası konumuna getirme, doğru seçilen malzemeler ile çevre düzenlemesi yapma, öğrenen konumunda olanları motive etme, yüreklendirme, gibi uygun stratejiler uygulama, çocukları bireysel gözlemleme, için uygun rehberlik gibi hususlarda donanımlı olması ve olumlu davranışları sergilemesi gerekmektedir (Tokgöz, 2006). Ayrıca öğretmenlerin sınıf içerisinde kullandıkları dil çocukların kavram kazanımlarında önemli bir etkiye sahiptir (Sezer, 2008).

Çocuk için kişilik oluşumunda etkili faktörlerden biri de anne babalardır. Çocuk bu özdeşim modellerini model alarak yaşamında taklit eder. Ailenin Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi'ndeki konumu ve sorumluluğu 7. Basamakta detaylı bir şekilde ele alınacaktır.

Okul öncesi dönemde özdeşim modeli olarak alınan gruplardan bir diğeri de akran gruplarıdır. Çocuğun öğreneceği konularda özdeşim modeli olabilecek çocuklarla eşleştirilerek grup içi dinamiği harekete geçirilebilir. Vygotsky' e göre çocuklar bireysel kapasitelerinin ötesine geçebilirler. Bunun için bir yetişkin veya kendisinden daha bilgili bir akranıyla etkileşim halinde olması gerekir. Yetişkin veya akran desteğiyle, tek başına yapabileceğinin daha ötesine gidebilir, potansiyeli elverdiğince daha çok başarılı olabilir (İnan, 2012). Ancak okul öncesi dönemde çocuk için öğretmen, akran gruplarından daha fazla etkilidir. Bu bağlamda öğretmenin önemi ve eğitimde dikkat etmesi gerekenlere daha fazla yer verilecektir:

Çocuklar öğretmenleri ile sağlıklı iletişim kurabildiklerinde, kendilerini duygusal yönden güvende hissettiklerinde etkinliğe kendilerini daha iyi verebilmekte ve bunun neticesi olarak da akademik olarak daha başarılı olabilmektedirler (Uyanık, Kandır 2010). Bu bağlamda öncelikle okul öncesi öğretmenin pozitif tutumlara sahip olması gerekir. Ayrıca öğretmenlerin eğitime yönelik planlama yapma, aktif öğrenme deneyimleri sunma, çocuklara örnek davranışlarla model olma, eğitim için uygun malzeme seçme, çevre düzenlemesi gerçekleştirme, aileler ile işbirliği yapma, çocukları motive etme, bireysel gelişimleri takip etme gibi sorumlulukları vardır (Alisinanoğlu, Güven ve Kesicioğlu, 2009).

Öğretmenin genel sorumlulukları matematik eğitimi için de söz konusudur. Matematik eğitiminde öğretmende bulunması gereken özellikleri şu şekilde sıralayabiliriz (Tokgöz, 2006; Diaz, 2008; Smith, 2001).

- Öğretmenler çocukların matematiksel kavramlarını ne kadar anladıklarını gözlemlemeyi fark edebilecek yetenekte olmalıdır.
- Öğretmenler matematiksel kavramları sözel olarak kullanmalı ve çocukların da kullanmalarını desteklemelidir.
- Öğretmen çevresel koşulları hazırlamada matematik eğitimine uygun şartları düzenlemelidir.
- Öğretmenler, çocukların matematiksel düşüncelerini ifade etmek için kullandıkları ortak kavramların farkında olmalıdır.
- Okul öncesi dönemde eğitim verecek olan öğretmenlerin yeterli donanım ve olumlu davranışları eğitimin başarı ile sonuçlanması için çok önemlidir.
- Öğretmen çocukların matematiği kendi deneyimleri ile öğrenmeleri için çocuklara fırsatlar sunmalı ve destek olmalıdır.

Örneğin öğretmen şöyle bir uygulama yapabilir: (Pizza Amerikan kültüründe çok sevilen bir yiyecek. Bu açıdan öğretmen hayatın çok içinde olan bir yiyecek ile örneği veriyor.)

Mehmet'in pizzası altıya dilimlenmiş. İki dilimi yiyor. Kız kardeşi Sema'ya kaç dilim kaldı? Öğretmen şu şekilde tekrar anlatıyor:

- Bütün pizzada kaç dilim vardı?
- Kaç dilim yendi?
- Tabakta kaç dilim kaldı? (Smith, 2001)

Bu ve benzeri örneklerle öğretmen, öğrencilerin matematiği isteyerek ve anlayarak öğrenmelerini sağlamış ve doğal yaşamlarının bir parçası olarak her durumda matematikten faydalanmalarını desteklemiş olur. Bu bağlamda matematik merkezli bir ortam oluşturarak çocukların tecrübe edinmelerine aracılık etmek, matematiksel kavramları yapılandırmak ve bir araya getirmek öğretmenin sorumlulukları arasında yer alır. Çünkü çocuklar matematik öğrenmede kendi kendilerine yetemezler, bu konuda onlara rehberlik yapacak birine ihtiyaçları vardır. Öğretmen bu sorumluluğu üstlenen kişidir (Smith, 2001).

Öğretmen çocukların hazır bulunuşluklarını bilerek onların üzerine yeni eklemeler yapabilmeyi, bilgiyi kullanabilmelerini desteklemelidir. Bununla birlikte özel öğrenim desteği alması beklenen çocuklara farklı eğitim fırsatları oluşturmalıdır.

Çocukların bireysel gelişimleri için öğretmen şu çalışmaları yapmalıdır:

Çocukların şu anki bilgilerinin değerlendirilmesi,

Gelişimsel farklılık gösteren çocuklar için özel hazırlanmış etkinliklere yer verilmesi

Gelişimsel düzeylere göre aşamalandırarak düzenlenmiş etkinliklerin uygulanması

Öğretmen yeni kavramlar öğretirken bir yandan da çocuklardaki gelişmenin farkında olmalı, takip etmelidir.

Öğretmen, çocuklarda kavramsal gelişimi sağlarken diğer taraftan da sayısal akıcılığı destekleyebilmelidir.

Öğretmen çocuklarda problem çözme becerisini, iletişim kurma yeteneğini ve sayı kavramlarını el ile keşfetmelerine fırsat sunmalıdır. Matematik için geliştirilen grup etkinliklerinde ve oyunlarda çocuklara sayı sayma ve zihinsel işlem yapma imkanı oluşturmak, sayısal işlemlerde kolaylık, matematiksel kavramları kullanma ve problem çözme becerisini geliştirir. Bu ve benzeri

alışmalar ayrıca öğretmenin çocukların seviyeleri değerlendirmelerine de imkan sağlar.

Öğretmen özellikle sayı ğretiminde etkili yöntemleri bulabilmelidir. Bu yöntemler şu şekilde sıralanabilir:

- Obje kümesi şeklinde
- Bir desen şeklinde
- lmde belirli bir nokta şeklinde(baskül gibi)
- Telefon numaraları gibi sayıları öğretmek şeklinde (Griffin, 2004).

Öğretmen farklı zaman ve mekanlarda matematiksel kavramları kullanarak çocukların öğrenmesini ve yaşamda kullanmalarını sağlamalıdır. Böylelikle ğretmen çocuklara örnek olur (Tokgöz, 2006).

Öğretmen kağıda daire çiziyor. Bu dairenin etrafına sayarak 9 düğme koyuyor. ğrenciden de aynısını yapmasını istiyor. ocuk izimi bitirince;

Öğretmen: Eşitler mi?

Öğrenci: Evet

Öğretmen: Nasıl bildin?

Öğrenci: Senin saydığın şekilde saydım diyor (B.Johnson, 2003; Akt: Smith, 2001).

‘Nitekim lkemizde yeniden düzenlenen ğretim programları öğretmenlere “ğretici” yerine ortam düzenleyici, yönlendirici ve etkinliklerin uygulanmasında öğrencilere rehberlik eden bir rol yüklemektedir’ (Baki, 2008). Ayrıca bilgiyi hazır olarak çocuklara aktaran yerine, çocuklara bilgiye nasıl ulaşacaklarına yönelik destek olan, bilgiyi kendi inşalarına yönelik rehberlik eden bir ğretmen portresi çizilmektedir (Baki, 2013).

NCTM (2000), ocukların matematik kavramlarını anlama ve geliştirmelerinde öğretmenin davranış ve inancının önemini ifade ederek, nitelikli bir matematik eğitimi için öğretmene düşen sorumlulukları şöyle özetler:

Çocuklar için matematik öğrenme ve öğretmeyi destekleyici evre oluşturmak

Amaçları oluşturma ve çocukların bu amaçlara ulaşmasında yardımcı olabilecek matematiksel etkinlikler seçme veya oluşturma.

Matematikle ilgili etkinliklerin çocuklar tarafından anlaşılmasını sağlaması için çocukları konuşmaya ve düşüncelerini ifade etmeyi teşvik etmek,

Öğretimle ilgili kararları şekillendirmek için, çocuğun öğrenmesini, öğrenme çevresini ve matematiksel etkinlikleri analiz etme (Akman, 2002).

Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi öğretmenleri tutum ve sözleri ile çocuklara örnek olmalarını hedeflerken diğer taraftan da sorumluluklarının eksiksiz yerine getirilmesinin nitelikli bir eğitim için önemini vurgular.

### **Hareketi besleme**

Ülkemizde 2006'da tekrar revize edilen Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programı Türk kültürü ve deseni (yapısı) dikkate alınarak, 21. Asırda eğitilmiş kişilerde beklenen nitelikler ile bütünleştirilmiş, "gelişimsel" bir programdır. Programda temel maksat içerikte yer alan amaç ve kazanımlara ulaşmaktır. Bu amaçla serbest zaman, Türkçe, oyun ve hareket, müzik, fen ve matematik, okuma-yazmaya hazırlık çalışmaları, drama, sanat ve alan gezileri gibi etkinlikler araç olarak kullanılmaktadır. Program esnek bir programdır, dolayısıyla her konu, her çeşit etkinlik, kısaca her şey amaç ve kazanımlara ulaşmak amacıyla kullanılabilir (MEB, 2006). Okul öncesi dönemde yetişkinlerin çocukların kazanmaları gereken temel becerilerin neler olduğu ve bunları nasıl kazanacaklarına yönelik bilgileri olmalı ve çocuklar için uygun destekleyici fırsatlar, aktiviteler hazırlayıp uygulamaları gerekmektedir (Kandır ve Uyanık, 2010). Örneğin okul öncesi dönemde matematiksel kavramlar ve beceriler çocuklara testlerle ya da düz anlatım olarak verilmesi doğru değildir (Metin, 1992). Bu bağlamda okul öncesi dönem çocuklarının özellikle uygulayarak, tecrübe edinerek öğrendikleri unutulmamalıdır. Bu amaçla eğitimde çocukların tecrübe etmelerine imkan tanınan metotlar tercih edilmelidir. Matematiksel kavramlarda günlük ritüel haline gelen faaliyetlerden olan yemek, toplanma, temizlik matematiksel kavramların kazanımında kullanılabilir (Sezer, 2008).

Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi çocukların bilgiyi yaşamlarında tecrübe edinmeleri için hikaye, müzik etkinliği, oyun, masa etkinlikleri, deney gibi kanalları kullanmayı hedeflemektedir.

Vygostky yaklaşımı çerçevesinde ‘aracılar’ kavramını kullanır. Aracılar; çocukların en ileri destekli performanstan bağımsız performansa geçişe sıçramalarını destekler. Çocuklar potansiyel gelişim alanlarında ilerleme kaydettikçe destekle başardığı konular, bağımsız başarabildikleri konumuna ulaşır (Bodrova, Leong, 2010). Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi’nde MEB (2006) hedeflerinde yer alan amaç ve kazanımlara ulaşmak için etkinliklerin aracı olarak kullanılması tavsiyesi gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla öğretmen çocuklar için hedeflediği kazanımlara yönelik olarak hareketi besleme basamağında günlük planda yer alan hikaye, şarkı, oyun gibi etkinlikleri aracı olarak değerlendirir. Örneğin kavrama yönelik kar taneleri incelenip ikiye katlandığında her iki yarısının da birbirinin eşit olduğunu görmek çocuklar için herhangi bir şekilde düz anlatımdan daha etkili olacaktır (Smith, 2001). Ya da okul öncesi dönemde çocukların dil gelişimlerini desteklemek için hikayeler, şiirler, tekerlemeler, parmak oyunları öncelikle yer alır. Bu etkinlikler pek çok kavramın çocuklara kazandırılmasında araç olarak kullanılır. Çocuk kitaplarına çocukların dikkatleri çekilerek uygun yönergeler ile pek çok matematik kavramı kazandırılabilir. Öğretmenlerin çocuklara kazandırmak istediği kavrama dikkat çekmesi çocukların kavram edinimini destekler. Örneğin bir tekerleme ile sayılar çocuklara öğretilir (Bulut ve Tarım, 2006).

Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi’nin ‘Hareketi Besleme’ basamağında amaç, okul öncesi dönemde doğal öğrenme kanalları aracılığı ile öğretmek istenilen konunun çocuklara öğretilmesidir. Söz konusu doğal öğrenme kanalları içinde hikaye, oyun, şiir, tekerleme, şarkı, fen-matematik gibi günlük planda yer alan maddeler vardır. Ayrıca çocukların görsel-işitsel-dokunsal gibi farklı öğrenme stilleri bulunmaktadır. Gardner’ın Çoklu Zeka Kuramı’na göre 8 farklı zeka alanlarından her bireyde baskın ve çekinik olanlar bulunmaktadır. Öğretmen eğitim planlaması yaparken çocuklarının bireysel farklılıklarını öğrenme stili açısından da, baskın zeka alanı açısından da dikkate almalıdır. Ve günlük planı bu hassasiyet ile oluşturmalıdır. Amaç çocukların öğrenmesini hem kolay hem de zevkli hale getirmektir (Gür, Şirin, Şafak, Yuvacı ve Bayrak, 2013).

Hareketi Besleme basamağı içinde yer alan günlük etkinlikler şu başlıklardan oluşmaktadır:

### ***Fen etkinliği***

Fen etkinlikleri doğal yaşamı kavram eğitimi için değerlendirme adına çok güzel bir imkan sunar. Çünkü günlük fen etkinlikleri çocukların bilgilerinin üzerine yenilerini eklemek, yeteneklerini ve öğrenmelerini geliştirmek için fırsat etkinlikleridir. Çocuklar özellikle fen etkinlikleri esnasında araştırma ve gözlem yapma fırsatı bulurlar. Piaget'in 'deneyim' ifadesi ile vurgulamaya çalıştığı, çocukların doğal çevrede etkinlikte bulunmak ve bunun sonucunda oluşan neticeleri gözlemlemeye yönelik kendi imkanlarıdır. Okul öncesi çağdaki çocukları deniz kenarında veya bir kum havuzunda incelendiğinde en çok severek yaptıkları faaliyetin kovalarını doldurup boşaltmak, sonra bıkmadan tekrar doldurmak olduğu gözlemlenebilir. Birkaç çocuğun birlikte bir kum 'dağı' oluşturduğu görülebilir. Çocuklar bir miktar su ilave etmediklerinde dağın ayakta kalamadığını gözlemlerler. Fakat fazla su ilave ettiklerinde de suyun dağın sağlam kalmasını engellediğini fark ederler. Piaget, yaşamdaki uygulamalar ile çocukların kendi bilişsel gelişimlerini uyardıklarını savunmuştur (Bee ve Boyd, 2009). Bu nedenle çocuklara doğal ortam hazırlamak önemlidir. Böylelikle çocuklar farklı öğrenme stillerine göre öğrenirken zevk de almaktadırlar (Sarıtış, 2010).

Çocuklar etkinlikler esnasında dikkatli bir şekilde inceleme yapar, tahmin eder, başkalarının tahminlerini test eder, sorular sorar, çevrelerindeki kişiler ile iletişim kurarlar (Smith 1992; Akt: Dere, 2000). Fen etkinliği esnasında da çocuklar birbirlerini gözlemleyerek, yorumlarını duyarak aslında farklı bakış açıları kazanırlar. Bu esnada da birbirlerinin fikirlerinden faydalanırlar.

Nitekim Uluslararası Çalışma Merkezi (ISC) (2000)'in hazırladığı rapora göre Türkiye, öğretmen ve öğrencilerden toplanan verilere göre en az deney yapan ülkeler arasında çıkmıştır (Kıldan ve Pekdaş, 2009).

### ***Matematik etkinliği***

Çocuklar yaşama adım attıkları ilk yıllardan itibaren bazı matematiksel kavramları (büyüklük, sayı, şekil, miktar) algılayabilir, nesnelere fonksiyon ve hareketlerini farkedebilirler. Aslında çocuklar anadillerini öğrenme doğallığında

matematiği de öğrenebilirler. Çünkü doğal yaşamda çocukların matematikle iletişimlerini sağlayacak çok fırsat vardır. Bu fırsatları çocukların eğitimi için değerlendirebilmek öğretmenin bu konuda yetkinliğine bağlıdır (Tokgöz, 2006).

Matematik eğitimi, çocuğun bilişsel gelişimine katkı sağlamak, çocuklarda matematiğe karşı olumlu bir tutum kazandırmak, çocukların önceden getirdikleri kavramsal bilgilerle yeni bilgiler arasında bağ kurmasına yardımcı olmak, matematiksel kavramların neden ve nasıl kullanıldığını anlamaya yardımcı olmak amacını taşımaktadır. Ayrıca matematik etkinlikleri ile çocuklarda matematiksel sorgulama becerisini geliştirmek amaçlanmalıdır. Uygulanan matematik etkinlikleri ile çocuklar çevrelerindeki örüntüleri fark etmeli, varsayımlar geliştirip bunları deneyebilmeli, problem çözebilmeli, akıl yürütebilmeli ve matematiksel kavramları kullanarak iletişim kurabilmelidirler. Matematik, çocukların günlük hayatta karşılaşılabilecekleri örneklerle de verilmelidir. Örneğin, oyuncakları kutusuna doldururken veya eşyaları bavula yerleştirirken bunların sığma durumunu tekrar tekrar denemek ve konuşmak, hacim kavramının gelişmesine yardımcı olacaktır. Örnek, etkinlikler: Öğretmen matematik etkinliklerinde mümkün olduğunca gerçek nesnelere çalışmalar yapmalı, daha sonra sembollerle çalışmaya devam etmelidir. Etkinliklerde kullanılan nesne sayısının 10'dan fazla olmamasına özen gösterilmelidir. Ölçme çalışmaları yapılmalı ve çocukların özellikle standart olmayan ölçü birimleri (ayak, kalem, kürdan, kitap vb.) kullanarak doğal ölçme çalışmaları yapmalarına olanak sağlanmalıdır. İlişki kurma, eşleştirme, grupta, örüntü oluşturma, sıralama, sayma, toplama-çıkarma, geometrik şekilleri (semboller) tanıma ve grafik hazırlama çalışmaları da matematik etkinliklerindedir (MEB, 2013).

### ***Müzik etkinliği***

“Müzik etkinlikleri, çocukların hem bilişsel, dil, motor, sosyal ve duygusal gelişimlerini destekleyen hem de müziksel gelişim sürecini olumlu yönde etkileyen çalışmalardır. Bu çalışmalar, ses ve müzik dinleme ve ayırt etme çalışmaları, ritim çalışmaları, nefes ve ses çalışmaları, şarkı söyleme, çalgı çalma, yaratıcı hareket ve dans, müzik eşliğinde hareket, müzikli öykü oluşturma gibi etkinliklerden oluşur. Bu etkinlikler, doğru ve nitelikli müzik dinleme, söyleme ve çalma alışkanlıklarını çocuğa kazandırmanın yanı sıra, yerel, ulusal ve evrensel



çocuk müziğini tanımasını da destekler. Ayrıca bu etkinlikler, bireysel olarak ve toplulukta müzik yapma, başkalarını dinleme, iş birliği yapma gibi sorumluluklar kazandırır. Müzik, öğrenmeyi ve algılamayı kolaylaştıran etkin yollardan biridir. Müzik etkinlikleriyle çocuk, ince-kalın, hızlı-yavaş, uzun-kısa gibi pek çok kavramı öğrenir ve pekiştirir. Bunun yanı sıra konuları daha kolay anlayabilir. Eğitici ve öğretici çocuk şarkıları, ezgili saymaca, bilmece, tekerleme ve atasözleri dil gelişimine katkı sağlamak için kullanılan araçlardır. Çocuk bunları söylerken hem zevk alacak hem de doğru ve akıcı konuşma becerilerini kazanacaktır. Müzik etkinliğinin, çocuğun motor gelişimine de büyük katkısı vardır. Çocuklar müzikle bedensel hareketleri birleştirerek müziğin karakterine ve ritmine uygun ve belli bir düzen içerisinde hareket etme becerisini kazanır. Müzik etkinliği ayrıca basit vurmalı çalgılar çalarak el-göz koordinasyonunu ve aynı anda iki elini birlikte kullanabilme becerisini de kazandırır. Çocukların kendilerini sözel olarak kolayca ifade edemediği durumlarda, müzik etkinlikleri sosyal ve duygusal gelişimlerini destekleyerek özgüven kazanmalarına yardımcı olur” (MEB, 2013).

İlk bakışta matematik ile müzik eğitimi arasında bağ yok gibi görünse de aslında matematiksel düşünme ve müziği anlayabilme bir takım matematiksel bağlantıları ve çeşitli örnekleri kapsar. Sesler, ritimler, ses süresi ve tempo matematiksel kavramların keşfedilmesi için önemli fırsatlar oluşturur (Shiling, 2002). Herhangi bir müzik etkinliğinde çocuklara temel ritm duygusu kazandırılması esnasında farklı matematiksel kavramlar kazandırılabilir. Örneğin,; sesli-sessiz harfler, hızlı-yavaş vuruşlar, yüksek-alçak ritimler, uzun-kısa melodiler ile karşılaştırma etkinlikleri yapılabilir. Sınıftaki öğrenci isimleri ritm çalışması için kullanılabilir. Örneğin Beyza için iki kere ayak yere vurularak ritm tutulur, Teoman için üç kere el çırpılır. Ya da pek çok şarkıda matematiksel kavram verilebilir (Erdoğan, 2003).

Anaokulu öğretmenlerinin çocuklarla gerçekleştirdiği çeşitli müzik etkinlikleri, bedensel ve zihinsel gelişimlerine katkı sağlamakla birlikte, bu çalışmalar sözel ifadeyi, konsantrasyonun gelişimini de destekler. Çocuk müzikle algılama, tekrarlama, dikkat, dinleme gibi duyuşsal ve bilişsel becerilerini geliştirir (Balkıs, Duru, Buluş ve Duru, 2006).

### ***Türkçe etkinliği***

Türkçe etkinliklerinin amacı; çocukların Türkçe'yi düzgün kullanmasını, sesleri çıkarabilmesini, farklı söz dizimsel yapıları anlama ve kullanmasını, dinleme becerilerini kazanmasını, duygu ve düşüncelerini sözel ve sözel olmayan yollarla ifade etmesini, ses tonunu ayarlamasını ve sözcükleri doğru üretmesini sağlamaktır. Bunların yanı sıra Türkçe etkinliklerinin önemli işlevlerinden birisi çocukların kitaplara karşı olumlu tutum geliştirmelerini desteklemek ve kitap sevgisini aşılmasıdır. Eğitim programlarında dil ve iletişimin desteklenebilmesi için çocuk-çocuk ve yetişkin-çocuk iletişimini teşvik eden bir yaklaşımın kullanılması önemlidir.

“Türkçe etkinlikleri arasında; Tekerleme söyleme, parmak oyunu oynama, şiir okuma, bilmece sorma, sohbet etme, resimli kitap okuma, etkileşimli ve paylaşımlı okuma, öykü anlatma, taklit oyunları, dramatizasyon (canlandırma), öykü tamamlama, başka öykü oluşturma, öyküyü tekrar anlatma, bir öyküyü resimlendirme ve resimlerden yeni bir öykü oluşturma gibi etkinlikler sıralanabilir. Etkileşimli kitap okuma çalışmalarında öğretmen çocuklara sorular sorar, tahminlerde bulunmalarını isteyerek onların kitapta geçen olay ve karakterlere tepki vermesini sağlar, hedef sözcükler belirleyerek yeni sözcükler kullanır” (MEB, 2013).

Yaş gruplarına uygun olarak seçilmiş hikayeler çocuklar için çok güzel öğrenme kanallarıdır. Çocuklar öğretmenlerinin fırsat tanınması ile hikayeye katıldıklarında yüksek konsantrasyonla, istekle dinlerler ve çocuklar için bu öğrenme de daha nitelikli olur (Diaz, 2008). Yaş grubuna uygun olarak seçilen hikayelerin her kesimden gelen çocuğun matematik öğrenmesinde faydası olmuştur (Sezer, 2008).

Hikaye anlatarak matematik öğreten bir öğretmen, dinleyen çocukları devamlı gözlemler ve bu durum da öğrencilerle yakın ilişkileri destekler. Ayrıca öğrenenin öğrenimini kolaylaştırır (Beatty, 1994; Akt: Smith, 2001).

Hikaye anlatarak matematik öğretmenin bir diğer avantajı da hikaye anlatanın dinleyicilerini sürekli gözlemleyebiliyor olmasıdır. Anlatanın dikkatli

gözlemi, anlatan ve dinleyen arasında daha yakın bir ilişki kurmayı sağlar ve matematik öğrenimini pekiştirir ( Smith, 2001).

Ayrıca kavramın doğru ifade edilmesi, yerli yerinde kullanılması, açık ve anlaşılır olması, yeteri kadar tekrarın olması, çocukların kavramları doğru öğrenmesini destekler. Yinelenmeler ve yaşamda sevdikleri öğeler ile oluşturulmuş hikâyeler çocuklar için öğrenmeyi kalıcı ve zevkli konuma getirir. Örneğin ‘Melanie Gerth’in kaleme aldığı ‘Beş Küçük Ördek’ , ‘Stuart J.Murphy’in Bana Yarım Verir Misin?’ gibi hikâyeleri çocuklar için kavram eğitimine yönelik verilebilecek güzel örneklerdendir. Çocuklar, hikâye içinde geçen matematik kavramlarını duydukça öğrenme kolaylaşacaktır (Sezer, 2008).

### ***Sanat etkinliği***

Okul öncesi eğitimde öğrenme aktif katılımı ile gerçekleşir. Çocuk, içinde yaşadığı dünyayı ve yaşadığı olayları anlayabilmek için onlarla etkileşime girer, değerlendirir ve taklit eder. Aktif öğrenme için en uygun ortamlardan biri de sanat etkinlikleridir (Abacı, 2003).

Sanat etkinlikleri çocuğun yaratıcılığını ve hayal gücünü kullanarak problem çözmesine, eleştirel ve çözüm odaklı düşünmesine olanak tanıyan etkinliklerdir. Sanat etkinlikleri aynı zamanda çocukların kendilerini ifade ederek iletişim becerilerini geliştirmesine yardımcı olur. Bunlara ek olarak sanat etkinlikleri çocuğun kendini, içinde bulunduğu kültürü ve diğer kültürleri daha iyi anlamasına olanak tanıyarak farklılıklara saygı duymasına da yardımcı olur. “Sanat etkinliği zaman diliminde yapılabilecek etkinlikler; çeşitli sanatsal tekniklerin ve artık materyallerin kullanıldığı kolaj ve üç boyutlu çalışmalar, kesme, yırtma-yapıştırma, boyama çalışmaları yapılabilir, bir sanatçının atölyesi ziyaret edilebilir, bir müze veya galeriye gezi düzenlenebilir.” (MEB, 2013).

Öğretmen farklı sanat etkinlikleri ile farklı kavramları çocuklara öğretebilirler. Örneğin; iki birbirinin aynı parçaya ayrılan bir objede simetrik çizgileri görebiliriz. Tabiatta kelebekler, bazı yapraklar, bazı çiçekler ve insanlarda en az bir simetrik doğru (çizgi) görülür. Ya da ikiye katlanmış kağıdın bir yarısı sulu boyayla boyanır. Diğer yarısı da boyanmış yarının üzerine katlanır. Aynı şekil orada da aynısı çıkar (Smith, 2001). Eşitlik için böyle bir uygulama yapılabilir.

Çocuklara bir tabaka kâğıdı ile katlamaçalışması yaptırılabilir. Bir kağıdın yedi kereden daha fazla ikiye katlanamayacağı uygulamalı olarak gösterilebilir (Erdoğan ve Baran, 2003).

Aile ile birlikte geçen, yoğun duygusal doyumun yaşandığı bebeklik ve ilk çocukluk yıllarından sonra başlayan okul öncesi eğitimi döneminde (3-6 yaş), sanat eğitiminin yeri mutlaka olmalıdır.

Sanat etkinlikleri ile daha çok çocukların yaratıcılıklarının gelişiminin desteklemesine rağmen matematik kavramlarının verilmesi için de faydalanılabilir. Örneğin öğretmen sanat etkinliği esnasında malzemeleri sayarken, eşit sayıda dağıtırken, boyut açısından karşılaştırırken pek çok matematiksel kavramı yaşam içinde kullanmayı da öğretebilir (Erdoğan, 2006). Ayrıca rakamlar ile ilgili mobil hazırlama, kesme-katlama çalışmaları esnasında eşitlik, sayı, kavramlarını vurgulama gibi etkinlikler ile de sanat çalışmaları esnasında da kavram eğitimi desteklenebilir (Sezer, 2008)

### ***Rutin etkinlikler***

#### *Eğitici materyaller ile oyun*

Çocukların eğitici oyuncaklarla olaylar ve nesnelere arasında sebep-sonuç, benzerlik, parça-bütün gibi ilişkiler kurarak veya belirli bir nitelik veya oluşum aşamalarına göre sıralama ve gruplama şekil-zemin farklarını görme, el-göz koordinasyonu, bilişsel gelişim, küçük kas gelişimi algılama, problem çözme becerisi, karşılaştırma, karar verme, benzerlik ve farklılıkları görme, zihinde canlandırma gibi pek çok becerileri geliştirmektedir (Şendurur ve Barış, 2002).

Çocuklarda parça-bütün kavramlarının öğrenilmesi sözsüz, yaşamsal deneyimlerle başlar. Oyuncaklarda iç içe geçen bloklar, oyun hamuru parçaları kavram eğitimi için uygun materyallerdir. Materyallerin birleştirilmesi ve ayrılması çocuklara görsel olarak tam-parça kavramına yönelik kazanım sağlar. Örneğin I. Aşamada tam 'ın parçalarından daha büyük olduğunun anlaşılmasını bir oyuncak materyali ile kazanılabilir. Ya da II. Aşamada iki ayrı parçaya bir parça daha eklersen üç parça elde edinimini öğrenilebilir. III. aşamada da bu üç farklı parçayı nasıl bir araya getirirsem getireyim sonuçta toplam hiç değişmez materyal kullanımı ile öğrenilir.

İnformal değerlendirme, yapılandırılmış faaliyetler sırasında yapılabilir. Örneğin çocuğun serbest oyun sırasında diğer çocuklara tek tek oyuncakları verip vermediği gözlenebilir. Aynı planlarla çocuğun ne öğrendiğine ilişkin daha formal kontroller de yapılabilir (Charlesworth ve Radeloff, 1991).

Sınıf içerisindeki uygulama sırasında öğretmen, özellikle iki yaş çocuklarında oyunların büyük bir kısmını kapsayan birebir eşleme sayı kavramının temel bölüm olduğunun farkında olarak materyal seçmede bazı noktalara dikkat etmelidir (Charlesworth ve Radeloff, 1991; Kamii, 1995; Young ve Loveridge, 2004):

- Algısal özellikler
- Eşleştirilecek nesne sayısı
- Somutluk
- Fiziksel olarak bağlantılık
- Aynı nesnelere ilişkin gruplar

Ayrıca problemlerine tek başına çözüm üretmeye çalışan çocuklar ile grup halinde çalışan çocuklar karşılaştırıldığında grup içinde çok daha fikir geliştirdikleri gözlemlenmektedir. Bu netice grupta daha ileri düzeyde bulunan çocukların varlığına da bağlıdır. Dolayısı ile çocukların günlük aktiviteler esnasında grup olarak çalışmalarını, birbirlerini desteklemeleri, birbirlerinden istifadeleri söz konusu olmaktadır (Bee ve Boyd, 2009). Mesela oyuncak paylaşırken çocuklardan birinin ya da öğretmenin sesli olarak sayması sayı kavramının öğrenilmesini kolaylaştırabilir. Ya da oyuncakları raflara yerleştirirken, yukarıda, aşağıda, altında, üstünde, sağında, solunda, önünde, arkasında gibi ifadeler ile çocukların uzaysal muhakeme yeteneklerinin gelişimini destekleyebilir (Erdoğan ve Baran, 2003).

*Kahvaltı / yemek / serbest zaman etkinlikleri v.s.*

Küçük çocuklar basitten karmaşığa; eğlenerek oynayarak, yaşayarak doğal süreçte matematiksel kavramları öğrenmekte ve matematik eğitimine; herhangi bir kavramı tanımadan, ön yargıları olmaksızın tamamen alıcı konumunda başlamaktadırlar (Akman, 2002).

Çocuklar günlük yaşam içinde objeleri paylaşırken, bir pastayı bölerken, arkadaşlarına eşit miktarda malzeme dağıtırken ve daha başka pek çok durumda doğal olarak matematiği kullanırlar. Güncel tecrübeler, bilimsel ve yaşantısal etkinlikler matematiksel beceri gelişiminde ve matematik kavramlarının gelişiminde çocuklara yardımcı olmaktadır (Kandır ve Uyanık, 2010). Örneğin kurabiyelerini paylaşırken çocukların gruplara ayrılması, toplam kurabiye miktarı, yenilen miktarların çıkarılması ve kalan kurabiyelerin sayılması gibi basit bir etkinlik ile çocukların matematik kavramlarına yönelik bir uygulama gerçekleştirilebilir (Sezer, 2008).

Kavramsal gelişim çalışmalarında, çocuklara gözlem, dokunma, koku alma, tatma, deney, keşif, ayırma ve tekrar bir araya getirme fırsatı verilmesi gerektiği savunulmaktadır (Linder, 1999). Bu sayede yaşantı yoluyla kavram öğrenmeleri için, tüm duyularını kullanarak nesnelere ve olaylar arasındaki bağlantıları görebilmelerini sağlayacak uygun ortamlar hazırlanabilir (Sarıtış, 2010).

Sınıf içerisinde yer alan farklı merkezlerden faydalanarak matematikte yer alan soyut kavramlar somut olarak verilebilir. Evcilik merkezi, blok merkezi, fen-doğa merkezi gibi alanlarda yer alan malzemelerden yararlanarak matematiksel kavramlar çocuklara öğretilir (Metin, 1992). Örneğin çocuklar blok merkezinde oyun oynarken sıcak-soğuk, tam-yarım, aşağı-yukarı gibi pek çok kavrama yönelik yaparak-yaşayarak öğrenme fırsatı ile birlikte olurlar (Sezer, 2008). Matematikle ilgili kavramlar çocuklara mutlaka önce günlük yaşantılarındaki deneyimleriyle, oyun yoluyla ve eğlenceli bir şekilde gerçek materyallerle kazandırılmalıdır (Kesicioğlu ve Alisinanoğlu, 2013).

### ***Okuma yazmaya hazırlık çalışmaları***

“İlkokula hazırlık çalışmaları genel anlayışın aksine, sadece okul öncesi eğitim kurumlarında okuma yazmaya hazırlık etkinlikleri içinde yapılan bir senelik çalışmalar değildir. Okul öncesi eğitim programının bütünü aynı zamanda ilkokula hazırlık programıdır. Okul olgunluğu ancak bu şekilde kazanılabilir. Okuma yazmaya hazırlık çalışmaları ilkokula hazırlık çalışmalarının içerisinde yer alan ve çocukların ilkokula geçişini kolaylaştırmak, hazır bulunuşluk düzeylerini artırmak amacıyla yapılan etkinliklerdir. Kesinlikle okuma veya

yazma öğretmek amacını taşımamaktadır. Programda okuma ve yazma öğretimi yoktur. Harfleri göstermek ve harfleri yazdırmak da yoktur” (MEB, 2013).

Görüldüğü gibi, okul öncesi eğitimin en önemli amaçları arasında çocukların ilköğretime hazırlanması gelmektedir. Bu nedenle, okul öncesi eğitimde ilköğretime hazırlık önemle üzerinde durulması gereken bir alandır (Sarıtaş, 2010).

Birinci görsel algı çalışmaları (el-göz koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, şekil sabitliği, mekânda konum, mekânsal ilişkiler, hız, vb.). Aşağıda yazılı olan maddeler okuma yazma çalışmaları içinde yer alabilecek etkinliklerdir:

- İşıtsel algı/fonolojik farkındalık çalışmaları (dinleme, konuşma, sesleri hissetme, ayırt etme, aynı sesle başlayan ve biten kelimeler üretme vb.).
- Dikkat ve hafıza çalışmaları (benzerlikleri ve farklılıkları bulma, akılda tutma, hatırlama vb.)
- Temel kavram çalışmaları (program kitabındaki kavram listesinde bulunan ve gerekli görülen diğer kavramlar ile ilgili çeşitli çalışmalar).
- Problem çözme ve tahmin çalışmaları.
- Kalem kullanma ve el becerisi çalışmaları (kalemi doğru tutabilme, kalem kontrolü ve doğru kullanabilme, çizme, boyama, kesme, katlama, yoğurma, yapıştırma vb.).
- Öz bakım becerilerini geliştirme çalışmaları.
- Güven ve bağımsız davranış geliştirme çalışmaları.
- Sosyal ve duygusal olgunluk geliştirme çalışmaları.
- Okuma yazma farkındalığı ve motivasyon geliştirme çalışmaları.
- Duyu eğitimi çalışmaları.
- Nefes ve ritim çalışmaları vb.” (MEB, 2013).

Okul öncesi dönemde okuma yazmaya hazırlık çalışmaları, matematiksel kavramların öğretiminde de önemli bir yere sahiptir. Çocuklar bu etkinlikler sırasında çeşitli kavramların eşleştirilmesi, karşılaştırılması, sıralanması, düzenlenmesi ve yazılması gibi birçok çalışma yapabilirler. Okuma yazmaya

hazırlık etkinlikleri, sayıların yazılması, sayı nesne ilişkisinin kurulması, iki boyutlu toplama ve çıkarma çalışmalarının yapılması ve gün içerisinde yapılan çeşitli çalışmaların değerlendirilmesi olanağı sağlamaktadır (Sezer, 2008).

### ***Oyun***

Oyun çocukların dünyasında tartışılmaz öneme sahiptir. Bu gerçek bilimsel açıdan da onaylanmıştır. Oyun, çocuğun gelişimi açısından o kadar önemlidir ki Birleşmiş Milletler 1989 Çocuk Hakları Sözleşmesi'nin 31.1 maddesi tarafından da desteklenmiştir. Bu madde çocuğun dinlenme ve boş zaman değerlendirme, yaşına uygun oyun ve eğlence etkinliklerinde bulunma ve kültürel ve sanatsal yaşama serbest biçimde katılma hakkını tanımaktadır (Shunk, 2009)

Oyun okul öncesi dönem grubundaki çocuklar için en uygun öğrenme yöntemidir. Bütün etkinlikler oyun temelli düzenlenmelidir (MEB, 2013).

Oyunun çocuklara kazandırdıkları şu şekilde sıralanabilir;

Vygostky'ye göre oyun, ortaya çıkmak üzere olan becerilere destek sağlayarak çocuk için bir 'Potansiyel Gelişim Alanı' sunar (Bodrova E., Leong, D.J., 2010).

Oyunun çocuğun eğitimindeki yeri ve önemi bilimsel olarak kabul edilmiş bir gerçektir (Erdoğan ve Baran, 2003).

“ Oyun, çocuğun kişisel, sosyal, duygusal ve bilişsel gelişimleri için çok önemli bir fırsattır. Öğretmenler oyunu çocukların hem farklı alanlardaki gelişimlerini artırmak için hem de gelişimlerini gözlemlemek için kullanırlar (Sarıtaş, 2010). Yetişkinler ayrıca oyun esnasında çocuklara zengin çevre olanakları sunarak, onları düşünmeye yönlendirecek fırsatlar oluşturabilir, keşfetmeleri için uygun zeminler hazırlayarak çocukların farklı gelişim alanlarında ilerlemelerini hızlandırabilirler. Ayrıca kavramlara oyun oynarken dikkatleri çekebilir, problemlere çözüm geliştirmeleri için oyunu kullanabilirler (Sezer, 2008).

Oyun çocuklar için kolay ve kalıcı öğrenmeleri adına gerekli bir vasıta. Ancak çocuk oyunlarında en makbul olan, çocuğun doğal bir şekilde oyununu oynaması eğitim saati gibi oyunun oynanmamasıdır. Örneğin matematik



eğitiminin verildiğinin çocuk tarafından anlaşılmadığı ancak, başarmak için mutlaka gereken matematiksel işlemlerin yapıldığı oyunlar düzenlenmeyi öğretmen becerebilmelidir (Altun, 1998).

Oyun çocukların en zevkli uğraşdır. Bu nedenle çocukların ilgi ve merakları hep uyanık olur. Bu uyanıklık çocuklara öğretilmek istenenler adına yetişkinler için çok güzel bir fırsattır. Örneğin pek çok matematiksel kavram oyun esnasında verilebilir (Sezer, 2008).

Örneğin oyun esnasında oyuncuların sayılması, birebir eşleştirilmesi, karşılaştırma yapılması, yenilenlerin oyundan çıkarılması ile çıkarma işlemi, gruba yeni katılanlar ile toplama işlemi gibi çok çeşitli kavramlar ve beceriler sunulabilir.

Matematiğin soyut kavramları çocukların fiziksel temas ile günlük yaşamdaki materyallerle oynamasına fırsat verilerek desteklenmelidir. Soyut kavramları öğretmenin yollarından biri mutlaka oyun olmalıdır. Çocuklar genellikle eğitici materyaller ile oynamaktan büyük zevk alırlar. Okulöncesi dönem çocukları özellikle düz anlatım yerine herhangi bir bilgiyi oyunla daha kolay ve kalıcı öğrenirler. Nitekim yapılan araştırmalarda matematik kavramlarını oyun yoluyla çocuklara sunduğumuzda bu becerilerin kazanılmasında etkili olduğunu göstermiştir. Çocuk, yaşam için gerekli olan davranış, bilgi, beceri vb. şeyleri oyun içinde yetişkin rehberliğinde, doğal bir şekilde kazanmaktadır. Oyunun çocuk için matematiksel kavramları anlamayı ve edinilen kavramları kazandıkları görülmüştür (Uyanık ve Kandır, 2010).

Oyun aracılığı ile çocuklar içinde buldukları dünyayı araştırıp, keşfedip, incelemek, problemlere çözüm üretmek ve kabiliyetlerini açığa çıkarma gibi pek çok farklı alanda gelişimleri için fırsat bulurlar (Akman, 2002).

Okul öncesi dönemde matematiksel kavramları çocukların somut materyaller ile etkileşime girerek, deneyerek kazanımları kavramları doğru algılamaları için önemlidir (Maxim, 1989). Bu nedenle öğretmenler, öğrenme ortamları hazırlarken soyut kavramların kazanımı esnasında öğrencilerin elle tutup, dokunacakları, hissedecekleri materyalleri seçerek, oyunu iyi bir araç olarak kullanıp çocukların farklı alanlarda gelişimlerini sağlamayı hedeflemelidirler (Kandır ve Uyanık, 2010).

Çocuklar oyun esnasında arzularına hakim olarak isteklerinin aksine hareket edebilirler. Örneğin çocuk çok arzu etse de oyunun kuralı olarak yememesi gereken bir şekeri iradesini kullanarak reddetme çabasını sergileyerek büyük bir başarı gösterir (Bodrova ve Leong 2010). Bu ve benzeri pratikler çocuklar için yaşama dair egzersiz olmaktadır.

Çocukların yapmaktan zevk alacakları ve aktif katılımlarının sağlandığı oyun gibi etkinlikler ile öğrencilere deneyim fırsatları oluşturulabilir. Böylelikle çocuklar için doğal öğrenme için oluşturulmuş bir çevre, soyut kavramları somutlaştırma, yapılan yanlışları öğrenme fırsatına dönüştürme, bağımsız hareket etme fırsatı, kabiliyetlerin geliştirilmesi ve zengin uyaran sunulmalıdır (Erdoğan ve Baran, 2003). Örneğin zor bir şeyi öğrenirken çocuklar bazı hatalar yaparlar. Kurallı oyunlar, çocuklara bir takım yenilgilerin üstesinden gelme tecrübesi sağlar. Çünkü oyun tekrar uygulamaları için çocuklara fırsat verir. Belki çocuk için bir dahaki uygulamada başarıma ihtimali vardır (Bodrova ve Leong, 2010). Kurallı oyunlar çocuklar için akademik öğrenmeyi gerçekleştirme fırsatlarıdır. Belli bir amaç ile planlanmış didaktik kurallı oyunlar, çocuklara bazı kavramların öğretimini destekler.

Ayrıca anaokullarında çoğunlukla oynanan kurallı oyunlar, paylaşılan ve işbirliğine dayalı etkinlikler olduğu için çocuklara birlikte çalışmak üzere daha fazla fırsat vererek akademik öğrenmeyi de destekleyebilirler. Bir içeriği öğretmek için tasarlanmış didaktik kurallı oyunlar, belirli kavramların ve becerilerin öğrenilmesini destekleyebilir. Okul öncesi öğretmenleri akademik öğrenmeyi destekleyen yiyecekler ile oynanan matematik aktivitelerinden kelime tombolasına kadar çok çeşitli oyunları çocukla oynar

Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi, tüm bu faydalarından dolayı oyunu eğitim için mutlaka araç olarak kullanmaktadır.

### **Tekrar**

Tekrarlar öğrenmenin bilinçaltına kaydolması için gerekli şartlardandır. Tekrarlarla bilinçaltına işlenen öğrenmeler kendi yaşam formuna adapte olunarak diğer bilgilerle birleşir. Kazanımlar birey için tekrarlanan alışkanlıklar olarak doğal yaşamın bir parçası haline gelir (Gün, 2001). Çünkü öğrenilen bilginin kısa süreli bellekte saklanma süresi en fazla 20 saniyedir. Fakat bu süre bilgiyi zihinsel

veya sesli bir şekilde devamlı tekrar etme ile artırılabilir. Gerekli tekrarlar yapılmadığı zaman bilgi kısa süreli bellekte yok olur (Senemoğlu, 2000).

Guthrie'ye göre, dürtüler süregelen uyarıcı sağlaması bakımından önemlidirler ve organizmayı amaca ulaşıncaya kadar aktif tutarlar. Örneğin aç olma, içsel bir uyarım üretir ve yiyeceği elde edip yiyinceye kadar bu uyarıcı durum sürer, organizma yiyecek arama etkinliğini sürdürür (Senemoğlu, 2000).

Skinner 'e göre bir davranışın sonucu, organizma için hoş giden, olumlu bir durum oluşturuyorsa, o davranışın tekrar ortaya çıkma olasılığı artmaktadır (Senemoğlu, 2000).

Çocukların okul öncesi dönemde yaş özelliklerine göre uygun tekrar yöntemlerini öğretmenler bilmeli ve uygulamalıdır. Örneğin oyun, çocuklar için yeni edindikleri bir bilgi, davranış ya da kuralı tekrar etmeleri için etkili yöntemdir. Çünkü zor bir şeyi öğrenme sürecinde olan çocuk yol boyunca hatalar yapar. Kurallı oyunlar, çocuklara geçici başarısızlıklarla ya da kaybetmeyle başa çıkma deneyimleri sağlar. Oyun, çocuğa tekrar oynama ve belki bir sonraki seferde kazanma fırsatları sunar (Bodrova ve Leong, 2010).

Tekrarlar; oyunla, müzikle, hikâye ile projeler ile gerçekleştirilebilir.

Çocuklar, herhangi bir konuya tamamen kilitlenip anladıklarında, konuya yönelik gelişme kaydettiklerinde, mutlu olurlar, zevk alırlar. Bu zevk çocuk için yeni öğrenmelere kapı aralar, motive kaynağı olur. Oyun çocuk için öğrenmeye motive olmak adına güzel bir araçtır (Tuğrul, 2002). Bu nedenle hem öğrenmeye konsantrede hem öğrenilenlerin tekrarlarla pekiştirilmesinde oyundan destek alınmalıdır.

Bu nedenle Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi'nde öğretmen önceden planlanmış bir şekilde kazandırmak istediği davranışa yönelik olarak öğrencileri güdülemek amacı ile ortam hazırlar. Örneğin sınıf panosuna asılan projeler aracılığı ile, çocuklar gerçekleştirilmesi beklenen davranışı her sergilediklerinde ilerleme kaydederler. Projeleri sayesinde çocuklar davranışı tekrar ederek yaşamlarının bir parçası haline getirirler.

Tepki ile ilişkilenen uyarıcı sayısı ne kadar fazla olursa, alışkanlık da o kadar güçlü olur (Senemoğlu, 2000). Davranış geliştirme merkezli öğrenme modeli çerçevesinde eğitimci çocuğa kazandırmayı hedeflediği davranış ile alakalı

çocuk dünyasından ne kadar çok bağ kurarsa hedefe ulaşılması da o kadar kolay olacaktır. Örneğin; drama, oyun, şarkı, sanat etkinlikleri çocuğun hedefle bağ kurması için en güzel araçlardır. Eğitimci, çocuğa kazandırmak istediği hedefe yönelik olarak bu araçları kullanabilir. Bu araçları hem davranış ile ilgili kazanımlar için hem de öğrenilenleri tekrar için kullanır.

Thorndike, canlı organizma ne kadar fazla problem çözme durumu ile karşı karşıya gelirse problemi çözme süresinin o kadar kısa sürede gerçekleşeceğini savunur. Dolayısıyla, eğitimci davranışa yönelik fırsatlar ne kadar çok sunarsa çocuk da davranışı o denli hızla kazanabilecektir (Senemoğlu, 2000). Matematik kavramlarının öğrenilme sürecinde de tekrar önemlidir. Bu nedenle her ortamda önemli olan matematik çalışmaktır. Ne kadar çok uygulama yapılırsa o kadar iyi öğrenilir. Bunu dans etmeyi öğrenmeye ya da basketbol oynamayı öğrenmeye benzetebiliriz. Yalnızca pratik yaparak gelişim sağlanabilir (Smith, 2001). Çocuklar ile yapılan tekrarları da onları mutlu edecek araçlardan seçmeliyiz. Sınıf içi oyunlar, projeler, şarkılar, sloganlar hepsi çocuğun uygulamaktan zevk aldığı tekrar şekilleridir.

Skinner bir davranışın neticesi, organizmada zevk veren, haz oluşturan, olumlu bir durum meydana getiriyorsa, o davranışın tekrar ortaya çıkma ihtimali artar görüşü ile edimsel koşullanma kavramını öne sürmüştür (Senemoğlu, 2000). Dolayısı ile çocuklardan beklenen davranışların uygulanması, çocukta haz oluşturabilmelidir. Bu hazzı oluşturmanın en güzel yolu da çocukların yapmaktan zevk aldıkları etkinlikler yolu ile tekrarları gerçekleştirmektir. Biriktirilen kartlar, onay sözleri, çocukların herhangi bir arzusuna ulaşması, akranları tarafından onaylanması gibi yaşantılar tekrarlama için işe yarayabilecek pekiştiriciler arasındadır (Gür, Şirin, Şafak, Yuvacı ve Bayrak, 2013).

### **Aile eğitiminin ve katılımının sağlanması**

Aile; evlilik birliği içinde anne baba, çocuklar, kardeşler ve aralarında akrabalık bulunan insanların oluşturduğu en küçük toplum birimi, kurumudur. Dolayısı ile bireyin dünyaya ilk adımını attığı birim onun ailesidir. Sağlıklı aile yapısında aile bireylerinin karşılıklı anlayışı, güveni, denetimi, desteği, dayanışması ve paylaşımı söz konusudur (Yavuzer ve diğ., 2010). Çocukların ve gençlerin hayatı doğru okuma ve yaşamalarında okul kadar önemli konumda olan

diğer birim de ailedir. Bu nedenle eğitimde okul ile ailenin işbirliği içinde olması çok önemlidir. Çocuk eğitiminde belirlenen hedeflere ulaşmak için okul ve ailenin işbirliği içinde olması gerektiğine her iki taraf da inanmalıdır (Abbak, 2008).

Piaget'in 'toplumsal aktarım' olarak ifade ettiği çevresel etkenler en yalın ifade ile, çocuğun diğer insanlardan kazandığı bilgiler şeklinde ifade edilebilir (Bee ve Boyd, 2009). Okul öncesi dönemde çocukların akademik becerileri kazanımında öğretmenlerden önce doğumdan itibaren aileleri ile olan geçmiş yaşantıları etkilidir (Kandır ve Uyanık, 2010).

Nitekim Vygostky de 'Potansiyel Gelişim Aralığı' kavramı ile çocuğun problem çözmede bireysel olarak başarabildiği ile bir yetişkin veya kendisinden daha bilgili bir akranın yardımıyla başarabildiği arasındaki uzaklık olarak tanımladığı kavramdan bahseder. Burada okulda öğretmen ve akran grubu önemli iken evde aile aynı sorumluluğu üstlenmektedir (İnan, 2012). Piaget'in de Vygostky'nin de açıklamalarında görüldüğü üzere çocuğun gelişimi için çevresinde yer alan bireylere büyük görev düşmektedir.

Yapılan araştırmalar, kavram eğitimini çocukların informal olarak, başta aile olmak üzere çevresi ile iletişim yoluyla kazandıklarını ortaya koymaktadır. Bunun için ailelerin çocukları ile nitelikli zaman geçirmeleri ve çocuklarına yönelik nasıl iletişim kuracaklarını bilmeleri ve bu konuda eğitilmiş olmaları gerekmektedir (Tokgöz, 2006). Ailelerin çocukları için yapmaları gereken en önemli hususlar arasında onlara birey olarak değer vermeleri gelmektedir. Çünkü çocuklar en güzel bedensel ve psikolojik olarak kendilerine değer verildiğini hissettikleri ve bedensel ihtiyaçlarının karşılandığı ortamda gelişir ve öğrenmeye açık olurlar (Diaz, 2008). Ailelerin çocuklarının sevgi dilini keşfedip, sevgi havuzlarını doldurmaları, değer verme şekilleri arasında önemle yer alır. Sevgi dilleri; fiziksel temas, hizmet davranışları, nitelikli beraberlik, armağan, onay sözleri şeklinde sıralanabilir (Chapman ve Campbel, 2001).

Güven (2004)' de çocukların matematikle erken yaşlarda tanıştıklarını ve farkında olmadan matematiksel pek çok deneyimler yaşadıklarını belirtmiştir. Bu nedenle aileler bilinçli oldukları takdirde çocuklarına günlük hayatın her alanında var olan pek çok matematiksel kavramı öğrenme imkanını sunabilirler. Örneğin; çocuk, annesiyle alışverişe gittiğinde, televizyon izlerken, bilgisayarla oyun oynarken, dergileri, gazeteleri karıştırırken hep matematikle ilgili birçok öğrenme

fırsatı yakalayabilirler ya da yetişkin, bir kabın içine koyduğu bisküvileri masada oturan herkese eşit dağıtmasını çocuktan isteyebilir (Charlesworth ve Lind, 2010).

Anne ve babalar çocuklarına erken akademik becerileri kazandırabilmek için öncelikle kendi aralarında ve çocukları ile iyi ilişkiler geliştirmeli, doğal yaşam içinde her türlü eğitim fırsatlarını değerlendirebilmelidirler (Kandır ve Uyanık, 2010). Örneğin, 5 yaş çocuğu için aileleri evde ‘karşılaştırma’ kelimelerini kullanarak çocuklarının matematik eğitimine destek olabilir. Mesela 1 hafta boyunca sıcak-soğuk kavramı ele alınır. Çorbam içemeyeceğim kadar sıcak, sütüm soğuk. Hava durumundan bahsederken ‘dışarıda hava soğuk’. Çocuğun matematiksel kavramları işitmesinden daha çok kendisinin bu dili aktif olarak kullanması önemlidir. Bunun için ‘Çorban sıcak mı?’ diye sormak yerine ‘çorbanın nasıl olduğunu söyleyebilir misin?’ diye sormak gerekir (Smith, 2001).

Öğretmen ile ailenin etkileşim içinde olması; öğretmenin bir taraftan sınıfta yapılanlar hakkında aileleri bilgilendirirken, diğer taraftan da ailede yapılanlar ile ilgili okulun haberdar olmasını sağlar. Böylelikle karşılıklı birbirlerini tanıma fırsatı bulurlar (Abbak, 2008).

Okul –aile işbirliğinin önemi çocuk eğitiminde tartışmasız bir konuma sahiptir. Abbak’a göre; aile ile işbirliğinin önemi şu şekilde özetlenebilir:

- Çocuk eğitiminin en önemli yılları olan ilk 3 yıl, çocuk gelişimi açısından en kritik yıllardır. Bu yıllarda aileler çocuklarının gelişimi için gereken özeni göstermelidirler.
- Aileler çocuklarını okul öncesi eğitimi için sosyal yeterlilik ve bilgilendirme isteği gibi farklı alanlardan geliştirirler. Bu gelişim aile içinde verilen eğitim ile başlar.
- Çocuk eğitiminde sadece aile ya da sadece okul yeterli değildir. İşbirliği önemlidir. (Abbak, 2008). Nitekim MEB 2013 okul öncesi eğitim programı çerçevesinde ‘Eğitim sürecine çocuğun ve ailenin etkin katılımı sağlanmalıdır’ maddesi bulunmaktadır.

Aile katılımı içeriğinde anne babalara konuya yönelik becerilerin gösterilmesi, sosyal ve psikolojik destek sağlanması, konu uzmanlarından ailelerin yararlanmasının sağlanması, çocuklarla iletişimde ailelerin bilinçlendirilmesi, ebeveynlerin çocuk eğitimi ile ilgili kaynaklara ulaşmalarına aracılık edilmesi gibi

çeşitli, alanlarda ailelere rehberlik yapılması sıralanabilir (Ömeroğlu, Kandır ve Ersoy, 2004).

Aile katılımı ile ilgili yapılan araştırmalar, ailelerin okuldaki etkinliklerine katılımının çocukların performansını önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Aile desteği alan çocuklar hem akademik hem sosyal alanda daha başarılı olurlar (Sarıtaş, 2010; Abbak, 2008).

Aile katılımında çocuk aktiviteleri ailesi ile birlikte yapılmalıdır. Çocuklar okulda çalışmalarını arkadaşları ile paylaşmalı. Hem öğretmenin hem de arkadaşlarının onayını almalıdır (Diaz, 2008).

DGM Yöntemi ile ailenin eğitime dahil edilerek rehberlik yapılması, eğitim programı ile ilgili gerekli açıklamaların yapılması, aile katılım projeleri ile eğitime dahil edilmesi, eğitim yazıları ve seminerleri ile ailelerin bilinçlendirilmesi gibi uygulamalar ile okul-aile işbirliği ile nitelikli çocuk eğitimi 'Aile Katılımı' başlığı altında yer alan etkinlikler ile gerçekleştirilmektedir.

### **Sosyalleşme ve uygulanan sosyal projeler**

Okul öncesi eğitim dönemini kapsayan 0-6 yaş, çocukların bedensel, zihinsel ve sosyal gelişmelerinin en hızlı olduğu dönemlerden biri olduğu, bu dönemdeki gelişmelerin, çocuğun ileriki yaşamında büyük önem taşıdığı bilinen bir gerçektir.

Eğitim ve öğrenmenin aile ve sosyal yaşam ile destek gördüğü oranda etkili olacağı kabul edilmelidir. Bu bağlamda öğretmenin çocuğa öğreteceklerinin çocuğun merakı ve ihtiyaçları çerçevesinde ve sosyal yaşamda uygulandığı, pekiştirildiği nispette nitelikli olduğundan bahsedilebilir (Sarıtaş, 2010). Okul öncesi eğitim kurumu, eğitimi sadece dört duvar arası ile kısıtlıyor ve sosyal yaşama aktarmıyorsa çocuğun çok yönlü gelişemediği ve bireysel ihtiyaçlarının karşılanamadığı söylenebilir (Abbak, 2008). Öğrenilen bilginin sosyal yaşama aktarılması, kullanılması çok önemlidir. Bu amaçla sosyal projelerden destek alınmasına ihtiyaç vardır (Gür ve diğ., 2013). DGM Yöntemi bu amaçla sınıf içindeki eğitimi sosyal yaşama taşımaktadır. Böylelikle hem öğrenilenlerin yaşamda uygulanarak salt bilgi olarak kalmasını engellemekte hem de sınıfta

öğrenilenleri topluma taşınmasını sağlamaktadır. Ayrıca Bandura'nın İçe Yönelik Pekiştirme başlığı ile ifade ettiği kazanıma kapı aralamaktadır.

Bandura toplumsal biliş kuramı çerçevesinde, 'İçe Yönelik Pekiştirme' olarak isimlendirdiği farklı bir pekiştirme çeşidini ifade eder. Bu pekiştirme çeşidinde bir çocuğun herhangi bir başarı elde ettiğinde kendi ile onure olması ya da mutlu olması içsel pekiştireç olarak nitelendirilebilir. Dolayısı ile çocuklar elde ettikleri her olumlu neticeden kendi psikolojileri için bir pay çıkarmaktadırlar (Bee ve Boyd, 2009). DGM Yöntemi, içe yönelik pekiştirmeyi çocukların sosyal yaşam paylaşımları ile gerçekleştirmektedir. Örneğin çocuklar öğrendikleri bir bilgiyi afiş yaparak ya da komşuları ile paylaşarak sosyal projeyi gerçekleştirme mutluluğunu yaşarlar.

Öğrenilen bilginin sosyal projelerle desteklenmesi ve sosyal yaşama dâhil edilmesi önemlidir (Gür ve diğ., 2012). Uygulanabilir projelerle komşular akraba çevreleri sokak ve aile dostları öğrenmeye dâhil edilebilir.

Kişilerin herhangi bir alandaki gelişimleri, farklı alanlardaki gelişimlerini etkiler. Erken matematiksel başarı diğer alanlardaki başarı ile bağlantılıdır (Diaz, 2008). Dolayısı ile çocukların sosyal alanda paylaşımlarda bulunmaları onların özgüven gelişimleri adına önemli bir adım olur.

Piaget'in ilk çalışmaları dil üzerinedir. Çocuğun dil becerisi, ben merkezci olmaktan sosyal olmaya doğru ilerler. Sosyal dil kullanabilme yeteneği, sosyal iletişim sonucudur. Çevreleriyle aktif etkileşim kurma sonucunda çocuklar, şemalar geliştirir ya da mevcut şemaya uyum sağlarlar. Çocukların tecrübeleri sonucunda şema geliştirme matematiksel dilin önemli bir bileşenidir (Diaz, 2008). DGM Yöntemi içinde yer alan sosyal projeler çocukların farklı gelişim alanlarına destek sunmaktadır.

### **Kaydetme**

“Öğretmenlerin, çocukların gelişimlerini değerlendirirken onları birbirleriyle karşılaştırmak yerine, her çocuğu önceki ve sonraki beceri ve davranışlarına bakarak kendi içinde değerlendirmesi gerekmektedir. Bu noktada her çocuktan beklenenlerin kendi gelişimi ve bireysel özellikleriyle tutarlı



olmasına, yani beklentilerin gerçekçi olmasına da özen gösterilmelidir” (MEB, 2013).

Çocuklar, etkinlikler aracılığı ile edindikleri kazanımları, günlük yaşamda kullanabildikleri oranda öğrenme tam anlamı ile gerçekleşmiş sayılır. Dolayısı ile öğretmenler, çocuklara etkinlikler aracılığı ile kazandırmaya çalıştıkları kavramları günlük yaşamda gözlemleyerek öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini anlayabilirler (Saritaş, 2010). Böylelikle kullanılan öğrenme yönteminin etkili olup olmadığı da gözlenmiş olacaktır (Kıldan ve Pektaş, 2009). Çünkü her çocuğun kendisine özgü olan zekası, onun bireyselliğinin bir yansımasıdır ve hangi zeka alanına ait yeteneklerin daha fazla gelişmiş olduğunun da bir göstergesidir. Çocuğun kendisine özgü olan öğrenme stili de bireyselliğini işaret eder ve çocuğun nasıl daha kolay ve kalıcı öğrendiğine ait bilgi verir (Tuğrul ve Duran, 2003).

Şahin (2005)’e göre okulöncesi öğretmeni, başarıyı ölçme ve değerlendirme noktasında aşağıdaki etkinlikleri yapmalıdır:

- Çocuğun etkinliklerdeki performans ölçütlerini belirleme,
- Gözlem yapma,
- Davranış değerlendirme formları oluşturma,
- Gelişim dosyası hazırlama,
- Çocuk etkinlik dosyası hazırlama ve değerlendirme,
- Değerlendirme sürecine çocukların katılımını sağlama,
- Çocukların kendilerini değerlendirmesine yardımcı olma,
- Çocuğa uygun bir geri bildirim sağlama,
- Tutum ölçme (Kıldan ve Pektaş, 2009).

“Çocuğun gelişimi ve okul öncesi eğitimi programı düzenli olarak değerlendirilmelidir. Değerlendirme sonuçları çocukların, öğretmenin ve programın geliştirilmesi amacıyla etkin olarak kullanılmalıdır” (MEB, 2013).

Bu amaçla öğretmen, her çocuk için ayrı ayrı portfolyo dosyaları tutabilir. Burada çocukların ay başında hazır bulunuşluk seviyelerini tespit eder. Nitekim hazır bulunuşluk, çocuğun hangi öğrenim aşamasına geçerse geçsin daha önce neleri bildiğini öğrenmektir. Aylık verilmek istenen konunun sonunda da çocukların ulaştıkları seviyeyi test ederek potfolyoya yerleştirir. Portfolyoda

ayrıca, yıl boyunca yapılan projeler, günlükler, fotoğraflar, aktivitelerin veya röportajların ses ve video kayıtları bulunur (Sarıtış, 2010).

DGM Yöntemi'nde bu basamakta öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası için gelişim değerlendirme dosyaları tutularak kaydetme gerçekleştirilmektedir (Yuvacı, Şafak ve Şirin, 2013).

Böylelikle okulöncesi eğitim döneminde uygulanan portfolyolar, bireysel olarak her bir çocuğun gelişim aşamalarını, başarı seviyesini ve eğitim değerlendirme sürecini ifade etti. Çocuğun içinde bulunduğu zaman ile geçmişi ve geleceği hakkında öğretene ışık tutmuş oldu (Kıldan ve Pektaş, 2009).

### **Geri dönme**

“Okul öncesi eğitiminde sonuç değil, süreç önemli olduğundan, programda sürecin çok yönlü olarak değerlendirilmesi öne çıkmaktadır. Değerlendirmede çocuğun, programın ve öğretmenin kendini değerlendirme süreci iç içe olduğundan, birinden elde edilen bulgular diğerlerinin değerlendirilmesinde de kullanılır. Öğretmenlerin yapılan değerlendirmeleri sonraki uygulamalarda dikkate almaları gereklidir” (MEB, 2013).

Çocuklar her şeyi her zaman öğrenemedikleri gibi aynı arzu ile de öğrenemezler ayrıca aynı yöntemlerle ve aynı seviyede de öğrenemezler (Tuğrul, 2002). DGM Yöntemi'nde Geri Dönme Basamağı'nda, kaydetme basamağında uygulanan çocuğun davranışlarındaki gelişmeleri görmemizi sağlayan birebir testler yapılır. Söz konusu testler başarı testleri olmayıp, çocukların birbirleri ile kıyaslanmadıkları, ay başı ve sonundaki davranışsal gelişmeleri görmemizi sağlayan araçlardır. Öğretmen son testte davranış tasviri basamağında hedeflediği kazanımları elde edemeyen çocuklar için, bireysel destek çalışmaları planlamaktadır.

Öğretmen sınıfta verilen eğitim sonucunda öğrencilerin tek tek neyi ne kadar öğrendiklerini değerlendirir. Daha sonra 'Davranış Tasviri' basamağında öğrenme adına belirlenen hedeflere ulaşamayan çocuklar için yeni projeler geliştirir. Aile katılımı ile destekleme, akran grupları ile iletişim sağlanarak herhangi bir alanda gelişim gösteren çocuk ile arkadaşlarının etkileşimi, oyun, şarkı, gibi çocukların beslenme kanalları ile tekrarların yapılması ile çocukta

gelişmesine ihtiyaç duyulan alanda ilerlemeye fırsat tanınır (Yuvacı, Şafak ve Şirin, 2013).

Bir çocuğun yakın çevresinde bulunan bütün kişi ve kuruluşlar, nüfuz ve kendi tecrübeleri mikrosistemi oluşturur. Bunlar aile, pediyatrik hizmetler, sosyal hizmetler, okul, eğitimciler ve akranlardan oluşur. Çocuk hem çevresinden etkilenir, hem de etkiler. Örneğin, bir çocuğun sosyal tutumları, hem öğretmenin bir takım yönlendirmeleri ile gelişir hem de öğreticinin tutumları çocuğun davranışından etkilenir (Buldu, 2013).

Ekolojik kuram etkisi ile öğretmen aileye gönderdiği bilgilendirme yazıları, birebir görüşme, aile etkinlikleri ile çocuğun gelişimini çok yönlü destekleme, seviye kazanmış akran grupları ile etkileşime girerek gelişimine ihtiyaç olan alanlarda destek sağlanabilir.

Nitekim sınıf içinde çocukların bireysel özelliklerine göre tasarlanan dil, matematik ve okuma yazmaya hazırlık gibi etkinlikler hem geri dönme basamağında eğitimin hangi alanında desteğe ihtiyaç var ise o çocukların akademik başarılarını yükseltecek hem de düşünme becerilerinin gelişmesine katkıda bulunacaktır (Kandır ve Uyanık, 2010).

### **Araştırmanın Amacı ve Önemi**

Okul öncesi dönemde verilecek matematik eğitiminde; çocuklarda bilgiler arasındaki bağlantıları kurmayı destekleme, kavrama yönelik yanılgıların önüne geçme, çocuklara düşüncelerini sunmalarına yönelik ortam hazırlama, problem durumları oluşturarak çocuklara çözebilmeleri için rehber olma, geri bildirimde bulunma gibi yöntemlerin kullanılmasına ihtiyaç vardır (Gifford, 2004). Çocuklara bu ortamların hazırlanmaması eğitimden beklenen kaliteye ulaşmayı etkilemektedir.

Matematik eğitiminin geçmişteki, bilimsel olarak önemini kaybetmiş uygulamalardan kurtulması gerekmektedir. Amerikan Matematik Öğretmenleri Ulusal Konseyi (NCTM), öğrencilerin gelecekte karşılaşacakları zorlukların üstesinden gelmeleri için matematik eğitim yöntemlerinin değiştirilmesinin gerekliliği üzerinde önemle durmaktadır. Dolayısı ile öğretmenin eğitimde kullanacağı yöntemin önemi son derece önemlidir.

Araştırmaya başlarken araştırmacı tarafından MEB (2013) okul öncesi eğitim programında yer alan bilişsel kazanımlar incelenerek tam, yarım, eş, eşit kavramları seçilmiştir. Araştırmacı öğretmenlerin bu kavramları nasıl öğrettiklerini, hangi öğretim yöntemlerini kullandıklarını anaokulu ortamında gözlemlemiştir. Gözlemleri esnasında çocuklarda kavram yanlışlarına sebebiyet verebilecek şekilde eğitimin gerçekleştirildiğini, öğretmenlerin kavram eğitimini sadece okuma yazma etkinlikleri esnasında vermekle yetinip gün içinde farklı öğrenme süreçlerini değerlendirmediklerini gözlemlemiştir. Ayrıca ilköğretime hazırlık konumunda olan okul öncesi eğitim programında, tam, yarım, eş ve eşit kavramlarına yönelik eğitim verildikten sonra çocuklarda bireysel olarak kazanımlarının kontrol edilmediği fark edilmiştir. Söz konusu bu neticenin, okul öncesi eğitim programında hedeflenen amaca hizmet etmediği bir gerçektir. Kavramların sadece masa başı etkinlikleri ile öğretilmeye çalışılması ve yaşam içi uygulamaları ile somutlaştırılmaması, tekrar edilmemesi, işlem öncesi dönem çocuğunun eğitimini olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca araştırmacı tarafından gözlemlenen bir başka durum da ailelerin anaokulunda verilen eğitimden haberdar edilmemeleri, çoğu zaman eğitime dahil edilmemeleri ya da öğretmenlerin aileleri eğitime nasıl dahil edeceklerine yönelik önerilere olan gereksinimleridir. Okul öncesi dönemde verilen eğitimde farklı gelişim alanlarına yönelik kazanımlarının değerlendirildiği bir eğitim modeli de bir başka ihtiyaçtır.

Bu araştırmada Okul Öncesi Eğitim Kurumu'na devam eden 5 yaş grubu çocuklarına tam, yarım, eş, eşit kavramlarının öğretilmesinde Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi etkililiği araştırılmıştır.

Literatürde (YÖK Tez sitesinde ve internette bilimsel makale taramasında) tam, yarım, eş ve eşit kavramlarının eğitiminde çocukların okul öncesi dönem farklı gelişim alanlarını içeren (bilişsel, dil, sosyal-duygusal, motor) bir eğitim yöntemine rastlanmamıştır. Araştırmacı yukarıda yazılı olan gözlemlerinden yola çıkarak ayrıca okul öncesi dönemde verilen eğitimin yaşamın tamamına olan etkisine olan inancı ile DGM yöntemi ile tam, yarım, eş kavramlarının 10 adımda öğretilmesine yönelik olarak günlük planlar hazırlamıştır.

Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 5 yaş grubu çocuklarına tam, yarım, eş ve eşit kavramlarının öğretilmesinde Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi ile çocuklarda matematik öğrenmeye yönelik istek oluşacağı,

bireysel gelişimlerinin takip edileceği, öğretmenlerin model olarak eğitimi destekleyeceği, yaşayarak öğrenmenin sağlanacağı, ailelerin eğitime dahil edileceği, sosyal projeler ile eğitimin çevreye taşınacağı, tekrarlarla eğitimin pekiştirileceği, hedeflenen kazanımlara ulaşamayan çocuklar için ilave etkinliklerin uygulanması ile okul öncesinde matematik eğitimine katkıda bulunulacaktır.

Okul Öncesi Eğitim Kurumu'na devam eden 5 yaş grubu çocuklarına tam, yarım, eş, eşit kavramlarının öğretilmesinde Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi etkililiği vardır.

### **Alt problemler**

Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 5 yaş grubu çocuklarda tam, yarım, eş, eşit kavramlarının Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi ile öğretilmesini eylem araştırması ile incelemeyi hedefleyen bu çalışmada aşağıda yer alan sorulara yanıt aranmıştır. Alt problemlerin DGM yönteminin basamakları ile ilişkili olduğu maddeler, parantez içinde belirtilmiştir:

- Kavram yanılığının olmaması için gerekli ayrıntıları öğretmen dikkate almakta mıdır?(Tanımlama/Davranış Tasviri)
- Eğitimin kalıcı olması için öğretmenler ne tür çözümler geliştirmiştir?(İhtiyaç hissettirme/Tekrarlama)
- Öğretmen vermeyi hedeflediği kavrama yönelik olarak çocuklara söz ve davranışları ile örnek olmakta mıdır?(Örnek olma)
- Kavram eğitimi günlük yaşam içinde, programlanmış olarak,materyal kullanılarak, soyut kavramlar somutlaştırılarak anlatılmış mıdır? (Hareketi besleme)
- Çocukların öğrenme araçları olan oyun,drama, müzik,sanat,fen etkinlikleri kavram eğitiminde aktif olarak kullanılmakta mıdır?(Hareketi besleme)
- Aileler eğitime katkıda bulunmakta mıdır?(Aile eğitimi)
- Sınıf içinde verilen eğitim, sosyal yaşama çocuklar aracılığı ile taşınabiliyor mu?(Sosyalleşme)

- Çocuklar eğitime başlamadan önce tam, yarım, eş ve eşit kavramlarını ne kadar tanımaktadır?(Kaydetme, ön test)
- Çocuklar eğitimden sonra tam, yarım, eş ve eşit kavramlarını ne kadar tanımaktadır?(Kaydetme; son test)
- Eğitim sonunda kavrama yönelik öğrenmede eksikliği olan çocuklar için eğitim tekrar verilmekte midir?(Geri dönme)

### **Sayıtlılar**

Bu araştırmanı dayandığı temel sayıtlılar şunlardır:

Araştırmanın yapıldığı sınıflarda öğretmenlerin doğal oldukları düşünülmektedir.

Çocukların, araştırmacının ortamda bulunmasından etkilenmeden davranışlarını sergiledikleri varsayılmaktadır

### **Sınırlılıklar**

Bu araştırma;

Ankara ilinde, Emek semtinde Aile Ve Sosyal Politikalar Kurumu'na bağlı bir okul öncesi eğitim kurumu

5 yaş grubu çocukları ile sınırlıdır.

## İkinci Bölüm

### Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, verilerin toplanması, araştırma süreci ve verilerin analiz aşaması yer almaktadır.

#### Araştırma Modeli

Bu araştırma nicel ve nitel veri toplama yöntemlerinin tek başına kullanımının bir takım sınırlılıkları meydana getireceği düşüncesi ile, bu sınırlılıkların sonucunda oluşması muhtemel sorunların en aza indirgenmesi maksadı ile nicel ve nitel veri toplama tekniklerinin bir arada kullanıldığı bir araştırma tasarımına sahiptir.

Araştırmanın nicel veri deseni olarak deneysel model tercih edilmiştir. Deneysel model araştırmacının kontrolünün olduğu değişkenlerle neden-sonuç ilişkisini keşfetmek amacıyla gözlenmek istenen verilerin üretildiği bir araştırma alanıdır.(Büyüköztürk, 2003; Karasar, 2004)Deneysel model ile yapılan araştırmalarda mutlaka bir karşılaştırma bulunmaktadır. Bu belli şeylerin kendi içlerindeki değişimleri veya bu 'şey' ler arasındaki ayırımların karşılaştırılması şeklinde olabilmektedir (Karasar, 2004). Araştırmacı tam, yarım, eş ve eşit kavramlarının DGM yöntemi ile eğitiminin verilmesinin öncesi ve sonrasında sınıf öğretmeni tarafından çocuklara ön-son test yaptırmıştır.

Araştırmanın nitel boyutu eylem araştırmasının; *teknik bilimsel işbirlikçi eylem araştırması* türü kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

*Teknik Bilimsel İşbirlikçi Eylem Araştırması*'nda araştırmacı ile uygulayıcı arasında uygulama sürecine ilişkin yoğun bir etkileşim vardır. Uygulamada ortaya çıkan sorunlar araştırmacıya aktarılır. Araştırmacı uzmanlığı çerçevesinde soruna nasıl müdahale edileceğini uygulayıcıya aktarır. Uygulayıcı bu öneriler çerçevesinde uygulamaya devam eder. Teknik bilimsel işbirlikçi eylem araştırmalarında bu sürecin betimlenmesi araştırmacının temel amacıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Nitel verinin araştırılan konuyla ilgili bilim insanlarına betimsel ve gerçekçi bir çerçeve sunma amacı taşıdığı için verilerin ayrıntılı ve belirli bir derinliğe sahip olmasının önemini Yıldırım ve Şimşek (2011) vurgulamışlardır. Bu

sebeple araştırmacı sınıf öğretmeninin DGM yöntemi ile hazırlanan günlük planları hazırlama aşamasında yaş grubu özelliklerine uygunluğu açısından görüşlerini almıştır. Bu görüşler çerçevesinde ve alan uzmanlarının da önerileri ile günlük planlar revize edilmiştir. Günlük planların uygulama aşamasında da araştırmacı sınıf öğretmeninin yanında bulunmuş gözlemlerini not etmiştir. Uygulama aralarında da sınıf öğretmeninden günlük sohbet tarzında görüşleri alınmıştır. Elde edilen tüm veriler betimsel analiz tekniğiyle yorumlanmıştır.

### **Çalışma Grubu**

Araştırmanın evrenini 2013-2014 eğitim-öğretim yılında Ankara ili Yenimahalle ilçesinde hizmet veren okul öncesi eğitim kurumları oluşturmaktadır. Yenimahalle ilçesi Emek semtinde bulunan, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı'na bağlı olarak açılmış olan okul öncesi eğitim kurumu da araştırmamızın örneklemini oluşturmaktadır. Araştırma için seçilen okul ve öğretmenler *Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemini* daha önce uygulayarak tecrübe edinmiş olmaları sebebi ile tercih edilmişlerdir.

### **Veri Toplama Araçları**

Araştırmada nitel ve nicel veriler toplama araçlarından yararlanılmıştır. Araştırmacı araştırması esnasında sınıf ortamında öğretmenin uygulamalarını ve çocukları gözlemlemiştir.

Gözlem, herhangi bir ortamda ya da kurumda oluşan davranışları ayrıntılı olarak tanımlamak amacıyla kullanılan bir yöntemdir (Yıldırım ve şimşek, 2011). Gözlem, ayrıntılı veri toplamaya yarayan ve zaman alan bir yöntemdir. Nitel araştırmada yapılan gözlem, sayısal veri toplamaktan ziyade araştırmaya konu olan olguya yönelik derinlemesine ve ayrıntılı açıklamalar ve tanımlamalar yapmaya yöneliktir (İşcan, 2007).

Gözlem yönteminin başka veri toplama yöntemleri ile karılaştırıldığı zaman güçlü yönleri arasında şunlar sıralanabilir:

Sözel olmayan davranış;

- Araştırmacıya davranışı doğrudan gözlem fırsatı sunar.



- Çalışılan konuya ilişkin kişileri farklı açılardan ve derinlemesine incelemeyi sağlar.
- Araştırmacı konuya yönelik bireylerle uzun süre birlikte olduğu için araştırmacı ve denekler arasında daha yakın ve biçimsel olmayan bir ilişkinin oluşmasına fırsat sunar.

Gözlem yöntemi; sistemli bir şekilde not almayı ve çalışma için tercih edilen mekânda durumları, tutumları, objeleri incelemesini gerektirir (İşcan, 2007). Gözlem yönteminde tutulan kayıtlar, alan notları, gözleme dair ayrıntıları objektif olarak anlatmalıdır. Bu nedenle araştırmacı, sınıf öğretmeni günlük planı uygularken ortamda gözlem yaparak, notlar almıştır. Bulgular bölümünde bu gözlemler objektif olarak kaydedilmiş, tartışma bölümünde de yorumlanmıştır.

Araştırmaya başlamadan önce uygulayıcı öğretmenler ile görüşmeler yapılmıştır. Günlük planın nasıl uygulanacağı, uygulamalarda oluşabilecek olası problemler hakkında bilgilendirme ve düzenlemeler gerçekleştirilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

DGM yöntemi ile tam, yarım, eş ve eşit kavramlarının uygulanabilirliğinin ve uygulanma sonucunda etkilerinin tespit edilmesinin sağlanması için sınıf öğretmenin uygulaması amacı ile günlük planlar hazırlanmıştır. Günlük planlar; tanımlama, davranış tasviri, ihtiyaç hissettirme, örnek olma, hareketi besleme, tekrarlama, aile eğitimi, sosyalleşme, kaydetme ve geri dönme basamaklarının bulunduğu 10 adımdan oluşmaktadır. Kaydetme basamağında araştırmaya başlamadan önce ve araştırma sonunda çocuklara birebir ön-son testler sınıf öğretmeni tarafından uygulanmıştır.

Araştırmanın nicel boyutunda ise çocuklarla birebir ön/son test gerçekleştirilmiştir. Çocuklarla yapılan görüşmelerin tamamı, sınıf öğretmeni tarafından birebir ve yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı görüşmeler esnasında ortamda bulunmuş ancak müdahale etmeden video kayıtları yapmış, notlar almıştır. Çocuklar öğretmenleri ile eğitim dönemi içinde de her ay benzer testler yaptıkları için uygulama esnasında zorlanmamışlardır.

Ön testte sorulan soruların tamamı, çocukların kavram edinimindeki başarılarını görmek için, DGM yöntemi ile eğitim verildikten sonra da aynı çocuklara tekrar sorulmuştur. Yöntemin 10. aşamasında yer alan “Geri Dönme”

basamağına gelindiğinde, eğitimde hedeflenen kazanımları elde edemeyen çocuk için yeni etkinlikler planlanmış ve uygulanmıştır. Elde edilen veriler, nitel analiz teknikleri kullanılarak analiz edilmiştir.

Günlük plan uygulamasının ardından etkinliklerden sonra araştırmacı, sınıf öğretmeni ile gündelik sohbet tarzında mülakat gerçekleştirmiştir. Gündelik sohbet tarzında mülakat, bir ortam gözlemlenirken birden fazla birey ile görüşmek gerektiğinde arzu edilen bilgiye ulaşmak için en üst düzeyde kolaylık sağlamaktadır (Patton, 2014). Görüşmelerde sınıf öğretmenin ve yardımcı öğretmenin uygulamalar hakkında görüşleri alınmıştır.

### **Veri Toplama Süreci**

Araştırma için hedeflenen amaçlara ulaşmak amacı ile ulusal ve uluslar arası yayınlanan araştırmalara ulaşılarak genel literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Daha sonra çocukların kavramlara yönelik hazır bulunma durumlarını ölçmek için veri toplama aracı geliştirilmiş ve uygulanmıştır.

MEB (2013) okul öncesi eğitim programında 48-60 aylık çocuklar için belirlenen bilişsel kazanımlar incelenerek; tam, yarım, eş, eşit kavramları seçilmiştir. Araştırmacı öğretmenlerin bu kavramları nasıl öğrettiklerini farklı anaokulu ortamlarında gözlemlemiştir. Gözlemleri esnasında çocuklarda kavram yanılgılarına sebep olabilecek öğretim yöntemlerinin olduğunu, öğretmenlerin kavram eğitimi sadece okuma yazma etkinlikleri esnasında verip gün içinde tekrarlamadıklarını gözlemlemiştir. Yapılan gözlemler sonunda günlük planlar hazırlanırken öncelikle kavramların net tanımları yapılmış, eğitim sonucunda çocuklarda kazanılması beklenen davranışlar üç uzmandan görüş alınarak belirlenmiş, kavramlara yönelik yaşantısal örneklerle çocuklarda ihtiyaç hissettirilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca öğretmenlerin eğitim esnasında dikkat etmesi gereken hususlar belirlenmiş, çocuklar için öğrenme araçları olan hikâyeler, şarkılar, oyunlar ile kavram eğitimi verilmesi planlanmıştır. Kavramların pekişmesi için tekrar projeleri geliştirilmiştir. Evde eğitimin desteklemesi için aile katılım çalışmalarına yer verilmiştir. Sınıf içinde verilen eğitimin sosyal yaşama aktarımı için çocuklarla etkinlikler düzenlenmiştir. Çocuklara ön ve son testler yapılarak kavram eğitiminin değerlendirilmesinde bireysel öğrenim düzeyleri

değerlendirilmiştir. Eğitimde hedeflenen kazanımlara ulaşamayan çocuklar için bireysel etkinlikler planlanmıştır.

Ankara'nın merkez ilçesi olan Yenimahalle ilçesi Emek semtinde bulunan özel bir anaokulu araştırmanın gerçekleştirileceği okul olarak kararlaştırılmıştır. Bu okul *Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi* ile değer eğitiminin uygulandığı ve öğretmenleri metot hakkında tecrübeli oldukları için tercih edilmiştir. Uygulama yapılan sınıflar, okulda bulunan 48-60 ay arasında yer alan gruplardır.

Araştırmacı, uygulama yapmadan önce her iki öğretmen ile ayrı ayrı görüşerek bilgilendirme yapmıştır.

Araştırma kapsamında uygulamanın gerçekleştirileceği kurum idaresinden görüşme için izin alınmıştır. Okul idaresine verilerin kayıt edilmesi esnasında bir eksiklik olmaması ve görüşmenin akışının bozulmaması için ses kayıt cihazı ile kayıt yapılacağı ve bu kayıtların araştırmacı dışında hiç kimse tarafından dinlenmesi veya okutulmasının mümkün olmayacağı bir kez daha yinelenmiştir.

Araştırmaya katılmayı kabul eden çocuklarla yapılan görüşmeler, katılımcıların istekleri doğrultusunda kendilerini daha rahat ifade edebilecekleri kendi anaokullarında, sakin bir sınıfta gerçekleştirilmiştir. Çocukların görüşme sürecinde katılımcı, öğretmen ve araştırmacı haricinde herhangi bir kişi tarafından rahatsız edilmemesine titizlikle özen gösterilmiştir.

Görüşmeler esnasında çocuklara 8 soru sorulmuştur (EK: A-B). Katılımcılar cevap verirken onay istedikleri zaman araştırmanın neticelerinin güvenilirliği için öğretmen hiçbir tepkide bulunmamıştır. Her bir çocuk ile görüşme yaklaşık 5-10 dk. arasında sürmüştür.

Yapılan görüşmeler esnasında katılımcıların isimlerinin kesinlikle kullanılmaması kararı alındığı için katılımcılara araştırmacı tarafından belirlenen kod isimler kullanılmıştır.

Araştırmacının uygulama yaptığı anaokulu 2006 yılında Ankara ilinin Emek semtinde Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü'ne (yeni adı ile Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı) bağlı olarak açılmıştır. Eğitim kurumunun farklı semtlerde de şubeleri bulunmaktadır. Anaokulu toplam 90 öğrenci kapasitelidir. Okulda üç, dört, beş, altı yaş grubu çocuklara eğitim verilmektedir. Giriş katta veli bekleme

odası, muhasebe, idareci odası, öğretmen toplantı odası ve satranç odası bulunmaktadır. Bahçe katında (girişin altında) yemekhane yer almaktadır. Okul bodrum katı ile birlikte toplam beş katlıdır. Her katta sınıflar, uyku odaları, tuvalet ve lavabolar vardır. Ayrıca ikinci katta İngilizce sınıfı, en üst katta da oyun salonu yer almıştır.

Sınıflar 15 kişilik olup, aydınlık, geniş büyük camları olan, ferah bir görünüme sahiptir. Balkon kapısı korumalıdır. Sınıfta blok, kitap, fen-doğa, evcilik, eğitici oyuncak, drama merkezleri bulunmaktadır. Merkezler çocukların rahat hareket etmelerini sağlayacak nitelikte, birbirinden bağımsız bir şekilde yerleştirilmiştir. Sınıfın yarısı halı diğer kısmı parke ile kaplıdır. Sanat, dergi çalışması gibi masa etkinliklerinin yapılması amacı ile çocuk sayısınca sandalye ve 5 tane de masa bulunmaktadır. Çocukların bireysel dergi, boya kalemleri gibi malzemelerini koyacakları dolapları sınıf içinde bulunmaktadır. Ayrıca sınıf dışında yer alan büyük koridorda da çocukların kabanlarını asacakları vestiyerlerle, yedek kıyafetlerini yerleştirecekleri çekmeceleri yer almaktadır.

Anaokulunun farklı şubelerinin sorumlu müdürleri, okul öncesi eğitiminde verimli bir eğitimi gerçekleştirmek amacı ile açıldığı ilk günlerden itibaren, hafta sonları yapılan toplantılarda kurum öğretmenleri ile eğitim zümreleri gerçekleştirmişlerdir. Zümre başkanları koordinetörlüğünde açıldığı yıllarda “Reggio Emilia Yaklaşımı, Çoklu Zekâ Uygulamaları, Montessori eğitim metodu” gibi farklı yöntemler uygulayarak eğitimciler, okul öncesinde evrensel değerleri çocuklara kazandırmak amacı ile gayret göstermişlerdir. Ancak Okul Öncesi Eğitimde Değer eğitimi vermeyi amaçlayarak yeni bir eğitim programı oluşturmayı hedeflemişlerdir. Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemiyle eğitim programı, 2005-2006 eğitim öğretim döneminde şekillenmeye başlayıp, 2013 yılında Talim Terbiye Kurulu tarafından onaylanmıştır. DGM Yöntemi Türkiye’nin farklı illerindeki özel anaokullarında da uygulanmıştır. Araştırmacının araştırması için bu özel okulu tercih etmesinin temel sebebi, DGM yöntemi uygulandığı hakkında sınıf öğretmenlerinin bilgi ve tecrübe sahibi olmasıdır.

Okulda aylara göre planlanan DGM yöntemi ile değer eğitimi verilmektedir. Ayrıca MEB okul öncesi eğitim programında yer alan kazanım ve göstergeler günlük planlar içinde öğrencilere verilmeye çalışılmaktadır.

Araştırmada etik kurallar açısından öğretmenlerin gerçek isimleri yerine kod isimler kullanılmıştır. Kod isimler; Gönül Öğretmen ve Emel Öğretmen şeklindedir.

Özel Anaokulunda görev yapan Gönül Öğretmen on yıllık mesleki deneyime sahiptir.

Bir devlet üniversitesinin meslek yüksekokulunda yer alan Çocuk Gelişimi Bölümü'nden mezun olmuştur. Gönül Öğretmen liseden mezun olduktan sonra hemen göreve başlamıştır. Daha sonra yüksekokulu tamamlamıştır. Gönül öğretmen, çalışma hayatı boyunca aynı özel anaokulunun farklı şubelerinde yer almıştır. Öğretmenliği esnasında farklı uzmanlardan farklı seminerler dinleyerek kendini geliştirmiştir. Gönül öğretmen DGM eğitim yöntemi ile değer eğitiminin gelişimi aşamasında zümrelere dahil olmuş, uygulamaları sınıfında gerçekleştirmiştir. Gönül öğretmen ile araştırmacı öğrencilerin okulda olmadığı tatil gününde görüşme gerçekleştirilmiştir. Gönül öğretmenin öğrencileri 48-54 ayını tamamlamış çocuklardır. Sınıfta devam problemi olmayan on öğrenci bulunmaktadır. Araştırma on öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmacının bu sınıfta yaptığı araştırma başlıkları: 'Tam, Yarım, Eş kavramları' dır.

Emel öğretmen de aynı özel anaokulunda görev yapmaktadır. Emel öğretmen de devlet üniversitesinin meslek yüksekokulundan mezun olmuştur. Mezun olunca hemen göreve başlamıştır. Yedi yıllık deneyime sahiptir. Emel öğretmen de DGM yönteminin uygulanması aşamasında zümrelere dahil olmuş ve sınıfında uygulamalar yapmıştır. Emel öğretmenin sınıfında 56-60 ay arasında yer alan çocuklar bulunmaktadır. Araştırmacı, Emel öğretmen ile öğrencilerin serbest zaman etkinliği saatinde, çocuklar yardımcı öğretmen ile beraberken görüşmeyi gerçekleştirmiştir. Emel öğretmenin sınıfında gözlem yapılan başlık; 'Eşit Kavramı' dır.

Öğretmenlerin genel mesleki birikimleri benzerlik arz etmektedir.

### **Verilerin Analizi**

Araştırmanın nicel boyutunda ön test-son test karşılaştırmalarında t testi kullanılmıştır. İki eş arasındaki farkın önemlilik testi (paired t test), bağımlı iki gruba ilişkin ortalamaların karşılaştırılmasında kullanılan bir testtir. (Alpar, 2012). Evren dağılımlarının bilindiği varsayımına dayalı hipotez testlerine, parametrik

hipotez testleri denir. Parametrik hipotez testlerinin bu ad ile tanımlanmasının bir diğer açıklaması; “test istatistikleri hesaplanırken ilgili formüllerde, gözlenen verilere ilişkin evren değerlerinin (parametrelerinin) ve/veya bunların kestiricileri olan ortalama ( $\mu$ ), oran ( $p$ ), ve standart sapma ( $S$ ), gibi ölçülerin kullanılması ile ilgilidir. (Alpar, 2012). Bu araştırmada genel başarı ortalamasına ilişkin veriler normal dağıldığı için eşleştirilmiş t testi kullanılmıştır. Eşitlik kavramının kategorik olarak incelenmesinde ise parametrik olmayan wilcoxon testi kullanılmıştır. Veriler IBM SPSS 20 programında analiz edilmiştir.

Araştırmanın nitel boyutunda ise elde edilen veriler betimsel analiz kullanılarak analiz edilmiştir. Betimsel analizde elde edilen veriler, daha önceden belirlenmiş temalara yönelik olarak özetlenir ve yorumlanır. Betimsel analizde görüşülen ya da gözlemlenen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir şekilde yansıtmak amacı ile doğrudan alıntılara sık yer verilir. Betimsel analizde hedef; elde edilen bulguları düzenleyerek ve yorumlayarak sunmaktır. Betimsel analizde elde edilen veriler önce sistemli ve açık bir şekilde betimlenir. Daha sonra yapılan betimlemeler açıklanarak yorumlanır, neden-sonuç ilişkileri irdelenir ve sonuçlara ulaşılır (Yıldırım, Şimşek, 2011). Bu hedef doğrultusunda araştırma sürecinde tam, yarım, eş ve eşit kavramlarının DGM yöntemi ile öğretilmesine yönelik olarak on basamaktan oluşan günlük plan hazırlanmıştır. Günlük planlar üç uzman görüşüne sunulmuş ve yeniden düzenlenmiştir. Betimleme bağlam veya anlam pahasına çok ‘kısa’ olmamalıdır. Hatırlanmalıdır ki nitel analiz ‘yoğun betimlemeye’ dayanır (Bütün ve Demir, 2014). Araştırmacı günlük planlar hakkında öğretmenleri bilgilendirmiştir. Uygulamalar esnasında gözlem yaparak notlar almıştır. Alınan notlar uzman görüşü ile tekrar değerlendirilerek kaydedilmiştir.

Ortaya çıkan temaların ilişkilendirilmesi ve ileriye yönelik tahminlerde bulunulması da, araştırmacının yorumları boyutları arasında yer alabilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Tartışma kısmında elde edilen bulgular araştırmacı tarafından yorumlanarak tartışılmıştır.

## Üçüncü Bölüm

### Bulgular

Bu bölümde araştırmanın genel amacı ve genel amaca yönelik geliştirilen araştırma soruları incelenmiştir. Ayrıca incelenen veri analizleri sonucunda elde edilen bulgulara yer verilecektir. Araştırma sonuçları betimleyici analiz çerçevesinde sunulacaktır. Sorulan sorular çerçevesinde cevaplar irdelenecektir.

Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden beş yaş grubu çocuklarda tam, yarım, eş, eşit kavramlarının Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi ile öğretilmesinin alt problemleri aşağıdaki maddelerde yazılı şekli ile dir. Alt problemlerin DGM yönteminin basamakları ile ilişkili olduğu maddeler, parantez içinde belirtilmiştir:

- Kavram yanılgılarının olmaması için gerekli ayrıntıları öğretmen dikkate almakta mıdır?(Tanımlama/Davranış Tasviri)
- Eğitimin kalıcı olması için öğretmenler ne tür çözümler geliştirmiştir? (İhtiyaç hissettirme/Tekrarlama)
- Öğretmen vermeyi hedeflediği kavrama yönelik olarak çocuklara söz ve davranışları ile örnek olmakta mıdır?(Örnek olma)
- Kavram eğitimi günlük yaşam içinde, programlanmış olarak, materyal kullanılarak, soyut kavramlar somutlaştırılarak anlatılmış mıdır? (Hareketi besleme)
- Çocukların öğrenme araçları olan oyun, drama, müzik, sanat, fen etkinlikleri kavram eğitiminde aktif olarak kullanılmakta mıdır?(Hareketi besleme)
- Aileler eğitime katkıda bulunmakta mıdır?(Aile eğitimi)
- Sınıf içinde verilen eğitim, sosyal yaşama çocuklar aracılığı ile taşınabiliyor mu? (Sosyalleşme)
- Çocuklar eğitime başlamadan önce tam, yarım, eş ve eşit kavramlarını ne kadar tanımaktadır? (Kaydetme, ön test)

- Çocuklar eğitimden sonra tam, yarım, eş ve eşit kavramlarını ne kadar tanımaktadır?(Kaydetme; son test)
- Eğitim sonunda kavrama yönelik öğrenmede eksikliği olan çocuklar için eğitim tekrar verilmekte midir?(Geri dönme)

Yukarıdaki alt problemlere cevap aramak için yapılan görüşmelerde sorulan sorular EK A'da verilmiş ve her soruya verilen cevaplar aşağıda tablolaştırılarak yorumlanmıştır.

Araştırma okul öncesi eğitim kurumunda eğitim alan 48-60 aylık grup öğrencilerde uygulanmıştır. Tam- yarım kavramının verildiği öğrenciler eşitlik kavramı öncesinde yapılan testte tüm sorulardan ağırlık kategorisi ile ilgili olanlar haricinde tamamını doğru cevaplamıştır. Bu durumda DGM yöntemi ile eşitlik kavramına yönelik eğitim, aynı anaokulunun Beş yaş grubuna devam eden 48-54 aylık çocukların bulunduğu grupta devam edilmiştir.

## **DGM Yöntemi ile Tam-Yarım Eş Kavramlarının Öğretilmesine İlişkin Bulgular**

Tam-yarım eş kavramlarının öğrenilmesi için araştırmacı sınıf öğretmenimiz ile yaptığı görüşme sonunda adım adım DGM Yöntemini uygulamıştır. Uygulama esnasında gözlemler, görüşmeler ve test sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tam, yarım, eş kavramları için sorulan sorularda masada bulunan malzemeler şu şekildedir: tam elma, yarım domates, yarım salatalık,  $\frac{1}{4}$  ü eksik elma,  $\frac{1}{4}$  ve  $\frac{3}{4}$  şeklinde bölünmüş elma.

DGM yöntemi ile tam, yarım ve eş kavramlarının eğitiminde çocuklara birebir uygulanan test soruları ve verilen cevaplar şu şekildedir:

### **Tam ve Yarım Kavramı Ön Test**

#### **I. Soru**

**-Tam elma mı büyüktür, yarım elma mı? (Nesneleri göstermeden )**

Çocukların hepsi doğru cevap vererek tam elma cevabını verdiler.

Birinci soruya tüm çocuklar doğru cevap vermiştir.



Tablo 1

*Tam ile Yarım Kavramlarının Karşılaştırılması Ön Test*

İsimler	I.Soru Cevapları
Hasan, Yiğit, Çınar, Bilge, Enes,	Tam elma
Rabia, Ali, Coşkun, Burhan, Çağan	'Bu' diyerek tam elmayı gösterdiler.

Birinci soruya 10 çocuk da tam elmanın yarım elmadan büyük olduğunu ifade ederek doğru cevap vermiştir.

## II. Soru

Öğretmen masada bulunan malzemeleri göstererek şu soruyu yöneltir:

**-Masada tam olan maddeleri gösterir misin?**

Tablo 2

*Tam Kavramı Ön Test*

İsimler	II. Soru Cevapları
Çınar, Enes, Bilge, Çağan, Coşkun, Rabia	'Bu, bu, bu' diyerek ve parmakları ile elma, salatalık ve domatese dokunarak yanıt vermiştir.
Ali, Burhan, Yiğit, Hasan	Domates, elma, salatalık diye sözel ifade etmişlerdir.

İkinci soruya 10 çocuk da tam nesnelere göstererek doğru yanıt vermiştir.

## III. Soru

Masada yer alan  $\frac{1}{4}$  ü eksik elma bulunmaktadır. Elma öğretmen tarafından çocuklara gösterilerek:

**- 'Bu elma yarım mı?'** sorusu yöneltmiştir.

Tablo 3

*Çeyrek Kavramı ile Yarım Kavramı Karşılaştırması Ön test*

İsimler	III.Soru Cevapları
Ali	Başını sallayarak 'evet' demek istedi
Burhan	Yarım
Bilge	İh dedi(Hayıır)
Çağan	Evet
Enes	Yarım
Hasan	Yarım değil
Yiğit	Evet
Coşkun	Hı hı
Çınar	Yarım
Rabia	Hı-hı

Üçüncü soruya 10 çocuktan sekizi 'Yarım' cevabını vererek yanlış yanıtlamıştır. İki de yarım olmadığını ifade ederek doğru cevaplamıştır.

**IV. Soru**

Masada bulunan yarım domates gösterilerek:

**-'Bu domates yarım mı?**

Tablo 4

*Yarım Kavramı Ön Test*

İsimler	IV.Soru Cevapları
Ali	Yarım
Burhan	Hı hı
Bilge	Yarım
Çağan	Evet
Enes	Hı hı
Hasan	Evet
Yiğit	Yarım
Coşkun	İııı, yarım
Çınar	Hı hı
Rabia	Yarım değil

Dördüncü soruya dokuz çocuk doğru cevap vererek 'yarım' derken, biri 'yarım değil' diyerek yanlış yanıt vermiştir.

## V. Soru

Masada bulunan '3/4 ve 1/4 parçalara ayrılmış elma' gösterilerek;

**-Bu iki parça elma birbirine eş mi?**

Tablo 5

*Eş Kavramı Ön Test*

İsimler	V. Soru Cevapları
Ali	Evet
Burhan	Eş
Bilge	Başını salladı
Çağan	Evet
Enes	Eş
Hasan	Hayır
Yiğit	Hı hı
Coşkun	Evet
Çınar	Hı hı
Rabia	Eş

Beşinci soruya 10 çocuktan dokuzuu 'Eş' diyerek yanlış cevap verdiler. Bir çocuk 'Eş değil' diyerek doğru yanıtladı.

## VI-VII. Sorular

**-Masada birbirine eş olanı(yiyeceği) gösterir misin?**

**-Neden eşler?** sorularına çocukların verdikleri cevaplar aşağıda sıralanmıştır:

Tablo 6

*Eş Nesnelerin Özellikleri Ön Test*

İsimler	VII. Soru Cevapları
Ali, Coşkun, Hasan, Burhan,	İki yarım parça olan elmayı gösterdi. 'Çünkü aynı boydalar' dediler.
Yiğit, Çınar	Yarım olmayan salatalık gösterdiler. Çünkü birleştiler, dediler.
Rabia, Çağan	Yarım olmayan domatesi gösterdiler. Çünkü birleştiler, dediler.
Burhan, Enes	Yarım olmayan domatesi gösterdiler. Neden sorusuna cevap vermediler.

Altıncı soruya 10 çocuktan dördü birbirine eş olan iki parçayı doğru olarak gösterirken, altısı eş olmayan parçaları seçerek yanlış yanıtladılar.

Yedinci soruya eş olmanın sebebi olarak çocuklar; iki çocuk aynı boyda olmayı ifade ettiler.

Eş olarak yanlış parçaları gösteren çocukların dördü parçaların birleşmesini sebep olarak belirtti. İki de sebep belirtmedi.

**VIII. Soru**

Öğretmen,  $\frac{1}{4}$  ve  $\frac{3}{4}$  oranlarında bölünmüş iki parça halindeki salatalığı göstererek sordu:

**- 'Bu parçaların tam olması için ne yaparız?'**

Tablo 7

*Parçalardan Bütün Oluşturma Ön Test*

İsimler	VIII. Soru Cevapları
Ali, Burhan, Hasan, Yiğit, Eren, Çınar, Enes, Bilge, Rabia, Çağan	Birleştiririz

Sekizinci soruya on çocuk da 'birleştiririz',cevabını vermiştir.

Cevapların tamamını genel olarak incelediğimizde;

Tam kavramını öğrenmişler. Ancak, yarım, eş kavramlarının farklılıklarını, ayrıntılarını bilmiyorlar.

Tam, yarım, eş kavramlarının eğitimi Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi'nin basamakları olan tanımlama, davranış tasviri, ihtiyaç hissettirme, örnek olma, hareketi besleme, tekrarlama, sosyalleşme, aile eğitimi, kaydetme, geri dönme sırası ile takip edilecektir.

Tam, yarım ve eş kavramları, üç gün süren eğitim sürecinde DGM yönteminin on basamağı takip edilerek uygulanmıştır. Adım adım tam, yarım ve eş kavramlarına yönelik bulgular şu şekildedir:

### **Tanımlama**

DGM Yöntemi'nin ilk aşaması Tanımlama'dır. Bu basamakta öğretmen öğreteceği konuyu belirleyerek ve öğretmek istediklerine yönelik çerçeveyi belirler.

Öğretmen bu basamakta öğretmek istediği kavramın tanımına yönelik olarak, ilişkili ilişkisiz kavramları, taksonomiye belirledi.

Tam kavramı ile ilişkili nitelikleri incelediğimizde; Bütün, birleşmiş, bölünmemiş, yarımın iki katı, parçalanmamış kavramlarını gözlemlemekteyiz.

Yarım kavramı ile ilişkili nitelikleri incelediğimizde de; parça, bölmek, ortadan bölmek, ayırmak, eşit, iki parçadan her biri, tamın yarısı, yarımın aynısı kavramları belirtilebilir.

Tam kavramı ile ilişkisiz nitelikleri incelediğimizde; Sınıfın tamamı, daire, dolunay, elma... gibi kavramlar söylenebilir.

Yarım kavramı ile ilişkisiz nitelikler arasında; tamın yarısı, yarımın aynısı, yarım ay, yarım kalem kavramları sıralanabilir.

Tablo 8

*Tam-Yarım Kavramı ile İlişkili-İlişkisiz Kavramlar*

Kavram	İlişkili	İlişkisiz
Tam	Bütün, birleşmemiş, bölünmemiş, yarımın iki katı, parçalanmamış	Sınıfın Tamamı, Daire, Dolunay, Elma
Yarım	Parça, bölmek, ortadan bölmek, ayırmak, eşit, iki parçadan her biri, tamın yarısı, yarımın aynısı	Tamın yarısı, yarımın aynısı, yarım ay, yarım kalem

Gönül öğretmen tam ve yarım kavramlarının eğitiminde;

I. Tam

II. Parça

III. Eş

IV. Yarım

taksonomisi ile gerçekleştirdi.

### **Davranış Tasviri**

Tam-yarım ve eş kavramları öğretilmeden önce öğretmen araştırmacının direktifi ile eğitim sonunda çocuklarda görmek istediği kazanımları şu başlıklar altında topladı:

- Tam ile yarımı ayırt edebilir
- İki eş yarım parçanın bir tamı oluşturduğunu bilir
- Yarım olan nesneyi diğer yarısı ile eşleştirebilir
- Farklı nesnelere yarım olanı fark eder
- Farklı nesnelere tam olanı ayırt eder
- Günlük yaşamda tam olan nesnelere fark eder
- Günlük yaşamda yarım olan nesnelere fark eder

### **İhtiyaç Hissettirme**

Öğrenmenin gerçekleşebilmesi için eğitimcinin çocuklarda öğrenmeye ihtiyaç, ilgi, istek uyandırması gerekmektedir. Bu amaçla sınıf öğretmeni, araştırmacının planlaması ve direktifleri ile bir düzen oluşturdu. Böylelikle çocukların yaparak, yaşayarak öğrenmeleri için de fırsat oluşturulmuş oldu.

Araştırmacının direktifi ile yapılan uygulama şu şekilde gerçekleştirildi:

Öğretmenimiz:

*Çocuklar şimdi küçük bir oyun oynayacağız gözlerim kapatacağım. Kimlere dokunursam onlarla bir paylaşım gerçekleştireceğim, dedi. Öğretmen gözlerini kaparınca çocuklardan Çağan:*

*Pşttt, diyerek öğretmenin dikkatini çekmek istedi. Öğretmen:*

*-Şşşş sessiz oluyoruz, dedi.*

*-Sonra çocuklar tebessüm ederek sessiz durmaya alıştular.*

Öğretmen:

*-Sen, sen, sen diyerek Çınar, Rabia, Yiğit i seçti.*

Yiğit:

*-Öğretmenim Çağan da gelsin dedi.*

Öğretmen:

*-Çocuklar gözlerim kapalı seçiyorum. Kimseyi görerek semiyorum ki, dedi.*

Yiğit:

*Çağan, Çağan, Çağan.. derken seçilen arkadaşları da ona eşlik ederek Çağan! Demeye başladılar. Öğretmen:*

*-Çocuklar lütfen sessiz olur musunuz? Seçim yapamıyorum, dedi.*

*Çocuklar öğretmenlerinin sert ve kararlı ses tonundan sonra sustular. Öğretmen çocukları rastgele seçerek üç kişi daha ayırdı. İlave seçilen çocuklar:*

*Çınar, Bilge ve Ali oldu.*

Çocuklardan Yiğit:

*-Napcaz? Dedi.*

Öğretmen cebinden üç tane çikolata çıkardı sonra da:

*-Çocuklar ben sizin anneniz olsam. Elimdeki üç çikolatayı size eşit olarak nasıl paylaşabilirim? diye sordu.*

*Çınar:*

*-Öğretmenim bölseyse, dedi.*

*-Evet , dedi Bilge.*

*Sonra öğretmen  $\frac{1}{4}$  bir çocuğa,  $\frac{3}{4}$  diğer çocuğa düşecek şekilde keseceğini çikolata üzerinde göstererek önerdi. Çocuklardan;*

*Ali hemen:*

*-Ama birimize az birimize çok oldu, dedi.*

*Doğru, dedi öğretmen. Sonra da  $\frac{1}{3}$ ve  $\frac{2}{3}$  oranlarında kesmeyi göstererek önerdi.*

*-Peki böyle kessem? Dedi.*

*Yiğit:*

*-Yine birimize çok birimize az oldu, dedi*

*Peki o zaman böyle kessem eş parçalara ayırmış olur muyum diye sordu.*

*(  $\frac{1}{2}$  ve  $\frac{1}{2}$  parçalara ayrılacak şekilde kesmeyi önerdi.)*

*-Şimdi oldu, dedi Çınar.*

*-Evet hepimizin aynı olacak çikolatası, dedi Yiğit.*

*Evet, diye ekledi Ali.*

*-Hepimize eşit oldu dedi Çınar.*

*Rabia sadece arkadaşlarına baktı, hiçbir şey söylemedi.*

*Sonra öğretmen sınıftaki tüm öğrencilere çikolataları iki eşit parçaya çocukların yanında bölerek dağıttı.*

## **Örnek Olma**

Okul öncesi dönemde çocuklar için öğrenme, model aldıkları kişilerin tutumları ile yakından ilgilidir. Örneğin matematik eğitiminde öğretmenlerinin matematiğe verdiği önem, çocuklarda ki merakı, sevgiyi, ilgiyi de artıracaktır.

Sınıf öğretmeni özellikle günlük konuşmalarında tam-yarım- eş kavramlarını çocukların duyacakları ortamlarda dile getirdi. Doğal yaşamda,



günlük konuşmalarda öğretmen bilinçli olarak matematiksel kavramları kullandı. Böylelikle çocukların matematiksel kavramlara yönelik olarak ilgilerinin artırılması hedeflendi.

Araştırmacının dikkatini çeken, öğretmenin ‘tam-yarım-eş’ kavramlarını kullanımını, şu şekilde oldu:

*\*Mandalina yiyeceğim, ama arkadaşım da paylaşayım. Şöyle bölsem eşit oldu mu?*

*Dilimleri sayayım; bir, iki, üç diğerinde bir, iki, üç, dört, beş, yok burada diğerinden iki fazla var. Birini buradan alıp buraya koyarsam. Bir, iki, üç, dört diğerinde de bir, iki, üç, dört ikisi de birbirine eş oldu.*

*\*Öğrenciye yarım kağıt verirken;*

*-Kağıdı iki eş parçaya ayırıyorum, Bu birinci parça bu da eş diğer parça.*

Bu ifadelerle öğrencilere ‘Tam-Yarım ve Eş’ kavramlarına yönelik vurguda bulundu. Çocukların herhangi bir tepkisi, sözel ifadesi olmadı.

Araştırmacının direktifleri ile sınıf öğretmeni çocuklarla şöyle bir uygulama gerçekleştirdi:

*Sınıfta 4 çocuk legolarla oynayacaktı.(Hasan, Çınar, Bilge Ve Burhan)Sınıf öğretmeni çocuklara örnek durum oluşturmak için legoları paylaşırken özellikle sayıyı eşit vermedi. Öğretmen:*

*- Hmmm buradaki legolar ile buradakiler eş miktarda olmadı dedi. O an Hasan :*

*-Öğretmenim eşit olmazsa hakka gireriz değil mi?’ dedi .*

Sınıf öğretmeni Hasan ile ilgili şu açıklamaları yaptı:

*‘Hasan’ ın anne babası muhasebeci. Yaşamlarında özellikle çocukları arasında haksızlık olmamasına çok önem veriyorlar. ‘Eşit oldu mu olmadı mı?’ gibi ifadeleri yaşamlarında sık kullandıklarını veli ziyaretimde gözlemlemiştim. Öğrencimiz bu kavramları günlük yaşamda hep kullanır zaten, dedi’*

## Hareketi Besleme

Hareketi besleme basamağında öğretmen; ‘tam, yarım, eş’ kavramlarını öğrenilmesi için, araştırmacının hazırladığı eğitim planını uygulamaya başladı. Öğretmenin temel amacı günlük planda yer alan etkinlikler ile çocuklara hedeflediği kavramları öğretmek oldu. Öğretmen tarafından tam-yarım-eş kavramlarının öğretilmesi için; hikaye öncesi dikkat çekiş, hikaye, parmak oyunu, müzik, bloklarla oyun, ikinci kahvaltısı, fen, sanat, oyun etkinlikleri araç olarak kullanmıştır. Etkinlikler esnasında araştırmacının gözlemleri aşağıda yer almaktadır.

### Hikâye öncesi dikkat çekiş

Öğretmen DGM ile tam-yarım-eş kavramlarını günlük planda hikaye saati öncesinde şöyle bir uygulama ile gerçekleştirdi.

*Öğretmen etkinlik öncesi hikaye kahramanlarını minderlerin altına saklamıştı. Öğretmen sınıftaki çocuklara seslenerek:*

*-’ Çocuklar sınıfımızda bazı yerlere saklanmış yarım meyve sebzeler var. Haydi şimdi size müzik açıyorum. Müzik bitene kadar yarım parçaları bulun!’ dedi.*

*Çocuklar çok heyecanlıydı.*

*Ali:*

*-Burada yokmuş, burada da yokmuş dedi ikinci, beşinci minderleri kaldırarak.Sonra:*

*Altıncı minder altında bularak:*

*-’Buldum!’ dedi ve mutlulukla öğretmenine götürdü. Çok sevinçliydi.Götürürken de’ Buldum! Buldum! Buldum! Yarım elmayı buldum!’ dedi.*

*-Yiğit, hmmm nerde ya bu yarım parça? Dedi. Dolabın üç çekmecesini açtı, yoktu. Sonra O da Ali’nin bulduğu yer olan minderlerin altına bakmaya başladı. ‘Yaşasın! Ben de buldum!’*

*Dedi ve öğretmenine yarım parça elmayı verdi.*

Parçaları zevkle birleştirdiler. Bu yarım elma, bu da onun aynısı dedi (Pınar) İşte bende yarım armut var, dedi (Çağan). Sendeki de yarım değil mi? Dedi (Çağan) ve Coşkun'un elindeki yarımı kendisinininki ile birleştirmek istedi. Birlikte masaya yerleştirdiler. Masada yarım parçaları ile birleşmiş elma, armut, limon, domates, portakal oldu.

### **Hikaye etkinliği**

Hikaye anlattıktan sonra sınıf öğretmeni hikayenin anlatım tarzı ve çocuklar hakkındaki yorumları şu şekilde oldu:

*'Genel prensip olarak günlük plan içinde çocuklara kazandırmayı amaçladığım hedefleri, seçtiğim hikayelerle vermeye çalışıyorum. Ancak, DGM ile kavram eğitiminde, genelde kavramları sadece okuma yazmaya hazırlık çalışmalarında vermeye çalıştığımı fark ettim. Kavramları okulöncesi çocuğu için sadece masa etkinlikleri ile verip farklı duyularına hitap edecek etkinliklerle desteklemem hem sıkıcı hem kalıcı olmayan bir eğitimi doğuruyormuş. Bunu DGM ile eğitim verirken fark ettim. Ayrıca hikaye kahramanlarının çocukların günlük yaşamda sık karşılaştıkları meyve sebzeler ile anlatılması onların ilgisini daha çok çekti. Bazen hikaye saatinde başka şeylerle ilgilenen çocuklar olur. Bu hikayede çocukların hepsi çok dikkatle dinlediler.'*

### **Parmak oyunu**

Matematiksel kavramların öğrenilmesi ve bunların sözel ifadeler ile dillendirilmesi çocukların ihtiyaç duyduklarında bu kavramları kullanmalarına imkan sağlar. Bu amaçla öğretmen araştırmacının yönlendirmesi ile çocukların çok sevdikleri bir etkinlik olan parmak oyunu ile tam-yarım-eş kavramlarını öğretti. Hem de hikaye etkinliği esnasında öğrenilenler tekrar edildi.

Önce sınıf öğretmeni çocukları yarım daire şeklinde karşısına aldı ve kendi parmaklarına çizdiği kahramanları konuşturdu:

*Yarım limon yolda yürüyormuş(İşaret parmağa çizilen yarım limon konuşur)*

*Küçük bir parça limonla karşılaşmış (Baş parmağa çizilen limon dilimi konuşur)*

*Merhaba ben yarım limonum eşimi arıyorum demiş.(İşaret parmağındaki yarım limon)*

*Ben de limonum ama senin yarım eşin değilim. Çünkü ben senden farklıyım, demiş.(Baş parmaktaki limon dilimi konuşturulur)*

*Yarım limon eşini aramaya devam etmiş.*

*Az ilerde yarım eşini bulmuş. Çok sevinmiş. Ona sarılınca tam limon olmuş.(Orta parmağa çizilen yarım limon ile yan yana getirilir)*

*Öğretmen çocukların da parmaklarına çizim yapar, birlikte tekrar edilir*

Öğretmen parmak oyununu sergilerken çocuklar ilgi ile dinlediler. Hatta iyi göremediği için çocuklardan Rabia, arkadaşı Yiğit'e

*-Ya biraz çekilsene göremiyorum, dedi.*

Yiğit hiçbir harekette bulunmadan izlemeye devam etti. Yardımcı öğretmen, hemen Yiğit in yanına gelerek biraz kenara çekilmesini söyledi. Yiğit kenara çekilince Rabia da Gönül öğretmenin parmaklarını daha iyi görerek izlemeye başladı.

Parmak oyunu bitince Bilge :

*Öğretmenim bana da yapsana, dedi.*

*Çınar:*

*- ' Ben de istiyorum öğretmenim, dedi.*

*Bana da bana da dedi çocuklar. Ve parmaklarını öğretmenlerinin önüne doğru iterek önce kendilerinininki çizilsin istediler. Öğretmenimiz ve yardımcı öğretmenimiz de tek tek sıra ile çocukların parmaklarına kahramanları çizdi. Çocuklar daha sonra öğretmenin yaptıklarını ve söylediklerini tekrar ettiler.*

*Sınıf öğretmeni iki yarım parça limonu işaret ve orta parmağına çizmişti. Çocukların işaret ve orta parmaklarında da aynı şekilde çizdi. Tüm çocuklar öğretmenin yaptığı gibi orta parmaklarını önce kıvırdılar. İşaret parmaklarındaki yarım limonu gösterdiler. Yarım limon, sonra orta parmaklarını açarak işaret parmak yanına getirdiler. Yarım limon yarım limon daha tam limon eder, dediler. Öğretmen çocuklara haydi bir daha söyleyelim, dedi.*

*Yarım limon yarım limonla birleşirse tam limon oldu işte dedi, Burhan.*

*Yarım Portakalım var yarım portakalım daha var. Birleştirdim tam portakal dedi Çağan.*

Uygulamadan sonra Gönül Öğretmenin görüşleri şu şekilde oldu:

*'Ben şuna inanıyorum. Bazı eğitim modellerinde çocuğu serbest bırakmak, doğal öğrenme sürecinde hiçbir yönlendirme yapmamak var. Halbuki öğretmenin okul öncesi kazanımlarına yönelik hedefleri olmalı ama tabii ki esnek olmalı. Bazen hiç çocuğu yönlendirmeyip kendi haline bırakan öğretmenleri görüyorum. Ve çok üzülüyorum. Her öğretmen kendini geliştirmede ya da kişisel yeteneklerinde eşit olmadığı için DGM gibi bir planın olması beni çok destekledi. Günü çok daha güzel nasıl değerlendirebilirim? Öğrencilerimin bireysel farklılıklarını dikkate alarak nasıl bir eğitim verebilirim? Aileleri nasıl yönlendirebilirim? hep bu sorularına cevap buldum.*

*Bir de şunu kabul etmek lazım. Bizim sınıfımızda öğrenci sayımız on ve iki öğretmeniz. Ancak pek çok özel anaokulunda 20 kişilik sınıflar var. Ve öğretmenlerin eğer ellerinde öğrencilerini bireysel olarak inceleyeceği bir test yoksa, çocukların farklılıklarına uygun kaliteli eğitim verilemiyor. Bu yüzden Türkiye şartlarında devlete bağlı ya da özel anaokullarını düşünecek olursak, DGM yöntemi ile eğitim kalitesinin çok daha iyi olacağına inanıyorum.*

### **Fen etkinliği**

Çocuklar yaşamın ilk yıllarından itibaren matematiksel kavramlar ile karşılaşır. Anadillerini duyma doğallığında çocuklar kavramlarla sık sık bir araya gelirler. Ancak doğada ve yaşamımızda matematiksel kavramları öğrenme ile ilgili fırsatları değerlendirmek, matematiğin soyut dünyasını çocukların anlamasını kolaylaştırmak, yetişkinlerin rehberliğine bağlıdır.

Sınıf öğretmenin günlük yaşamda çocukların doğal ortamlarda karşılaşacakları zeytinyağ ve su malzemeleri ile gerçekleştirdiği deney etkinliğinde yarım ve eş kavramlarına yönelik bilgilenmelerini desteklediği düşünülmektedir.

Çocuklar yerde minderlerde oturdular. Gönül öğretmen tüm öğrencilerin onu rahat görebilecekleri şekilde ortada, karşılarında, yerde oturdu.

Sınıf öğretmeni bardağın yarısına kadar zeytinyağ doldurarak sordu:

-Çocuklar bu zeytinyağının miktarı tam mı yarım mı?

-'Yarım' dedi Hasan, Bilge, Çağan.

-Neden? diye sordu öğretmen.

-Çünkü ağzına kadar dolmamış, dedi Hasan.

-Üstü boş dedi Çağan.

Sonra öğretmen bardağın üzerine bir miktar su ile doldurarak sordu:

-Eş mi su ve zeytinyağı miktarı?

-'Değil' dedi Çınar.

-'Değil' dedi Coşkun.

-'Çünkü aynı boyda değiller' dedi Hasan.

-Evet, aynı değil, yağ daha az dedi, Yiğit.

Öğretmen biraz daha su koydu. Su ve zeytinyağın miktarlarını eşitledi.

-Şimdi eş oldular mı? diye sordu:

-'Eş oldular, çünkü aynı boydalar' dediler.

-'Zeytinyağ sudan hafif olduğu için yukarı çıktı', dedi öğretmen.

Araştırmacı fen etkinliğinden sonra öğretmenimizle yaptığımız görüşmede şu yorumlarda bulundu:

'Biz öğretmenler günlük planımızda okuma yazmaya hazırlık çalışmaları, şiir, tekerleme, deney gibi farklı etkinliklere her gün yer veririz. Günlük planın sıraladığım başlıklarının özellikle çocuklara kazandırılması hedeflenen kavramlara yönelik olması çok daha iyi oldu. Sanki deneyde sadece doğa zekasına katkıda bulunulur da sosyal zekaya destek olunmazmış gibi bir anlayış vardı bende. Bu bakış açım silindi. Bir başka nokta da, çocukların farklı alanlarda baskın zekaları var. Mesela bazı çocukların müziksel zekası, bazısının bedensel zekası, bazısının doğa zekası baskın. DGM sayesinde aslında biz çoklu zeka teorisine göre her zeka alanını kapsayan bir günlük plan hazırlamış olduk. Böylece bireysel farklılıklara uygun kapsamlı bir eğitim planı uygulamış olduk. Çocuklarda gözlemim şöyle oldu; hangi çocuk hangi alanda potansiyeli baskın ise

*planın o bölümünde daha alıcı oldu. Ben de öğretmen olarak her öğrencime hitap eden bir eğitim verdiğim için mutlu oldum'*

Deney tamamlandıktan sonra Hasan:

*-Yani zeytinyağ üst katta, su alt katta oturuyormuş! dedi.*

Yiğit:

*-İkisinin de evleri aynı boydaymış diye ekledi.*

Çocukların bir alandaki gelişimleri diğer alanlardaki gelişimlerini etkilediği görülmektedir. Çocukların yaratıcı fikirleri ifadelerinde gözlemlenmektedir. Gönül öğretmenin yorumları şöyle olmuştur: *'Öğrencilerime aileleri tarafından düşüncelerine değer veriliyor. Ben de öğretmen olarak öğrencilerimi çok seviyorum ve verdiğim değeri her fırsatta göstermeye çalışıyorum. Bunun da öğrencilerimin yaratıcılığını desteklediğine inanıyorum.'*

### **Rutin etkinlikle; ikindi kahvaltısı**

Sınıf öğretmeni de günlük rutin etkinliklerle yaşamda eğitim fırsatları oluşturmaya çalışmıştır. İkinci kahvaltısı hazırlığında çocukların en sevdiği yiyeceklerden olan yaş pasta dilimleri tam-yarım-eş kavramlarının öğretiminde araç olarak kullanılmıştır. Öğretmen çocuklara hiçbir yönergede bulunmayıp sadece gözlem yapmıştır.

Araştırmacının gözlemleri şu şekilde olmuştur:

*Öğretmen pastayı özellikle bazı tabaklara tam dilim bazı tabaklara yarım koymuştu.*

Ali:

*- 'Hepsi eş değil, dedi. Sonra Yiğit ve Çınar kendi aralarında konuşmaya başladılar. Yiğit:*

*-İki yarımı birleştirirsek tam olur dedi.*

Çınar:

*-Tam olur. Bak burada yarım var. Bununla bu birleşse, bununla bu birleşse tam olur, dedi(dört ayrı tabaktaki yarımaları ikiye bölerek birleştirmeyi teklif etti).*

DGM öğrenme yöntemi ile günlük programda tam-yarım-eş kavramları işlenirken sınıf öğretmenin konu ile alakalı şöyle bir açıklaması olmuştur:

*Çocukları gözlemlediğimde gün içinde farklı etkinliklerde, farklı kavramları çoğunlukla kullanıyorlar. Mesela kimi zaman büyük-küçük, kimi zaman yeşil sarı, kırmızı gibi renklere yönelik birbirlerinin dikkatlerini çeker, oyunlar üretirler. Ama hiç tam- yarım kavramlarını ifade etmemişlerdi. Bu durumda ben şunu anladım ki; öğretmen gün içinde hep aynı kavram üzerinde yoğunlaşarak eğitim verirse, çocuklar da günlük yaşamda bu kavramları gözlemliyor, sözel olarak kullanıyorlar.*

### **Bloklarla oyun**

Eğitici oyuncaklar çocukların en çok sevdikleri materyaller arasında yer almaktadır. Eğitici oyuncaklar ile çocuklar, olaylar ve objeler arasında neden-sonuç, benzerlik, parça-bütün gibi ilişkiler kurarak veya belli bir özellik ya da oluş sırasına göre sıralamalar yaparak, karşılaştırmalar, gruplamalar gerçekleştirerek şekil-zemin ilişkisi kurarak, el göz koordinasyonu sağlama, bilişsel gelişim, küçük kas gelişimi, algılama, problem çözme, akılda tutma, karşılaştırma, karar verme, benzerlik ya da farklılıkları gözleme, gibi pek çok yeteneği kazanabilmektedirler.

*Gönül öğretmen ikinci kahvaltısından sınıfa çıkınca çocuklara seslendi:*

*'İnci taneleri size yepyeni çok güzel bir oyuncak getirdim,*

*-Oleeeeyyyy dedi Yiğit.*

*-Neymiş dedi, Enes.*

*Diğer çocuklar da koşarak geldiler. Öğretmenimiz önce oyuncacı tanıttı.*

*Bakın çocuklar farklı boylarda tahta bloklar var. Önce zemine bu kartonu koyacaksınız. Aynı, eş boyda olandört tahta bloğu seçeceksiniz. Sonra kartonun dört köşesine koyacaksınız. Üzerine bu elimdeki kartondan koyacaksınız. Sonra tahta bloklardan gene aynı boyda seçtiklerinizi karton üzerine koyacaksınız. Fakat dikkat edin seçtiğiniz blok elimde gördüğünüz gibi tam uzunlukta ise diğer üç bloğu da tam uzunlukta blok seçeceksiniz, yarım uzunlukta ise (elinde örnek*



*göstererek) diğer üçünü de yarım uzunlukta blok seçeceksiniz. Böylece kocaman tahta bloklarla kulaniz olacak.*

Oyuncak yeni olduğu için tüm çocukların dikkatini çekti. Ama on kişinin aynı anda oynaması zor olacağı için öğretmenimiz isimleri yazıp kur'a çekti. Kur'a da çıkan beş çocuk tahta bloklarla oynamaya başladı. Diğerleri de daha sonra oynayacaktı.

Çocuklar kendi denemeleri ile boyutları birbirine eşit boyda olan tahta oyuncakları yan yana getirdiler, sonra dördüncü blok eş boyda olmayınca içlerinden *Hasan:*

*-Hey, eş olmadı, baksana dedi.*

*Çağan:*

*-İşte buldum eş olanı, dedi.*

*Sonra dört eş tam uzunlukta tahta bloğu yan yana getirdiler. Hemen Çınar:*

*-İşte kartonu, dedi. Üzerine koydu.*

*Bir diğer katta arkadaşının eş olmayan bloğu yerleştirmesi üzerine; Enes:*

*-Eş olmadı, yıkılır, diye uyardı.*

*Bu oyuncaklarla oyunu oynarken tahta blokları tam köşelere yerleştirerek dengeyi sağlamaya da özen gösterdiler. Çınar, arkadaşları blokları bitirip karton yerleştirirken hemen eli ile müdahale edip blokları köşelere çekiyordu*



İnci taneleri sınıfında da grup içinde lider vasıflı hem de arkadaşlarına göre kavramlar konusunda daha bilgili olan Hasan, problemleri erken fark ederek grup oyununda arkadaşlarını uyardı.

Öğretmenleri oyun tamamlanınca 'Haydi inci taneleri fotoğrafınızı çekeyim', dedi. Çocuklar büyük bir iş başarmış olma edâsı ile tahta blok kule ile fotoğraf çektiler. Öğretmen yönlendirmediği halde Çağan bir eli belinde bir eli blokları göstererek, Hasan tebessümle bakarak, Çınar iki eli ile işaret ederek fotoğraflarını çektiler. Sınıf öğretmeni herhangi bir yönlendirme yapmadığı halde çocuklar böyle bir poz vermeyi tercih ettiler.

### **Spagetti makarnalarla yaratıcılık**

Sınıf öğretmeni öğrencilere spagetti makarnalar dağıttı.

-Çocuklar bu makarnalarla masa üstünde istediğiniz şeyleri yapabilirsiniz. Fakat boyları birbirine eş olan makarnaları, tam-yarım makarnalara dikkat edin! dedi.

Çocuklardan Çınar ev yapıyordu. Yaparken çatının iki kenarına yerleştireceği makarnalar için;

'ikisi aynı olmalı', dedi.

Yiğit eli ile makarna boylarını ölçüp aynı boyda olanları önce ayırdı. Sonra tam olanları karşı karşıya yarım olanları dikdörtgenin karşılıklı diğer iki kenarına yerleştirdi. 'Araba yaptım!' dedi.

Çocuklar birbirlerinin yaptıklarından etkilenerek makarna boyu ölçmek, davranışını tekrarladılar. Ama herkes başka şeyler yaptı. Eş boyda olmayı sadece Çınar seslendirdi.



### **Müzik etkinliği**

Sınıf öğretmeni müzik saatinde önce şarkıyı söyledi. Söylerken gerçek materyalleri mısralara uygun olarak gösterip destekledi:

Yarım elma aldım  
Yarısı ile birleştirdim  
Tam elma oldu  
Rap rap rap (Ellerini çırpıtı)  
Tam portakal aldım  
İki eş parçaya böldüm  
İki yarım oldu  
Rap rap rap(Ellerini çırpıtı)  
İki yarım birleşince  
Tam oldu işte  
Her şey olur böyle  
Rap rap rap(Ayaklarını yere vurdu)  
İki parça eş olmalı  
Yoksa olmaz yarımı  
Rap rap rap (Ayaklarını yere vurdu)

İkinci aşamada da öğretmen çocuklarla tekrar etti. Çocuklarla şarkı iki kez tekrar edildi.

Çocuklar şarkıyı sadece müzik etkinliği saatinde tekrar etmekle yetinmediler. Gün içinde yemekhaneye inerken çıkarken de tekrar ettiler. Şarkıyı sevdikleri için öğretmenin öğretmek istediği sloganı tercih etmediler.

Öğretmen planda uygulamayı hedeflediği etkinlikleri çocukların ilgi ve isteklerine göre değişiklik yaptı.

### **Sanat etkinliği**

Araştırmacının direktifi ile sınıf öğretmeni çocuklara:

‘Çocuklar, şimdi oyuncakçı amca sizlerle tanışmak istiyor ve bir probleminin çözümü için yardım istiyor, dedi. Çocukların çoğunluğu, dikkatle

öğretmenlerine yöneldi. Öğretmen anlatmaya başlayınca; Yiğit, Hasan, Çağan da masaya doğru yaklaştılar.

Çocuklar, birgün dükkanıma girdim ki bütün daire pazıllar ikiye bölünmüş. Ne yapacağımı bilemedim bana yardım eder misiniz? dedi. Sonra da çocuklara elişi kağıtlarından kesilen yarım daireler verdi. Çocuklara öğretmen:

-Yarım daireleri diğer yarıları ile birleştirir misiniz? dedi. Sonra da:

-Acaba tam daireler neyin parçası olabilir? Herkes kendi istediği gibi tamamlasın, dedi.

Çocuklardan:

Yiğit: Fil, gökyüzü ve insan figürü yaptı

Rabia-Çınar: Çiçek yaptı (Ortasına daireyi yerleştirip etrafını gazlı kalemlerle yapraklarını çizdi).

Burhan: Araba tekeri olarak kullandı daireyi, etrafına da araba çizdi.

Enes: İnsan yaptı. İnsanın yüzünü daire ile yaptı, bedenini gazlı kalemle çizdi.

Çağan: Tır yaptı. Tırın tekerini daire ile tamamladı.

Bilge ve Hasan: Güneş şeklinde çiçek yaptılar.

Ali: Bisiklet tekeri yaptı

Çocuklar gerçek yaşamda gördükleri bir nesnenin daire içeren bölümünü ellerindeki tam parçalar ile tamamladılar. Yeni bir nesne hayal etmektense gerçek yaşamda gördüklerini resmettiler.

Çizimlerinde; yan yana oturan çocuklar, birbirlerinden etkilendiler.

Çınar'ın daire ile oluşturduğu çiçeği:



## **Oyun etkinliği**

Çocuklar, yaşama dair öğrenmeleri esnasında hata yapma özgürlüğünü oyunda yakalarlar. Oyun, herhangi bir başarısızlıktan sonra çözüm için çaba sarf etme fırsatını çocuğa tekrar sunar. Oyun yaşanmış hataları, aynı durumla bir sonraki seferde başa çıkmak için fırsat verir.

*Öğretmen bir kap içine yarım ve tam uzunlukta spagetti makarnalar yerleştirdi. Daha sonra çocuklara;*

*-Çocuklar şimdi sizlerle bir oyun oynayacağız. Sıra ile gözlerinizi kapatacağım. Bu kapların içinde yer alan tam ve yarım makarnalardan birer tane bulmanızı istiyorum. Bakın elinize gelen makarna ile bir başkasını böyle ölçerek tam mı yarım mı anlayabilirsiniz (Bu sırada tam mı yarım mı olduğunu iki farklı makarnayı ölçerek gösterdi). Tam uzunluktaki makarnayı sağdaki kutuya, yarım uzunluktaki makarnayı da soldaki kutuya yerleştireceksiniz (Sağ ve sol kutulara yerleştirerek ne yapacaklarını gösterdi).*

*Çocuklar heyecanlıydılar. Öğretmen tek tek gözleri elleri ile kapatarak oyunu oynatıyordu. Yardımcı öğretmen de yanlarında çocukların düzenlerini sağlamaya çalışıyordu. Çocuklar tam (uzun) ve yarım makarnaları kolaylıkla bildiler. Sadece çocuklardan Enes ve Bilge gözleri kapalı olarak tam ve yarım makarnaları bulamadılar. Ancak aynı çocuklar gözleri açıkken tam/yarım uzunluktaki makarnaları gösterebildiler.*

Sınıf öğretmeni Enes ve Bilge'nin genel özelliklerini yıl içinde de gözlemlemiş olduğu için bu iki öğrencinin 'görsel öğrenme stili'ne sahip olduklarını belirtti.

## **Tekrar**

### **Şarkı ile tekrar**

Sınıf öğretmeni ile araştırmacının tekrar maksadı ile günlük plana yerleştirmiş oldukları sloganı çocuklar çok tekrar etmekten zevk almadılar. Sınıf öğretmeni bilginin kısa süreli bellekten uzun süreli belleğe aktarımı için çocukların daha istekli oldukları şarkıyı kullandı. Yemekhaneye toplu iniş

çıkışlarda sık sık şarkı söylenerek zevkli bir tekrarlama yapıldı. Şarkı sözleri şu şekilde idi:

Yarım elma aldım  
Yarısı ile birleştirdim  
Tam elma oldu  
Rap rap rap  
Tam portakal aldım  
İki eş parçaya böldüm  
İki yarım oldu  
Rap rap rap  
İki yarım birleşince  
Tam oldu işte  
Her şey olur böyle  
Rap rap rap  
İki parça eş olmalı

Yoksa olmaz yarımı  
Rap rap rap

### **Oyun ile tekrar**

Sınıf öğretmeni görsel materyalleri araç olarak kullanarak DGM'nin tekrar etme basamağını uygulamıştır. Faaliyet masalarının kenarlarına yarım limon, elma, armut, domates, portakalı çocuklar sınıfa gelmeden önce yapıştırılmıştır. Öğretmen, araştırmacının direktifi ile, çocukların kavramları görerek tekrarlamalarını hedeflemiştir. Fakat çocuklar öğretmenlerinin yönlendirmesi olmadan kendi kendilerine oyun üretmişlerdir.

Araştırmacı gözlemi ile çocukların geliştirdikleri oyun şu şekilde gerçekleşmiştir:

*Hasan elini önündeki masadaki resim üzerine kapatarak dedi ki:*

*-Haydi bilin benim elimin altında ne var?*

*Masanın etrafında beş çocuk vardı. Hemen masaya doğru yöneldiler.*

*Çağan hemen diğer masalara baktı ve:*

*-Limon, dedi.(Çünkü diğer masalarda limonun ilk yarısı vardı diğer yarısı yoktu)*

*Sonra oyun doğal olarak devam etti.*

*Ali, elini bir resim üzerine koydu:*

*-'Bilin, bilin, bende ne var?'* dedi.

*Çınar:*

*-Elma –elma- bildim-bildim dedi.*

*O sırada Yiğit elini resim üzerine koymuştu:*

*-Benimkini kim bilecek? Dedi.*

*Burhan:*

*-HmMMM dedi ve hızla masalardaki resimlere göz attı.*

*-Limon dedi ve eşini parmağı ile işaret etti. Sonra yanlış söylediğini anladı ve –Armut, dedi. (Masalarda armut yoktu)*

## **Aile Eğitimi**

Okul, çocukların bireysel olarak eğitimlerinden sorumlu olmakla beraber ailelerin katılımlarını sağlama, çocuk eğitimi konusunda bilinçlenmelerine destek olmakla da yükümlüdür. Okul ve ailenin işbirliği ile hareket etmesi; ebeveynin okulda yapılanlar hakkında bilgi sahibi olmasını, evde eğitimi destek için yapması gerekenleri gerçekleştirmesini sağlamaktadır. Çocuklar da ev ve okul tarafından ortak hedefler için destek aldıkları takdirde eğitim kaliteleri artmaktadır.

Bu amaçla DGM 'Aile Eğitimi' başlığında sınıf öğretmeni ebeveynlere dört gün çocukları ile paylaşacakları etkinlikler gönderdi. Etkinlikler ebeveynin çocuğu ile oynayacağı oyunlardan oluşmakta ve 'tam-yarım-eş' kavramının pekişmesini amaçlamaktadır. (EK:A)

Sınıfı öğretmeni velileri ile ilgili olarak şu açıklamalarda bulunmuştur:

*'10 yıllık öğretmenlik yaşamımda daha önce de görev yaptığım üç farklı kurum oldu. Hiçbirinde bu kurumdaki veliler kadar gayretli olanı görmedim. Velilerim okul öncesi eğitimin önemine inanan bilinçli kişiler. Mesela bir gün okula gelemeyen bir çocuğun velisi ertesi gün hemen bana sorar 'Hocam geri*

*kalmamak için ne yapmamız gerekir? Bir başkası sorar 'Hocam neyi kaçırdık?'*  
*Tabi velilerimin böyle istekli olması beni çok memnun ediyor. Aile katılımı konusunda günlük planlarda her zaman hedefim olmasına yol açıyor.*

*Tam-yarım ve eş kavramlarının eğitiminde de önce velilere yazı göndererek bilgilendirdim. Önemli bir araştırma yapıldığını ve eve gönderilen oyunların mutlaka oynanmasını ve geri bildirimde bulunulmasını rica ettim. Ancak bir öğrencim hariç, tüm velilerim evde uygulama yaptıklarını söylediler. Ayrıntılı bilgi vermediler. Sadece Burhan ve Enes'in ailesinden geri bildirim oldu. Aileler; 'Uyguladık', 'Yapabildi' dediler. Sebze, meyve yarım-eş doğru bildi dediler.*

*Evde etkinliği uygulayamayan Çağan'ın yeni kardeşi olmuş. Anne yoğun olduğu için uygulayamadığını söyledi.*

## **Sosyalleşme**

DGM Yöntemi, 'Sosyalleşme' basamağında, sınıf içindeki eğitimi çevreye yaygınlaştırmada çocuk için rehberlik yapmaktadır. Bu amaçla tam-yarım-eş kavramı okul öncesi eğitim kurumunda eğitim alan altı yaş öğrencileri ile paylaşılması için yapılan uygulamada araştırmacının gözlemleri şu şekilde olmuştur:

*Çocuklar, altı yaş grubuna tam-yarım-eş kavramını anlatmak için heyecanlıydılar.*

*Altı yaş grubu çocukları sınıfta minderlere oturmuş olarak beş yaş grubu öğrencilerini dinlemek için bekliyordular.*

*Ali:*

*-Kendini tanıtarak söze başladı.*

*-Merhaba, benim adım Ali. Şimdi arkadaşlarımla size tam ve yarım ...uuu.....(öğretmenin gözüne baktı, öğretmen yardım etti) eş kavramlarını tanıtacağız.*

*Hasan:*

*- Bu yarım domates,*

*-Diğer yarım nerede? dedi. (Yiğit geldi):*



*-İşte burada dedi elindeki domatesi göstererek. Yiğit devam etti:*

*-Tam olması için ne yapmak gerekir? Dedi. Altı yaşlar hemen cevap verdiler:*

*-Birleştirmek gerek,*

*-İkisini bir araya getir*

*-Yapıştır.*

*Hasan ve Yiğit iki parçayı yan yana getirdiler. Elleri ile birleştirdiler.*

*-İşte tam oldu, dedi Yiğit.*

*-Tam oldu, dedi, Hasan.*

*Sonra öğretmen,*

*-İnci Taneleri haydi şarkımızı da söyleyelim, dedi.*

*Önce Rabia ile Çınar başladı. Sonra diğer arkadaşları ona dahil oldular.*

*Şarkı sözlerinde 'Rap rap rap' şeklinde geçen nakarat kısmı geldiğinde altı yaş grubu öğrencileri dahil oldular. Önce bir öğrenci oturduğu yerde ayaklarını yere vurarak ' Rap rap rap' dedi, sonra diğerleri ona dahil oldu. Altı yaş çocukları meraklı gözler ile nakaratın gelmesini ve dahil olmayı beklediler. Ayak hareketleri ile de dahil olmak onları çok mutlu etti.Şarkı tamamlandığında altı yaş sınıf öğretmeni:*

*-Haydi 'İnci taneleri' sınıfına teşekkür edelim, dedi.*

*-Teeeşekküüüüür ederiz, inci taneleriiii dedi çocuklar hep bir ağızdan.*

*Aştı yaşların tüm cevapları hemen bilmesine rağmen beş yaşlardan Hasan;*

*'Abi sınıfına anlattık, dedi. Rabia:*

*Hem şarkı da söyledik, dedi.*

## **Kaydetme**

### **Tam-yarım-eş kavramları son test**

DGM Yöntemi ile tam- yarım-eş kavramlarının son testleri üç gün süren eğitim programından sonra, aynı şartlarda tekrar gerçekleştirilmiştir.

## I. Soru

(Nesneler gösterilmeden)

**-Tam elma mı büyüktür, yarım elma mı?**

Bu soruya ön testte olduğu gibi bütün çocuklar doğru yanıt vermiştir.

Tablo 9

*Tam ile Yarım Kavramları Karşılaştırması Son Test*

İsimler	I.Soru Cevapları
Hasan, Yiğit, Çınar, Bilge, Enes, Ali, Coşkun, Burhan, Çağan	Tam elma
Rabia	İıııı, 'Bu' diyerek tam elmayı gösterdi.

I. soruya ön testte olduğu gibi 10 çocuk da doğru yanıt vermiştir.

## II.Soru

**-Masada tam olan maddeleri gösterir misin?**

Bu soruya tüm çocuklar ön testte olduğu gibi doğru cevap vermiştir.

Tablo 10

*Tam Kavramı Son Test*

İsimler	II.Soru Cevapları
Hasan, Yiğit, Çınar, Bilge, Enes, Ali, Coşkun, Burhan, Çağan	<i>Domates, salatalık, elma</i>
Rabia	<i>Diğer arkadaşları kadar çabuk değil 'uuu' diye düşünerek, doğru cevap verdi.</i>

II. soruya ön testte olduğu gibi 10 çocuk da doğru cevap vermiştir.

## III. Soru

Masada yer alan  $\frac{1}{4}$  ü eksik elma için

- **'Bu elma yarım mı?'** sorusuna;

Tablo 11

*Çeyrek Kavramı ile Yarım Kavramı Karşılaştırması Son Test*

<i>İsimler</i>	<i>III.Soru Cevapları</i>
Ali	<i>Değil</i>
Yiğit	Değil, çünkü kenardan kesilmiş
Hasan, Çağan,	Başını iki yana sallayarak 'Değil' manasında 'Hayır'
Çınar, Enes, Coşkun, Burhan	Yarım değil
Bilge	Aynı değıller ki
Rabia	'Yarım'

III. Soruya  $\frac{1}{4}$  ü eksik olan elma için 10 çocuktan dokuzu yarım değıl yanıtını vermiştir. Çocuklardan yanlış yanıt veren Rabia hakkında sınıf öğretmeni ile yapılan görüşmede şu bilgiler alınmıştır; Rabia okula başladığı günden beri dikkat eksikliği, öğrenme güçlüğü çeken, kendini ifade edemeyen, gruba dahil olamayan bir çocuktur. Veli görüşmeleri yapılmasına rağmen aile, uzman desteğı almayı kabul etmemiştir. DGM yöntemi ile birebir yapılan testte de başarılı olamadığı aile ile paylaşıldığında veli, çocuklarındaki durumun kendilerinin de farkında olduğunu ve çözüm için adım atmaya ertelediklerini ifade etmişlerdir. Sınıf öğretmeni, Rabia' nın eğitim yaşamındaki başarısı için okul öncesi dönemde adım atılmasının önemi üzerinde durunca aile kabul etmiştir.

DGM Yöntemi ile tam-yarım-eş kavramlarının eğitimi sonucunda çocukların  $\frac{1}{4}$  ile  $\frac{1}{2}$  parça arasındaki ayrımı fark ettikleri gözlenmiştir.

**IV. Soru**

Masada bulunan yarım domates için:

**-Bu domates yarım mı?**

Tablo 12

*Yarım Kavramı Son Test*

<i>İsimler</i>	<i>IV. Soru Cevapları</i>
Ali, Yiğit, Hasan, Çağan, Çınar, Enes, Coşkun, Burhan, Bilge	<i>Yarım, Evet, 'Hı Hı'</i>
Rabia	Yarım değıl

IV. soruda yarım mı sorusuna dokuz çocuk doğru yanıt verirken sadece bir öğrenci ‘yarım değil’ cevabını vermiştir.

#### V. Soru

Masada bulunan ‘3/4 ve 1/4 parçalara ayrılmış elma’ gösterilerek;

**-Bu iki parça elma birbirine eş mi?**

Tablo 13

*Eş Kavramı Son Test*

İsimler	V. Soru Cevapları
Ali	<i>Değil, Çünkü aynı değiller.</i>
Yiğit	Değil. Çünkü bu bunun eşi değil.
Hasan, Çağan,	Başını iki yana sallayarak ‘Değil’ manasında ‘Hayır’
Çınar, Enes, Coşkun, Burhan	Eş değil
Bilge	Eş değil. Çünkü bunun burası var, bunun yok, dedi.
Rabia	Eş değil

V. soruda yer alan birbirine eş olmayan iki parça için 10 çocuk da eş değil yanıtını vererek doğru cevap vermiştir.

#### VI. Soru

**-Masada birbirine eş olanı(yiyeceği) gösterir misin?**

#### VII. Soru

-Neden eşler? sorularına çocukların verdikleri cevaplar aşağıda sıralanmıştır:

Tablo 14

*Eş Nesnelerin Özellikleri Son Test*

İsimler	VI. Soru Cevapları	VII. Soru Cevapları
Bilge, Hasan –Çınar	Domates	Her şeyleri aynı
Coşkun-Çağan-Burhan	Domates	Aynı boydalar
Ali	Domates	Eşit bölünmüş
Rabia	Salatalık	Birleşiyorlar
Enes	Salatalık	Aynılar

VI. soruda yer alan birbirine eş olmayan iki parçanın gösterilmesi istendiğinde sekiz çocuk doğru yanıt vermiştir. İki çocuk yanlış cevap vermiştir.

VII. soruda parçaların neden eş oldukları sorulduğunda üç çocuk ‘herşeyleri aynı’ yanıtını vermiştir. Üç çocuk ‘aynı boydalar’ demiştir. Bir çocuk ‘eşit bölünmüş’ cevabını vermiştir. bir çocuk ‘birleşiyorlar’ demiştir. bir çocuk da ‘aynılar’ şeklinde cevap vermiştir.

**VIII. Soru**

(Masada  $\frac{1}{4}$  ve  $\frac{3}{4}$  parçalara ayrılmış salatalık için)

**-Bu parçaların tam olması için ne yaparız?**

Tablo 15

*Parçalardan Bütün Oluşturma Son Test*

İsimler	VIII.Soru Cevapları
Ali, Çınar, Hasan, Enes, Yiğit, Bilge, Coşkun, Rabia, Çağan, Burhan	Birleştiririz

VIII. soruda parçaların tam olması için 10 çocuk da ‘birleştiririz’ yanıtını vermiştir.

**Tam-yarım ve eş kavramları eğitiminde ön test ve son test farkları istatistiksel verileri**

Bu teste ilişkin araştırmamızdaki hipotezimizi şu şekildedir;

Ön test ve son test sonuçları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık yoktur.

Ön test ve son test sonuçları arasında istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık vardır.

Hipotezin test edilmesi için öncelikle ön testte öğrencilere eğitim verilmeden önce tam, yarım ve eş kavramları ile ilgili olarak bazı yiyecekler gösterilmiş bunlar hakkında soru sorulmuştur. Sorulan soruları doğru veya yanlış olarak cevaplama göre öğrenciye her bir soru için puan verilmiştir. Bu puanlar sorulan soruya doğru olarak cevap verirse 1, yanlış olarak cevap verirse 0'dır. Her bir sorudan aldığı puanların ortalaması alınarak öğrenci için bir başarı puanı elde edilmiştir. Daha sonra öğrencilere DGM Yöntemi ile tam/yarım/eş kavramları günlük planları uygulanmıştır. Tekrar aynı sorular sorulmuş ve yeniden öğrenci için başarı puanı hesaplanmıştır.

Çocukların vermiş olduğu cevaplara ilişkin hazırlanan ön ve son test sonuç tablosu aşağıda verilmiştir.

Ön test sonrasında verilen eğitimin başarı yüzdesini artırıp artırmadığını ölçmek için başarı puanları karşılaştırılmıştır. Sadece genel ortalamaya ilişkin olarak değil aynı zamanda tüm sorulara verilen yanıtların başarı ortalamasında da anlamlı bir artış olup olmadığı test edilmiştir.

Tablo 16

*Tam, Yarım, Eş Kavramları Ön Test ve Son Test Farkları*

Karşılaştırmalar	Ortalama- malar arası farklar	standart sapma	% 95 güven aralığı		t istatistiği	serbestlik derecesi	p değeri
			alt sınır	üst sınır			
3. soru son test (yarım elma) - 3. soru ön test (yarım elma)	,70	,48	,35	1,05	4,583	9	,001
5. soru son test (eş olmayan parça) - 5. soru ön test (eş olmayan parça)	,90	,32	,67	1,13	9,000	9	,000
6-7. soru son test (eş olan yiyecek) - 6-7. soru ön test (eş olan yiyecek)	,40	,52	,03	,77	2,449	9	,037
Son test genel ortalama - Ön test genel ortalama	,29	,13	,19	,38	6,708	9	,000

Yukarıdaki tabloda 3, 5, 6-7. Sorular ve genel ortalamaya ilişkin olarak ön test son test karşılaştırması verilmiştir. Diğer sorulara ilişkin olarak bir karşılaştırma yapılmamıştır. Bunun nedeni ise bu sorularda verilen cevapların

ortalamasının hem ön teste hem de son teste aynı olmasıdır. Herhangi bir değişiklik olmadığından karşılaştırılmamıştır.

İlk olarak genel ortalamalara ilişkin karşılaştırmaya baktığımızda iki başarı oranı arasında 0,29 gibi bir farklılık vardır. Yani çocukların genel başarı ortalaması son testte daha yüksektir. Bu farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin olarak hipotez testimizde karar vermek için p değerini kullanılmaktadır. Bu testi  $\alpha=0,05$  anlamlılık düzeyinde yaptığımız için eğer p değeri 0,05'den küçük ise  $H_0$  hipotezimiz red edilir. Elde edilen p değerine bakıldığında p değeri 0,05'den küçüktür. Bu durumda  $H_0$  hipotezi red edilir ve son test başarı ortalaması ile ön test başarı ortalaması arasında %95 güven düzeyinde  $(1-\alpha)$  anlamlı bir farklılık olduğu söylenebilir. İki ortalama arasındaki fark pozitif olduğundan ön testten sonra çocuklara verilen eğitimin başarı oranını artırdığı söylenebilir (Turanlı ve Güriş, 2005).

Soruların doğru olarak cevaplanma başarı oranına ayrı ayrı baktığımızda, 3. soruda son test başarı ortalaması ile ön test başarı ortalaması arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Çünkü burada p değeri 0,05'den küçük olarak yani 0,001 elde edilmiştir. Ön test sonrasında çocuklara verilen eğitimin 3. Soruyu doğru cevaplama başarı oranını artırdığı söylenebilir. Yine 5. ve 6-7. Soruya ilişkin p değerine baktığımızda bu değerlerinde 0,05'den küçük olduğu görülmektedir. Bu durumda 5. ve 6-7. Soruyu doğru cevaplama başarı ortalamasına ilişkin olarak son test ve ön test başarı ortalamaları arasında %95 güven düzeyinde anlamlı bir farklılık görülmektedir. Ön test sonrasında çocuklara verilen eğitimin 5. ve 6-7. Soruyu doğru cevaplama başarı oranını artırdığını söylenebilir.

### **Geri Dönme**

Matematiksel düşünme yeteneğinin okul öncesi dönemde kazanılmış olması önemlidir. Çünkü ilköğretime bu yetenekle giden çocuklar, arkadaşlarından daha başarılı olmaktadır. Okul öncesi dönemde öğretmenlere düşen en önemli sorumluluklar arasında matematik eğitimini çocuklar için etkili yöntemler ile gerçekleştirdikten sonra, eğitimde bireysel farklılıkları dikkate alarak değerlendirmeler yapmaktır. Bu değerlendirmeler sonunda eğitimde hedeflenen kazanımlara ulaşamayan çocuklar için bireysel etkinlikler düzenlemek ve gerçekleştirmektir.

Sınıf öğretmeninin DGM yöntemi ile tam-yarım-eş kavramlarının öğretilmesinde uyguladığı 10 basamaklı yöntem ile öğrencilerin tamamında hedefe ulaşıldığı için bu basamakta tekrar eğitimine gerek duyulmadı. Ancak kaydetme basamağında belirtildiği üzere, gelişim geriliği görülen Rabia ile ailenin uzman desteği alması için yönlendirme yapıldı.

### **Eşitlik Kavramına Yönelik Yapılan Uygulamaya Yönelik Bulgular**

Eşitlik kavramı, üç gün süren eğitim sürecinde DGM yönteminin 10 basamağı takip edilerek araştırmacının gözlemi ile, sınıf öğretmeni tarafından uygulanmıştır. Adım adım eşitlik eğitimine yönelik bulgular şu şekildedir:

#### **Tanımlama**

Tanımlama aşamasında öğretmen, araştırmacının direktifi ile çocuklara öğreteceği kavramın çerçevesini net oluşturmuştur.

Eşitlik; iki ya da daha fazla grubun, sayı, renk, ağırlık ya da boyut gibi belirlenen alanda birbirine eş olmasıdır.

#### **Davranış tasviri**

Sınıf öğretmeni araştırmacının direktifi ile ‘davranış tasviri’ basamağında, kavrama yönelik uygulamaya başlamadan önce çocuklarda öğrenme sonunda görmeyi hedeflediği kazanımları net belirlemiştir. Böylelikle eğitimi planlarken neleri dikkate alacağı, çocukları öğrenme sonunda değerlendirirken hangi kazanımlara yönelik inceleme yapacağı belirlenmiştir.

Eşitlik kavramına yönelik araştırmacının MEB (2013) okul öncesi eğitim programından esinlenerek, uzman görüşü olarak belirlediği kazanımlar şu şekildedir:

- \* Eşitlik kavramını yönlendirilen özelliklerde arar.
- \* Eşitliğin ‘sayı’ olarak yönlendirilmesi durumunda, her iki tarafın sayı olarak aynı miktarda olması gerektiğini bilir.
- \* Eşitliğin ‘ağırlık’ olarak yönlendirilmesi durumunda, her iki tarafın ağırlık olarak eşit olması gerektiğini bilir.
- \* Aynılığın ‘renk’ olarak yönlendirilmesi durumunda her iki tarafın aynı renkte olması gerektiğini bilir.



\* Eşitliğin ‘uzunluk’ olarak yönlendirilmesi durumunda gruptaki nesnelerin uzunluk olarak eşit olması gerektiğini bilir.

\* Eşitliği sağlamak için gerekli olan malzemeyi uygun bölüme ekler ya da çıkarır.

### **Öntest**

Araştırmacı, çocukların Piaget’in işlem öncesi dönem olarak isimlendirdiği evrede olduklarını dikkate alarak ön ve son testi materyal kullanarak gerçekleştirmiştir. Bu amaçla uygulama ortamı düzenlemiştir. Çocukların birebir test edildiği ortamda bulunan malzemeler ve çocuğa yöneltilen sorular şu şekildedir:

#### ***Renkler kategorisi için***

Dört yeşil lego, dört sarı lego, dört kırmızı lego, dört mavi lego (Legolar aynı tip değildir. Bir kısmı küp, bir kısmı dikdörtgen prizma, bir kısmı üçgen prizma). Öğretmen masadaki materyalleri göstererek:

-Legolardan renkleri aynı olanları gruplar mısın? yönergesinde bulunur.

#### ***Eşit uzunluk kategorisi için***

İki adet uzun çubuk kraker, iki yarım çubuk kraker, ¼ kraker uzunluğunda iki çubuk kraker.

Öğretmen masada dağınık olarak yerleştirilen krakerleri göstererek:

-Krakerleri eşit uzunluklara göre gruplar mısın? yönergesinde bulunur.

#### ***Eşit sayı kategorisi için***

Yumurta viyolü içinde bir bölümde beş boncuk, diğerinde üç boncuk bulunmaktadır.

Öğretmen masaya hazırladığı düzenekte yer alan boncukları göstererek:

-İki ayrı bölümde yer alan boncuklar eşit sayıda mı?

-Eşit sayıda olması için ne yaparsın? yönergesinde bulunur.

#### ***Eşit ağırlık kategorisi için***

İçi pamuk dolu top, plastik küçük top, top büyüklüğünde plastik araba, küp tahta lego, üçgen prizması tahta lego, kare plaka, silindir küçük tahta lego.

Masada terazi de bulunmaktadır. Öğretmen, çocuklara yönlendirme yapmadan, teraziyi kullanıp kullanmadıklarını gözlemler.

Öğretmen masadaki malzemeleri gösterip daha sonar:

- Bu malzemelerden ağırlıkları eşit olanları gösterir misin?

-Eşit olup olmadığını nasıl anlarsın? yönergesinde bulunur.

## I. Soru

**-Legolardan renkleri aynı olanları gruplar mısın?**

Tablo 17

### Aynı Renk Ön Test

İsimler	I. Sorunun Cevapları
Sena	Sena önce legolara genel olarak hızlıca baktı. Daha sonra bir yeşil, iki sarı, iki kırmızı, bir yeşil, iki kırmızı, bir yeşil, iki sarı, iki yeşil olarak arka arkaya dizdi. Öğretmen: 'Neye göre grupladın?' diye sordu. Sena: -'Farklı' dedi. Öğretmen: 'Eşit renklere göre gruplar mısın?' dediğinde başını salladı. Sonra üç ayrı şerit halinde birinci sırada: 'iki yeşil, iki sarı, üç kırmızı, bir yeşil' İkinci sırada: 'bir sarı, iki yeşil' Üçüncü sırada: 'Dört mavi, bir sarı, bir kırmızı' legoları dizdi. Kendine göre bir gruplama yaptı.
Önder	Kırmızı rengin arkasına aynı renkte olan legoları sıraladı. Daha sonra yeşil legoları arka arkaya sıraladı, uzaktaki legolara uzanmak için ayağa kalktı ve uzanarak yanına getirdi. Bunları gerçekleştirirken çok sakindi. Sonra mavi legoları ve sarı legoları arka arkaya dizdi.
Nil	Sırası ile sarı, mavi, kırmızı, yeşil legoları dizdi.
Çağrı	Renkleri gelişigüzel olarak yanyana koydu, gruplama yapmadı.
Filiz	Sırası ile kırmızı, mavi, sarı, yeşil legoları arka arkaya dizdi. Renklere göre doğru gruplamayı başardı.
Verda	Sırası ile mavi, sarı, kırmızı, yeşil legoları grupladı.
Yıldırım	Legoları seçerken, öğretmenin gözüne bakıyor. (Doğru yaptım mı? der gibi) Öğretmeni: -Sen bitirince bitirdim öğretmenim de, dedi. Sarıları grupladı, 'Bitirdim', dedi. Öğretmen: 'Başka var mı?' dedi. Mavileri grupladı; 'Bitirdim', dedi. Öğretmen tekrar sordu; 'Başka var mı?!' Yeşilleri grupladı. 'Bitirdim' dedi. Ortada kalan kırmızılarını hiç ellemeydi.
Mehmet	İki yeşil bloğu ayırdı. Sonra iki mavi bloğu ayırdı., iki mavi bloğu daha ekledi Sonra sarı iki bloğu ayırdı, iki sarı blok da diğer kısımda koydu. Dört kırmızı ortada. Üç yeşil ayrı bölümde.
Yaprak	Hızlıca sarı, kırmızı, mavi, yeşil legoları doğru grupladı.
Nalan	İki sarı, iki mavi, iki kırmızı, iki yeşil seçti. sonra kalan legoları masa üzerine dizdiği Legoların üstüne bina gibi kalan legoları üst üste koydu.

I. soruda yer alan aynı renkte olan legoları gruplamayı on çocuktan sekizi doğru olarak gerçekleştirirken, ikisi başaramamıştır.

## II. Soru

**-Krakerleri eşit uzunluklara göre gruplar mısın?**

Tablo 18

*Eşit Uzunluk Ön Test*

İsimler	II.Sorunun Cevapları
Sena	Önce küçük iki kraker, sonra orta boy iki kraker sonra büyük boy iki krakeri ayrı ayrı doğru grupladı.
Önder	Önce önünde olan uzun krakerin yanına, bütün krakerlere bakarak hemen eşini buldu. Yanına getirdi. Onları kenara ayırdı. Sonra orta büyüklükte olan krakeri seçti. Eşini hemen bulup yanına getirdi. Sonra da en küçük iki krakeri yan yana getirdi.
Nil	Önce iki uzun ayırdı, sonra iki küçüğü seçerek ayrı bir yere koydu. Sonra da orta boy krakerleri iki uzun ortada kalacak şekilde yanlarına koydu. Eşit boylara göre doğru sıralamadı.
Çağrı	En küçük, büyük, orta, büyük, küçük. Boyutlara göre gelişigüzel yanyana koydu. Gruplama yapmadı.
Filiz	Önce büyük krakerlerden birini seçti. Yanına aynı boyda olan uzun krakeri getirdi. Sonra orta boyda olan krakeri ayırdı. Yanına orta boyda olan krakeri getirdi. Sona kalan iki küçük krakeri de yan yana getirdi. Böylelikle eşit boyları doğru grupladı.
Verda	Krakerlerin önce küçük olanını seçti ona eşit boyda olanı buldu, sonra orta boyda olanın eşit olanını buldu, sonra da büyük olanın eşit boyda olanını bularak tamamladı.
Yıldırım	Sadece parmağı ile uzun üç krakere ve bir tane de küçük krakere dokundu.
Mehmet	Sırası ile büyük olanları, orta olanları, küçük olanları bir araya getirdi. - 'Eşit boydalar', dedi.
Yaprak	Önce uzun olanlar, sonra orta boydakiler, sonra küçükleri bir araya getirerek grupladı.
Nalan	İki uzun krakeri yan yana getirdi sadece, sonra öğretmenine baktı.

II. soruda yer alan eşit boyda olan krakerleri bir araya getirmede on çocuktan altısı doğru gruplamayı başarırken dördü yanlış gruplama yaptı.

**III. Soru**

*-İki ayrı bölümde yer alan boncuklar eşit mi?*

**IV. Soru**

*-Peki eşit olması için ne yaparsın?*

Tablo 19

*Eşit Sayı Ön Test*

İsimler	III. Sorunun Cevapları	IV. Sorunun Cevapları
Sena	Önce sadece boncuklara genel olarak baktı. Daha sonra da 'değil' dedi	Büyük boncuğu alıp diğer bölüme yerleştirdi. Fakat üç tane boncuk olan bölümden beş boncuk olan bölüme boncuk yerleştirerek bir bölümde iki diğerinde altı boncuk yerleştirmiş oldu.
Önder	Önder önce tek tek saydı. Sonra: -Eşit değil, dedi.	Bunu buradan alır buraya koyarsak, 'eşit olur' dedi. Sonra beş boncuktan birini alıp, üç boncuk bölümüne koyarak eşitledi.
Nil	Sadece bakıp, saymadan, -Eşit değil, dedi.	Beş boncuktan iki tane alıp üç tanenin yanına koydu. Bu durumda gene bir bölümde beş, diğer bölümde üç boncuk oldu.
Çağrı	Hayır, dedi	Az-çok dedi, Öğretmen sorunun anlaşılmadığını düşünerek tekrar sordu: -Eşitlemek için ne yaparız? -...cevap veremedi
Filiz	Sadece bakarak, 'hayır', dedi.	Bölümdeki beş boncuktan eline üç tanesini aldı. Orada iki tane kaldı. Sonra üç boncuktan bir tane Toplam dört tane çıkararak eşitledi (Sayıyı azaltarak eşitledi.)
Verda	Tek tek sayarak, 'eşit değil', cevabını verdi. Çünkü bunlar çok bunlar az.	Çok olanların hepsini alıp az olanla birleştirdi.
Yıldırım	Sadece bakarak: -'Eşit', dedi.	Cevap vermedi.
Mehmet	-Hayır, burada beş tane var, burada üç tane var.	Bir tane alacağız. (Beş boncuktan bir tane çıkardı) -Eşit oldular mı? -Hayır -Peki başka ne yapacağız? -Bir tane daha alacağız ( Beş boncuktan bir tane daha çıkardı). -Şimdi eşit oldular mı? -Evet, eşit oldular.
Yaprak	-Boncuklara bakarak içinden saydı.	Beş tane boncuktan birini alıp üç tanenin yanına koydu.
Nalan	Hayır, dedi.	Bilmiyorum, dedi.

III. soruda boncukların sayısı eşit mi? yönergesine çocuklardan beşi sadece bakarak karşılaştırma yaparak 'eşit değil' demiştir. Üç çocuk ise sayarak 'eşit değil' demiştir.

IV. soruda 'eşit olması için ne yaparsın?' sorusuna:

Bir çocuk üç boncuktan birini alıp beş boncuğa ekleyerek bir bölümde iki, diğer bölümde altı oluşturarak eşitlemeyi başaramamıştır.

Bir çocuk beş boncuktan bir tane alıp üç boncuğa ilave ederek sayıları eşitlemiştir.

İki çocuk beş boncuktan iki tane alıp üç boncuk yanına ekleyerek; bir bölümde üç diğer bölümde beş boncuk oluşturmuş ve eşitlemeyi başaramamıştır.

İki çocuk cevap vermemiştir.

Bir çocuk sadece bakarak eşit demiştir. Yanlış yanıt vermiştir.

Bir çocuk bilmiyorum demiştir.

Bir çocuk beş taneden üç tane azaltarak, üç taneden de bir tane azaltarak sayıları eşitlemiştir.

Bir çocuk beş boncuğu üç boncuk ile birleştirdi. Bir bölümde hiç boncuk kalmamıştır. Diğer bölümde sekiz boncuk olmuş ve eşitleme gerçekleştirilememiştir. Bir çocuk beş boncuktan iki tane çıkarıp iki tarafta da üç tane boncuk olmasını sağlamıştır.

Ön testte 10 çocuktan sadece iki çocuk eşitlemeyi başarabilmiş, sekiz çocuk başarılı olamamıştır.

#### **V. Soru**

*Bu malzemelerin ağırlıkları eşit mi?*

#### **VI. Soru**

*-Bu malzemelerden ağırlıkları eşit olanları gösterir misin?*

#### **VII. Soru**

*-Eşit olduklarını nasıl anladın?*

Tablo 20

*Eşit Ağırlık Ön Test*

İsimler	V. Soru Cevapları	VI. Soru Cevapları	VII. Soru Cevapları
Sena	Hayır	Araba ve küçük bloğu seçti	Düşündüm (Teraziyi kullanmayı tercih etmedi).
Önder	İıh	Pamuk dolu top ile plastik arabayı gösterdi.	Çünkü büyükler
Nil	Değil	'Bu büyük, bu küçük' diyerek sesli olarak gözle tahmin etti. Büyüklüğüne göre karar verip sonra da eline alıp ölçtü. Sonra eşit materyal olarak biri plastik, biri içi pamuk dolu topu gösterdi	Çünkü ikisi de top.
Çağrı	Hayır	Sadece bakarak tahmin etti. En büyük materyal olan top ve arabayı seçti.	Çok ağır oldukları için
Filiz	Değil	Tahmin etti ve araba ile topu eline aldı.	Çünkü aynı boydalar
Verda	Hayır	Top ve arabayı ayırdı.	Çünkü ikisi de büyük
Yıldırım	Hayır	Pamuk topu gösterdi sadece. Daha sonra öğretmen tekrar sordu, O zaman da pamuk top ile arabayı gösterdi	Ağır oldukları için
Mehmet	Yok, değil	Top ve arabayı seçti.	İkisi de büyük
Yaprak	İıhh	Araba, pamuk top ve plastik küçük topu ayırdı.	Hepsi de büyükler
Nalan	Hayır	Topu aldı bir eline sadece. Öğretmen: -Peki buna eşit ağırlıkta olanı gösterir misin? dedi. Arabayı diğer eline aldı.	Büyükler

V. soruda masada bulunan materyallerin ağırlıklarının eşit olmadığını 10 öğrenci de bilmiştir.

VI. soruda masada bulunan aynı ağırlıktaki materyalleri göstermesi istendiğinde; bir çocuk araba ve blok seçti. Yedi çocuk içi pamuk dolu plastik top ile aynı boydaki plastik arabayı seçtiler. Bir çocuk içi pamuk dolu top ile plastik topu seçti. Bir çocuk arabayı, pamuk topu ve plastik küçük topu seçti.

Yedinci soruda eşit olduklarını nasıl anladıkları sorulduğunda;

Bir çocuk 'düşündüm' dedi.

Beş çocuk 'ikisi de büyükler' dedi.

İki çocuk 'ağır oldukları için' dedi.

Bir çocuk 'aynı boydalar' dedi.

Bir çocuk ikisi de top dedi.

### VIII. Soru

*Malzemelerin eşit ağırlıkta olup olmadıklarını terazi kullanarak gösterebilir misin?*

Tablo 21

#### *Eşit Ağırlık Ölçümü Ön Test*

İsim	VIII. Sorunun Cevabı
Sena	-Araba ve topu terazi kefelere koydu. Eşit olmadığını söyledi, ağır taraftaki arabayı alıp, tahta blok koydu. Eşit olmayınca iki tarafa da biri büyük bir küçük blok koydu (Eşit olmadı).
Önder	Top ve arabayı kefelere koydu. -Eşit mi? -Hayır, değil. -Eşitlemek için ne yaparız? Masadan aldığı bloğu ağır olan kefeye koydu. Sonra tekrar hafif olan kısma bir blok daha koydu. Gene eşitlenmedi. Sonra masadaki malzemelerden bir ağır kefeye bir de hafif kefeye küçük bloklar koydu. Öğretmen 'Şimdi eşitlendi mi?' dedi. -Evet eşitlendi. -Nereden anladın? -Çünkü aynı boydalar diyerek terazi kefelere koydu (doğru eşitledi).
Nil	Terazi kullanmadı.
Çağrı	Bir kefeye plastik araba diğer kefeye top koydu. Kefelerden biri yukarıda diğeri aşağıda olmasına rağmen, 'bitti', dedi.
Filiz	Topu bir kefeye, arabayı diğer kefeye koydu 'Eşitler mi?', 'Hayır', dedi. 'Eşitlemek için ne yapman gerekir?' Küçük bir arabayı terazinin hafif kefesine koydu.'Peki şimdi eşitler mi?','Evet' 'Nerden anladın?', 'Çünkü ikisi de aynı yerde oldukları için' (Kefeleri gösterdi. Fakat eşitliği başaramadı).
Verda	Terazi kullanmadı.
Yıldırım	Terazi kullanmadı.
Mehmet	Terazi kullanmadı
Yaprak	Terazi kullanmadı.
Nalan	Terazi kullanmadı.

Sekizinci soruda yer alan '*Malzemelerin eşit ağırlıkta olup olmadıklarını terazi kullanarak gösterebilir misin?*' sorusuna ön testte, sadece bir çocuk ağırlıkta eşitliği başaramamıştır. Altı çocuk teraziyi hiç kullanmamıştır, üç çocuk eşitliği başaramamıştır.

## **İhtiyaç hissettirme**

Bu basamakta öğretmen, kazanılmasını hedeflediği kavrama yönelik olarak çocuklarda merak uyandırmaya, ihtiyaç hissettirmeye çalışmaktadır.

Eşitlik kavramı için de öğretmen, çocukların severek yedikleri çubuk krakerleri ihtiyaç hissettirme için kullanmıştır.

Araştırmacı tarafından ihtiyaç hissettirme basamağında gözlemlenenler şu şekildedir:

*Öğretmen çocuklara çubuk krakerler dağıttı. Fakat kraker sayısı eşit değildi. Çocuklardan bazısında iki, bazısında dört kraker vardı. Çocuklar krakerlerini hemen yemediler ve birbirlerinin ellerindeki krakerlere baktılar.*

*Öğretmen:*

*-Neden yemiyorsunuz? Diye sordu. Çağrı:*

*-Ama eşit vermemişsin ki? dedi.*

*-Hem haksızlık olmuyor mu Yıldırım'da dört tane var, bende iki tane, dedi Verda.*

*-Peki ne yapmam lazım? dedi öğretmen.*

*-Bana da iki tane daha vermen lazım dedi Verda.*

*Öğretmen ik,i tane daha verdi.*

*Sonra Yaprak.; benim üç tane var, Filiz' de dört tane var dedi.*

*Peki ne yapmam lazım eşit olması için? Dedi öğretmen.*

*-Bana da bir tane vermen lazım dedi Yaprak.*

*-Hepsi eşit oldu mu? Diye sordu öğretmen,*

*Bu sırada arkadaşlarının öğretmenleri ile konuşmasını izleyen diğer çocuklardan Önder:*

*-Bende de dört tane kraker var, dedi.*

*-O zaman herkesin elinde eşit sayıda krakeri var, dedi öğretmen.*



## Örnek olma

Bu basamakta amaç, verilecek kavrama yönelik öğretmenin örnek sözleri, davranışları ile ilgili kendine hedefler belirlemesi, yaşantısı ile model olmasıdır. Öğretmen çocuklarda eşit kavramının eğitimi esnasında plan uygulanırken doğal ortamlarda, yaşamın içinde kavramı belirgin olarak ifade etmiştir..

Araştırmacı tarafından gözlemlenen günlük yaşamdan alınan bir takım gözlemler şu şekilde olmuştur:

*Öğretmen kahvaltı öncesinde çocukların duyacağı bir ses tonu ile:*

*-Malzemeleri eşit olarak dağıtmalıyız, dedi. Daha sonra Sena'ya bu görevi verdi. Sena, bütün arkadaşlarına tek tek dağıttı. Sonra Sena öğretmenine;*

*-Çatal, peçete yetmedi, dedi.*

*Öğretmen :*

*-Yani arkadaşlarının sayısı ile çatal-peçete sayısı eşit değil, dedi.(Öğretmen etkin dinleme ile yansıtıcı sözler kullandı)*

*Sena:*

*-Başını salladı.*

*Daha sonra öğretmen Sena'ya sordu:*

*-Ne yapmamız gerekir?*

*Sena cevap vermeden peçete ve çatal alamayan çocuklardan Mehmet:*

*-Benim yok, bana da vermeniz gerek, dedi.*

*Verda:*

*-Bana da ! dedi.*

*Öğretmen :*

*-İki tane daha ilave edelim herkese eşit dağılmış olsun, dedi.*

Sena ile öğretmeni arasında geçen konuşmaya arkadaşları da şahit olmuşlardır. Böylece, eşitlik kavramı çocuklar tarafından duyulmuştur. Ayrıca öğrenilenlerin günlük yaşamda uygulamasını çocuklar görme fırsatı bulmuştur. Sena da kavramı uygulayarak tecrübe etmiştir.

Oyun etkinliği öncesinde sınıf öğretmeni ile çocuklar arasında şöyle bir diyalog yaşanmıştır:

*Öğretmen, oyun etkinliği öncesinde çocukları iki gruba ayıracaktı. Sözel olarak, çocukların duyabilecekleri ses tonu ile;*

*-Grupları eşit ayırmalıyım, dedi. Acaba eşit sayıda oldu mu? Sayayım, dedi.  
1, 2, 3, 4, 5*

*Diğer gruptakiler için;*

*-1, 2, 3, 4, 5. Sonra:*

*-Çocuklar, eşit oldu mu gruplar? Diye sordu. Çocuklar hep bir ağızdan:*

*-Eeeeeveeeettt dediler.*

Örnek olma basamağında servis öğretmeni, araştırmacının yönlendirmesi ile eşitlik kavramı için şöyle bir uygulama gerçekleştirdi:

*Öğretmen servis öğretmeninden özellikle çocukları koltuklara oturturken eşitlik kavramını ifade etmesini istedi.*

*Servis saatinde çocukları oturturken servis öğretmeni:*

*-16 tane koltuk var. Tek tek oturuyoruz. Çocuk sayısı ile koltuk sayısı eşit,dedi.*

*Çocukların her birinin sürekli oturduğu koltuk vardı.*

*Öğretmen bir koltuk boş, kim yok? Diye sordu. Yanındaki arkadaşı olmayan Nil hemen:*

*Öğretmenim:*

*-Yıldırım yok, dedi.*

Eşitlik kavramının öğrenilmesi için çocukların model aldıkları öğretmenler, gün içinde eğitim fırsatlarını değerlendirdiler.

### **Hareketi besleme**

Bu basamakta öğretmen, günlük plan içinde yer alan drama, fen, sanat, müzik etkinliği ile eşitlik kavramını öğretmeye çalışmıştır:

## ***Drama***

Drama etkinliğine başlarken öğretmen çocuklara şu açıklamalarda bulunmuştur:

*-Çocuklar, şimdi sınıfımıza hazırladığımız pazarda alış veriş yapacaksınız. Ben size alış veriş yaparken nelere dikkat etmeniz gerektiğini söyleyerek yönlendireceğim. Sadece hareketleriniz ile gösterin daha önceden yaptığımız pandomimler gibi yapacaksınız. Anlaştık mı? Dedi.*

*Çocuklar :*

*-Aaaaannnnllllaaaaşşşştuuuukkkkk...dediler.*

*Öğretmen daha sonra çocuklara şu yönergelerde bulundu:*

*-Pazara gitmek için hazırlanalım. Çantalarımızı alalım, ayakkabımızı giyelim.*

*Filiz, Sena'ya:*

*-Bak benimkine dedi. Sonra:*

*-Hiii diyerek elini ağzına kapattı. Öğretmeni ona bakıp tebessüm etti ve Filiz pazarda gezmeye başladı.*

*Kapıyı açın.*

*-Çıkırt dedi Yıldırım. Öğretmen:*

*-Şşşş çocuklar sessiz olmaya gayret edelim, dedi.*

*Yıldırım hiçbir şey söylemeden dramaya devam etti.*

*Öğretmen:*

*-Dışarı çıkın ve kapıyı kapatın.*

*-Pazara doğru yürüyün.*

*-Pazara geldiniz, şimdi de pazarda dolaşın.*

Nalan, öğretmen yönlendirme yapmadan hemen tezgâhtaki malzemelere dokunmaya başladı.

*Öğretmen:*

*-Satın almayı istediğiniz yiyecekleri düşünün ve tezgâhlardaki yiyecekleri inceleyin. Aldığınız her yiyeceği eşit sayıda almaya çalışın. Aynı renkte ya da eşit boyda. Pazarcı amcaya tarttırmayı da sakın unutmayın.*

*Parasını ödeyin ve pazar çantanıza yerleştirin. Satın aldığınız yiyecekleri birazdan inceleyeceğiz, dedi.*

*Birazdan size sorular soracağım.*

*Soruları cevaplarken sadece öğretmeninizle konuşabilirsiniz.*

*Öğretmen Yaprak'a sordu:*

*- Aynı renkte olan kaç meyve aldın?*

*Hemen çantasındakileri yere serdi. Bir-iki kırmızı elma, iki kırmızı elma aldım.*

*-Afiyet olsun*

*Öğretmen daha sonra Önder'e yaklaştı.*

*-Aynı boyda olan neler aldın?*

*Önder çantasındakileri yere boşalttı. Sonra yan yana koydu.*

*-Aynı değiller, dedi.*

*-Afiyet olsun dedi öğretmen.*

*Öğretmen daha sonra ağırlıkların ölçüldüğü tezgaha geldi.*

*Öğretmen tartı aletini eline aldı. Tartı bölümünde beş limon, beş salatalık, beş ceviz, beş havuç vardı.*

*Nalan'a öğretmen sordu:*

*-Buyurun efendim ne almak istiyordunuz, haydi siz seçin biz tartalım.*

*Nalan, bir limon seçti. Öğretmen kefenin bir tarafına koydu. Daha sonra öğretmen:*

*-Eşit olmadı ağırlıkla limonunuz, bir limon daha veriniz, dedi*

*Nalan bir limon daha seçti ve öğretmene verdi. Öğretmen, kefeye yerleştirdi.*

*Daha sonra Nalan'a sordu:*

*-Eşit oldu mu?*

*Nalan:*

*-Bilmem, dedi*

*Sonra öğretmenimiz ağırlık olan kefeye bir miktar daha ağırlık koydu. Ve terazi eşitlendi.*

*-Nalancım bak, şimdi eşit oldu, eşit olması için bu iki kefenin yan yana olması gerekiyor, tamam mı? Dedi*

*-Nalan, tamam, der gibi başını salladı.*

*Öğretmen:*

*Bu sırada yere düşmüş bir oyuncak dikkatinizi çekiyor. Galiba bir çocuk pazarda düşürmüş olmalı...Haydi düşen oyuncak ile aynı özellikleri olan oyuncuğu sınıfta bulmaya çalışalım.*

*Yerdeki oyuncuğun eşini sınıf içinde ilk gören Önder:*

*-Öğretmenim ben buldum, bu tokmağın aynısından burada var, diyerek kütüphane üstündeki oyuncuğu gösterdi.*

*Sonra öğretmen kütüphane üstünden oyuncuğu indirdi, yerdeki ile yan yana getirdi.*

*Bu oyuncakların eşit hangi özellikleri var? Diye sordu.*

*Önder:*

*-Herşeyi aynı, dedi.*

*Nil:*

*-Birbirinin tıpkısı, dedi.*

*Daha sonra öğretmen çocuklara sırayla:*

*-Şimdi ne yapmamız gerekir? diyerek onları dinledi.*

*-Sahibini bulurum, dedi Önder.*

*-Oyuncağını kaybettiği için üzülmiştir, dedi Nil.*

*-Duyduk duymadık demeyiiiiinnnn dedi, oyuncuğun sahibini arıyoruuuuuz, Çağrı.*

*Öğretmen:*

*-Evet çocuklar, bir başka çocuk oyuncağını düşürmüş ve bulamadığı için üzgün olabilir. Bu nedenle onu araştırıp sahibine oyuncağı verme çabanız çok güzel, dedi.*

*Sonra öğretmen nerde kalmıştık diyerek pazar dönüşünün pandomimine devam etti.*

*Taşıdığınız çantalardan bazılarınızın çantasının çok ağır olduğunu düşünüyorum.*

*Merdivenleri çıktınız, kapıyı açtınız, eve girdiniz ve kapıyı kapattınız.*

*Mutfağa gittiniz ve satın aldıklarınızı incelemeye başlayalım. Herkes çantasını açsın eşit olanları aynı kaba yerleştiresin.*

*Çocuklar çantalarından çıkardıkları malzemeleri masaya döktüler.*

*Öğretmen bu sırada tek tek çocukların yanlarına giderek sorular sorarak yönlendirmelerde bulundu.*

*Yıldırım'a:*

*-Aynı renkte olanları haydi yan yana koyalım, dedi.*

*-Bu, bu, bi de bu, dedi*

*Bir kırmızı elma, bir kırmızı domates, bir de kırmızı kirazı yan yana koydu*

*Öğretmen:*

*-Haydi şimdi de aynı boyda olanları bulalım, dedi.*

*İki salatalığı yan yana getirerek boylarının aynı olduğunu gösterdi.*

*Aferin sana dedi öğretmen.*

*Çocuklarla tek tek ilgilenmek için yardımcı öğretmen de çocukları yönlendirici sorular soruyordu.*

*Yardımcı öğretmen Yıldırım'a:*

*-Bana pazardan aldıklarından aynı boyda olanları gösterir misin? Dedi.*

*Yıldırım, boyları arasında az fark da olsa; muz, salatalığı eşit olarak gösterdi.*

*Yardımcı öğretmen 'hmmmm' dedi fakat hiçbir tepkide bulunmadı.*

*Daha sonra yardımcı öğretmen:*

*-Haydi şimdi eşit ağırlıkta olanları bulalım, dedi.*

*Öğretmenin elindeki terazinin bir kefesine Yıldırım domates koydu. Diğer kefesine de domates koydu. Yardımcı öğretmen:*

*-Eşit mi? Diye sordu.*

*Yıldırım:*

*-Hı hı, dedi.*

*Terazi kefeleri eşit olmadığı halde eşit olduğunu ifade etti.*

*Öğretmen daha sonra:*

*-Şimdi herkes satın aldığı yiyeceklerde eşit özellikleri olanları yan yana getirsin, dedi. Yani aynı renkte olanları, aynı boyda olanları ayıralım, dedi.*

Yıldırım. haricinde tüm çocuklar renk, boyut ve sayı olarak aynı özelliklere sahip olanları ayırmayı başarabildiler.

Drama esnasında sınıf öğretmenin zaman zaman yanlış ifadeler ile çocukları yanlış bilgilendirdiği araştırmacının dikkatini çekmiştir.Çocuklara 'aynı özellik' şeklinde soruyu sorması gerekirken 'eşit özellik' şeklinde soruyu yanlış yönelttiği gözlemlenmiştir.

Dramadan sonra öğretmen, fen etkinliği için çocukların arasında sayışma yaptı. Sayışmada Filiz, çıktı.

Sınıf öğretmeni Filiz'den ne yapmasını isteyeceğini söyledi.

*-Arkadaşınızın tabağındaki yiyeceği görmemeniz için araya karton koyacağım. Arkadaşınızın tabaktan seçip yediği yiyeceği siz yüz ifadelerinden bilmeye çalışacaksınız, dedi.*

Öğretmen Filiz'in önüne bir kartonu dikey olarak koydu. Böylece tabakta ne olduğu görülmüyordu.

Filiz tabaktan tatlı bir yiyeceği seçti. Arkadaşlarına yüzünü tebessüm ederek gösterdi.

Mutlu, dedi hemen, Çağrı.

**Öğretmen:**

*-Çocuklar, hangi tattaki yiyeceği yediğini tahmin edeceksiniz, ekşi mi, tuzlu mu, tatlı mı olduğunu, dedi.*

*Hemen Sena:*

*-Tatlı,tatlı, dedi.*

*Sonra Nil ve Önder de tatlı, dediler.*

*Sonra Filiz:*

*-Bildiniz, dedi.*

*Filiz daha sonra yediği yiyeceği yüzünü buruşturarak ifade etti :*

*Nalan ve Yaprak:*

*-Ekşi, dediler aynı anda.*

*Mehmet, Verda ve Önder, tuzlu, dediler.*

*Filiz:*

*-Ekşiydi, dedi.*

**Öğretmen:**

*-Aferin çocuklar, çok güzel bir drama ve oyun oynadınız, dedi.*

Tat deneyinden sonra çocuklar etkinlik merkezlerinde oyun oynamaya yöneldiler.

### ***Sanat***

Öğretmen günün sanat etkinliğinde eşitlik kavramına çocukların dikkatini çekti. Çocukların aralarında geçen diyaloglar şu şekildeydi:

*Çocuklar sanat etkinliği için masa çevresindeki sandalyelere oturdular. Öğretmen her çocuğa önceden hazırladığı kare elışı kağıtlarını dağıttı.*

*Çocuklar, hep birlikte köpek yapalım mı? Dedi öğretmen.*

*Eveeet dedi Sena,Nil ve Önder.Diğer çocuklardan ses çıkmadı.Fakat yapmayalım da demediler, isteksiz de görünmüyorlardı.Sadece yanıt vermediler.*



Öğretmen elindeki kağıt üzerinde uygulayarak çocuklara rehberlik yaparken yapılanları sesli olarak da ifade ediyordu:

-İki karşılıklı köşeyi bir araya getiriyoruz, dedi.

Çocukların katlama yaparken öğretmenin de yardımcı öğretmenin de yardımına ihtiyacı olmadı.(Öğretmenimiz sene başından itibaren çocuklarla origami yaptığı için yönergeleri uygulamada zorlanmadıklarını söylemişti) Çünkü yıl sonuna kadar defalarca bu tür çalışmalar yapmışlardı. Sadece Yıldırım, köşeleri tam üst üste getiremedi. Yardımcı öğretmen de:

-Yıldırım, köşelerin tam üst üste gelmesi için dikkat edelim dedi ve yardımcı oldu. Sonra öğretmen:

-Bakın aynı boyda eşit kenarlar var, dedi. Elindeki üçgenin iki kenarını göstererek: -Hangi kenarlar eşit haydi elinizle siz de dokunun, dedi.

Öğretmen de elindeki örnek kağıtta kendisi kenarlara dokunarak çocuklara nerelere dokunmaları gerektiğini gösterdi. Bu sırada iki çocuk kendi arasında konuşarak öğretmeni dinlemedi ama öğretmen tekrar hatırlattı. Haydi çocuklar Yıldırım ve Yaprak siz de eşit kenarları parmağınızla gösterin.

İki çocuk da gösterdi.

Sonra yardımcı öğretmen her çocuğun örneği üzerinde kalemle işaretler koydu. Çocuklar hem dikkatle yardımcı öğretmene bakıyor hem de sıra ne zaman bize gelecek diye sabırsızlanıyordu.

Öğretmen:

-Çocuklar köpeğimizin iki kulağını birlikte yapacağız. Şimdi aynen benim yaptığım gibi katlayacaksınız dedi.

Kız öğrencilerden Filiz, Verda, Sena hemen yaptılar. Nalan :

-Nasıl yani? dedi ve ikinci çizgiye katlanacak yeri getiremedi. Öğretmen:

-Bak canım burayı, diğer çizgiye getireceğiz, diyerek katlaması gereken yeri gösterdi.

-Hmmm dedi, Nalan:

Yıldırım tam katı çizgiye getirememişti. Yardımcı öğretmen de Yıldırım'a yardım etti.

*Yıldırım, dikkatle yardımcı öğretmenin yaptıklarına baktı. Öğretmeninin yaptıklarını izlerken hiçbir şey söylemedi.*

*Sena :*

*-Köpeğimin kulakları eşit değil, dedi*

*Hemen küçük görünen kulağı açarak büyüttü.*

Çocuklar köpeklerine kendileri kalemle göz çizecekti. Nil:

Öğretmenim benim gözlerim eşit olmadı. Biri büyük, biri küçük diye öğretmen hatırlatmadan söyledi.

Kendisi gözlerin boylarını eşitlemeye çalıştı.

Sanat etkinliği ile çocuklar eşit uzunluk kavramını gözlemlemiş ve uygulamış oldular.



Öğretmen ertesi gün çocukları masanın etrafına alarak onlarla birlikte uçak yapmak istedi. Etkinlik sırasında çocuklar ile öğretmenleri arasında şöyle bir diyalog geçti:

*Öğretmen:*

*-Çocuklar, bakın iki eşit kenar olması için ölçüyorum, dedi. Çocuklar masanın etrafında dikkatle öğretmeni izliyordu.*

*(Öğretmen özellikle eşit katlama yapmayarak) eşit oldu mu? Diye sordu.*

*Önder:*

*- Hayuuurrrr çünkü aynı boyda değiller, dedi.*

*Verda:*

*- Bak, bu uzun bu kısa, dedi. Parmağı ile göstererek.*

*Sonra öğretmen kenarları eşitledi.*

*Çocuklardan Mehmet:*

*Benim uçağım en uzaklara gider, vuuuu, dedi.*

*Öğretmen:*

*-Çocuklar uçağımızı tamamlayalım, birlikte uçururuz, dedi. Sonra öğretmen kanatların da uzunluklarının eşit olduğunu gösterdi ve:*

*-Bakın, kanatlar da eşit oldu, dedi.*

*Aynı uzunluktalar yani, diye ekledi.*

*Öğretmenim hadi uçuralım, dedi Mehmet.*

*-Vuuuuu diye sınıfta kollarını uçak gibi açarak koşmaya başladı Mehmet. Sonra Yıldırım da aynı şeyi yaptı.*

*Sonra çocuklar öğretmenleri ile birlikte uçaklarını uçurmak için masadan kalktılar. Çocuklar, birlikte yaptıkları uçağı sıra ile uçurdular. Uçağı uçurmak için sıra bekleyen çocuklar da kollarını iki yana açarak sınıfta birbirlerine çarpmadan koştular.*

### ***Fen etkinliğı***

Öğretmen tatlı, ekşi, tuzlu yiyeceklerden masaya çocuklar gelmeden önce yerleştirmiştir. Öğretmen bireysel, gözleri kapalı olarak tatma deneyi yapacaktır. Deneyin amacı; çocukların tuzlu, tatlı ve ekşi tattaki yiyecekleri tadarak gruplamayı başarabilmelerini sağlamaktır. Böylelikle çocukların tat alma duyusu ile de eğitimlerini desteklemek hedeflenmektedir.

Öğretmen çocuklara deneyin nasıl yapılacağını anlattı:

*- Bakın çocuklar, seçtiğimiz bir arkadaşınızın gözlerini bağlayacağım. Arkadaşınızın ağızına bir yiyecek koyacağım, o da ağızındaki yiyeceğin tatlı mı tuzlu mu ekşi mi olduğunu bilmeye çalışacak, dedi.*

Çocuklar, ben ben, ben diyerek deneyi yapma isteklerini dillendirdiler.  
Öğretmen en önde oturan Sena'ya:

*-Hadi seninle başlayalım Sena, dedi.*

*Öğretmen, Sena'nın gözlerini bağlarken, Sena:*

*-Ayy çok karanlık oldu. Hiçbir yeri göremiyorum, dedi.*

*Öğretmen:*

*-Deney bitene kadar hiçbir şeyi görmemen gerekiyor, dedi. Haydi şimdi ağzına koyduğum yiyeceğin tadı tatlı mı, tuzlu mu, ekşi mi bil bakalım, dedi.*

*Sena:*

*-Iyyy ben hiç bunu sevmem, dedi.*

*Öğretmen:*

*-Peki bu tadın adı ne? Diye sordu.*

*-Iuuu, ekşi, dedi.*

*Peki şimdi bunu tat bakalım, dedi öğretmen.*

*-HmMMM bu çikolata, dedi.*

*-Bu tadın adı ne?*

*-Tatlı.*

*-Şimdi de bunu bil bakalım, dedi öğretmen.*

*Sena:*

*-Iuu tuzlu bisküvi, dedi.*

*Afferin hepsini bildin, dedi öğretmen ve sonra gözlerini açtı Sena'nın.*

*Sena, gözlerini açınca ovuşturdu.*

*Sonra tattığı yiyeceklere masada baktı.*

*-Bunu en çok severim, diyerek tatlı bisküvileri gösterdi.*

*Çocukların hepsi ağızlarına koyulan yiyeceklerin tatlarını bildiler.*

*Daha sonra öğretmen masaya tatlı grup için bisküvi, çikolata, bal koydu.*

*Ekşi için erik, greyluft, limon yerleştirdi.*

*Tuzlu için de bisküvi, puça, tuz koymuştu. Masadaki yiyecekleri gruplamayı her çocuk ayrı ayrı yapabildi. Birbirlerini görmediler. Öğretmen uygulama sonunda araştırmacıya şunu söyledi:*

*-Dikkat ettim, tuzluyu daha çok seven çocuklar Önder, Yıldırım, Filiz, Çağrı önce tuzluyu gruplamaya başladılar. Tatlı sevenler Sena, Nil, Mehmet de önce tatlıyı gruplamaya başladılar. Çocuklar en son ekşiyi grupladılar.*

*Çocukların sevdikleri yiyecekleri önceliklerine aldıkları görülmüştür.*

### ***Müzik Etkinliği***

*Hareketi besleme basamağında müzik etkinliği içinde öğretmen:*

*-'Deney saati bitti, müzik saati başladı!' diyerek, çocukları sınıf halısı üzerine çağırdı. Bu şarkı gün içinde etkinlik değişimlerinde kullanıldığı için çocuklar farklı bir faaliyete geçildiğini böylelikle anlamış oldular.*

*Öğretmen çocukları sınıf halısı üzerine aldı. Öğretmen önce çocuklara örnek gösterecekti. Bu sırada Nil ile Mehmet, birbirinin koluna, bacağına elleyerek elim sende, oynamaya başladılar. Diğer çocuklar da öğretmenin yerine arkadaşlarına bakmaya başladılar. Çocuklardan sadece Önder öğretmene bakıyordu. Öğretmen:*

*-Çocuklar şimdi müzik etkinliği yapıyoruz, lütfen benim yaptıklarımı yapın, dedi.*

*Çocuklar öğretmenlerine döndü, ama Nil ve Mehmet kendi arasında oynamaya devam etti.*

*Öğretmen biraz sert bir üslup ile :*

*-Nil, sen en başa geçiyorsun, diyerek problemi çözmek istedi. Nil bir şey söylemeden ve tepki göstermeden diğer başa geçti.*

*Öğretmen devam etti:*

*-Çocuklar evet şimdi benim yaptığımı yapıyorsunuz, dedi.*

*Öğretmen bir kere elini çırpı.*

*Tüm çocuklar bir kere çırpı. Sınıfın hareketli çocuklarından Çağrı, herkes yaptıktan sonra, süre de geçince bir kere daha çırpı.*

*'Çocuklar, sadece benim yaptığımı yapıyorsunuz' dedi öğretmen.*

*Bir kere elini çırptı. Sonra tüm çocuklar, bir kere çırptı.*

*-Çok güzel aferin, dedi öğretmen.*

*Öğretmen daha sonra iki kere elini çırptı. Tüm çocuklar iki kere çırptı.*

*Öğretmen ayaklarının üzerinde bir kere zıpladı.*

*Çağrı, öne doğru zıpladı.*

*Sonra öğretmen yerinde iki kere zıpladı.*

*Bu sefer önce öne zıplayan Çağrı ile, Mehmet de iki kere öne zıpladı.*

*Öğretmen:*

*-Çocuklar, benim yaptığım gibi yapıyorsunuz, dedi.*

*Öğretmen daha sonra:*

*Çocuklar aynı ritm hareketlerini bedenimizin farklı yerlerinde göstereceğiz, dedi. Örneğin, parmakla vurarak ya da arkadaşının elini eline vurarak, gibi.*

*Nalan ve Yaprak yan yana oldukları için hemen, birbirlerine parmakları ile vurdular. Sonra 'Hadi şimdi elle yapalım' dedi, Yaprak.*

*İlk sefer yaparken eli kaydı tam vuramadı.*

*- Ay olmadı, hadi bir daha, dedi.*

*Tekrar 1 kere daha vurdular.*

*-Hadi şimdi iki kere yapalım, dedi. Bir-iki dedi Yaprak. Kızlar müzik etkinliğinden çok zevk aldılar.*

Etkinlik esnasında öğretmenin sınıfta düzeni sağlamak için hareketli ve genel ahengi bozan çocuklara sadece uyarıda bulunmuştur.

Müzik etkinliğinde hedeflenen ritmi tutturmayı çocuklar sergilemesine rağmen öğretmen, aynen kendi yaptığı şekilde çocukların hareket etmelerini istemiştir.

Çocuklardan Filiz ve Nil ritm sayısı arttıkça uygulamakta zorlanmışlardır. Sınıf öğretmenimiz çocuklara yönelik, yıl içinde müzik etkinlikleri esnasındaki

gözlemlerini dikkate alarak bu öğrencilerin müzik zekalarının çok gelişmiş olmadığını ifade etmiştir.

Yıldırım, gün içinde farklı etkinliklerde beklenen performansı göstermemesine rağmen, modeldeki ritmi yakalamada problem yaşamıştır. Çocukların farklı alanlarda gelişimlerinin daha ileri seviyede olduğu dikkate alınarak öğretilmek istenen kavramın farklı etkinliklerle kazandırılmaya çalışılmasının güzel bir uygulama olduğu düşünülmektedir.

Öğretmen, etkinlik sonunda araştırmacıya şu açıklamayı yapmıştır:

*Biz sene başında başlamıştık ritm çalışmaları yapmaya. Hergün olmasa da zaman zaman ritm çalışmaları yapıyoruz. Bu yüzden çocuklar uygulamakta zorlanmıyorlar. Ancak, müzik zekası baskın olmayan iki öğrencimiz daha önceden de şimdi olduğu gibi arkadaşlarını daha geriden takip ediyorlar.*

Öğretmen yaklaşık 8-10 dakikalık ritm çalışmasından sonra günün şarkısına geçti. Çocuklar şarkıyı daha önceden bildikleri için öğretmenin de el hareketleri ile rehberliği eşliğinde hep birlikte söylediler. Şarkı sözleri şu şekildedir:

Sağ elimde beş parmak (iki kere)

Say bak say bak saaaay bak

1,2,3,4,5

Beş de diğer elimde

Hepsi eder 10 parmak(iki kere)

Say bak say bak saaaay bak

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

Kızlardan Sena, daha önceden bildiği bir şarkı olmasına rağmen söylerken hep öğretmenin gözlerinin içine bakıp onay bekledi. Öğretmenin model hareketlerini gözlemleyip, daha sonra tekrarladı. Çocukların hazır bulunuşluklarının incelendiği test aşamasında da Sena, aynı şekilde yanıtları verirken öğretmenin gözlerinin içine bakıp onay bekledi. Sınıf öğretmeninden Sena'nın ailesinin tutumları ile ilgili bilgi vermesini istediğimizde şu açıklamaları yaptı:

*Sena'nun annesi öğretmen, babası da özel bir şirkette çalışıyor. Annesi mükemmeliyetçi bir kişiliğe sahip. Veli ziyaretinde ve akşamları Sena'yı alırken tavırlarını gözlemledim. Kızının yaptığı yanlış bir davranışın doğrusunu hemen dillendiriyor. Ya da 'Ne yapıyorduk? Ne yapmamız gerekiyordu?' diyerek hemen uyarıyor. Çocuk üzerinde duygusal bir baskı olduğunu gözlemledim. Dolayısı ile Sena, sınıf içinde de hep yanlış yapmaktan çekiniyor. Yanlış yaparım korkusu ile cesur davranamıyor.*

*Ailelerin her tavır ve ifadesinin çocuklar üzerinde etkili olduğu gözlemlenmektedir.*

Şarkı söylerken hep hareketli ve etkinliklere yenilik katmayı seven Çağrı, el hareketinde elini daha uzağa götürüp parmaklarını açarak gösterdi. Aynı şekilde Mehmet de onun yaptıklarını yapmaya devam etti.

## **Tekrar**

### **Eğitici oyuncaklarla tekrar**

Kavrama yönelik öğrenilen bilgileri tekrarlamak amacı ile serbest zaman etkinlikleri saatlerinde, araştırmacının sınıfa getirdiği iki oyuncak bulunmaktadır.

Oyuncaklardan birincisi ile şu şekilde oynanmaktadır: Çocuk elinde tuttuğu materyali yere kadar uzanan ve ucunda vakum olan kısmı ile yerde arka yüzleri bulunan kartların üzerine hızla koymaktadır. Sonra seçtiği kartın diğer yüzünü çevirmektedir. Daha sonra tekrar vakumlu uç kısmı yerdeki kartların üzerine koymaktadır. Kartın ön yüzünü çevirdiğinde elindeki kart ile aynı kartı buldu ise bir puan almaktadır.

*Bu oyuncak ile en çok Nil ve Önder oynadılar. Onlar oynarken Yaprak ve Verda da arkadaşlarına puan verdiler. Nil dört, Önder üç puan aldı.*

*Kızlar birinci. Nil, birinci Nil diye tempo tutmaya başladılar.*

*Öğretmen yanlarına geldi. 'Çocuklar, ikiniz de çok güzel oynadınız, sloganımız neydi?' dedi.*

*-Kendimizle yarışıyoruz,*

*Hep birinci oluyoruz, dedi Önder hemen.*



*Öğretmen hatırlatmayı yapınca çocuklar sustular, Önder' de de bir rahatlama oldu.*

Çocuklar oyuncaklar ile oynarken araştırmacı tarafından şu gözlemler yapıldı:

Önder, hep sakindi. Eşit kartı bulamayınca da ;

- 'Mmmh, bu da değilmiş! Olmadı!' gibi ifadeler ile duygu ve düşüncelerini sakince dile getiriyordu. Bu esnada azimle, yılmadan oyuna da devam ediyordu.

Nil ise oyuncak ile oynarken;

- 'Yakalarım seni!' diyerek, bazen dişlerini sıkarak elindeki oyuncuğun vakum kısmını yere vuruyordu. Ve aynı kartı bulamayınca sinirleniyor, 'Tüh!', 'Şimdi bulacağım!' diyordu.

Çocukların oyun esnasındaki tepkilerini incelediğimizde Önder başaramayınca, sakince tepkiler verirken, Nil sert, kızgın, sanki intikam alır gibi bir tutum sergiemiştir. Çocukların tepkilerinden yola çıkarak, kişiliklerini etkileyen faktörleri incelediğimizde sınıf öğretmenimizden aldığımız açıklamalar şu şekilde olmuştur:

*Önder'in annesi öğretmen. Ayrıca çocuğunun eğitimine çok önem veren, davranışları ile de örnek olan bir anne. Babası da akşam ne kadar yoğun olsa da çocuğu ile mutlaka oyun oynadığını söyler.*

Ayrıca araştırmacı, eşitlik eğitimimizin son gününde, anne ile tanışma fırsatı da bulmuştur. Çocuğunun eğitimine çok önem verdiği için anne, boş günü olmasına rağmen faydalanması için yarım gün oğlunu okula getirmiştir. Annenin sakinliği, araştırmacının dikkatini çekmiştir.

Sınıf öğretmeni Nil ile ilgili de şu açıklamalarda bulunmuştur:

*Nil aile tarafından yeterince nitelikli zaman ayrılmayan, bir çocuk. Çünkü yeni doğan kardeşi var. Ayrıca öğretmenin ifadelerine göre de babası, sert bir kişiliğe sahip.*

### ***Köstebek yakalama oyunu***

Araştırmacının sınıfta serbest zaman etkinlikleri esnasında oynanması için yerleştirdiği oyuncaklardan biri de köstebek yakalama oyuncağıdır. Bu oyunda küçük bir kutu içinden fırlayan minik plastik köstebekleri iki çocuk, elindeki tokmak içine biriktirmeye çalışmaktadırlar.

Çocuklar oyuncakla oynarken araştırmacının gözlemleri şu şekildedir:

*Sena:*

*İşte tuttum (Sadece ifade, duygularını çok dışa vurmadan)*

*Filiz:*

*-Şimdi ben tuttum (Çok mutlu ve heyecanlı)*

*-Gene ben tuttum (Daha çok seviniyor)*

*İşte bu kırmızı da benim (Çok sevinçli)*

*Sena (Bir şey söylemedi önce, sonra):*

*-Yakaladım işte, işte (Bir yandan da arkadaşının gözünün içine bakıyor. )*

İkinci turda sarı ve mavi köstebekleri hızla Filiz ve Sena da birer tane yakaladı.

Son seferde bir tane yeşil köstebeği Filiz yakaladı.

Çocuklar fırlayan köstebekleri yakalarken çok eğlendiler. Arka arkaya üç kere oynadılar. Her tur sonunda ellerindeki tokmağı açıp kaç tane yakaladıklarını saydılar. Hem tokmak içinde kaç tane aynı renk var baktılar hem de sayıdaki farkı sayarak gördüler. Yardımcı öğretmen çocukların yanındaydı. Onları yönlendiriyordu. Yönlendirmelerinden birinde çocuklarla arasında geçen konuşma şu şekilde oldu:

*-Haydi şimdi de iki tarafta renkler eşit sayıda mı bakalım.*

*Sena'nın iki kırmızısı, Filiz'in bir kırmızısı var. Eşit miymiş çocuklar?*

*-Haaaayuuurrr.*

*-Peki renklerin aynı olması için ne yapmalıyız?*

*-Huu, benim bir tane daha kırmızı olursa, eşit olur, dedi Filiz.*

-Şimdi mavilere bakalım.

Filiz:

- Bende iki mavi var, dedi.

Sena:

- Bende de iki mavi var, dedi.

-Eşiiiit, dedi Sena.

-Son olarak da yeşilleri sayalım, dedi yardımcı öğretmen:

-Filiz'de iki yeşil var.

-Sena'da hiç yok.

-Haydi şimdi köstebekleri sayalım kaçar tane toplamışız?

-1-2-3-4...

Sena:

-Bende dört tane, dedi

-Filiz bende de beş tane dedi

Öğretmen gene sordu eşit sayıda mı oldu köstebekler?

-Hayır dedi Sena.

-Eşit olması için ne yapmak gerekir?

-Benim bir tane daha köstebeğim olmalı dedi, Sena.

Oyun bitince Filiz hemen:

-Ben birinci olduuummmm. Ben birinci olduuuuummmmm, diyerek arkadaşlarının yanına gitti.

Sena:

-Bir daha oynayınca da ben olurum, dedi.

Yardımcı öğretmen:

-Çocuklar sloganımız neydi? Diyerek hatırlatmak istedi.

-Kendimizle yarışıyoruz,

Hep birinci oluyoruz, dedi isteksizce Filiz ama Sena bu sözü söylerken mutlu görünüyordu.

Öğretmen:

-İkiniz de başarılı oldunuz, oynayarak eğlendik, dedi.



Etkinlikten sonra yardımcı öğretmen araştırmacıya şu açıklamalarda bulunmuştur:

*'Çocuklar daha önce bu kadar çok 'eşit kavramını' yaşam içinde kullanmazlardı. Eğitimimizde bu kavrama daha fazla yer verdiğimiz için çocuklar da daha çok ifade ediyorlar' dedi.*

### ***Terazi ile tekrar***

Öğretmen etkinlik merkezine terazi koymuştu. Çocuklara da nasıl kullanacaklarını şöyle gösterdi:

*-Bakın çocuklar bu kefeye bir oyuncak koyalım.*

*Çağrı:*

*-Bunu koyalım dedi ve hemen yanında duran küçük arabayı koydu.*

*Mehmet:*

*-Bu tarafa da bunu koycam, dedi. Yanındaki topu alıp koymak istedi.*

*Öğretmenin yardımı ile yerleştirdiler.*

*Öğretmen çocuklara:*

*-Çocuklar, terazideki oyuncakların ağırlıkları birbirine eşit mi birlikte ölçelim. Bakın bir tarafı yukarıda diğer tarafı aşağıda. Yani ağırlıkları birbirine eşit değil.*

*Bu terazi burada duracak, siz istediğiniz materyalleri koyarak ağırlıkları eşit mi değil mi ölçebilirsiniz, dedi.*

*Çocuklar serbest zaman etkinlikleri saatlerinde oyuncaklarını tarttılar. Uygulamalar esnasında şöyle bir örnek yaşandı:*

*Yaprak, teraziyi elinde tuttu. Mehmet'e:*

*-Hadi gel bir şey tartalım, dedi.*

*Mehmet, hemen, cevap vermeden oyuncakların arasından plastik top getirdi. Bir kefeye koydu. Yaprak:*

*-Hadi şimdi buraya da koy, diyerek boş kefeyi gösterdi.*

*-Iuuu diyerek oyuncaklara baktı Mehmet. Sonra bir araba getirdi.*

*Araba metal olduğu için ağır oldu. Kefe aşağıya indi. Sonra bir lego buldu ve arabanın yanına koydu Mehmet.*

*Çocukları gözlemleyen yardımcı öğretmen yanlarına geldi.*

*-Çocuklar, bakın bu kefe ağır, bu kefe hafif, sizin hafif olan kefeye oyuncak koymanız gerekiyor, diyerek uyarıda bulundu.*

*Yağmur hemen:*

*-Ben biliyordum, zaten, dedi.*

*Sonra Mehmet :*

*-Sessizce Legolardan birini alıp diğer kefeye koydu. Diğer kefe de biraz daha ağırlaştı ama eşit olmadı.*

*Yardımcı öğretmen:*

*-Mehmet eşit oldu mu? Diye sordu.*

*Mehmet:*

*-Bilmem, dedi.*

*Yardımcı öğretmen:*

*-Bak Mehmet bu iki kefe de yan yana olursa eşit olmuş olur, dedi. Haydi şimdi bu legoyu da alalım, dedi.*

*Diğer legoyu da topun yanına koyunca kefeler eşit ağırlıkta oldu.*

*Yağmur:*

*-İşte oldu, dedi.*

*Mehmet de:*

*-Oldu, dedi.*

Serbest zaman etkinliği esnasında çocuklar dramatik oyun merkezinde arkadaşları ile evcilik oynarken araştırmacının şöyle bir gözlemi oldu.

*Nalan oyuna başlarken Verda'ya :*

*-Bende üç fincan var, sende dört fincan var, eşit olmadı, dedi.*

*Verda:*

*-Iuu, dedi, sonra oyuncaklara baktı:*

*-O zaman sen de şekerliği al, dedi.*

*Nalan itiraz etmeden kabul etti.*

Okul öncesi eğitiminde kavram çalışmalarının sadece matematik merkezinde olmadığını ayrıca belirlenen kısıtlı bir zamana sıkıştırılmadığını gözlemlendi.

### **Sosyalleşme**

Bu basamakta sınıfta verilen eğitimin sosyal hayata taşınması hedeflenmektedir. Öğretmen eşitlik kavramını diğer sınıflara, okul ziyaretçilerine de taşımak için grup çalışması olarak şöyle bir çalışma yaptı.

Eşit boyda spagetti makarnalar

Aynı renkte düğmeler,

Fasulyeler

Materyalleri yardımcı öğretmen masa üzerine karışık olarak önceden hazırlamıştı.

Çocuklarla yapılan grup çalışması esnasında araştırmacının gözlemleri şu şekilde oldu:

*Öğretmen:*

*-Çocuklaaaaaaar, sizinle eşit boyda olan, eşit sayıda olan , aynı renkte olan nesnelere bulmayı öğrendik. Bu bilgilerimizi diğer sınıftaki arkadaşlarınızla, okulumuza misafir olarak giren çıkanlarla paylaşalım ister misiniz?*

*Çocuklar :*

*-Eveeeeeetttt, dediler.*

*Öğretmen:*

*-Peki bunu nasıl gerçekleştireceğiz? Diye sordu.*

*Çağrı:*

*-Ben bütün çocuklara anlatırım, dedi.*

*Öğretmen:*

*-Okulumuzda çok öğrenci var, yorulabilirsin, dedi.*

*Nil:*

*-Ben de kapıda dururum, dedi*

*Öğretmen:*

*-Bizim sınıfta oyunlarımız, etkinliklerimiz devam ederken sen her okula girene anlatabilir misin?*

*-Anlatırım, herkese anlatırım, dedi.*

*Öğretmen:*

*-Sınıf etkinliklerimizde, oyunlarımızda Nil'i de aramızda görmek isteriz, değil mi çocuklar, dedi.*

*-Eeeeeveeeeeetttt dedi çocuklar. Öğretmen:*

-Çocuklar ne dersiniz, masadaki malzemeler ile kocaman bir kartona öğrendiklerimizle eşit sayıda, eşit boyda, aynı renkte olanları gösterelim mi? Dedi.

-Eveeeet, dedi çocuklar. Öğretmen:

-Hem böylelikle Çağrı'nın dediği gibi sınıflara tek tek girip anlatmak gerekmeyecek. Hem de Nil'in okulun kapısında beklemesine gerek kalmayacak. Böylece, herkesle öğrendiklerimizi paylaşmış olacağız, dedi.

Haydi o zaman şimdi etkinliğimize başlayalım.

Etkinliğe öğretmenin dikkat çekmesi ile başlandı ve çocuklarla öğretmenleri arasında geçen diyalog şöyle devam etti:

Öğretmen:

-Çocuklar, eşit boyda olan makarnaları bulalım mı? Dedi.

Çağrı:

-Hemen, önünde bulunan makarnaları ölçmeye başladı:

-Bu bununla aynı değil, dedi başka makarna aradı. Bulduğu makarnayı elindeki ile ölçtü ve aynı boyda görünce:

-Öğretmenim ben buldum, dedi. Öğretmen:

-Tamam Çağrı, buldukların önünde dursun aramaya devam et, başka makarnalarda da eşit boyda olanlar var, dedi.

Bu sırada Filiz, hemen önüne üç tane aynı boyda makarna hızlıca bulmuştu.

Önder, iki tane aynı boyda makarna buldu.

Nalan da üç tane makarnayı önünde biriktirmişti.

Bu sırada Yıldırım, Yaprak ve Nil arkadaşlarının hızına yetişemedi ellerinde bir tane makarna ile beklediler.

Sonra öğretmen:

-Hhaydi şimdi üçünüzün makarnalarınızı yan yana getirin bakalım eşit boydalar mıymış? dedi. Üç çocuk yan yana getirdi ve Yıldırım, aynıymış, dedi.

Haydi şimdi onları yan yana yapıştıralım, dedi.



*Çocuklar kendi yapıştırıcıları ile kartona yan yana yapıştırdılar.*

*Kendi sırasını bekleyen çocuklardan Önder makarnasını bir kenara bırakıp, kendi kendine masadaki fasulyeleri saymaya başladı. Ona kadar saydı, sonra tekrar ona doğru bir başka grubu saymaya başladı. Yardımcı öğretmen:*

*-Çocuklar bakın Önder fasulyeleri sayıyor. Acaba eşit sayıda fasulye bulabilecek mi? Dedi. Sonra ekledi:*

*-Haydi hep beraber sayalım. Önder tek tek fasulyeleri seçerken arkadaşları da hep birlikte saydılar:*

*-1-2-3-4-5(6-7-8-) tamam şimdi duralım dedi öğretmen.*

*Beş fasulye bir grup oldu. Öğretmen daha bir şey demeden çocuklar hemen ben sayayım, ben, ben diye aynı uygulamayı yapmak istediler. Sonra Nil beşerli grubu tamamladı.*

*Fakat çocuklar bu defasında daha yüksek sesle sayarak , birbirlerine bakarak ses tonlarını artırdılar. Çocuklardan Çağrı, Mehmet de hem yüksek sesle saydılar hem de baş parmakları ile masaya doğru işaret ettiler.*

*Sonra beşerli grup, onarlı gruplar olarak eşit sayıları , iki sıra halinde kartona yapıştırdılar.*

*Hazırlanan afiş okul girişine asıldı.*

### **Aile eğitimi**

Bu basamakta, sınıfta verilen eğitimin öğretmenin yönlendirmesi ile aile tarafından da sürdürülmesi amaçlanmaktadır.

Araştırmacının yönlendirmesi ile öğretmen velilere aile katılım çalışmaları göndermiştir.

Çalışma kapsamında aynı boyda, aynı renkte, aynı ağırlıkta olan nesnelere gün içinde ölçmeleri çocuklardan istenmiştir. Ailelerden gelen geri bildirimleri sınıf öğretmeni şu şekilde ifade etmiştir:

*Yıldırım:*

*Annesi öğretmen olduğu için iş yerinde masada bulunan malzemelerle çalışma yaptıklarını söyledi. Eşitlik çalışması için kullanılan malzemeler:*

*-Kalemlerle, uzunlukta eşitlik*

*-Aynı renkte kırmızı, mavi, yeşil, sarı raptiyeleri gruplama*

*-Ağırlıkta eşitlik*

*Sınıf öğretmeni her aile için elbise askısı ile terazi hazırladı.*

*Yıldırım, ağırlıkta eşitliği başaramadı.*

*Annesi evde başarabildiğini söylemişti. Ancak sınıfta son testte başarılı olamadı.*

*Sena:*

*-Annesi öğretmen. Evde yumurta viyolü içine sekiz boncuk sayısına kadar eşitleme işlemini artırdığını öğrencinin de başarılı olduğunu söyledi.*

*-Ağırlıkta eşitliği de terazi ile becerebildiğini belirtti.*

*Önder:*

*Anne; boyut, renk, sayı ve ağırlık ile ilgili her uygulamada Önder'in başarılı olduğunu söyledi.*

*Filiz:*

*Anne Filiz'in ev etkinliğini yapıp yapmadığını söylemedi.*

*Sınıfta bulunan on öğrencinin velisine ev etkinliği gönderilmesine rağmen, sadece üçünden geri bildirim alınabilmiştir.*

## **Kaydetme**

### ***Eşitlik son test***

#### **I. Soru**

***-Legolardan aynı renkte olanları gruplar mısın?***

Tablo 22

*Aynı Renk Son Test*

İsimler	I.Soru Cevapları
Sena	Mavi, sarı, yeşil, kırmızı renkli legoları teker teker hepsini dikkatle arka arkaya koyarak grupladı.( Yaptığının doğruluğundan emin olarak, mutlu, tebessüm ederek, hızlıca tamamladı.)
Önder	Kırmızı, mavi, sarı, yeşil legoları hızla arka arkaya renklerine göre grupladı.
Nil	Mavi, sarı, kırmızı, yeşil renkleri gruplayarak doğru yerleştirdi.
Çağrı	Sarı, kırmızı, mavi, yeşil legoları sıra ile arka arkaya dizdi.
Filiz	Önce mavi blokları, kırmızı, yeşil, sarı tek tek gruplara ayırdı doğru yaptı.
Verda	Renkleri sırası ile kırmızı, mavi, yeşil, sarı olarak grupladı.
Yıldırım	Sarı, kırmızı, mavi,yeşil legoları sıra ile grupladı.
Mehmet	Yeşil, kırmızı, sarı, mavi legoları sıra ile hızlıca grupladı. Bunu yaparken hiç öğretmenin yüzüne bakmadı sadece yaptığı iş ile ilgilendi.
Yaprak	Önünde bulunan kırmızı legolardan başlayarak sırası ile mavi, sarı, yeşil legoları arka arkaya dizdi.Dizerken öğretmenine hiç bakmadı, hızla yaptı.
Nalan	Mavi, yeşil, kırmızı, sarı legoları arka arkaya hızlıca dizdi. Çok kolay bir şey yapıyormuş tavrı ile ; -Bitti, dedi.

Birinci soruda legoları renklere göre gruplamayı 10 çocuk da doğru başardı.

**II. Soru**

*-Krakerleri eşit uzunluklara göre gruplar mısın?*

Tablo 23

*Eşit Uzunluk Son Test*

<i>İsimler</i>	<i>II..Sorunun Cevapları</i>
Sena	Önce küçük iki kraker, sonra orta boy iki kraker sonra büyük boy iki krakeri ayrı ayrı doğru grupladı. Yaparken küçük krakeri yanına çekti, sonra ortayı denedi, baktı ki eşit değiller, -Olmadı, dedi Sonra küçük ikinci. krakeri bulup yanına getirdi. Sonra orta boyu yanına çekti. Büyük krakeri ortanın yanına getirdi.Baktı ki aynı boyda değiller: -Değilmiş, dedi. Sonra ikinci orta boyu yanına getirdi. Kalan iki uzun krakeri de önce ilkini sonra diğerini yanına getirerek eşitledi. -Oldu, dedi.
Önder	İki uzun sonra orta boyda en son küçük krakerleri grupladı. Bitirince de hafif tebessümle öğretmenine baktı.
Nil	Önce iki küçük krakeri birleştirdi. Sonra orta boy iki krakeri birleştirdi. Sonra uzun iki krakeri birleştirdi.
Çağrı	Önce en büyük krakeri seçti, orta boy krakeri yanına getirip denedi, olmayınca ayırdı. Sonra büyük diğer krakeri yanlarına getirdi. Eşit olunca ikili grubu bir kenara ayırdı. Kalanlar içinden iki en küçük boydaki krakerleri yan yana getirdi. En son orta boy iki krakeri yan yana getirdi. ikili gruplar olarak krakerleri aralıklı olarak masaya doğru, yerleştirdi.
Filiz	Sırası ile uzun , orta, küçük çubukları eşitledi. Kalkarken sandalyesini masaya doğru itti ve sevinçle öğretmenin gözlerinin içine baktı.
Verda	Önce uzun olan krakerleri sonra orta boy sonra da küçük krakerleri yanyana getirdi.
Yıldırım	En uzun krakeri aldı, sonra orta olanı yanına getirdi. Eşit olmadığını anladı, uzun İkinci krakeri yanına getirdi.Sonra Orta boy krakerin yanına diğer orta boyu getirdi.Sonra kalan iki küçük krakeri yan yana getirdi. Sonra öğretmenine mutlu gözlerle baktı.
Mehmet	Önce hemen önünde bulunan küçük krakeri seçti. Onun eşit boyunda olan küçük krakeri hemen uzaktan seçip yanına getirdi. Sonra en uzun boyda olan krakeri seçti. Onunla eşit boyda olan uzun krakeri kalanların arasından seçip yanına getirdi. En son olarak da orta boyda kalan iki krakeri bir araya getirdi. Küçükler, orta boylular, büyükler olarak, tüm boyutları ayrı ayrı düzenli koydu.
Yaprak	Önünde bulunan uzun kraker eşit boyda olanı bulmak için karışık duran krakerler arasından orta büyüklükte olan krakeri seçti. Yanına getirdi, denedi. Aynı boyda olmadıklarını görünce en uzun krakeri yanına getirdi. Aynı boyda olduklarını görünce iki uzun krakeri bir kenara ayırdı. Sonra orta boyda olan kraker ile aynı boyda olan orta boydakini sadece bakarak yanına getirdi.Eşit boyda olduklarını görünce bir kenara onları da ayırdı. Sonra iki kalan küçük krakeri yan yana getirdi.
Nalan	Krakerlerin arasından (önünde olmamasına rağmen)en uzun olanı seçti. Sonra sadece bakarak uzun olan diğer krakeri yanına getirdi, eşit olduklarını görünce bir kenara ayırdı. Sonra en küçük krakeri krakerler arasından seçti, eşit boyda olan diğer küçük krakeri de sadece gözü ile bakarak buldu.Yan yana getirip eşit olduklarını görünce kenara ayırdı. Kalan iki tane orta boy krakeri de yan yana getirdi.

İkinci soruda krakerleri uzunluklarına göre gruplayabilmeyi 10 çocuk da doğru başardı.

### III. Soru

*-İki ayrı bölümde yer alan boncuklar eşit mi?*

### IV. Soru

*-Eşitlemek için ne yaparsın?*

Tablo 24

#### *Eşit Sayı Son Test*

İsim	III. Sorunun Cevabı	IV. Sorunun Cevabı
Sena	Boncukları eline tek tek alıp saydı: -Eşit değil, dedi.	Boncukların tamamının yerini değiştirdi sonra da beş boncuktan üç boncuğa bir ekledi. Eşitledi. Yer değiştirmenin de eşitlemede gerekli olacağını düşündü.
Önder	Birinci bölümü saydı, üç tane var. İkinci bölümü saydı beş tane var, dedi. -Eşit değil, dedi.	Buradan alıp buraya koymak lazım, dedi. beş taneden bir boncuk alıp üç tane boncuğa ekledi.
Nil	Hayır değil.	Beş taneden bir tane boncuk alıp yer değiştirdi.
Çağrı	Boncukların görünüşteki çokluk ve azlığına bakarak, saymadan tahminde bulundu. -Eşit değil, dedi.	-Bu soruyu duyunca boncukları tek tek saydı. Buradan buraya koyarım, dedi. üç boncuğa beş boncuktan bir tane ekledi.
Filiz	Baktı, saymadan: -Hayır, dedi.	-Buradan bir boncuk alıp, buraya koymak gerekir, dedi ve koydu (beş boncuklu bölümden üç boncuklu bölüme yerleştirdi).
Verda	-Hayır, dedi sadece bakarak	Tek tek saydı ve beş boncuklu bölümü göstererek; -Buradan bir tane çıkarır, buraya koyarım, dedi.
Yıldırım	Sadece baktı: -Hayır değil, dedi.	-Bilmiyorum, dedi.
Mehmet	Önce tek tek iki bölümü dikkatle saydı. Bu sırada öğretmen elini açtı, öğretmenin avucuna saydıklarını koydu. -Burada beş tane var, burada üç tane, eşit değil, dedi.	-Bunu buraya koyarsam dört burada olur, dört burada olur, dedi.
Yaprak	Sadece bakarak, 'hayır' dedi.	Boncukların birinci bölümdekileri tek tek saymaya başladı. Öğretmen yardımcı olmak için iki elini açtı. bir bölümdekileri öğretmenin bir eline diğer bölümdekileri öğretmenin diğer eline koydu. Sonra beş tane boncuktan alarak üç tanenin yanına koydu. Eşit oldu. dört burada, dört burada, dedi.
Nalan	Boncukları tek tek saymak istedi. 1. bölümdeki boncukları tek tek saymaya başladı. Eline sığmayınca öğretmen elini açtı. Öğretmen eline boşalttı, bir boncuk bu sırada yere düştü. -Ayyy dedi. Çocuk yere bakarken, öğretmen hemen uzanıp aldı.	-İnnı, dedi. -Buradan bunu alır buraya koyarım, dedi. 5 boncuktan alıp, 3 boncuğa 1 tane ekledi.

Üçüncü soruda yer alan iki farklı bölümdeki boncuklarının sayısı eşit mi sorusuna; 10 çocuk da ‘eşit değil’ dedi.

Dördüncü soruda boncukların sayısının nasıl eşitleyebilirsin diye sorulduğunda 10 çocuktan dokuzu beş boncuktan bir boncuk alıp üç boncuğa ekleyerek eşitliği sağlayacağını söyledi.

Bir çocuk da ‘bilmiyorum’ dedi.

#### V. Soru

*-Bu malzemelerin ağırlıkları eşit mi?*

#### VI. Soru

*-Buradaki malzemelerden ağırlığı eşit olanları gösterir misin?*

#### VII. Soru

*-Peki ağırlıklarının eşit olduğunu nasıl anladın?*

Tablo 25

#### *Eşit Ağırlık Son Test*

İsim	V. Sorunun Cevabı	VI. Sorunun Cevabı	VII. Sorunun Cevabı
Sena	Hayır.	- Plastik araba ve topu eline alarak gösterdi	-İını, düşünerek.
Önder	Hayır	Top ile arabayı gösterdi	Terazi ile ölçerek
Nil	Hayır	Bakarak, ‘Bu büyük, bu küçük’ diyerek tahminde bulundu. Plastik araba ile tahta bloğu kıyasladı. Sonra eline alıp ölçtü. Bunlar eşit değil, dedi. Sonra da top ve plastik arabayı eline alarak bunlar eşit, dedi.	Elimle ölçtüm dedi.
Çağrı	Hayır	Sadece bakarak aynı boyda olan top ve plastik arabayı eline aldı.	Plastik top ve arabayı gösterdi.
Filiz	Hayır	Top ve arabayı gösterdi	Terazi kullanarak
Verda	Hayır	Top ve araba	İkisi de büyük
Yıldırım	Hayır	(Sadece bakarak) top ve araba dedi	Çok ağır oldukları için
Mehmet	Hayır	Top ve plastik araba	İkisi de aynı boydalar.
Yaprak	Hayır	Plastik araba ve top	Çünkü ikisi de büyük
Nalan	Hayır	Eline alarak top ve plastik araba dedi.	Çünkü ikisi de ağır

Beşinci soruda masadaki malzemelerin ‘ağırlıkları eşit mi?’ sorusuna 10 çocuk da ‘eşit değil’ yanıtını verdi.

Altıncı soruda masadaki malzemelerden eşit ağırlıkta olanları göstermesi istendiğinde; 10 çocuk da ‘plastik araba ve top’ u gösterdiler.

Yedinci soruda malzemelerin eşit ağırlıkta olduğunu nasıl anladıkları sorulduğunda;

Bir çocuk; ‘düşünerek’ dedi. İki çocuk; ‘terazi kullanarak’ dedi. Bir çocuk da ‘plastik top ve arabayı’ gösterdi. Bir çocuk ‘elimle ölçtüm’ dedi. Bir çocuk ‘çok ağır oldukları için’ dedi. Bir çocuk; ‘ikisi de aynı boydalar’ dedi. İki çocuk ‘çünkü ikisi de büyük’ dedi. Bir çocuk ‘çünkü ikisi de ağır’ dedi.

### **VIII. Soru**

*-Malzemelerin eşit ağırlıkta olup olmadıklarını terazi kullanarak gösterebilir misin?’*

Tablo 26

*Eşit Ağırlık Ölçümü Son Test*

İsim	VIII. Sorunun Cevabı
Sena	-Araba ve topu terazi kefelere koydu. Eşit olmadığını söyledi, ağır taraftaki arabayı alıp, tahta blok koydu. Eşit olmayınca iki tarafa da biri büyük bir küçük blok koydu. Öğretmen 'şimdi eşit oldu mu?' diye sorunca 'Evet' dedi. Nasıl anladığını sorunca da 'Düşündüm' dedi.
Önder	Top ve arabayı kefelere koydu. -Eşit mi? -Hayır, değil. -Eşitlemek için ne yaparız? Masadan aldığı bloğu ağır olan kefeye koydu. Sonra tekrar hafif olan kısma bir blok daha koydu. Gene eşitlenmedi. Sonra masadaki malzemelerden bir ağır kefeye bir de hafif kefeye küçük bloklar koydu. Öğretmen 'Şimdi eşitlendi mi?' dedi. -Evet eşitlendi. -Nereden anladın? -Çünkü aynı boydalar diyerek terazi kefelere boylarını gösterdi.
Nil	Terazi kullanmayı düşünmedi.
Çağrı	Çünkü aynı boydalar, dedi.
Filiz	Topu bir kefeye, arabayı diğer kefeye koydu. -Eşitler mi? 'Hayır', dedi. Eşitlemek için ne yapman gerekir? Küçük bir arabayı terazinin hafif kefesine koydu. -Peki şimdi eşitler mi? -Evet. Nerden anladın? -Çünkü ikisi de aynı yerde oldukları için (kefeleri göstererek)
Verda	Terazi kullanmayı hiç düşünmedi.
Yıldırım	Terazi kullanmadı.
Mehmet	Terazi kullanmadı
Yaprak	Terazi kullanmayı düşünmedi.
Nalan	Terazi kullanmayı düşünmedi.

Sekizinci soruda malzemelerin eşit ağırlıkta olup olmadıklarını terazi kullanarak gösterebilir misin?' sorusuna:

Bir çocuk teraziye kefelere farklı malzemeleri koyarak eşitledi. Eşit olduğunu nereden anladığı sorulduğunda da 'düşündüm' dedi.

Bir çocuk teraziye eşitlemek için her iki kefeye de malzemeler koyup eşitledi. Eşit olduğunu nereden anladığı sorulunca da 'aynı boydalar' diye terazi kefelere gösterdi. Bir çocuk daha 'aynı boydalar' dedi. Bir çocuk terazi kefelere malzemeler koyarak eşitledi. Nereden anladın eşit olduğunu diye sorunca da 'aynılar' dedi.

Altı çocuk hiç terazi kullanmadı.



## **Geri dönme**

Öğretmenimiz, araştırmacının direktifi ile eşitlik kavramlarında ‘Davranış Tasviri’ basamağında hedeflenen kazanımları elde edemeyen öğrenciler için ‘Geri Dönme’ basamağında ilave etkinlikler planladı.

Sınıfta Yıldırım birebir yapılan testte sayılarda eşitlik ve ağırlıkta eşitlik başlıklarında başarılı olamadı. Bu durumda sınıf öğretmenimiz de öğrenilenleri tekrar amacı ile Pazar Draması’ nı tekrar uyguladı. Araştırmacı drama esnasında özellikle Yıldırım’ı gözlemledi.

*Öğretmenin eşit renk, eşit sayı, eşit boyut, eşit ağırlıkta olan yiyecekleri almaları için çocukları yönlendirdi. Çocuklar dramayı daha önce de yaptıkları gibi sınıfta sergilenen farklı bölümlere yöneldiler. Yıldırım öğretmenin yönergelerine uygun davranışları sergileyen arkadaşlarını bir kenardan sadece gözlemledi. Sonra kendisi de tezgahlara giderek seçimler yapmaya başladı. Sınıf öğretmenimiz Yıldırım alışverişini yaptıktan sonra yanına giderek:*

*-Yıldırım, haydi çantadakileri inceleyelim mi? Diye sordu.*

*-Yıldırım kafasını salladı ve çantasındakileri masaya boşalttı.*

*Öğretmen:*

*-Haydi şimdi aynı sayıda olanları bulalım, dedi.*

*Sonra, aynı renkte olanları bulalım mı dedi öğretmen:*

*Yıldırım:*

*-Bu var dedi, kırmızı domatesi gösterdi. Aynı renkte bu var dedi, elmayı gösterdi.*

*Eşit sayıda ve aynı renkte olanları aldı.*

*Öğretmen, son testi uygulamadan önce Yıldırım’a neler yapacağını tek tek gösterdi.*

*Bak Yıldırım. aynı renkte olan bloklar bu şekilde, dedi.*

*Sarı blokları, kırmızı blokları, yeşil blokları, mavi blokları arka arkaya dizdi.*

*Yıldırım, sadece öğretmenini izledi, hiçbir şey söylemedi.*

*Öğretmen:*

*-Bak Yıldırım, bunlar da eşit boyda olan krakerler, dedi. Ve krakerleri büyük, orta, küçük olarak ayırdı.*

*Şimdi de boncukları eşit sayıda ayıralım, dedi.*

*Birinci viyolde olan boncukları saydı:*

*1-2-3-4-5-6-7.*

*Şimdi diğerlerini sayalım:*

*1-2-3-4-5*

*Buradan alıp buraya koyarsak birinci bölümdekiler bir eksilip altı olur. İkinci bölümdekiler de beş iken bir artarak altı olur.*

*Böylece iki bölümdekiler de eşit oldu, dedi.*

*Şimdi de eşit ağırlıktakileri ayırmaya sıra geldi, dedi.*

*Terazide oyuncakları öğretmen bir kefeye koydu. Sonra diğer kefeye bir oyuncak koydu. Eşitlik olmayınca hafif olana bir oyuncak daha koydu. Eşitlik sağlandı.*

*Öğretmen daha sonra Yıldırım da aynı eşitlikleri yapmasını istedi.*

*Yıldırım eşitlikleri renk, boy, sayıda gerçekleştirebildi. Fakat ağırlıkta başarılı olamadı.*

### **Eşitlik kavram eğitiminde ön test ve son test farkları istatistiki verileri**

Bu araştırma içinde genel başarı ortalamasına ilişkin veriler normal dağıldığı için eşleştirilmiş t testi kullanılmıştır. Veriler IBM SPSS 20 programında analiz edilmiştir.

İlk olarak çocukların vermiş olduğu cevaplar düzenlenmiş daha sonra istatistiksel analiz yapılmıştır. Aşağıdaki tabloda çocuklar başarılı ise 1 başarısız ise 0 olarak değerlendirilmiştir.

Ön test-son test karşılaştırmalarında kullanılan eşleştirilmiş t testine ilişkin hipotezimiz şu şekildedir:

$H_0$ : Ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

$H_1$ : Ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Yukarıdaki hipotezin test edilmesi için öncelikle ön testte çocuklara herhangi eğitim programı uygulamadan aynı renkler, eşit uzunluk, eşit sayı ve eşit ağırlıkla ilgili araştırmacı tarafından belirlenen sorulara cevap vermeleri istenmiştir. Soruları doğru yanıtlanması ya da yanıtlanmaması durumunda çocuklara her bir kategoride puanlar verilmiştir. Bu puanlar; kendisinden istenileni doğru yanıtladıysa 1, yanlış yanıtladıysa 0 olarak verilmiş ve 4 kategoride aldığı puanların ortalaması alınarak çocuk için bir başarı puanı elde edilmiştir. Daha sonra çocuklara DGM yöntemi ile eşitlik kavramı eğitimi verilmiştir. Eğitimden sonra tekrar aynı kategorilerde aynı soruları yanıtlanması istenmiş ve yeniden çocuk için başarı puanı hesaplanmıştır.

Çocukların vermiş olduğu cevaplara ilişkin hazırlanan ön ve son test sonuç tablosu aşağıda verilmiştir.

Ön test sonrasında verilen eğitimin başarı yüzdesini artırıp artırmadığını ölçmek için başarı puanları karşılaştırılmıştır.

İlk tabloda veriler normal dağılıma uyduğu için genel ortalamaya ilişkin olarak başarı ortalamasında anlamlı bir artış olup olmadığı test edilmiştir. Yapılan t testi sonucunda elde edilen tablo aşağıdaki verilmiştir:

Tablo 27

*Eşitlik Kavramı Ön Test Ve Son Test Farkları İstatistikî Verileri*

Karşılaştırmalar	Ortalamalar arası farklar	standart sapma	% 95 güven aralığı		t istatistiği	serbestlik derecesi	P değeri
			alt sınır	üst sınır			
Son Test Genel Ortalama - Ön Test Genel Ortalama	,325	,290	,118	,532	3,545	9,000	,006

İlk olarak genel ortalamalara ilişkin karşılaştırmayı incelediğimizde iki başarı oranı arasında 0,325 gibi bir farklılık vardır. Yani çocukların genel başarı ortalaması son testte daha yüksektir. Bu farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin olarak hipotez testimizde karar vermek için p değeri kullanılmıştır. Bu testi  $\alpha=0,05$  anlamlılık düzeyinde yaptığımız için eğer p değeri 0,05'den küçük ise  $H_0$  hipotez red edilecektir. Elde edilen p değerine baktığımızda p değeri 0,05'den küçüktür. Bu durumda  $H_0$  hipotezi red edilir ve son test başarı ortalaması ile ön

test başarı ortalaması arasında %95 güven düzeyinde (1- $\alpha$ ) anlamlı bir farklılık olduğu söylenebilir. İki ortalama arasındaki fark pozitif olduğundan ön testten sonra çocuklara verilen eğitimin başarı oranını artırdığı söylenebilir (Ünver ve Gangam, 1999).

Tablo 28

*Aynı Renk, Eşit uzunluk, Eşit Sayıya İlişkin Wilcoxon Test Sonuçları*

Karşılaştırmalar	Test	p değeri
Renk Kategorisi (son test) - Renk Kategorisi (ön test)	Wilcoxon	,046
Eşit Uzunluk (son test) - Eşit Uzunluk (ön test)	Wilcoxon	,046
Eşit Sayı (son test) - Eşit Sayı (ön test)	Wilcoxon	,025

Yukarıdaki tablo görüldüğü gibi renk, eşit uzunluk, eşit sayıya ilişkin olarak yapılan wilcoxon test sonuçları verilmiştir. Eşit ağırlığa ilişkin olarak bir karşılaştırma yapılmamıştır. Bunun nedeni ise bu kategoride verilen cevapların ortalamasının hem ön teste hem de son teste aynı olmasıdır. Herhangi bir değişiklik olmadığı için karşılaştırılmamıştır.

Kategorileri ayrı ayrı incelediğimizde, renk kategorisinde son test başarı ortalaması ile ön test başarı arasında anlamlı bir farklılık olduğu söyleyebilir. Çünkü burada p değeri 0,05'den küçük olarak yani 0,046 elde edilmiştir. Ön test sonrasında çocuklara verilen eğitimin renk kategorisinde başarı oranını artırdığı söylenebilir. Yine eşit uzunluk ve eşit sayıya ilişkin p değerine baktığımızda bu değerlerin de 0,05'den küçük olduğu görülmektedir. Bu durumda eşit uzunluk ve eşit sayıya ilişkin olarak son test ve ön test başarı ortalamaları arasında %95 güven düzeyinde anlamlı bir farklılık vardır. Ön test sonrasında çocuklara verilen eğitimin eşit uzunluk ve eşit sayı kategorisinde başarı oranını artırdığı söylenebilir.

## Dördüncü Bölüm

### Tartışma Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde, yapılan araştırma sonucunda elde edilen bulgular, yurt içinde ve yurt dışında yapılan çalışmalarla desteklenerek sunulmuştur. Araştırmalar sunulurken Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi'nin basamakları olan tanımlama, davranış tasviri, ihtiyaç hissettirme, örnek olma, hareketi besleme, tekrarlama, sosyalleşme, aile eğitimi, kaydetme, geri dönme sırası ile takip edilecektir. Bu basamaklar DGM yöntemi ile eğitim verirken izlenen adımlardır. Tam, yarım, eş ve eşit kavramlarının eğitiminde de bu sıra izlenmiştir.

Araştırmanın tanımlama basamağında elde edilen sonuçlara göre;

Okul öncesi eğitiminde öğrenmeye istek uyandıran, bireysel gelişimi takip eden, eğitimin örnek model ile desteklendiği, farklı zeka alanlarını kapsayan bir şekilde öğrenmenin sağlandığı, ailelerin eğitime dahil olduğu, eğitimin sosyal yaşama taşındığı, kavramın tekrarlar ile pekiştirildiği, hedefe ulaşamayan çocukların ilave aktiviteler ile eğitiminin desteklendiği bir yöntem olan Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi ile gerçekleştirilen matematik eğitiminin ilk basamağı olan tanımlamada; öğretmen, eğitime başlamadan önce, çocuğa hangi kavramı kazandırmayı hedeflediği ile ilgili tanımını net yapar. Böylelikle bir takım kavram yanlışlarının önüne geçmeyi hedefler.

Tam, yarım, eş, eşit kavramları öğretilmeden önce öğretmen hangi kavramı öğreteceğini net belirlemiştir.

Kavramların, özel simge ve semboller ile ifade edilmesi, soyut bir dili kullanmayı çocuklara öğretmektedir (Üstün ve Akman, 2003). Öğretmen eğitime başlarken kavram eğitimi sonunda öğrencide görmek istediği kazanımları belirlemelidir. Öğretmenin DGM ile matematiksel kavramların öğretilmesinde davranış tasviri basamağında, kazanımların eğitime başlarken belirlenmesinin ve sınırlı tutulmasının yaptığımız çalışma sonucunda şu faydaları olduğu düşünülmektedir:

Gelişimin en hızlı olduğu okul öncesi dönemde, birey tüm yaşamı için gerekli temel bilgi, beceri ve deneyimleri kazanır. Çocuklar için hedeflenen

kazanımlar eğitime başlarken net belirlenmezse; okul öncesinden beklenen hedeflere ulaşamayacak ve ilköğretim için gerekli olan hazırbulunuşluluk da sağlanamamış olacağı düşünülmektedir. Çocuklar yaşama dair deneyimleri okul aracılığı ile öğrenmektedirler. Ancak bazen öğretmenler kazanımlarının sayısını çoğaltarak çocuklardan beklentilerini artırmaktadırlar. Bu durum da çocuklarda eğitime yönelik bezginliğe sebebiyet verebilmektedir. Kazanımların sınırlandırılması ve aşamalandırılmasının söz konusu problemlerin önüne geçeceği düşünülmektedir.

Araştırmanın davranış tasviri basamağında elde edilen sonuçlara göre; davranış tasviri basamağının eğitime dahil edilmesi ile, öğretmenin çocuklardaki bireysel gelişmeleri takip etmesi kolaylaşacaktır. Çünkü öğretmen 'Davranış Tasviri' basamağında hedeflediği kazanımlara yönelik olarak, eğitime başlarken ve eğitim sonunda 'Kaydetme Basamağı'nda çocukları bireysel test eder. Böylece eğitimde hedefe ne kadar ulaşıp ulaşılmadığını çocuklarda birebir gözlemleme fırsatı olur. Böyle bir testi gerçekleştirebilmek için öğretmenin 'Davranış Tasviri' basamağının temel hedefi olan kazanımları eğitime başlarken net belirlemiş olması gerekmektedir.

Tam, yarım, eş, eşit kavramlarının okulöncesinde öğretilmesinin ilköğretim matematiğine ön hazırlık olduğu düşünülmektedir. Çünkü parçaların bir bütünü oluşturduğu, ileriki yaşlarda kavram kesir konusunun anlaşılmasında büyük rol oynamaktadır (Smith, 2001).

Birçok eğitimci; farklı gelişim seviyesinde olan çocukların erken akademik gelişimlerini nasıl destekleyeceklerini ve eğitim esnasında çocukların bireysel gelişimlerini nasıl fark edeceklerini bilememektedir. Dolayısı ile okul öncesi sınıf öğretmenlerinin mesuliyetlerinin farkında olarak ilköğretim öncesinde çocuklara kazandırılması gereken kavramları, kavram eğitiminde gerekli hiyerarşiyi, öğrenmeye etki eden faktörleri, kavramları nasıl kazandıracağını bilmeleri ve doğru yöntemleri uygulamaları çok önemlidir. Eğitimde bireysel farklılıkların dikkate alınması ve takip edilmesi, hangi kavramın hangi dönemde nasıl verilmesi gerektiği, sosyal çevrenin de eğitime dahil olması, ailenin bilinçlendirilmesi ve yönlendirilmesi DGM yöntemi ile öğretmenler için güçlü bir destek sağlayacağına inanılmaktadır.

Araştırmada öğretmenin çocuklara kazandırmayı hedeflediği kavrama yönelik taksonomiye belirlemesinin eğitime katkıları arasında şunlar olduğu düşünülmektedir:

Çocuklarda bilginin edinimi sırasını parçadan bütüne ulaşma, öğrenme kolaylığını sağlayacaktır.

Öğretilmesi hedeflenen kavram ile ilişkili-ilişkisiz kavramların eğitime başlanmadan önce belirlenmesi kavram yanlışlarının oluşmasını engelleyecektir

Öğretmen eğitime nereden başlayacak, hangi sırayı takip ederek devam edecek, hangi kavramları eğitimi dışında tutacak bunları bilecek ve böylelikle çocukların bireysel değerlendirilmeleri kolaylaşması beklenmektedir.

Bergan ve arkadaşlarının (1991) gerçekleştirdikleri araştırmada çocuklarda matematik ve okuma-yazma becerilerinin gelişimi incelenmiştir. Araştırmada 29 deney, 27 kontrol grubu olarak toplamda 56 öğretmen; 428 deney, 410 kontrol grubu olmak üzere toplam 838 tane 68 aylık çocuk yer almıştır. Çocuklara matematik, fen-doğa ve okuma testleri uygulanmıştır. Matematik testi, sayıları tanıma, sayıları sayma, elemanı aynı olan kümeleri eşleştirme, nesnelere toplama ve çıkarma, paralar, saatin kaç olduğunu söyleme, nesnelere uzunluklarını karşılaştırma, geometrik şekilleri tanıma, sayıların sıralamasını yapma başlıklarından oluşmaktadır. Testler, deney ve kontrol grupları için eğitim öncesinde ve sonrasında uygulanmıştır. Çocukları, günlük aktiviteleri esnasında öğretmenleri gözlemlemiştir. Bu çalışmanın sonucunda, matematik ve okuma becerilerinin okul öncesi dönemde kazanılmaması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Nitekim araştırmamızda da matematiksel kavramlardan tam, yarım, eş ve eşit kavramlarının okul öncesi dönem çocuklarına öğretilmesi hedeflenmiştir.

Arı ve arkadaşları (1995) dört-altı yaş anaokuluna giden ve gitmeyen çocukların kavram gelişimlerinin karşılaştırılması ile ilgili araştırmada, yaşa paralel olarak çocukların kavram yaşlarının da arttığı vurgulanmaktadır. Deney ve kontrol grubunda renk kavramı ile ilgili ön test ve son test sonuçlarında fark bulunmamaktadır ancak deney grubunun puan ortalaması kontrol grubuna göre daha yüksektir. Deney grubunda uygulanan farkın anlamlı olmaması her iki grubun daha önce renk bilgisi ile ilgili deneyimlerinin olması ve yaşla birlikte artan kavram bilgilerinin bir sonucu olduğu düşünülmektedir. Ön test sonuçları

incelendiğinde de çocukların renk kavramı ile ilgili bilgiye sahip olarak okula başladıkları görülmektedir.

Araştırmanın kaydetme basamağında ön ve son testte elde edilen sonuçlarına göre;

Eşitlik kavramında son test uygulamaları neticelerine bakıldığında DGM yöntemi ile araştırmaya katılan on çocuğun da aynı renkte olan malzemeleri gruplamayı başarabildikleri görüşmüştür.

Güven ve Balat (2006) 'ın aktardığına göre Barth, La Mont, Lipton ve Spelke (2005) de gerçekleştirdikleri araştırmada beş yaş çocuklarının görsel açıdan iki çokluk arasında miktarı karşılaştırabilme becerilerini ve toplama işlemini de gerçekleştirebildiklerini gözlemlemişlerdir. Aynı çalışmada çocukların informal matematik kazanımlarının ilerleyen yıllarda aritmetik öğretiminde katkısının olduğu görülmüştür.

Eşitlik kavramının DGM yöntemi ile öğretilmesinde bir bölümde beş diğer bölümde üç boncuk sayısının miktarlarının eşit olup olmadığı sorulmuştur. Ön testte on çocuktan dokuzu farklı bölümlerde bulunan boncukların sayılarının eşit olmadığını doğru olarak ifade etmişlerdir. Son testte on çocuğun tamamı farklı bölümlerde bulunan boncuk sayılarının eşit olmadığını doğru olarak bilmiştir. Aynı çocuklara farklı bölümlerde bulunan boncukların sayısının nasıl eşitleneceğini sorulduğunda ön testte on çocuktan dördü başarabilmiş, üçü bilememiş, üçü bilmiyorum demiştir. Son testte aynı çocuklardan dokuzu, beş boncuktan bir tane alıp üç boncuğa ekleyerek eşitlenebileceğini söylemiştir. bir çocuk bilmiyorum demiştir. Neticede DGM yöntemi ile sayı kavramında eşitlik eğitiminin başarılı bir şekilde gerçekleştiği gözlemlenmiştir.

Araştırmanın ihtiyaç hissettirme basamağında elde edilen sonuçlara göre;

Okul öncesi dönem merak ve araştırmanın yüksek seviyede olduğu bir dönemdir. Çocuklara verilecek eğitimin temelinde çocukların ilgi ve merakları, araştırmaları ve soruları bulunmaktadır. Çocuklarda ilerleyen dönemlerde bilime yönelik olumlu gelişimlerin olması için yaparak, yaşayarak öğrenebilecekleri, eğitim ortamlarının ve programlarının önemi çok büyüktür (Alisinanoğlu, Güven ve Kesicioğlu, 2009).



Tam, yarım, eş kavramının DGM yöntemi ile kazanımında, öğretmen eğitime merak uyandırmak için şöyle bir uygulama yapmıştır:

*Öğretmen cebinden üç tane çikolata çıkardı sonra da: 'Çocuklar ben sizin anneniz olsam. Elimdeki üç çikolatayı size eşit olarak nasıl paylaşabilirim?' diye sordu. Çınar; 'Öğretmenim bölse, dedi.'Evet' dedi Bilge. Sonra öğretmen  $\frac{1}{4}$  bir çocuğa,  $\frac{3}{4}$  diğer çocuğa düşecek şekilde keseceğini çikolata üzerinde göstererek önerdi. Çocuklardan;*

*Ali hemen: 'Ama birimize az, birimize çok oldu' dedi.'Doğru' dedi öğretmen. Sonra da  $\frac{1}{3}$  ve  $\frac{2}{3}$  oranlarında kesmeyi göstererek önerdi. 'Peki böyle kessem?' dedi. Yiğit; 'Yine birimize çok birimize az oldu' dedi. Peki o zaman böyle kessem eş parçalara ayırmış olur muyum diye sordu. ( $\frac{1}{2}$  ve  $\frac{1}{2}$  parçalara ayrılacak şekilde kesmeyi önerdi.) 'Şimdi' oldu, dedi Çınar. 'Evet hepimizin aynı olacak çikolatası' dedi Yiğit.'Evet', diye ekledi Ali. 'Hepimize eşit oldu' dedi Çınar. Rabia sadece arkadaşlarına baktı, hiçbir şey söylemedi. Sonra öğretmen sınıftaki tüm öğrencilere çikolataları iki eşit parçaya çocukların yanında bölerek dağıttı.*

Çocuk eğitiminde doğuştan getirdiği özelliklerin dikkate alınarak hareket edilmesi gerekir. Bu amaçla eğitim verirken çocukların hemen kullanabilecekleri, ilgilerini çeken bilgilere, becerilere ve problemlere yönelik olarak düzenleme yapılmalıdır. Dewey, eğitimin bireysel ve toplumsal amaçlara ulaşmak için, kişilerin yaşam tecrübelerinden hareketle kurgulanması gerektiğini belirtmiştir (Önder ve Alkan, 2013).

Öğretmen, çocukların çok sevdikleri bir yiyecek olan çikolatayı kullanarak öğretilcek kavrama, yaşam içinden ihtiyaç hissettirmeye çalışmıştır. Çocukların dağıtılan çikolata parçasının büyüklüğünün aynı olmasına duydukları ihtiyaç, kavramı yaşayarak öğrenmelerine imkan tanıdığı düşünülmektedir. Böylelikle matematiksel kavramların öğrenilmesinin, kağıt üzerinde yapılan uygulamalar ile sıkıcı olmaktan sıyrılarak, kalıcı öğrenmeyi sağlayacağı düşünülmektedir.

Gilmore ve Braynt (2006) gerçekleştirdikleri araştırmada soyut kavramların eğitiminde somut objelerin ve farklı sunum tekniklerinin kullanılmasının matematiksel kavramlara yönelik olumlu katkı sağladığı gözlemlenmiştir. İşlem öncesi dönemdeki çocuklara kavram eğitiminde somut durumların oluşturulması eğitimin kalıcılığı adına önem arz etmektedir.

Eşitlik kavramında ihtiyaç hissettirme basamağında ise; öğretmenin dağıttığı çubuk krakerlerin eşit sayıda olması istek uyandırmasının, çocuklara yaşantısal uygulamalar ile kavramı anlamalarında önemi gözlemlenmiştir. Uygulama esnasında öğretmen ile çocuklar arasında şöyle bir diyalog geçmiştir:

*Öğretmen çocuklara çubuk krakerler dağıttı. Fakat kraker sayısı eşit değildi. Çocuklardan bazısında iki, bazısında dört kraker vardı. Çocuklar krakerlerini hemen yemediler ve birbirlerinin ellerindeki krakerlere baktılar. Öğretmen: 'Neden yemiyorsunuz?' diye sordu. Çağrı: 'Ama eşit vermemişsin ki' dedi. 'Hem haksızlık olmuyor mu Yıldırım'da dört tane var, bende iki tane', dedi Verda. 'Peki ne yapmam lazım?' dedi öğretmen. 'Bana da iki tane daha vermen lazım dedi Verda. Öğretmen iki tane daha verdi. Sonra Yaprak; benim üç tane var, Filiz' de dört tane var dedi. Peki ne yapmam lazım eşit olması için? dedi öğretmen. 'Bana da bir tane vermen lazım dedi Yaprak. 'Hepsi eşit oldu mu?' diye sordu öğretmen. Bu sırada arkadaşlarının öğretmenleri ile konuşmasını izleyen diğer çocuklardan Önder : 'Bende de dört tane kraker var' dedi. 'O zaman herkesin elinde eşit sayıda krakeri var' dedi öğretmen.*

Çocuklar gerçek yaşamdan örnek durumla, somut materyaller ile eşitlik kavramına ihtiyaç duymaları sağlandı. Çocukların kraker sayısındaki eşitsizliği fark etmelerinin, daha sonra kendilerinin çözüm yolu geliştirerek eşitlemelerinin, yaşayarak öğrenmeleri için fırsat sunduğu düşünülmektedir. Ayrıca bireyin öğrenme stilleri arasında görsel, işitsel, dokunsal gibi üç farklı stilin olması ve eğitimde duyuların da aktif olarak kullanılıyor olmasının çocuk üzerindeki etkisini düşündüğümüzde öğretmenin eşitlik kavramına olan ihtiyaca yönelik elverişli bir zemin hazırladığı görülmüştür.

Gifford (2004) eğitimde öğrenmede eğlenceli faktörlerin kullanılmasının, eğitime merak uyandırmanın ve sesli düşünme imkanları oluşturmanın, problem çözme yeteneğini ilerletmeyi ve geri bildirimlerle değerlendirmenin önemine dikkat çekmektedir.

Templete Üniversitesi'nden Guha (2000) okulöncesi dönem çocukları ile yaptığı çalışmada şöyle bir uygulama gerçekleştirmiştir: öğretmen kreşte ortaya bir kek yerleştirmişti. Çocuklara '12 dilim var. altı kişiyiz, ne yapmalıyız?' diye sormuştur. Herkes birer dilim almıştır. Sonra öğretmen tekrar sormuştur 'Daha

fazla kek yemek isteyen var mı?’ Arzu edenler bir dilim daha almıştır. Bu çalışma sonunda çocukların % 90’ı tam kavramını doğru bilmiştir.

Smith (2001) kitabında verdiği bir örnekte, şöyle bir uygulamadan bahsetmektedir:

İki ve üçlü gruplama ( üç-dört yaş için ). Altı tane kağıt tabak ve 12 birbirinin aynı fasulye taneleri gibi sayma materyalleri kullanılıyor. Her tabağa iki tane koyulacak. Sonra sayma materyalleri toplanıp dört tabak koyulacak. Bu sefer her tabağa üç sayma materyali konulacak. Her seferinde iki ve üç sayılarına değinilecek. Sayma materyalleri toplandıktan sonra boş kalan kaseye dikkat çekilecek. Böylece çocukların soyut kavramları somut materyaller ile kazanmaları sağlanmış olacak

DGM yöntemi ile matematiksel kavramların eğitiminde de somut materyaller kullanılması ve eşitliğe ihtiyaç ortamının oluşturulmasının yaşamsal deneyime fırsat sunduğu gözlemlenmiştir.

Kandır ve Uyanık’ın (2010) aktardığı araştırmalara göre; çocuğun kavramları öğrenirken daha çok çevreden etkilendiği, kavramları daha çok model alma yoluyla öğrendiği görülmektedir. Bandura Sosyal Öğrenme Kuramı’nda model alınan kişinin statüsünün bireye etkisini ifade eder. Bandura’ya göre çocuklar için öğretmenleri, anne babaları yüksek statüde bulunmaktadır. İnsanlar, kendilerinden daha yüksek statüde olan kişiden daha çok etkilenmektedirler.

Araştırmanın örnek olma basamağında elde edilen sonuçlara göre;

DGM yönteminde öğretmen, matematiksel kavrama yönelik ifadeleri ile çocukların kavramı yaşam içinde kullanım şeklini fark etmelerini ve gözlem yaparak öğrenmelerini hedeflemiştir. Öğretmenler ayrıca yöntem kapsamında hangi kavramı nasıl öğreteceklerine yönelik araştırmacı tarafından yönlendirilerek işbirliği içinde uygulamaları gerçekleştirmişlerdir.

Tam, yarım, eş kavramlarının DGM yöntemi ile öğretilmesinde Gönül Öğretmen şöyle bir uygulama gerçekleştirmiştir;

*Öğrenciye yarım kağıt verirken;’Kağıdı iki eş parçaya ayırıyorum, Bu birinci parça bu da eş diğer parça’.* Bu ifadelerle öğrencilere ‘Tam-Yarım ve Eş’ kavramlarına yönelik vurguda bulunmuştur. Çocukların herhangi bir tepkisi, söz

ifadesi olmamıştır. Ancak öğretmenin model oluşunun çocukların da model olarak kavramı yaşam içinde kullanmaya yönelik örnek almalarını destekleyeceği düşünülmektedir.

Krows (1999) yaptığı araştırmada öğretmenlerde hizmet öncesi eğitim alma ve almama durumlarına göre tutumlarında farklılık olup olmadığını incelemiştir. Araştırma sonuçlarında farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Hizmet öncesi eğitim almayan öğretmenlerin matematiği sıradan bir bilim olarak gördükleri gözlemlenirken hizmet öncesi eğitim alan öğretmenlerin ise matematiği aktif, sürekli değişebilen, problem temelli bilim dalı olarak gördükleri gözlemlenmiştir. Ayrıca aynı araştırmada öğretmenlerin hizmet öncesinde matematiğe yönelik tutumlarını incelemiş ve öğretmenlere hizmet öncesinde verilen erken matematik eğitiminin kendilerini yeterli hissetme oranlarını önemli ölçüde etkilediğini ve kendilerini yeterli hissetme oranlarının artmasının kaygılarını azalttığını ortaya koymuştur.

DGM ile öğretmenlerin hangi kavramı nasıl öğreteceklerine yönelik olarak, doğru yöntemleri kullanmak için araştırmacıdan rehberlik aldıkları düşünülmektedir. Ayrıca tam, yarım, eş ve eşit kavramlarının kazanımında öğretmenlerin öğrencilere eğitim vermeden önce neyi, nasıl, ne kadar öğreteceklerinin belirlenmiş olmasının, kendilerini yeterli hissetme konusunda faydalı olduğu düşünülmektedir.

Erken çocukluk döneminde matematiksel gelişimin kritik olduğu düşüncesi yaygınlaştığından beri çocuklar için matematik öğrenme ortamının oluşturulmasında eğitimcilerin rolünün önemi bir kere daha ortaya çıkmıştır (Ktoridou, Eteokleous ve Gregoriou, 2005).

Çocuklar her alanda olduğu gibi matematik eğitiminde de kendilerini değerli gördükleri, sevildiklerini hissettikleri ortamda hem daha iyi öğrenirler hem de öğrenilen alana yönelik ilgileri artar. Çünkü çocuklar en iyi kendilerine değerli gördükleri, fiziksel ihtiyaçlarının karşılandığı ortamda gelişir ve öğrenirler. Matematiksel kavramlara yönelik oluşturulan olumlu temelin de çocukların ilköğretimde alacakları eğitime yönelik ilgilerini artıracığı, matematik dersinin korkulu bir rüya olmaktan sıyracağı düşünülmektedir.

*Öğretmen, oyun etkinliği öncesinde çocukları iki gruba ayıracaktı. Sözel olarak, çocukların duyabilecekleri ses tonu ile; 'Grupları eşit ayırmalıyım' dedi. Acaba eşit sayıda oldu mu? Sayayım, dedi. 1,2,3,4,5. Diğer gruptakiler için '1,2,3,4,5. Sonra: 'Çocuklar, eşit oldu mu gruplar? Diye sordu. Çocuklar hep bir ağızdan: 'Eeeeeveeeett!!!' dediler.*

Çocuklar doğal ortamda aslında pek çok kavramı öğrenme fırsatı ile karşı karşıyadırlar. Ancak kavramların günlük yaşamda isimlendirilmesi, ne anlama geldiğinin fark edilmesi, eğitimden beklenen en büyük hedeflerden biridir. Aksi halde soyut kavramları çocuklar anlayamayacağı gibi, Bloom'un bilişsel taksonomisine göre bilginin kavrama, uygulama basamaklarında ilerlemesi de mümkün olamayacaktır.

DGM ile eşitlik kavramının yaşayarak öğrenilmesi amacı ile öğretmen bir öğrenciye kahvaltı öncesi çatal, peçete dağıtması için görev vermiştir. Bu esnada tüm çocuklar arkadaşlarını gözlemlene fırsatı bulmuştur. Öğretmenin kavram eğitiminde her fırsatı değerlendirmesi servis eğitmeni tarafından da desteklenmiştir. Öğrenci sayısı ile koltuk sayısının eşitliği karşılaştırılmış, eşitlik kavramının öğrenilmesi için günlük yaşam deneyimleri değerlendirilmiştir. Uygulamanın yapıldığı gün okula gelmeyen öğrenci, servis koltuklarında oluşan boşluk ile tesbit edilmiştir. Çünkü öğrenci sayısı ile koltuk sayısı arasında eşitlik bozulmuştur.

Brown (2003) Okul öncesi eğitiminde öğretmen yeterliliği ve tutumlarının matematik öğretimine etkisini incelemiş ve öğretmenlerin kendi kapasitelerine olan inançlarının okuma-yazma eğitimindeki başarıları ile bağlantılı olduğunu bulmuştur.

Sonuç olarak öğretmen yeterliliğinin gelişimi etkilediği ve öğretmenin gelişime uygun uygulamalara yönelik tutumlarının sınıftaki eğitimi etkilediğini ortaya koymuştur.

DGM ile kavram eğitiminde öğretmen, çocuklara öğretmeyi hedeflediği kavramı nasıl öğreteceğine yönelik planlama yaparken kendine de hedefler koyar. Böylelikle gün içinde oluşan eğitim fırsatlarını değerlendirmiş olur. Bu planlamanın öğrenme için fırsatları değerlendirmeyi sağlaması ile birlikte bir yandan da öğretmenin mesleki yeterliliğini desteklediği düşünülmektedir.

Araştırmanın hareketi besleme basamağında elde edilen sonuçlara göre;

Çocuklar üç-altı yaşlar arası şekilleri, büyüklükleri öğrenmeye başlarlar. Montessori çocuğun matematiği doğal ortamda sevdiğini savunur. Çocuklar somut materyaller ile geometriyi anlarlar. Geometri test sayfaları ile yazılı olarak verilmemelidir. Çocuk bağımsız keşifle öğrenmelidir. Kalıcı bir öğrenmenin oluşması için çocuk diğer çocuklarla birlikte olmalıdır (URL1).

En iyi öğrenme aktif bir şekilde matematiği algılama ile o da elleri aktif olarak kullanma ile gerçekleşir. İlk uygulamalar taş ve fasulyeler ile gerçekleştirilmiş, Avustralyalılar ise mısır taneleri kullanarak yapmışlardır (URL1). DGM yöntemi ile matematiksel kavramların eğitiminde eşitlik kavramında da boncuk kullanılmasının kavram eğitiminde etkisi görülmüştür.

Nitekim okul öncesi dönemde çocukların yaparak yaşayarak elde ettikleri her deneyim onların kavramsal gelişim seviyelerinin ilerlemesine zemin hazırlayacaktır. Okul öncesi eğitimde günlük aktiviteler arasında yer alan; fen-doğa çalışmaları, matematik, oyun, türkçe dil ve müzik etkinlikleri çocukların şekil, renk, boyut, sayı, zaman, mekanda konum kavramlarını kazandırmada daha etkilidir (Arı, Çelebi ve Öncü, 2005).

DGM ile tam, yarım, eş ve eşit kavramlarının eğitiminde okul öncesi öğretmenlerinin çocuklar için matematiksel kazanımlarını belirledikten sonra verimli öğrenme ortamları hazırlama amacı ile bir takım planlamalar yapmaları gerektiği düşünülmüştür. Bu planlamalar arasında:

Matematiği yaşam içinde öğretme,

Uygun malzemeler ile eğitim ortamı oluşturma,

Çocukların öğrenme araçları olan oyun, sanat, hikaye, parmak oyunu gibi argümanları iyi değerlendirme,

Çocukların farklı zeka alanlarının baskın olduğu düşünülerek, eğitim planlamasında bireysel farklılıklar dikkate alınarak günlük planlar hazırlama,

Verilen eğitimle çocukları cesaretlendirmeyi hedeflemek sıralanabilir.

Okul öncesi çağındaki çocukların öğrenme yaşantısı daha çok formel ve informal oyun deneyimlerine dayanır. Çocuklar oyun esnasında eylem

halindedirler. Tüm duyuları aktif haldedir. Oyun oynarken bedenleri ve zihinlerini de aktif olarak kullanırlar.

Ayrıca sınıf öğretmenin zaman zaman yanlış ifadeleri ile çocukları yanlış bilgilendirmektedir. Çocuklara ‘aynı özellik’ şeklinde soruyu sorması gerekirken ‘eşit özellik’ şeklinde soruyu yanlış yönelttiği gözlemlenmiştir.

DGM ile tam, yarım, eş kavramlarının öğretildiği çocuklarda ikinci kahvaltısı öncesi öğretmen yönlendirmesi olmadan, masada bulunan pasta dilimlerinde tam, yarım çeyrek kavramlarını kullandıkları görülmüştür.’ Araştırmanın ilköğretim kesirler konusuna ön hazırlık olduğu düşünülmektedir.

Guha (2000) çocuklarla manav saati yaparak somut objeler ile yaşantısal tecrübe edinmelerini sağlamıştır. Etkinlik esnasında çocukların çok eğlendiklerini ve tam, yarım kavramlarını somut örneklerle öğrendiklerini gözlemlemiştir.

DGM yöntemi ile eğitimde sınıf öğretmeni, drama etkinliği esnasında sınıfa getirdiği gerçek materyaller ile terazi kullanarak eşitlik kavramını öğretmeye çalışmıştır. Etkinlik esnasında yaşananlardan bazıları şu şekildedir:

*Nalan, bir limon seçti. Öğretmen kefenin bir tarafına koydu. Daha sonra öğretmen: ‘Eşit olmadı ağırlıkla limonunuz, bir limon daha veriniz’ dedi. Nalan bir limon daha seçti ve öğretmene verdi. Öğretmen, kefeye yerleştirdi. Daha sonra Nalan’a sordu: ‘Eşit oldu mu?’ Nalan: ‘Bilmem’, dedi. Sonra öğretmenimiz ağırlık olan kefeye bir miktar daha ağırlık koydu. Ve terazi eşitlendi. ‘Nalancım bak, şimdi eşit oldu, eşit olması için bu iki kefenin yan yana olması gerekiyor, tamam mı?’ Dedi. Nalan, ‘tamam’, der gibi başını salladı.*

Wolfgang, Stannard ve Jones (2003) gerçekleştirdikleri araştırmada 1982’de üç ve dört yaşlarındaki 47 çocuğa legolarla yapı ve inşa oyunları sunmuşlardır. Bu oyunlar matematiksel açıdan çocuklarda kavram gelişimini desteklemek için hazırlanmıştır. Uygulamalar incelendiğinde çocuklara legolarla sunulan oyunlar sayı, sayma, sıralama, düzenleme, alan, uzunluk, genişlik ve derinlik gibi kavramları içerdiği gözlemlenmiştir. Hazırlanan oyunlar, haftada üç gün ve okul yılı boyunca gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen çalışma sonucunda çocuklar uzun süre takip edilmiş ve daha sonra okul başarıları kaydedilmiştir. Araştırma bulguları incelendiğinde ilköğretim sürecinde matematiksel açıdan bir etki

görülmemiş olmasına karşılık ortaokul ve lise dönemlerinde matematiksel açıdan önemli farklar gözlemlenmiştir.

DGM yöntemi ile tam, yarım, eş ve eşit kavramlarının öğretilmesinde günlük programda sanat etkinlikleri ile çocukların kavrama yönelik, uygulayarak gözlemlenmeleri, deneyerek keşfetmeleri için zemin oluşturulmuştur. Sanat etkinliklerinin hem çocukların sevdikleri etkinlikler ile kavramları öğrenmelerine hem de kavrama yönelik ayrıntıları görmelerine fırsat sunduğu düşünülmektedir. Çocuklar sevdikleri etkinlikleri gerçekleştirirken yaş grubu özelliklerine uygun olarak eğitim almıştır. Bu uygulamaların çocuklarda kavrama yönelik algı yanılgılarının önüne geçtiği düşünülmektedir. Sanat etkinliği esnasında çocuklar ile öğretmenleri arasında şöyle bir konuşma gerçekleşmiştir:

Öğretmen: *'Bakın aynı boyda eşit kenarlar var, dedi. Elindeki üçgenin iki kenarını göstererek. Hangi kenarlar eşit haydi elinizle siz de dokunun, dedi. Öğretmen de elindeki örnek kağıtta kendisi kenarlara dokunarak çocuklara nerelere dokunmaları gerektiğini gösterdi. Öğretmen: Çocuklar köpeğimizin iki kulağını birlikte yapacağız, diyerek adım adım çocuklara rehberlik yaptı. Sena; 'Köpeğimin kulakları eşit değil', dedi. Hemen küçük görünen kulağı açarak büyüttü.*

Çocuklar köpeklerine kendileri kalemle göz çizecekti. Nil: *'Öğretmenim benim gözlerim eşit olmadı. Biri büyük, biri küçük'* diye öğretmen hatırlatmadan söyledi. Kendisi gözlerin boylarını eşitlemeye çalıştı.

Hunting (2003), üç-dört yaş arasındaki 14 okul öncesi eğitimi alan çocuğa parça-bütün sayı bilgisini aktif problem durumları üzerinden incelemiştir. Araştırma sürecinde altı hafta yaklaşık haftada dört kere çocuklarla birebir uygulamalar gerçekleştirmiştir. Araştırmada kullanılan etkinlikler Piaget (1941/1965) ve Hughes'in (1968) oluşturduğu parça-bütün setinden uyarlanmıştır. Çocuklarla bireysel olarak yapılan görüşmeler okulöncesi kurumunun farklı bir odasında ve her çocuk için minimum 15 dakika zaman ayrılarak gerçekleştirilmiştir. Ayrıca çocuklarla gerçekleştirilen görüşmeler videoya kaydedilmiştir. Çocuklara hikâye ile yağmurda kalan böcekler seti sunularak verdikleri cevaplar ve kullandıkları yöntemler kaydedilmiştir. Bu setin içinde beş adet böcek, geniş ve mat bir kap sunulmuş ve böceklerin hikâyesi anlatılmıştır.. Ters çevrili olan kabın içerisine yağmurdan kurtulmak isteyen böceklerin girdiği



anlatılmış ve çocuklara “kaç böcek saklandı?” diye sorulmuştur. Bu hikâye 11 çocuğa üç kez, iki çocuğa iki kez ve bir çocuğa da bir kez anlatılmıştır. Yapılan çalışmalar neticesinde verilen bu problem durumlarında çocuklarda başarı gözlemlenmiştir.

Serbest zaman etkinliği esnasında çocuklar dramatik oyun merkezinde arkadaşları ile evcilik oynarken araştırmacının şöyle bir gözlemi olmuştur.

*Nalan oyuna başlarken Verda’ya : ‘Bende üç fincan var, sende dört fincan var, eşit olmadı, dedi.*

*Verda’ıuu’, dedi, sonra oyuncaklara baktı: ‘O zaman sen de şekerliği al,’ dedi.*

*Nalan itiraz etmeden kabul etti.*

*Bir başka etkinlikten sonra yardımcı öğretmen ile araştırmacının yaptığı görüşmede şu açıklamalar yapıldı: ‘Çocuklar daha önce bu kadar çok ‘eşit kavramını’ günlük yaşam içinde kullanmazlardı. Eğitimimizde bu kavrama daha fazla yer verdiğimiz için çocuklar da daha fazla kullanıyorlar’ dedi. Böylelikle soyut kavramların günlük yaşamda nasıl kullanılacağını çocuklar karşılaştıkları probleme çözüm yolu geliştirerek sergilediler. Herhangi bir rehber desteği olmadan bunu başarabilmiş olmaları kavramı Bloom’un bilişsel taksonomisinde problem çözme basamağına taşıdıklarını göstermektedir.*

Dursun ve Dede (2004) yaptıkları çalışmada öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörleri matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre matematik öğretmenlerinin matematikteki başarıda, çocukların dersi iyi dinlemelerini sebep olarak bulmuşlardır. Diğer sebepler arasında ise öğretmenin ders anlatmadaki donanımı, annenin ve babanın eğitim seviyesi, ders anlatma metodu olarak matematik başarısı üzerinde sıralamıştır. Etki düzeyi en düşük olan sebep olarak da cinsiyeti bulmuşlardır.

Smith (2001) eşitliğin anlaşılması için; bir örnek uygulama önerir; ‘İkiye katlanmış kâğıdın bir yarısı sulu boyayla boyanır. Diğer yarı boyanmış yarının üzerine katlanır. Aynı şekil orada da çıkar. İki birbirinin aynı parçaya ayrılan bir objede simetrik çizgileri görülür. Tabiatta kelebekler, bazı yapraklar, bazı çiçekler ve insanlarda en az bir simetrik doğru çizgi görülür. Uygun matematiksel

yařantuların oluřturulması sonucunda Őekil, boyut, alan, hacim ve sayı gibi birĉok matematiksel kavramla ilgili deneyimler elde ettikleri dűőunűlmektedir.

DGM yűntemi ile kavram eęitiminde műzik etkinlięi esnasında ĉocukların birbirlerinden etkilendikleri gűzlenmiřtir. ĉünkü ĉocuklar űzerinde etkili űzdeřim modellerinden biri de akran gruplarıdır. ĉocukların doęru ya da yanlıř ayırımını yapmadan grup arkadařlarını model aldıkları, taklit ettikleri gűrűlműřtir. Bu nedenle űęretmenler, ĉocukların model aldıkları lider ĉocukları belirleyip, onlar aracılıęı ile tűm sınıfta doęru davranıřların űrnek alınmasını kolaylařtırabilirler.

DGM yűntemi hareketi besleme basamaęında yer alan etkinliklerden bir dięeri de drama etkinlikleridir. Drama etkinlikleri ile ĉocukların yaparak, yařayarak, gűrerek, dokunarak űęrenmeleri iĉin ortam hazırlanmıřtır. ĉocukların her birinin farklı zekâ alanlarının baskın olduęu dűőunűldűęinde dramanın her űęrenci iĉin uygun űęrenme ortamı oluřturduęu dűőunűlmektedir.

DGM ile eřitlik kavramının űęretilmesinde, fen etkinlięinde uygulanan aynı tattaki yiyecekleri kategorilere ayırmanın; gruplama ve karřılařtırmaya űn basamak olduęu dűőunűlmektedir.

Sezer (2008) 'de araştırmalardan elde edilen bulgulara gűre sayı ve işlem kavramları kazanımında somut materyal kullanımının ve matematik eğitimi aĉısından programların hazırlanması ve uygulanmasının olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Drama eğitimi ve okul űncesinde matematik eğitimini kapsayan bir ĉok araştırma bulunurken, bu iki alanın birleştirilip yapılan araştırma sayısının oldukĉa az olduğu ve genellikle ilkokęretim dűzeyinde yapıldığı ortaya ĉıkmıřtır. Sayısı sınırlı olmasına rağmen bu alanda gerĉekleřtirilen ĉalıřmalara gűre, drama yűnteminin matematik eğitiminde kullanılması ĉocuklarda matematik yeteneğinin gelişimi aĉısından olumlu sonuĉlar doğurmaktadır

Tam, yarım kavramları űęretilirken sınıf űęretmeni űęrencilere spagetti makarnalar daęıttı. '*ĉocuklar bu makarnalarla masa űstűnde istedięiniz Őeyleri yapabilirsiniz. Fakat boyları birbirine eř olan makarnalara, tam-yarım makarnalara dikkat edin!*' Dedi.

ĉocuklardan ĉınar ev yapıyordu. Yaparken ĉatının iki kenarına yerleştireceği makarnalar iĉin;

*'ikisi aynı olmalı', dedi. Yiğit eli ile makarna boylarını ölçüp aynı boyda olanları önce ayırdı. Sonra tam olanları karşı karşıya yarım olanları dikdörtgenin karşılıklı diğer 2 kenarına yerleştirdi. 'Araba yaptım!' dedi. Çocuklar birbirlerinin yaptıklarından etkilenerek makarna boyu ölçmek, davranışını tekrarladılar. Ama herkes başka şeyler yaptı. Aynı boyda olmayı sadece Çınar seslendirdi.*

Yapılan etkinlik ile çocukların dokunarak, görerek, ölçerek, eşitlik kavramını uygulama fırsatı buldukları gözlemlenmiştir. Aynı çocukların somut deneyimler yolu ile öğrenmelerini sağlayan, keşfetmelerine fırsat sunan, ilk elden deneyimlemelerinin desteklediği düşünülmektedir. Böylelikle çocuklara öğretilmek istenen kavrama yönelik yaşamsal deneyimlerine fırsat sunulmuştur.

Bullock ve Gelman (1977) yaptıkları çalışmada okul öncesi dönemde çocukların kendilerine sunulan çokluklardaki nesnelere azlık-çokluk bakımından değerlendirip değerlendiremediklerini araştırmışlardır. Araştırmanın sonuçlarında iki buçuk yaş çocuklarında dahi çokluklardaki nesnelere azlık çokluk açısından değerlendirebildikleri gözlemlenmiştir.

Erdoğan'ın (2006) gerçekleştirmiş olduğu altı yaş grubu çocuklarda matematik yeteneğine drama yönteminin etkisinin incelendiği çalışmada dramanın matematik eğitimi pozitif yönde etkilediği bulunmuştur.

Araştırmanın tekrarlama basamağında elde edilen sonuçlara göre;

Bilginin kısa süreli bellekte saklanma süresi en fazla 20 saniyedir. Ancak bu süre, bilgiyi zihinsel ya da sesli olarak sürekli tekrar etme yoluyla uzatılabilir. Tekrar edilmediğinde bilgi kısa süreli bellekten kaybolur (Senemoğlu, 2000). Montessori çocuğun somut aktiviteyi çok tekrarlayarak kolay öğrenebildiğini savunur (URL1). Çocukların matematiksel kavramları ve becerileri geliştirebilmeleri amacı ile bir takım deneyimlere ihtiyaçları vardır. Matematikğin soyut kavramlarına yönelik anlayışları için ön gereklilikler olarak bire bir eşleştirme, sınıflama, toplama, çıkarma, çarpma, bölme, veri analizi ve ölçme gibi kavram ve becerilerle ilgili bir takım etkinlikler gerçekleştirmelidirler (Charlesworth ve Lind, 2003).

DGM'nin tam, yarım, eş kavramlarına yönelik olarak tekrar basamağında sınıf öğretmenimiz, kavramları çocukların sık gördükleri masaların yüzeylerine yapıştırdı. Masada yarım nesnelere oluşan kavramları gördüklerinde

öğretmenin hiçbir yönlendirmesi olmadan çocuklar bir oyun ürettiler. ‘Hangi yarım parça yok? Hangi parça hangi parçanın eşi?’ diye birbirlerine sorarak oyunu geliştirdiler.

Bu uygulama, çocuklara kazandırılmak istenen kavramlarda oyunun ne kadar önemli bir konumda olduğunu göstermektedir. Çocuklar kendileri oyunu üretmişler ve zevkle DGM yönteminin diğer basamaklarında öğrendikleri kavramları tekrar etmişlerdir.

Guha (2000) çocuklara öğretmek istediği tam/yarım kavramlarına yönelik olarak önce çocukların kullanacağı ölçü malzemelerinin resimlerini göstermiş. Çocuklar ölçü malzemelerini kullanarak oyun hamuru yapmışlar. Daha sonra da çocuklar oyun hamurları ile istedikleri materyalleri oluşturmuşlar. Guha çocukların bu esnada hem çok zevkle meşgul olduklarını hem de ölçüm kaşıklarıyla tam, yarım kavramlarını öğrendiklerini gözlemlemiştir.

Eşitlik kavramı eğitiminde sınıfta oyuncak olarak kullanılan fırlayan köstebekleri yakalarken çocuklar çok eğlenmişlerdir. Her tur sonunda ellerindeki tokmağı açıp kaç tane yakaladıklarını saymışlardır. Hem tokmak içinde kaç tane aynı renk köstebek olduğunu hem de miktardaki farkı gözleme fırsatı bulmuşlardır. Çocuklar oynarken yardımcı öğretmen de onların yanında bulunup rehberlik yapmıştır.

Çocukların kendi dünyalarından materyaller ile severek, dokunarak, yaşayarak kavramları öğrenmeleri öğrenmenin bilgi basamağında kalmayıp üst basamaklara doğru ilerlemesine destek sunmuştur. Böylelikle çocuklar sadece kavramı duymakla kalmayıp kavramı yaşamlarında da kullanmışlardır. Kalıcı öğrenmeden de maksadın bu olduğu düşünülmektedir. Çocukların yukarıdaki etkinlikle oyuncaklar ile oynarken renk ve sayıda eşitliği tekrar etmeleri DGM ile eşitlik kavramının öğrenilmesinde faydalı olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın sosyalleşme basamağında elde edilen sonuçlara göre;

Okul öncesi dönem eğitiminin temel amaçlardan biri de çocuklarda var olan sekiz farklı zeka alanının gelişimine destek olmaktır. Gelişmesi için desteklenen zeka alanlarından biri olan sosyal-duygusal zeka alanı, ilköğretim başta olmak üzere yaşamın her aşamasında çocuğa özgüven, problemlerine çözüm bulma yeteneği, iletişim becerileri gibi pek çok yönde katkı sağlamaktadır. Bu nedenle,

hazırlanan eğitim programlarında çocuğun farklı alanlarının gelişimini sağlayacak bir içerik oluşturulmalıdır. DGM'nin sosyalleşme basamağı çocuklar için öğrendikleri kavramları sosyal yaşam ile paylaşarak gelişimlerini desteklemek adına bir yaşam deneyimi sağlamaktadır. Böylelikle çocukların sadece hedeflenen kavramları öğrenmekle kalmayacakları, farklı alanlardaki gelişimleri adına da sunulan fırsatları değerlendirmiş olacakları düşünülmektedir.

Bu amaçla oluşturulan DGM planları ile tam, yarım, eş, eşit kavramlarının eğitiminde sosyalleşme basamağında çocukların öğrendikleri kavramları sosyal çevre ile paylaşımları için bir etkinlik yapılmıştır. Tam yarım, eş kavramlarında da bir üst yaş grubundaki arkadaşları ile paylaşımları için fırsat sunulmuştur. Beş yaş grubu çocuklarının altı yaş grubuna sunum yapmış olması ve dönüşte 'Abi sınıfına anlattık' demiş olmasını Bandura'nın Toplumsal Biliş Kuramı çerçevesinde çok önemli bir ifade olarak nitelendirebiliriz. Bandura 'İçe yönelik pekiştirme' olarak adlandırılan farklı bir pekiştirme sınıfına dikkat çeker. Bunlar, çocuğun bir yıldız çizdiği zaman kendisiyle gurur duyması ya da insanın yorucu bir egzersizden sonra hissedebileceği doyum duygusu gibi içsel pekiştiricilerdir (Bee ve Boyd, 2009).

Karamustafaoğlu ve Kandaz (2006), okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinde kullandıkları öğretim metotlarını incelemiştir. Okul öncesi eğitimcilerinin fen eğitiminde daha çok düz anlatım ve deneyden yararlandıkları, dramatizasyon, oyun, gezi, gözlem, kavram haritalama, anoloji, model kullanma yöntemlerine az yer verdikleri, proje, bilgisayar kullanma ve problem çözme yöntemlerini de hiçbir eğitimcinin tercih etmediğini görmüştür.

Çocukların matematiksel kavramları öğrenebilmeleri için gerçek yaşam materyalleri ile deneyimlemeleri özellikle elleriyle, yapmaları önemlidir (URL 1)

DGM ile eşitlik kavramı eğitiminde çocukların öğrendiklerini diğer sınıf arkadaşları ile paylaşmak için hazırlanan ve okul girişine asılan afiş, bilginin sınıfta hapsolmesini engelleyerek topluma kazandırılması için çocuklara önemli bir fırsat sunduğu düşünülmektedir. Bu çalışma ile çocukların sınıf içinde öğrendiklerini başkaları ile paylaşma hedefinin uygulandığı gözlemlenmiştir.

Üstün ve Akman (2003), yaptıkları araştırma sonucunda, anaokuluna giden çocukların, gitmeyenlere oranla bireysel/sosyal farkındalık kavramlarında daha

başarılı olduklarını, eğitimin bu kavramların gelişmesinde etkili olduğu sonucuna varmışlardır. DGM yöntemi ile matematiksel kavramların eğitiminin çocukların ilköğretim başarılarına katkı sağladığı düşünülmektedir.

Araştırmanın aile eğitimi basamağında elde edilen sonuçlara göre;

DGM yöntemi ile matematiksel kavramların eğitiminde aile eğitimi basamağında, sınıfta verilen eğitimin aile tarafından da sürdürülerek desteklenmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında aynı boyda, aynı renkte, aynı ağırlıkta olan nesneleri evde ölçmeleri için ebeveynlerin çocuklara rehberlik yapmaları istenmiştir.

Sınıfta bulunan 10 öğrencinin velisine ev etkinliği gönderilmesine rağmen, sadece dördünden geri bildirim alınabilmiştir. Aileler genellikle çocuklarını okul öncesi eğitim kurumuna göndermenin, kendilerine düşen sorumluluğun tamamını karşıladığını düşünmektedirler. Halbuki ailenin, çocuğun eğitiminde rolü devam etmektedir. Bu durumun aile eğitiminin önemi konusunda ebeveynlerin bilinçlendirilmesi gerektiğine dikkatleri çektiği düşünülmektedir.

Tokgöz (2006) yaptığı çalışmalardan elde edilen verilere göre evde çocuklarına matematiksel etkinlikler sunan, evde fazladan matematik faaliyetleri yapan ailelerin çocuklarının Erken Matematik Yeteneği testinde önemli farklılıklar sergilediğini ortaya koymuştur. Bu da ailelerin matematik alanında evde çocuklarını desteklediklerini onların matematiksel gelişimlerine katkıda bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Okul öncesi dönemde evde oyun ile ve keşifle başlayan matematik eğitiminin, çocuk üzerinde heyecan ve zevkle öğrenmeyi devam ettirmesi ve matematiğe yönelik olumlu tutumlar geliştirmesi amacı ile ev ortamında ve okul öncesi eğitim kurumlarında çocuğa geniş olanaklar, farklı ve zengin uyarıcılar sunulması önemlidir (Kandır ve Uyanık, 2010).

DGM yönteminde eğitim verilmek istenen her kavramda aileler hem bilgilendirilmekte hem de aile katılım çalışmaları için rehberlik yapılmaktadır. Tam, yarım, eş, eşitlik kavramı eğitiminde öğretmen ailelere çocukları ile dört akşam oynayabilecekleri oyunları göndermiştir. Bir öğrencinin yeni kardeşi olduğu için evde aile, etkinlikleri gerçekleştirememiştir. Etkinlikleri genel olarak anneler uygulamıştır. Babaların aile katılım etkinliklerine çok katılmadıkları

görülmüştür. Aile katılımı çalışmalarında babaların dahil olması ile daha başarılı bir öğrenme süreci gerçekleştirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu durum bize sınıf öğretmeni her ne kadar aile katılım çalışmaları geliştirse de etkinliklerin uygulanmasının ailelerin duyarlılığına bağlı olduğunu göstermektedir.

Aile katılım engelleri üzerine Kaya'nın 2002 yılında ailelerin okulöncesi eğitim kurumlarında uygulanan programlara karşı ilgi ve katılımları ile ailelerin eğitimine okulöncesi eğitim kurumlarının katkısı konusunda anne ve baba görüşleri üzerine gerçekleştirdiği çalışmaya 18 anne, altı baba olmak üzere toplam 24 kişi katılmış ve nitel veri toplama tekniklerinden yarı yapılandırılmış görüşmelerle gerçekleştirilmiş ve şu sonuçlar elde edilmiştir: Anne ve babalar, çocuklarının öğretmenleri ile görüşme sıklığını, aşağı yukarı her gün ve sorunlar olduğunda olarak ifade etmişlerdir. Anne ve babaların tamamı, okulda gün boyunca çocuklarıyla gerçekleştirdikleri aktiviteler hakkında bilgi sahibi olduklarını ifade etmişlerdir. Anne ve babaların, okul programlarındaki aktivitelere dahil olmadıkları ancak yer almak istedikleri görülmüştür. Görüşülen anne ve babaların çoğunluğu çocuklarının gelişimi, eğitimi, ihtiyaçları vb. konularda bilgilendirildiklerini ifade etmişlerdir. Anne ve babaların büyük bir bölümü okuldaki eğitimciler tarafından, anne-baba eğitimi programı düzenlenmediğini ifade ederken bir kısmı da bu tür bir programın düzenlendiğini belirtmişlerdir. Sonuç olarak; araştırma bulguları anne ve babaların, okul öncesi eğitim kurumlarının düzenlediği programlara yönelik ilgi ve işbirliğine açık olduklarını, okul öncesi eğitim kurumlarında gerçekleştirilen etkinlik ve eğitim programlarına katılımı gerçekleştirilmemiş olsalar da bu konuda istekli ve işbirliğine hazır olduklarını göstermiştir.

*Çocukların aileleri model almalarının bir göstergesi olarak lego paylaşımında şöyle bir durum yaşanmıştır: öğretmenin; 'Hmmm buradaki legolar ile buradakiler eşit miktarda olmadı' demesine karşılık, Hasan : 'Öğretmenim eşit olmazsa hakka gireriz değil mi?' demiştir.*

Sınıf öğretmeni Hasan'ın ailesinin eşitlik kavramını günlük yaşamda çok kullandıklarını ifade etmiştir. Özellikle çocukları arasında eşit paylaşımlarda bulduklarını ve bunu dillendirdiklerini gözlemlemiştir. Bu durum, çocukların kazanması hedeflenen kavramları yetişkinlerin günlük yaşamda, çocukların örnek aldıkları modeller tarafından kullanılmasının gerekliliğini göstermiştir.

Bengino ve Ellis (2004), gerçekleştirdikleri araştırmada okul öncesi eğitim kurumunda eğitim alan dört yaş grubuna devam eden orta gelirli aile çocuklarının sayma becerileri üzerinde ailenin ve okul çağında kardeşlerin etkisini araştırmışlardır. Araştırmaya 19 aile çocukları ile birlikte, 16 aile ise hem okulöncesi eğitimi alan çocukları hem de okulöncesi eğitimi alan ya da ilkökul birinci sınıfta olan kardeşleri ile katılmışlardır. Araştırmaya dahil olan kardeşler dört yaşındaki çocuklardan en az iki yaş büyük olanlardan oluşmuştur. Ayrıca toplam 35 aileden 33' ünü anneler, ikisini de babalar oluşturmuştur. Ailelerle gerçekleştirilen araştırmada neler yapılacağı ile ilgili konuşan araştırmacılar, araştırmanın odak noktasının kardeşler tarafından destek olarak ifade etmişlerdir. Tüm aileler araştırmayı iki bölüm olarak kendi evlerinde gerçekleştirmişlerdir. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde büyük kardeşin ve ailenin desteğini alan çocukların yalnız ailenin desteğini alanlara oranla daha az yanlış yaptıkları görülmüştür. Araştırmada cinsiyete dayalı bir fark görülmemiştir. Ailelerin çocuklarına uygulama esnasındaki destekleri çoğunlukla çocuklar yanlış yaptıktan sonra düzeltme şeklinde ortaya çıkmıştır. Ayrıca çocukların hatalarının nesne sayısı arttıkça daha fazla sayıda olduğu görülmüştür. DGM ile eşitlik kavramının öğretilmesinde, aile katılımı olarak uygulanan etkinliklerden biri de eşit sayı etkinliğidir. Geri bildirim alınan Sena'nın annesi, materyal sayısı arttıkça öğrencinin zorlandığını ifade etmiştir.

0-6 yaş döneminde çocuklarda kişilik oluşumunda ebeveynin her tavır ve davranışı önemli rol oynar. Jeffery E. Young 'Şema Terapi'(2009) isimli eserinde insanın tüm yaşamını etkileyen, anne baba tutumlarını 18 çeşitte toplamıştır. Mükemmeliyetçi ebeveynlik şeması karşı karşıya kalan çocukların sorumluluk almaktan kaçınan, çevrelerinden onay bekleyen, kendi başına karar vermekte zorlanan, problem çözme becerisi eksik, kendine güvenmeyen çocuklar olabileceklerini ifade eder. Bu açıklamalardan hareketle eşitlik kavramının verildiği çocuklardan Sena, sınıf öğretmeninin ifadesi ile, mükemmeliyetçi ebeveyne sahip olduğu söylenebilir. Çocuk bildiklerini ifade ederken bile zorlandı ve onay bekledi. Aile katılım çalışmalarının ailelerin çocuk yetiştirmede sergiledikleri tutumları tanımak ve dolayısı ile de çocuk üzerindeki etkisini görmek adına öneminin böylelikle bir kere daha ortaya çıktığı düşünülmektedir. DGM yöntemi ile tam, yarım, eş kavramının eğitiminin tamamlandıktan sonra



aynı çocuklarda, eşitlik kavramının ön testi de yapıldı. Birebir yapılan ön testte ağırlık kategorisi dışında tüm alanlarda çocuklar başarılı oldukları görülmüştür. Bu sonuç, aynı sınıfta eşitlik kavramı için eğitim vermenin ve araştırmaya devam etmenin uygun olmadığını göstermiştir. Anaokulunun başka bir beş yaş sınıfında eşitlik kavramının DGM yöntemi ile uygulamasına geçilmiştir.

Guha'nın (2000) yaptığı çalışmada, çocuklara somut materyaller ile eğitim verdikten sonra; öğretmen masaya koyduğu I.bardağı tam, II. bardağı yarım, III. bardağı boş olarak yerleştirmiş. Sonra sormuş, 'Hangisi dolu, yarım, boş?' Bu soru sonuçlarında çocukların %80'i boşu anlamış, %20'si boşu anlamamış, %60'dan fazlası yarım kavramına cevap verememiş.

Aynı çalışmada sınıfta somut materyaller ile tam-yarım kavramlarının eğitimi verilmiş. Çocukların öğrenme seviyelerini görmek için bilinçli olarak hata yaptığında çocukların %50 si bu hatayı fark etmişler. Ayrıca çocukların %80 i bütün-parça kavramını anlarken, %50 si 1,5 u anlamışlardır. Dolayısı ile çocuklar materyaller ile tam-yarım kavramı eğitimi aldıklarında öğretmenin yaptığı hatayı hemen fark edebilmiştir.

Araştırmanın kaydetme basamağında elde edilen sonuçlara göre;

Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi ile matematiksel kavramları öğretmenin kavram eğitiminde etkili olduğu düşünülmektedir. Ön test ve son test sonuçları karşılaştırıldığında Tablo1 de aralarındaki farklar görülmektedir.

Çocukların tamamının doğru cevap vermesine etki eden faktörleri şu şekilde sıralayabiliriz:

Nesnelerin masada somut olarak yerleştirilmiş olması,

Çocukların yaşam içinde doğal bir şekilde bu kavramları öğreniyor (kullanıyor-duyuyor) olmaları,

Eğitim planlanırken çocukların baskın zeka alanlarının farklılığının dikkate alınarak hazırlanmış olması. Bu amaçla, müzik, fen, drama, oyun etkinlikleri ile kavramların öğretilmiş olması,

Öğrencilerin çoğunluğunun bir önceki yılda da okul öncesi eğitiminden faydalanmış olması.

Sayma aynı zamanda toplamının da temelini oluşturur. Pekçok çocuğun herhangi bir eğitim almadan bunu kendilerinin keşfettikleri görülmüştür. Örneğin,  $2+3=...$  işleminde çocuk öncelikle ‘bir, iki’ sonra ‘bir, iki, üç’ diye sayar ve en son olarak ‘bir, iki, üç, dört, beş’ şeklinde son sayıyı toplam sayı olarak ifade eder. Çocuklar bu iş için daha çok parmaklarını kullanırlar. (Arnas, 2002). Bu araştırmada eşitlik kavramı öğretilirken de aracı olarak boncuklar kullanılmıştır.

DGM yöntemi ile tam, yarım, eş kavramları eğitimine başlamadan önce birebir ön test yapılarak çocukların hazırbulunuşlukları gözlemlenmiştir. Aynı sorular eğitim verildikten sonra çocuklara tekrar sorulmuştur. Ön ve son testler arasındaki farklar şu şekildedir:

Tam, yarım, eş ve eşit kavramlarının eğitiminde birinci soru nesnelere göstermeden tam mı yarım mı büyük olduğunu sorgulamaktadır. Bu soruya 10 çocuk da tam elmanın yarım elmadan büyük olduğunu ön testte de son testte de ifade ederek doğru cevap vermiştir. İkinci soru da tam olan malzemeleri diğerlerinin arasından fark etmeyi ölçmektedir. Bu soruya da on çocuk da tam nesnelere göstererek ön testte de son testte de doğru yanıt vermiştir.

İlk iki soruda çocukların tamamının ön testte de son testte de doğru yanıt vermesinde etkili faktör olarak; tam kavramını günlük yaşamda çok duyuyor ve kullanılıyor olmaları düşünülebilir. Ayrıca uygulama yapılan grubun beş yaş grubu öğrencileri olmaları ve sekizinin bir önceki yıl okul öncesi eğitim kurumuna devam etmiş olmalarının başarılarında etkili olduğu düşünülmektedir.

Üçüncü soru masada yer alan  $\frac{1}{4}$  ü eksik olan elma ile yarım kavramını çocukların fark edip etmediklerini ölçmektedir. Bu soruya on çocuktan sekizi ‘Yarım’ cevabını vererek yanlış yanıtlamıştır. ikisisi de yarım olmadığını ifade ederek doğru cevaplamıştır.

Ön test sonucunda  $\frac{1}{4}$  ü eksik olan elma için on çocuktan sekizinin yarım cevabını vermeleri çocukların kavram yanılgısı ile karşı karşıya olduklarını göstermektedir.

Aynı soruya son testte  $\frac{1}{4}$  ü eksik olan elma için 10 çocuktan 9 u ‘yarım değil’ yanıtını vererek doğru cevaplamıştır. Bu başarıda DGM ile tam, yarım, eş kavramlarının öğretilmesinin etkisi görülmektedir. İşlem öncesi dönem çocuklarının ne kadar fazla duyuya hitap eden bir eğitim alırlarsa o kadar kalıcı

öğrenme gerçekleştirdikleri söylenebilir. DGM yöntemi ile eğitimde de çocuklara görsel, işitsel, dokunsal, tadsal farklı duyuları kapsayan bir eğitim verilmiştir. Soruya yanlış yanıt veren çocuğun özel gereksinimi olan bir çocuk olması sebebi ile DGM yöntemi ile verilen eğitimde tam başarının elde edildiği söylenebilir.

DGM Yöntemi ile tam-yarım-eş kavramlarının eğitimi sonucunda çocukların  $\frac{1}{4}$  ile  $\frac{1}{2}$  parça arasındaki ayırımı fark ettikleri gözlenmektedir. Tam ve yarım kavramlarının iyi öğrenilmesinin, ilköğretimde ‘kesirler’ konusuna ön hazırlık olduğu düşünülmektedir

Dördüncü soruda yarım kavramına yönelik olarak gerçekleştirilen soruda ön testte de son testte de sadece 1 çocuk yanlış cevap vermiştir. Bu soruya yanlış cevap veren çocuğun özel gereksinimi olan çocuk olmasından dolayı, DGM yöntemi ile tam, yarım ve eş kavramı eğitiminde başarılı olduğu gözlemlenmiştir.

Beşinci soruda ‘ $\frac{3}{4}$  ve  $\frac{1}{4}$  parçalara ayrılmış olan elma parçalarının birbirinin eşi olup olmadıkları sorulduğunda ön testte on çocuktan dokuzu yanlış cevap vererek eş olduklarını söylerken son testte çocukların tamamı eş olmadıklarını belirterek, doğru yanıtlamıştır. Kişilikten, okuma yeteneğine ve kariyer seçimine kadar gelişimin tüm alanları çevre koşullarından etkilenmektedir. Bu bağlamda sınıf öğretmeni bir rehber gibi çocukların kavram eğitimini desteklemek için fırsatlar oluşturmuş ve bunları değerlendirmiştir. Bu soruda da DGM yöntemi ile tam, yarım ve eş kavramları eğitiminde %100 başarı görülmüştür.

Altıncı soruda birbirine eş olan parçaları seçmeleri istendiğinde ön testte on çocuktan altısı eş olmayan parçaları göstererek yanlış yanıtlarken, son testte on çocuktan sekizi doğru yanıt vermiştir. Yanlış yanıt veren çocuklardan birinin özel gereksinimi olan çocuk olan Rabia olması, diğerinin de okul öncesi eğitimine bu yıl başlayan Enes olması dikkat çekicidir. Sınıfta bulunan diğer öğrencilerin bir önceki yıl da okul öncesi eğitim almış olmalarının, başarılarında etkili bir faktör olduğu düşünülmektedir.

Yedinci soruda iki parçanın neden eş olduğu sorulduğunda ön testte iki çocuk ‘aynı boyda oldukları için’ cevabını verirken, dört çocuk ‘parçaların birleşmesini’ sebep olarak söylemiştir. İki çocuk da sebep belirtmemiştir. Çocuklar

için parçaların aynı boyda olması ya da birleşebilmesinin, eş olmak için sebebi olarak ifade edildiği görülmüştür. Aynı soruda son testte neden eş oldukları sorulduğunda Üç çocuk 'herşeyleri aynı' yanıtını verirken, üç çocuk 'aynı boydalar' demiş, bir çocuk 'eşit bölünmüş' cevabını vermiş, Bir çocuk 'birleşiyorlar' demiştir, bir çocuk da 'aynılar' cevabını vermiştir. Çocukların verdikleri cevaplardan parçaların eş parça olması için; aynı özelliklere sahip olmak, eşit bölünmek, doğru yanıtlar arasında sıralanabilir. Ancak aynı boyda olan veya birleşen her nesne birbirine eş olmayabilir.

Sekizinci soruda masada bulunan  $\frac{1}{4}$  ve  $\frac{3}{4}$  oranlarında bölünmüş iki parça halindeki salatalığın tam olması için on çocuk da ön test ve son testte '*birleştiririz*' cevabını vermiştir. Çocuklar, parçaların bir araya gelerek tamı oluşturduğunu DGM yöntemi ile eğitim almadan önce de sonra da bilebilmişlerdir.

DGM yöntemi ile eşitlik kavramının eğitiminde elde edilen bulguları incelediğimizde ön ve son testte çocukların sorulara verdikleri cevaplar şu şekildedir:

Birinci soruda legolardan aynı renkte olanları gruplanması istendiğinde on çocuktan sekizi doğru olarak gerçekleştirirken, ikisi yanlış yanıtlamıştır. Aynı soruya son testte legoları renklere göre gruplamayı on çocuk da başarabilmiştir. Çocukların DGM yöntemi ile aldıkları eğitimde aynı renkte olan nesnelere tamınının başarabildiği gözlemlenmiştir.

Sınıflandırmalar varlıkların farklı özelliklerine yönelik olarak gerçekleştirilebilir. Bu özellikler; renklere göre, sayısına göre, dokusuna göre, büyüklüğüne göre, ağırlığına göre, materyaline göre, kullanıldığı alana göre olabilir (Güven, 2005). İkinci soruda çocuklardan krakerleri eşit uzunluklara göre gruplamaları beklendiğinde ön testte on çocuktan altısı başarılı olurken, son testte on çocuk da başarılı olmuştur.

Üçüncü soruda iki ayrı bölümde yer alan boncukların sayılarının eşitliği karşılaştırıldığında ön testte on çocuktan dokuzu eşit değil yanıtını vererek doğru cevaplamıştır. Çocuklardan sadece biri eşit yanıtını vererek yanlış yanıtlamıştır.

Sayma ve karşılaştırma becerisinin ölçüldüğü bu soruya son testte 10 çocuk da 'eşit değil' cevabını vererek başarılı olmuştur. Araştırmacılara göre sayma

becerisi ileriki yıllarda aritmetik beceri gelişimine de öncülük yapmaktadır. Bu nedenle DGM yöntemi ile verilen eğitimin ilköğretim aritmetiğine ön çalışma olduğu düşünülmektedir.

Dördüncü soruda çocuklardan iki ayrı bölümdeki boncukları eşitlemek için ne yapabilecekleri sorulduğunda farklı stratejiler geliştirdikleri gözlemlenmiştir. Örneğin bir öğrenci beş boncuktan bir tane alıp üç boncuğa ilave ederek eşitlemeyi gerçekleştirirken, bir diğeri beş taneden üç tane azaltarak, üç taneden de bir tane azaltarak sayıları eşitlemiştir.

Çocuklar iki nesne ya da grup arasında karşılaştırma yaparken nesnelere bazı belirli karakterlerinden ve özelliklerinden yola çıkarlar. Bu özellikler arasında ebat, uzunluk, yükseklik, ağırlık, hız gibi informal ölçümler vardır. Diğeri olan niceliksel olan karşılaştırmalarda ise nesnelere aynı sayıda olup olmadığına ya da hangisinin fazla olduğuna bakarlar. Karşılaştırma, sıralama ve ölçmenin temelini oluşturur (Charlesworth ve Lind, 2010).

Sekiz çocuk da sayılarda eşitliği başaramamış hatta iki çocuk bilmiyorum demiştir.

Aynı soruya son testte, on çocuktan dokuzu, beş boncuktan bir boncuk alıp üç boncuğa ekleyerek eşitliği sağlamıştır. Bir çocuk da 'bilmiyorum' demiştir. Bilmediğini söyleyen Yıldırım için DGM yönteminin son basamağı olan 'Geri Dönme' basamağında bireysel uygulamalar yaparak kavram eğitiminde başarıya ulaşılmıştır.

Beşinci soruda masada bulunan malzemelerin ağırlıklarının eşit olup olmadığı sorulduğunda çocukların tamamının ön ve son testte 'hayır' cevabını verdikleri görülmüştür. Çocukların gözlem ile yaptıkları karşılaştırmada ölçmenin ön aşamasında başarılı oldukları gözlemlenmiştir.

Altıncı soruda malzemelerden ağırlıkları eşit olanların gösterilmesi istendiğinde on çocuktan yedisi; içi pamuk dolu plastik top ile aynı boydaki plastik arabayı seçmiştir. Bu seçimde çocukların, büyüklükleri aynı fakat ağırlıkları farklı olan nesnelere görünümleri ile değerlendirdikleri görülmektedir. Çocukların boyutları aynı ağırlıkları farklı olan nesnelere seçmesinde Piaget'in ağırlıkta korunum yasasının etkisi düşünülmektedir. Çünkü çocuklar işlem öncesi dönemde boyutları aynı olan nesnelere ağırlık olarak da aynı kategoride

değerlendirirler. Bir çocuk içi pamuk dolu top ile plastik topu seçmiştir. Çocukların bu seçiminde de nesnelere şekil olarak benzerliğinin ağırlık olarak da eşitliğinde etkili olduğu yönünde düşündükleri tahmin edilmektedir.

*Ağırlık olarak eşit materyallerin gösterilmesi son testte de istendiğinde* 10 çocuk da 'plastik araba ve top'u göstermiştir. Çocuklara üç gün süresince eğitim verilmiş olmasına rağmen hala ağırlıkta eşitliği ölçerken terazi kullanmayı teklif etmemiş olmaları ve ön testte verdikleri cevabı yineleyerek boyutları aynı olan malzemeleri ağırlıkları farklı da olsa eşit olarak nitelendirmiş olmaları Piaget'in eşyanın korunumu yasasını tekrar doğrulamıştır. Korunum, bir maddenin başka bir boyutu değiştirilse dahi miktarının aynı kalması olarak açıklanmaktadır. İşlem öncesi dönem çocuklarının birçoğunda korunum yeteneği gelişmemiştir. Piaget bu çalışmalar sonucunda çocukların korunum becerilerinin çocuklar tarafından aynı yaşlarda çocuktan çocuğa pek değişmeyen bir sırada geliştiğini fakat çocuklar arasında bireysel farklılıklardan kaynaklanan sebeplerden dolayı bazı çocuklarda diğerlerine göre daha hızlı kazanıldığını belirtmiştir (Buldu, 2012).

Piaget'e göre çocuklarda sayı korunumu 5-6 yaşlarında kazanılırken, ağırlık korunumu (9-10) yaşlarında kazanılmaktadır.

Yedinci soruda materyallerin eşitliğini nasıl anladıkları sorulduğunda; ön testte çocukların verdikleri cevaplar incelendiğinde beş çocuk 'ikisi de büyükler' demiş, iki çocuk 'ağır oldukları için', bir çocuk 'aynı boydalar', 'bir çocuk ikisi de top' cevabını vermiştir.

Verilen cevaplardan da anlaşılacağı üzere, ağırlıkta eşitliğin sağlanması için çocuklara göre; nesnelere büyüklük olarak benzer olması, ağır olması, aynı boyda olması, aynı materyal olması gibi faktörleri etkili gördükleri gözlemlenmektedir. Aynı soruya son testte bir çocuk 'elimle ölçtüm', bir çocuk 'çok ağır oldukları için', bir çocuk; 'ikisi de aynı boydalar', iki çocuğun 'çünkü ikisi de büyük', bir çocuk 'çünkü ikisi de ağır' demiştir. Sadece iki çocuğun eşitliği ölçmek için teraziyi kullanmayı düşünmesi dikkat çekicidir. Çocuklara üç gün süresince terazi kullanılıp, aile etkinliği de gönderilmesine rağmen ölçüm aracı olarak tercih etmemeleri düşündürücüdür. Piaget'in ağırlıkta korunum ilkesinden hareketle çocuklar büyüklükleri aynı olan nesnelere ağırlıkları farklı da olsa eşit olarak nitelendirmişlerdir. Ailelerin tamamı terazi ile ilgili gönderilen etkinliği gerçekleştirmemiştir. Sınıf öğretmeni de farklı etkinlikler ile terazi kullanımının

yeteri kadar desteklemediği görülmüştür. Bu durumların neticeyi etkilediği düşünülmektedir.

Sekizinci soruda çocuklardan terazi kullanarak eşit ağırlıkta olan nesnelere bulmaları istendiğinde ön testte sadece bir çocuk terazide eşitliği başarabilmiştir.

Son testte ise; dört çocuk terazi kullanarak eşit ağırlıktaki nesnelere bulabilmiştir.

Altı çocuk ise hiç terazi kullanmamıştır. Çocuklara teraziyi nasıl kullanacakları öğretilmesine rağmen başarılı olamamışlardır.

Araştırmanın geri dönme basamağında elde edilen sonuçlara göre;

DGM yöntemi ile tam, yarım, eş kavramlarının eğitiminde on çocuktan birinde başarı görülmemiştir. Ancak aile ile sınıf öğretmenin görüşmesi sonucunda bu çocuğun özel gereksinimi olduğu ortaya çıkmıştır. Çocuktaki özel durumdan dolayı geri dönme basamağında verilen eğitim tekrar uygulanmayarak, uzman desteği için aile yönlendirilmiştir.

DGM yöntemi ile eşitlik kavramı eğitimi sonunda ise on çocuktan birinde sayılarda eşitlik son testlerinde başarı görülmemiştir. Birebir, somut materyallerden destek alınarak verilen eğitimden sonra boncukların sayısını eşitlerken beş boncuktan bir tane alıp üç boncuğa eklediği ve bölümlerdeki sayıları dörder adet eşitlediği gözlemlenmiştir.

Ağırlıkta eşitlik kavramında ise Piaget'in korunum ilkesinden hareketle tekrar geri dönme çalışması yapılmamıştır.

## **Sonuçlar**

Bu araştırmada Okul Öncesi Eğitim Kurumu'na Devam Eden 5 Yaş Grubu Çocuklarına Tam, Yarım, Eş Ve Eşit Kavramlarının Öğretilmesinde Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi'nin Etkisi incelenmiştir. Araştırmanın bulguları doğrultusunda şu sonuçlara ulaşılmıştır:

Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi ile tam, yarım, eş ve eşit kavramlarının eğitimi için üçer gün yapılan uygulama sonucunda elde edilen

bulgular doğrultusunda matematiksel kavramların öğrenilmesinde olumlu bir gelişme görülmüştür.

Kavram eğitimine başlarken öğretmenin eğitimi tamamladığında çocuklarda görmek istediği kazanımları net belirlemesinin faydalı olduğu gözlemlenmiştir.

Eğitime başlamadan önce ve sonra bireysel testler yapılmıştır. Öğrenmede bireysel farklılıklar göz önünde bulundurmanın gerekliliği görülmüştür.

Kavramların somut materyaller ile ve günlük yaşam içinde öğretilmesinin faydalı olduğu kanaatine varılmıştır.

Kavram eğitimi için yaşantısal problem durumlarının oluşturulması, çocuklarda kavrama yönelik ihtiyaç ortamı oluşturmuştur.

Çocukların öğrendikleri kavramı oyun geliştirerek tekrar ettikleri gözlemlenmiştir.

Çocukların kazanması hedeflenen kavramların tekrarlarla pekiştirilmesi önemlidir. Ancak tekrarların çocukların sevdikleri oyunlar, oyuncaklar ile yapılmasının önemi gözlemlenmiştir.

Kavram eğitiminin çocukların ilgisini çekecek, öğrenme araçları olan hikayeler, şarkılar, oyunlar ile verilmesinin öğrenmeye istek uyandırdığı görülmüştür.

Kavram eğitimine başlarken belirlenen hedeflere ulaşamayan çocuklar için bireysel hazırlanan etkinlikler ile eğitimlerinin desteklenmesinin faydası gözlemlenmiştir.

Ailelerin katılım etkinliklerinde çaba göstermedikleri gözlemlenmiştir.

Öğretmenlerin günlük yaşam içinde kavram eğitimi fırsatlarını değerlendirmelerinin önemi gözlemlenmiştir.

Sınıf içinde öğrenilen matematiksel kavramların çocuklar tarafından sosyal yaşama aktarılmasının çocukların benlik saygılarına katkısı görülmüştür.

Bireysel farklılıklara bağlı olarak başlangıçta belirlenen kazanımlara ulaşamayan çocuklarda etkin öğrenmeyi sağlamak için ilave etkinlikler uygulamanın, çocuk üzerinde öğrenmeye katkısı görülmüştür.



## **Öneriler**

Bu başlık altında, araştırmada elde edilen bulgulara dayanarak, DGM yöntemi ile kavram eğitiminin uygulanması ve bu konuda yapılacak araştırmalarla ilgili önerilerde bulunulmuştur.

### **Uygulayıcılara yönelik öneriler**

Kavram eğitimine başlarken öğretmenin eğitimi tamamladığında çocuklarda görmek istediği kazanımları net belirlemesi önerilir.

Eğitimciler öğretmeyi hedefledikleri kavrama yönelik ihtiyaç ortamları oluşturarak çocukların farkındalıklarını sağlamalıdır. Kavram, yaşam içinde oluşturulan ortamlar, fırsatlar ile gözlemlenmeli ve öğretilmelidir.

Oyun eğitimin her aşamasında aktif olarak kullanılmalıdır. Kavram eğitimi masa başında oturarak çocuk fitratına zıt bir yöntem ile verilmemelidir. Kavramlar oyunlar, şarkılar, materyaller ile öğretilmeli ve tekrarlanarak pekiştirilmelidir.

Çocukların dokunarak, görerek, duyarak, tadarak farklı duyularına hitap eden bir içerikte kavram eğitimi programı hazırlanmalıdır. Günlük eğitim programı içinde yer alan hikâyeler, şarkılar, oyunlar, kavrama yönelik olarak etkili bir şekilde kullanılmalıdır.

Eğitimciler; sözleri, davranışları ile öğretmeyi hedefledikleri kavrama yönelik örnek olmalıdırlar.

Çocukların bireysel ayrılıklarının olduğu dikkate alınarak farklı zeka alanlarını kapsayan bir içerikle kavram eğitim programı hazırlanmalıdır. DGM yöntemi ile verilen matematiksel kavram eğitimi bu hedefi gerçekleştirmektedir.

DGM yöntemi ile matematiksel kavramların eğitiminde aile katılımı basamağında ailelerin genel olarak evde yapmaları gereken uygulamaları gerçekleştirmedikleri görülmektedir. Aile katılımının önemi hakkında ailelere kavram eğitimine başlamadan önce seminerler verilmeli, ebeveynlerin bu konudaki duyarlılıkları artırılmalıdır.

Okul öncesi dönem, çocuğun sosyalleşmesinde önemli bir role sahiptir. Sınıfta öğrenilen bilgilerin sosyal yaşama aktarılması hem çocukta sosyalleşmeyi

artıracak hem de bireylerin bilinçlenmesini destekleyerek topluma katkı sağlayacaktır. Çocuklarda sosyalleşmeyi destekleyecek projeler her zaman planlanmalıdır.

Belirlenen kazanımlara ulaşamayan çocuklarda etkin öğrenmeyi sağlamak için ilave etkinlikler düzenlenmeli ve uygulanmalıdır.

Çocukların öğrenme düzeylerine göre kavram eğitiminin süresi değişebilir. Kavram eğitimi için ayrılan süre sınıf içi etkinlikler ile uzatılmamalı ancak aile katılımı ve tekrarlar ile 3-4 gün devam ettirilebilmelidir.

Eğitimde bireysellik esas alınmalıdır. Eğitime başlarken belirlenen hedeflere ulaşamayan çocuklar için yeni etkinlikler düzenlenerek eğitimleri desteklenmelidir.

### **Araştırmacılara yönelik öneriler**

Davranış Geliştirme Merkezli Öğrenme Yöntemi farklı kavramların eğitiminde de metod olarak kullanılabilir.

DGM yöntemi farklı derslerde de öğretim yöntemi olarak kullanılabilir.

DGM yöntemi ilköğretim, lise, üniversite gibi eğitimin farklı kademelerinde de öğretim metodu olarak kullanılabilir.

DGM yöntemi, yaşam boyu öğrenmeyi hedefleyen yetişkinlerin, geliştirmek istedikleri herhangi bir değeri kazanma aşamalarında, takip edecekleri bir metod olarak kullanılabilir.

DGM yönteminin davranış tasviri basamağında belirlenen kazanımlarına yönelik verilen eğitimden 1 ay sonra aynı çocuklara tekrar test yapılarak eğitimin kalıcılığı ölçülmelidir.

## Kaynaklar

- Abacı, O. (2003). *Okul öncesi dönem çocuklarında görsel sanat eğitimi*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Abbak, B. S. (2008). *Okulöncesi eğitim programındaki aile katılımı etkinliklerinin anasınıfı öğretmenleri ve veli görüşleri açısından incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisan tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Akman, B. (2002). Okul öncesi dönemde matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 244-48.
- Alisinanoğlu, F., Baydemir, G., Buldu, M., Erdoğan, S., Kesicioğlu, O. S., Taşkın, N. vd. (2012). *Okul Öncesi Matematik Eğitimi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Alisinanoğlu, F., Güven, G. ve Kesicioğlu, O. S. (2009). The analysis of preschool teacher candidates' attitudes about early mathematics education in the views of various variables. *Procidea Social and Behavioral Sciences*, 1, (2197-2201).
- Alpar, R. (2012). *Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenilirlik*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Altıparmak, K. ve Öziş, T. (2005). Matematiksel ispat ve matematiksel muhakemenin gelişimi üzerine bir inceleme. *Ege Eğitim Dergisi*, 6 (1), 25-37.
- Altun, M. (1998). *Matematik öğretim yöntemleri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Arı, M. (2007). *Okul öncesi dönemde fen-doğa ve matematik uygulamaları*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Arı, M. ve Öncü Çelebi, E. (2005). *Okul öncesi dönemde fen doğa ve matematik uygulamaları*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Arı, M., Üstün E. ve Akman, B. (1995). 4-6 yaş anaokuluna giden ve gitmeyen çocukların kavram gelişimlerinin karşılaştırılması. *10. Ya-Pa Okul Öncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri*. Ankara: Ya-Pa Yayınları.

- Arnas, A., Y. (2002). Okul öncesi dönem çocuklarında sayı kavramının kazanılması. *Çocuk Çocuk Dergisi*, 5 ,14-17.
- Avcı, N. ve Dere, H. (2002). Okul Öncesi Çocuğu ve Matematik. V. *Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Kongresi*, 1-5 Eylül, Ankara.
- Baki A., Hacısalihoğlu Karadeniz M. (2013). Okul öncesi eğitim programının matematik uygulama sürecinden yansımalar. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(2), 619-625.
- Balkıs, M., Duru, E., Buluş, M. ve Duru, S. (2006). Üniversite öğrencilerinde akademik erteleme eğiliminin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 7 (2),57-73.
- Bayhan,P., S. ve Artan, I. (2007). *Çocuk gelişimi ve eğitimi*. Ankara: Morpa.
- Bee, H. & Boyd, D. (2009). *Çocuk gelişim psikolojisi* (Çev. O. Gündüz). İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Benigno, P. J., & Ellis, S. (2004). Two is greater than three: effects of older siblings on parental support of preschoolers' counting in middle-income families. *Early Childhood Research Quarterly*, 19, 4-20.
- Bergan, J., R., Sladeczek I. E., Schvvarz, R. D., & Smith, A.N. (1991) . *Effects of a measurement and planning system on kindergartners cognitive development and educational proramming*. *American Educational Research Journal*, 28 (3), 683-714.
- Biggs, J., B. (1987). *Student approaches to learning and studying*. Australia: ACER Press.
- Bodrova E., & Leong, D. J. (2010). *Tools of the mind*. (Çev. T. Güler, F. Şahin, A. Yılmaz, E. Kalkan). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Brown, E. T. (2003). *The ifluence of teachers efficacy and beliefs on mathematics instruction in the early childhood classroom*. Kentucky: Department of Teaching and Learning University of Louisville in Partial Fulfillment of The Requirements for The Degree of Doctoral Dissertation.
- Buldu, M. (2013). *Erken çocukluk döneminde çok kültürlü bir bakış açısı*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

- Bulloc, M. & Gelman, R. (1977). Numerical reasoning in young children: The ordering principle. *Child Development*, 48, 427-434.
- Bulut, M., S. ve Tarım, G., K. (2006). Okul öncesi öğretmenlerinin hikaye etkinliklerindeki matematiksel kavramlara yönelik farkındalık düzeyi oluşturmak ile ilgili nitel bir çalışma örneği. *I. Uluslararası Okul Öncesi Eğitim Kongresi Bildiri Kitabı*: 2. Cilt. (s. 23- 39). İstanbul: Yapa Yayın.
- Chapman, G. & Campbell, R. (2001). *Çocuklar için beş sevgi dili*. (Çev. P. Ozaner). İstanbul: Sistem Yayınları.
- Charlesworth, R. & J. Radloff, D. (1991). *Experiences in math: for young children*. Canada: Printed in The United States of America.
- Charlesworth, R. & Lind, K. (2003). *Math science for young children*. ABD: Wadsworth Cengage Learning.
- Demir, N., Oflaz G., (2010). Okul öncesi dönemde ninniler ile matematik öğretimi. *Teaching Mathematics By Lullabies in Pre-School Period. Zeitschrift für Die Welt Der Türken/Journal of World of Turks*. (2), 351-363.
- Dere, H. (2000). *Okulöncesi eğitim kurumlarına devam eden 6 yaş çocuklarına bazı matematik kavramlarını kazandırmada yapılandırılmış ve geleneksel yöntemlerin karşılaştırılması*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Dere, H. ve Ömeroğlu, E. (2001). *Okulöncesi dönemde fen doğa matematik çalışmaları*. Ankara: Anı Yayınları.
- Diaz, R. (2008). The role of language in early childhood mathematics. Florida International University.
- Dursun, Ş. ve Dede, Y. (2004). Öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörler. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (2), 217-230.
- Erdoğan, S. & Baran, G. (2003). Erken çocukluk döneminde matematik. *Ankara Üniversitesi Eğitim ve Bilim Dergisi*, 28 (130), 32-40.

- Erdoğan, S. (2006). *Altı yaş grubu çocuklarında drama yöntemi ile verilen matematik eğitiminin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ergül, A. (2007). *İlköğretim anabilim dalı (okul öncesi programı) BOEHM öncesi temel kavramlar testin 36-47 aylık çocuklar için türkçeye uyarlama çalışması*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gardner, H. (2006). *Eğitimli akıl*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Gardner, H. (2010). *Zihin çerçeveleri çoklu zeka kuramı*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.
- Gillart, A., Haji-Kella M., Gudes M., Raykova A., Schachinger C., & Taylor M. (2000). *Kültürlerarası öğrenme*. Belçika: Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı.
- Gilmore, K. C., & Bryant, P. (2006). Individual differences in children's understanding of inversion and arithmetical skill. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 309–331.
- Griffin, S. (2004). Building number sense with number worlds: a mathematics program for young children. *Early Childhood Research Quarterly*, 19, 237, 1-8.
- Grifford, S. (2004). A new mathematics pedagogy for the early years: In search of principles for practice. *International Journal of Early Years Education*, 12 (2), 99-115.
- Guha, S. (2000). *Eyes to see and ears to hear Teaching math in the childhood years*. Integrating math in children's learning centers, Temple University.
- Guha, S. (2002). Integrating mathematics for young children through play. *Young Children*, 90-93.
- Guha, S. (2010). Integrating mathematics for young children through play. *Young Children*. 90-93.
- Gün, N. (2001). *Zihninizi kullanma kılavuzu*. İstanbul: Kuraldışı Yayıncılık.

- Gür, Ç., Şirin, N., Şafak, M., Yuvaci, Z. & Bayrak, F. (2013). The behavioral development-based learning method. *European Journal of Business and Social Sciences*, 2 (8), 77-88.
- Güven, Y. (2000). Erken çocukluk döneminde sezgisel düşünce ve matematik. İstanbul: Ya-Pa Yayınları.
- Güven, Y. ve Balat, U. G. (2006). 1. ve 2. sınıf öğrencilerinin matematik yeteneğinin okul öncesi eğitimi alıp almama ve kurumda veya ailesinin yanında kalma durumlarına göre karşılaştırılması. İçinde. O. Ramazan, K. Efe ve G. Güven (Ed.), *I. Uluslararası Okul Öncesi Eğitim Kongresi Bildiri Kitabı*: 1. Cilt( s. 384-397). İstanbul: Yapa Yayıncılık.
- Hunting, P., R. (2003). Part-whole number knowledge in preschool children. *Journal of Mathematical Behavior*, 22, 217–235.
- İnan. H. Z. (2010). Okul öncesi, öğretmen adaylar, bilimsel süreç becerileri, pedagojik alan bilgisi, alan bilgisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 10 (4), 2275-2323.
- İşcan, D. C. (2007). *İlköğretim düzeyinde değerler eğitimi programının etkinliği*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kamii, C. (1995). *Number in preschool & Kindergarten*. Washington: National Association for the Education of Young Children.
- Kandır, A. ve Orçan, M. (2009). Alt ve üst sosyo- ekonomik düzeydeki ailelerin beş- altı yaş çocuklarının erken öğrenme becerilerinin bazı değişkenler yönünden incelenmesi. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 2 (1), 1-13.
- Kandır, A., Özbey S. ve İnal, G. (2009). Okul öncesi öğretmenlerinin eğitim programlarını planlama ve uygulamada karşılaştıkları güçlüklerin incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2 (6), 373- 387.
- Karamustafaoğlu, S. ve Kandaz, U. (2006). Okul öncesi fen etkinliklerinde kullanılan öğretim yöntemleri ve karşılaşılan güçlükler. Gazi Üniversitesi, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26 (1), 65-81.

- Kaya, Ö., M. (2002). *Okulöncesi eğitim kurumlarında uygulanan programlara ailelerin ilgi ve katılımları ile okulöncesi eğitim kurumlarının aile eğitimine katkısı konusunda anne-baba görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Kıldan, O. ve Pektaş, M. (2009). Erken çocukluk döneminde fen ve doğa ile ilgili konuların öğretilmesinde okulöncesi öğretmenlerinin görüşlerinin belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi* 10 (1), 113-27.
- Kılıç, F. (2008). Kavramların öğretiminde kavram analizi yönteminin akademik başarıya ve bilişsel esnekliğe etkisi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18 (2), 223-38.
- Krows, A. J. (1999). *Preservice teachers' belief systems and attitudes toward mathematics in the context of a progressive elementary teacher preparation program* (Doctoral dissertation). Oklahoma: The University of Oklahoma Graduate College.
- Ktoridou, D., Eteokleous, N., & Gregoriou, G. (2005). Preschoolers developing mathematical understanding through computer-based activities, *Eurocon*, 1, 787-790.
- Linder, K. & Hohenberger, A. (2009). Introduction: Concepts of development, learning, and acquisition. *Linguistics* 47 (2), 211-39.
- Malatyalı, E., Yılmaz, K., (2010). Examination of Concepts From Pedagogical Angle. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3 (14), 320-332.
- Maxim, W. G. (1989). Developing preschool mathematical concepts. *The Arithmetic Teacher*, 37 ( 4), 36-41.
- Metin, N. (2001). Okul öncesi dönemde matematiksel kavramların gelişimi. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 1 (4-5), 22-26.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2006). Okul öncesi eğitim programı. Ankara: MEB Yayıncılık.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2013). Okul öncesi eğitim programı. Ankara: MEB Yayıncılık.



- Morgan, T., C. (1986). *Psikolojiye giriş* (Çev. H. Arıcı vd.). Ankara: Meteksan Yayınları.
- Naeyc Position Statment. (2002). Early childhood mathematics: promoting good beginnings. *Early Childhood Mathematics*. Adopted April. fil://A:Early%20Childhood %20Mathematics.htm adresinden 5 Mart 2015 tarihinde alınmıştır.
- Oğuz Serdar Kesicioğlu, S. O. ve Alisinanoğlu F. (2013). Okul öncesi dönem çocukların okul dışı (informal) matematik öğrenme süreçlerine ilişkin aile görüşleri. *The Journal of Academic Social Science Studies International Journal of Social Science*, 6 ( 7), 671-685.
- Oktay, A. (2000). *Yaşamın sihirli yılları: Okul öncesi dönem*. İstanbul: Epsilon.
- Ömeroğlu, E., Kandır, A. ve Ersoy, Ö. (2004). *36-72 Aylık çocukların eğitimi için yıllık plan örnekleri ve aile katılımı çalışmaları*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Önder, A. ve Alkan, B. (2013). *Sürdürülebilir çocuk gelişimi okul öncesinde etkinlikler ile çevre eğitimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Özbek, S. (2009). *Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşleri ve uygulamalarının incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Özyürek, M. (1983). Kavram öğrenme ve öğretme. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2, 347-366.
- Patton M. Q. (2014), *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. (Çev. M. Çakır, S. İrez, M. Bütün ve S. B. Demir). Ankara: Pegem Akademi
- Pınarcık, Ö. (2013). *6-8 yaş kekeme öğrencilerin psiko-sosyal ve akademik yönden karşılaştıkları güçlüklerin öğrenci, öğretmen, veli görüşleri açısından değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Piaget, J. (1993). *Eğitim nereye gidiyor? Anlamak keşfetmektir*. (Çev. A. K. Aslan ve İ. Dönmezer). İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları.
- Polat, U. Ö. (2006). *Okul öncesi ilköğretime hazırlık*. İstanbul: Morpa Yayınları.

- Polat, U. Ö. (2007). Okul öncesi dönem çocuklarının matematik becerileri açısından ilköğretime hazır bulunuşluğunun incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 243-254.
- Polat, U. Ö. (2007a). 5-6 yaş çocuklarının yaşadıkları evin yapısının ilköğretime hazır bulunuşluk düzeyine etkisi. *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 43-54.
- Polat, U. Ö. (2007b). Okul öncesi dönem çocuklarının matematik becerileri açısından ilköğretime hazır bulunuşluğunun incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 243-254
- Poyraz, H. ve Turhan, G. (2006). Anasınıfına devam eden alt sosyo-ekonomik düzeydeki çocuklara uygulanan matematiksel kavramları destekleyici eğitim programının cümle ve sayı olgunluk puanlarına olan etkisinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1 (1), 147-161.
- Ramazan, O. ve Demir, S. (2011). Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 36-48 aylık çocukların bilişsel gelişim düzeyleri. *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi*, 1 (2), 83-98.
- Sarıtaş, R. (2010). *Milli Eğitim Bakanlığı okul öncesi eğitim programına uyarlanmış gems (great explorations in math and science) fen ve matematik programının anaokuluna devam eden altı yaş grubu çocukların kavram edinimleri ve okula hazır bulunuşluk düzeyleri üzerindeki etkisinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Schunk, D. H. (2002). *Learning theories an educational perspective*. (Çev. M. Şahin). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Schunk, D. H. (2009). *Learning theories an educational perspective*. (Çev. M. Şahin) İstanbul: Nobel Yayınları.
- Scieszka, J. & Smith, L. (2003). *Teaching and learning about young children*, January.
- Senemoğlu, N. (2000). *Gelişim öğrenme ve öğretim*. Ankara: Gazi Kitapevi.
- Senemoğlu, N. (2001). *Gelişim, öğrenme ve öğretme*. Ankara: Gazi Kitabevi.

- Sevinç, M. (2005). *Erken çocuklukta gelişim ve eğitim yeni yaklaşımlar*. Ankara: Morpa Kültür Yayınları.
- Sezer, T. (2008). *Okul öncesi eğitimi alan beş yaş grubu çocuklara sayı ve işlem kaynaklarını kazandırmada drama yönteminin etkisinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Shilling, A. Wyyne. (2002). Mathematics, music, and movement: exploring concepts and connections. *Early Childhood Education Journal*, 29 (3), 179-184.
- Smith, C. (2001). *Mathematics in early childhood: An investigation of mathematics skills in preschool and kindergarten student*. New York: Alfred.
- Sucuoğlu, B., Şener, B. ve Ünsal, P. (2008). The knowledge of the basic-relational concepts of the Turkish children. *Elementary Education Online*, 7 (1), 203-17.
- Şendurur, Y. ve Dolunay, A.B. (2002). Müzik eğitimi ve çocuklarda bilişsel başarı. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 165-174.
- Şirin, N. Şafak M., Öztürk N., Yuvacı Z. ve Bayrak F. (2014). *Okul öncesi eğitimde değerler eğitimi programı*. İstanbul: Zambak Çocuk Yayınları.
- Tokgöz, B. (2006). *Okul öncesi öğretmenlerinin erken matematik eğitimi ile ilgili tutumları ve yeterliklerinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tuğrul B. (2002). Bloom'un taksonomik süreçlerine etkileşimci taksonomi açısından bakış. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 267-274.
- Tuğrul, B. (2000). Matematik ve oyun. IV. *Fen Bilimleri Kongresi*, Ankara.
- Tuğrul, B. ve Duran, E. (2003). Her çocuk başarılı olmak için bir şansa sahiptir zekânın çok boyutluluğu çoklu zekâ kuramı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 224-233.
- Turanlı, M. ve Güriş, S. (2005). *Temel istatistik*. İstanbul: 1-815.

URL-1:

[www.Namec NorthAmericanMontessoriCenter](http://www.Namec NorthAmericanMontessoriCenter) (Erişim Tarihi: 27.01.2015).

Uyanık Balat, G. (2009). Anasınıfına devam eden çocukların cinsiyetlerine göre temel ilişki kavram bilgilerinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 34, 153.

Uyanık, Ö. ve Kandır, A. (2010). Okul öncesi dönemde erken akademik beceriler. *Kuramsal Eğitim ve Bilim*, 3 (2), 118-134.

Ültanır, G. Y. (1997). *Öğrenme kuramları*. İstanbul: Hatiboğlu Yayıncılık.

Ünver, Ö. ve Gamgam, H. (1999). *Uygulamalı istatistik yöntemler*. Ankara: Gamgam Siyasal Kitabevi.

Üstün, E. ve Akman, B. (2003). Üç yaş grubu çocuklarda kavram gelişimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 137-41

Vygotsky, L. S. (1985). *Düşünce ve dil*. (Çev. S. Koray). İstanbul: Sistem Yayıncılık.

Wolfgang, H. C., Stannard, L. L., & Jones, I. (2003). Advanced constructional play with legos among preschoolers as a predictor of later school achievement in mathematics. *Early Child Development and Care*, 173 (5), 467- 475.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.

Yıldırım, K. (2006). *Çoklu zekâ kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarı, benlik saygısı ve kalıcılığına etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Young E. J., Klosko & Weishaar, M. E. (2009). *Shema therapy, a practioner's guide*. (Çev. T. V. Soylu). İstanbul: Litera Yayıncılık.

Young, J. & Loveridge, M. (2004). Effectson early numeracy of a program using number books and games. *Early Childhood Research Quarterly*, 25, 1-17.

Yuvacı, Z., Şafak, M. ve Şirin, N. (2013). Okulöncesi çocuklarına değer eğitimi verirken davranış geliştirme merkezli öğrenme yöntemi uygulayan öğretmenlerin görüşleri. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 5, 122.

## Ekler

### Ek – 1: Tam/ Yarım/Eş Kavramları ile İlgili Bir Günlük Plan

#### I. Tanımlama

Tam kavramı bir bütün olup iki yarımından oluşur. İki yarımın da birbirine eş olması önemlidir.

#### II. Davranış Tasviri

Tam ile yarımı ayırt edebilir

İki eş yarımın bir tamı oluşturduğunu bilir

Yarım olan nesneyi diğer yarısı ile eşleştirebilir

Farklı nesnelere yarım olanı fark eder

Farklı nesnelere tam olanı ayırt eder

Sosyal yaşamda tam olan nesnelere fark eder

Sosyal yaşamda yarım olan nesnelere fark eder

#### Kaydetme

##### Öntest: (Materyaller İle)

Öğretmen eğitime başlamadan önce ve eğitimden sonra aşağıda yazılı olan soruları bireysel olarak çocuklara yöneltilir:

1-Tam elma mı büyüktür yarım elma mı?(Örnek göstermeden sorulur)

2-Masadaki malzemelerden hangisi tamdır?(Masaya tam elma, yarım domates ve yarım salatalık yerleştirilmiştir.)

3-Bu elma yarım mı? ( $\frac{1}{4}$  ü eksik olan elma için)

4-Bu domates yarım mı? (Yarım domates için)

5-Bu iki parça elma eş mi? ( $\frac{1}{4}$  ve  $\frac{3}{4}$  şeklinde bölünmüş elma için)

6-Masada birbirine eş olan yiyeceği gösterir misin?

7-Neden eşler?

8-Bu parçaların tam olması için ne yaparız?

#### III. İhtiyaç Hissettirme

\*Öğretmen sınıftan altı çocuk seçer.Çocuklar şimdi sizle bir oyun oynayacağız,der.Ben sizin annenizim. Hepinizin canı çok çikolata istiyor. Ama elimde sadece 3 tane çikolata var.Ne yapabilirim?

Öğretmen çocuklardan çikolataları ikiye bölerek paylaşılması teklifini getirmelerini bekler.

#### IV. Örnek Olma

Öğretmen gün içinde ifadeleri ile tarım yarım kavramına dikkat çeker.Örn:

\*Mandalına yiyeceğim,Ama arkadaşım ile da paylaşayım. Tam eşit oldu mu

\*Sınıftaki iki öğrenciye Legoları paylaştırırken;

-Legoları eş parçalara bölerek ayırmalıyım

\*Öğrenciye yarım kağıt verirken;

-Kağıdı iki eş parçaya ayırıyorum, gibi ifadelerle öğrencilere ‘Tam-Yarım ve Eş parça’ kavramlarına yönelik vurguda bulunur

#### V. Hareketi Besleme

BİLMECE

Ben tam bir elmayım

İkiye bölünürsem bilin bakalım

Ne olur adım? (**Yarım elma**)

Yarım kağıt aldım

Diğer yarısı ile eşledim

Yanyana yapıştırdım

Ne oldu adım(**Tam kağıt**)

ŞİİR

İki yarım bir tam eder

Elma, muz,şeker

Ne fark eder

Tam olan şeyler

Bütünmüş meğer

Bir bütün elma aldık,

İki eş parçaya ayırdık.

Tabaklara yerleştirip,

Misafirlere hazırladık..

Müzik Etkinliği

1. Aşama

Öğretmen önce çocuklarla ses açma çalışmaları yapar. Öğretmen el işareti ile çocukları yönlendirir. ‘Tam’ diyerek elini yukarı kaldırınca çocuklar yükses sesle ‘AAAAA’ der.

Yarım diyerek elini yarıya kadar indirince çocuklar daha alçak sesle ‘AAAA’ derler.

2. AŞAMA: Öğretmen şarkıyı elinde malzemelerle göstererek uygular

Yarım elma aldım

Yarısı ile birleştirdim

Tam elma oldu

Rap rap rap

Tam portakal aldım

İki eş parçaya böldüm

İki yarım oldu

Rap rap rap

İki yarım birleşince

Tam oldu işte

Her şey olur böyle

Rap rap rap

İki parça eş olmalı

Yoksa olmaz yarımı

Rap rap rap

### **Hikaye öncesi dikkat çekme**

Öğretmen elindeki yarım nesnelere göstererek öğrencilere şu yönergeyi sunar:

Çocuklar elimdeki şekiller bahçede oyun oynarken eşlerini, kaybetmişler ve çok üzgünler. Haydi eşlerini bularak onları sevindirelim

Öğretmen domates, elma, muz, gibi farklı malzemeleri ikiye bölerek yarılarını sınıfta farklı ortamlarda saklar. Çocuklardan sakladığı yarı parçaları bulup öğretmenin elindeki ile eşleştirmelerini ister. Ancak burada özellikle iki eş yarım olması gerekir. Öğretmen öğrencilerden elindeki parçasının aynısını getirmeyene (yani eşini)neden kabul etmediğini açıklar.

### **Hikâye Etkinliği**

#### **Yeşil Elma Ve Arkadaşları**

Tarladaki bitkilerin içinde en büyüğü Yeşil Elmaydı. Yeşil Elma gezmeyi, kaydırdıktan kaymayı çok severdi. En çok da arkadaşları ile futbol oynamayı severdi.

O gün erkenden kalkmış. Sabah jimnastiğini yapmıştı.

Sonra ağaç dallarından topladığı meyvelerle kahvaltı yapmaya başladı.



-Mmmmm nefiss tatları var bu meyvelerin, hepsi birbirinden güzel. Yedikçe şişmanlıyorum, dedi. Gerçekten de bahçenin en büyük elması o olmuştu.

Mahallede gezerken arkadaşları yeşil domatesi, sarı limonu ve kırmızı elmayı gördü.

- Arkadaşlar, herkese günaydın!

- Günaydın Yeşil Elma, haydi hep birlikte oynayalım mı?

Çok güzel bir fikir dedi Yeşil Elma.

Kocaman bir halka oluşturdu dört arkadaş. Oyun oynandığını gören diğer arkadaşları da;

-Biz de oyununuza katılabilir miyiz? dediler. Sonra hep birlikte heyecanla oynamaya başladılar.

O piti piti, karamela sepeti diye sayışmaya başladılar. Herkes, kim ortada olacak diye merakla beklemeğe başlamıştı ki Yeşil Elma'nın ortada kalacağı belli oldu.

Bir sarı limon vurdu, bir yeşil domates, bir de kırmızı elma... Derken Yeşil Elma kuvvetli bir vuruşla Hoooooop diye ağaçların arasına uçtu.. Ağaçların arasında yuvarlandı, yuvarlandı... gözden kayboldu. Arkadaşları koşa koşa onu aramaya başladılar. Ama Yeşil Elma çoktan gözden kaybolmuştu. Yuvarlandı, yuvarlandı, yuvarlandı ve sonra bir ağaç dalına takıldı. Ağaç dalından kendini kurtarmaya çalıştı. Yardım eden yok mu? Bu daldan beni kurtaracak yok mu? Dedi ama kimsecikler onun sesini duymadı.

O zaman kendi başımın çaresine bakmalıyım! Dedi.

İıh ııh ııh diye kendini zorladı. Kendine kurtulmak için zorlarken birden ikiye bölündü. Canı çok yanmıştı. Yarı daldan takılı kalmıştı. Yarı da yere düştü. Diğer yarisini daldan nasıl kurtaracaktı?

Birden arkadaşlarının:

-Yeşil Elma nerdesin, seni nasıl bulacağız? Nerdessiiin? Seslerini duydu.

-Heyyy buradayım!! Yaşasın, canım arkadaşlarım, ne kadar çok mutlu oldum sizi gördüğüme! Biliyordum geleceğinizi! Dedi.

Arkadaşları onun durumuna çok üzüldüler.

Sarı limon hızla dala zıpladı. Dalı yakalayamadı. Hızla tekrar zıpladı ve Yeşil Elma'nın yarisini yakaladı.

Sarı Limon hemen söze karıştı:

İki yarım bir tam eder. Kırmızı Elma:

Yani iki tane yarımı bir araya getirirsek de tam olur, dedi.

Arkadaşları bunları konuşurken Yeşil Elma meraklı gözlerle çevresine bakıyordu. Acaba diğer yarı ile nasıl yapışacaktı?

O sırada Vızzzz Vızzzz diye bir ses duyuldu. Yardımsever Arı ağaçtan ağaca uçarken olanları görmüştü. Hızlıca arkadaşlarının yanına gelerek;

Yeşil Elma, yardıma ihtiyacı olduğunu görüyorum. Sana yardımcı olabilir miyim?

Bu teklife bütün grup arkadaşları çok sevinmişlerdi. Yardımsever arı iğnesiyle önce kırmızı domates uyuşturdu. Daha sonra dikkatlice acıtmadan dikti.

Yeşil Elma Yardımsever Arı'ya çok teşekkür etti. Artık tam domates olarak arkadaşları ile oynamaya devam etti.

Hikâye sonrası etkinlik:

Öğretmen kendi parmaklarına çizdiği kuklalar ile kavram eğitimine devam eder:

Parmak Oyunu

Yarım limon yolda yürüyormuş(İşaret parmağa çizilen yarım limon konuşur)

Küçük bir parça limonla karşılaşmış (Başparmağa çizilen limon dilimi konuşur)

Merhaba ben yarım limonum eşimi arıyorum demiş. (İşaret parmağındaki yarım limon)

Ben de limonum ama senin yarım eşin değilim. Çünkü ben senden farklıyım, demiş.(Başparmaktaki limon dilimi konuşturulur)

Yarım limon eşini aramaya devam etmiş.

Az ilerde yarım eşini bulmuş. Çok sevinmiş. Ona sarılınca tam limon olmuş.(Orta parmağa çizilen yarım limon ile yan yana getirilir)

Öğretmen çocukların da parmaklarına çizim yapar, birlikte tekrar edilir

### **Sanat Etkinliği**

Çocuklara yarım şekilde kesilmiş daireler verilir. Ve:

Çocuklar şimdi oyuncakçı amca sizlerle tanışmak istiyor ve bir probleminin çözümü için yardım istiyor.

Çocuklar, birgün dükkânıma girdim ki bütün daire pazılar ikiye bölünmüş. Ne yapacağımı bilemedim bana yardım eder misiniz?

Çocukların ellerindeki elişi kâğıtlarından kesilen yarım daireleri diğer yarılı ile birleştirerek tamamlamaları beklenir. Daha sonra çocuklar daireleri hayallerindeki bir nesnenin parçası olarak ekleme yaparlar.

### **Fen Etkinliği**

Öğretmen yarım bardak zeytinyağı üzerine yarım bardak su döker. Zeytinyağ ve su karıştırılıp beklenir. Zeytinyağın suyun üzerine çıkması gözlemlenir.

Deney sonunda öğretmen yarım su/yarım zeytinyağ var. Zeytinyağ hafif olduğu için su üstüne çıktı, açıklamasını yapar.

Aynı deney  $\frac{1}{4}$  zeytinyağ ve  $\frac{3}{4}$  su ile uygulanır.

İki ayrı bardak yan yana getirilir iki yarımın birbirine eş olması gerektiği ifade edilir. Yoksa yarım olmaz, denir.

## **Oyun**

Masa Etkinliği

### **Spagetti Makarnalarla Bütün Yarım Kavramı**

1- Masa üzerinde yarım ve tam makarnaları kullanarak (boyama değil, yan yana dizerek)resim oluşturmaları ı istenir

2- Makarnalar ortaya konur. Bütün olan makarnaları kırmızı kutuya, yarım makarnaları sarı kutuya koymaları istenir. Ancak kutu içinde yarım olmayan  $\frac{3}{4}$ 'ü eksik olan makarnalar da vardır.

3- Bir kutuya tam ve yarım materyaller vardır.(Yarım elma, yarım patates, yarım salatalık gibi..)

Çocuklar iki gruba ayrılır. Gurupların en başındaki çocuğun gözleri bağlanır. Öğretmen 10 a kadar sayana kadar yarım malzemeleri sağdaki kutuya, tam malzemeleri soldaki kutuya yerleştirmeleri istenir. Bu şekilde gruptaki tüm elemanlar oyuna katılır. Süre bitince kutulara yerleştirilen malzemeler sayılır. Gruba puan verilir.

### **VI. Tekrarlama**

1-Solagan İle Tekrar

‘İki yarım yan yana

Tam de sen ona’

2-Şekillerle Tekrar

Öğretmen masalara tam ve yarım nesne resimleri yapıştırır.

.(Örn:yarım elma/tam elma gibi...)çocuklarla sesli olarak tekrar edilir.

3-Tahta Bloklarla Tekrar:

Sınıfa getirilen tam ve yarım bloklar üst üste yerleştirilerek tekrar yapılır

### **VII. Sosyalleşme**

Çocuklar aileleri ile birlikte yarım ve tam kalıpları ile kurabiyeler yaparak apartman komşularına ikram ederler.

Çocuklar hazırladıkları tam ve yarım kavramların sunumu bir üst yaş grubundaki arkadaşları ile paylaşırlar.

### **VIII. Aile Eğitimi**

Çocuklar aileleri ile tam ve yarım kavramının vurgulandığı oyunlar oynarlar.

1.GÜN: Haydi hızlıca eşlerini bulalım:

Öğretmen her çocuk için şekilleri farklı renklerde ve çok sayıda hazırlar, zarflara yerleştirir. Çocuklar aileleri ile akşamları bu etkinlikleri yaparlar. Her güne 1 etkinlik:

Ebeveyn 10 a kadar sayar.Çocuktan da bu süre içinde şekilleri diğer yarılıarı ile eşleştirmelerini ister.

\*Tam Kare / \*2 tane Yarım kare/ \*1/4 kare

\*2 tane Tam Daire / \*2 tane Yarım daire/ \*1/3 daire

\*2 tane Tam Üçgen/ \*2 tane Yarım Üçgen

2. GÜN: Hangisi Eksik?

Ebeveyn bir tepsi üzerine tam ve yarım materyaller yerleştirir. Çocuktan 10 sn incelemesini ister. Daha sonra çocuğun gözleri kapanarak materyallerden biri çıkarılır. Çocuktan hangi materyalin çıkarıldığını bilmesi istenir.

3. GÜN:

Pinpon topunu üfleyerek tam ve yarım hedefine ulaşma

Masa üzerine ya da yere yarım ve tam çizgi çizilir.Ebeveyn öce oynayarak gösterir. Üfleyerek pinpon topunu yarım çizgiye, daha sonra da tam çizgiye ulaştırması istenir.

**NOT:** Pinpon topunun sağa sola kaymaması için öğretmen kağıtla oluklar oluşturarak aileye gönderir.

4.GÜN(Hafta sonu etkinliği)

Haydi şekil bulalım.Ebeveyn buzdolabına bir şekil çizer çocuk o şekli akşam boyunca takip ederek bulmaya çalışır. Örn: Yarım elma, tam portakal gibi...

## **IX. Kaydetme**

### **Son Test**

1-Tam elma mı büyüktür yarım elma mı?(Örnek göstermeden sorulur)

2-Masadaki malzemelerden hangisi tamdır?(Masaya tam elma, yarım armut ve yarım salatalık yerleştirilmiştir.)

3-Bu elma yarım mı? ( $\frac{1}{4}$  ü eksik olan elma için)

4-Bu domates yarım mı? (Yarım domates için)

5-Bu 2 parça elma eş mi? ( $\frac{1}{4}$  ve  $\frac{3}{4}$  şeklinde bölünmüş elma için)

6-Masada birbirine eş olan yiyeceği gösterir misin?

7-Neden eşler?

8-Bu parçaların tam olması için ne yaparız?

### **X.Geri Dönme**

Öğretmen tam ve yarım kavramını öğrenememiş çocuklar için aile etkinliğini tekrar gönderir.

Bu öğrencilere sorumluluk vererek masa üzerine yapıştırdığı tam ve yarım kavramına göre arkadaşlarını yerleştirmelerini ister”

## **Ek -2: Eşitlik Kavramı ile İlgili 1 Günlük Plan**

### **I. Tanımlama**

Eşitlik; iki ya da daha fazla grubun, sayısı, renk, ağırlık ya da boyut gibi belirlenen alanda birbirine eş olması halidir.

### **II. Davranış Tasviri**

Eşitlik kavramını yönlendirilen özelliklerde arar.

Eşitliğin 'sayı' olarak yönlendirilmesi durumunda, her iki tarafının sayı olarak aynı miktarda olması gerektiğini bilir

Eşitliğin 'ağırlık' olarak yönlendirilmesi durumunda, her iki tarafın ağırlık olarak eşit olması gerektiğini bilir.

Eşitliğin 'renk' olarak yönlendirilmesi durumunda her iki tarafının renk olarak eşit olması gerektiğini bilir.

Eşitliğin 'süre' olarak yönlendirilmesi durumunda her iki tarafın süre olarak eşit olması gerektiğini bilir

Eşitliğin 'uzunluk' olarak yönlendirilmesi durumunda gruptaki nesnelere uzunluk olarak eşit olması gerektiğini bilir.

Eşitliği sağlamak için gerekli olan malzemeyi yerleştirir ya da çıkarır

### **ÖNTEST: (Materyaller ile)**

#### **Ön ve Son Testlerde Aşağıda Bulunan Sorular Bireysel Olarak Çocuklara Yöneltilir**

##### **Aynı Renk Kategorisi İçin**

Dört yeşil lego, dört sarı lego, dört kırmızı lego, dört mavi lego (Legolar aynı tip değil, bazıları küp, bazıları dikdörtgen prizma. Öğretmen masadaki materyalleri göstererek:

-Legolardan renkleri aynı olanları gruplar mısınız yönergesinde bulunur.

##### **Eşit Uzunluk Kategorisi İçin**

İki adet uzun çubuk kraker, iki yarım çubuk kraker, ¼ kraker uzunluğunda iki çubuk kraker

Öğretmen masada dağınık olarak yerleştirilen krakerleri göstererek;

-Krakerleri eşit uzunluklara göre gruplar mısınız yönergesinde bulunur.

##### **Eşit Sayı Kategorisi İçin**

Yumurta viyolü içinde bir bölüm beş boncuk, diğerinde üç boncuk bulunmaktadır.

Öğretmen masaya hazırladığı düzenekte yer alan boncukları göstererek,

-İki ayrı bölümde yer alan boncuklar eşit mi?

-Eşit olması için ne yaparsınız? diye sorar.

### **Eşit Ağırlık Kategorisi İçin**

İçi pamuk dolu top, plastik küçük top, top büyüklüğünde plastik araba, küp tahta lego, üçgen prizması tahta lego, kare plaka, silindir küçük tahta lego.

Masada terazi de bulunmaktadır. Öğretmen, çocuklara teraziyi kullanmaları için yönlendirme yapmadan teraziyi kullanıp kullanmadıklarına dikkat eder.

Öğretmen masadaki malzemeleri gösterip:

- Masada bulunan malzemelerin ağırlıkları eşit mi?
- Bu malzemelerden ağırlıkları eşit olanları gösterir misin?
- Peki ağırlıklarının eşit olduğunu nasıl anladın?
- Malzemelerin ağırlıklarını terazi ile nasıl ölçersin?

### **III. Örnek Olma**

Öğretmen çocuklarda eşit kavramının daha iyi yerleşmesi için gün içinde özellikle çocukların duyacağı ortamlarda aşağıda yazılı ifadeleri kullanır:

\*Oyun grubunu eşit ayırmalıyım. Eşit oldu mu? Sayalım, bakalım. Sonra çocuklara sorar 'Eşit oldu mu?'

\*Öğretmen elindeki kaşık, çatalı sayar. Sonra çocukları sayar. (Bir tane eksik vardır) Çocuklara sorar:

- Çocuklar, eşit oldu mu?
- Çocuklar, malzemeler eşit oldu mu? Eşit olması için ne yapmalıyız?
- \*Servise binerken çocukları tek tek oturma yerlerine yerleştirir.

### **IV. İhtiyaç Hissettirme**

Öğretmen sınıfa getirdiği basit tartı aleti ile çocuklara ikram edeceği kirazları tartar. Eşit olması için neler yapılacağı konuşulur. Eşit olmazsa neler olabileceği tartışılır.

### **V. Hareketi Besleme**

Hikâye Öncesi Ekinlik

Bilmece kartları ile doğru cevaplar tahmin edilir. Doğru cevap bulunduktan sonra resimleri ile eşleştirilir.

## **Pandomim**

**Konu** : Eşitlik Kavramı

**Yaş Grubu** : 5–6

### **Materyaller**

**Amaçlar** : Pandomim ile yönergeleri anlatabilme.

Eşitlik kavramını öğrenme.

Bedenini yönergelere uygun bir şekilde kullanabilme.

Probleme çözüm bulma özelliğini geliştirme

**Ön Hazırlık:** Sınıf pazar yerine uygun materyaller ile donatılır.(Öğretmen kartondan hazırlayarak oluşturur)

## **Pazarda Bulunan Oyuncak**

### **Uygulama**

Çocuklara söyleyeceklerinizi konuşmadan yalnızca hareketleri ile canlandırmaları istenir.

Çocuklara, pazara alışverişe gidecekleri söylenir.

Bunun için çocuklara şu yönergeler verilir;

Pazara gitmek için hazırlanın.

Pazar çantanızı da alın.

Kapıyı açın.

Dışarı çıkın ve kapıyı kapatın.

Pazara doğru yürüyün.

Pazara geldiniz, şimdi de pazarda dolaşın.

Almayı düşündüğünüz, yiyecekleri düşünün ve tezgâhlardaki yiyecekleri inceleyin. Aldığımız her yiyeceği eşit sayıda almaya çalışın. Ya da eşit renkte ya da eşit boyda. Pazarıcı amcaya tarttırmayı da sakın unutmayın.

Öğretmeniniz ara ara size sorular soracak. Soruları cevaplamayı ihmal etmeyin.

Parasını ödeyin ve pazar çantanıza yerleştirin. Satın aldığımız yiyeceklerin neler olduğunu unutmayın ve bunu arkadaşlarınıza söylemeyin.

Alışverişiniz bittiğine göre evimize dönebiliriz.

Bu sırada yere düşmüş bir oyuncak dikkatinizi çekiyor. Galiba bir çocuk pazarda düşürmüş olmalı... Haydi düşen oyuncuğa eşit özellikleri olan oyuncuğu sınıfta bulmaya çalışalım.

Tam bu sırada öğretmen çocuklara sırayla dokunarak şimdi ne yapmamız gerekir diyerek onları dinler. Oyuncuğu ne yapacakları hakkında ortak bir karar alırlar.

Sonra öğretmen nerde kalmıştık diyerek pazar dönüşünün pandomimine devam ettirir.

Taşıdığınız çantalardan bazılarınızın çantasının çok ağır olduğunu düşünüyorum.

Merdivenleri çıktınız, kapıyı açtınız, eve girdiniz ve kapıyı kapattınız.

Mutfağa gittiniz ve satın aldıklarınızı incelemeye başlayalım. Herkes çantasını açsın eşit olanları aynı kaba yerleştirsın.

Şimdi çocuklardan sıra ile her birinin satın aldığı yiyecekleri kendi tabağındakilerle eşit özellikleri olanları yan yana getirmesi istenir. Sonra çocuklar aldıkları yiyecekleri yeme öykünmesi yaparlar. Arkadaşlarına sıra ile yüz ifadeleri ile yiyeceğin özelliklerini yansıtırlar. İzleyiciler de çocukların yüzleri, duygularını aynı şekilde yansıtıyor mu incelerler.

Diğer çocukların da bu yiyeceği bulmaları istenir.

Pantomime bu şekilde devam edilir.

Pantomim sonunda çocuklara neler hissettikleri sorularak sohbet edilir.

## **Sanat Etkinliği**

### **Origami**

Öğretmen çocuklarla origami ile köpek yapar. Katlama esnasında şekillerin, boyutların, renklerin eşitliğine dikkat çeker.

## **Fen ve Matematik**

Öğretmen çocukların gözlerini bağlayarak test yapar. Ekşi, tatlı, tuzlu yiyecekler çocukların ağızına verilerek yiyeceğin hangi grupta olduğunu tahmin etmesi çocuktan istenir. Deneyden sonra yiyecekler tatlı/tuzlu/ekşi olarak guruplandırılır.

## **Müzik Etkinliği**

Etkinliğe ritm çalışması ile başlanır.

Öğretmen bir çırpar çocuk bir çırpar.

Öğretmen iki kez çırpar çocuk iki kez çırpar.

Sonra çocuk seçilir seçilen çocuk parmakla, ayakla ya da el çırparak kaç kere yaparsa arkadaşı da aynı miktarda tekrar eder.

Sonra sınıfın tamamı ile bedeninin diğer yerlerinde ritm tutularak çalışma tamamlanır.

## **Şarkı**

Öğretmen şarkıyı parmakları ile göstererek sınıf ile birlikte söyler

Bir elimde beş parmak (2 kere)



Say bak say bak saaaay bak

1, 2, 3, 4, 5

5de diğer elimde

Hepsi eder 10 parmak(2 kere)

Say bak say bak saaaay bak

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

## **Oyun**

Sınıfa getirilen iki oyuncak ile eşitlik kavramı tekrar edilir.

1. Oyuncak: Köstebek Yakalama

Aynı renk ve sayıda köstebek yakalayarak kavram tekrarı yapılır

2. Oyuncak: Vakumlu materyaller ile yerde bulunan kartların aynı özelliklere sahip olan diğer parçasını bulması istenir.

## **VI. Tekrarlama**

(Öğretmen aşağıda yazılı oyunları serbest zaman etkinlikleri saatlerinde çocuklarla oynayarak eşitlik kavramını tekrarlar)

1. Oyun:

Öğretmen masa üzerine aşağıda yazılı olan oyunu yapıştırır. Çocuklar serbest zaman etkinlikleri sırasında oynayarak eşit kavramının pekiştirilmesi sağlanır.

- Rakamı (karşısına) 1 nesne
- Rakamı (karşısına) 2 nesne
- Rakamı (karşısına) 3 nesne
- Rakamı (karşısına) 4 nesne
- Rakamı (karşısına) 5 nesne

2. Oyun

Öğretmen yumurta viyolüne tek tek farklı miktarlarda malzeme koyar.(Örn; üç leblebi-beş fındık-iki düğme...)Çocuktan malzemeleri sayı olarak eşitlemesi istenir.

## **VII. Sosyalleşme**

Öğretmen çocuklarla okul girişine diğer sınıflardaki öğrencilerin göreceği büyüklükte bir afiş hazırlar. Afiş, dergi gazete resimleri ile oluşturulur.

Aynı renktekiler

Aynı boydakiler

Aynı sayıdakiler

## **VIII. Aile Katılımı**

### **1. Gün**

Öğretmen origami ile hazırladığı küçük dört bölümlü tuzluk hazırlayarak ailelere materyali gönderir.

Oyunu oynarken;

1. Aşamada aile bireylerinden birisi tuzluğun 1. Bölmesine kaç materyal koyarsa (Örn: leblebi) diğer bölümlere de o kadar materyal koyarak her bölümü eşitlemesi çocuktan istenir.

2. Aşamada çocuk tuzluğun her bölümündeki malzemeyi gözleri kapalı olarak eşleştirmesi istenir.

Oyun aile bireyleri ile sıra ile oynanır.

### **2. Gün**

(Evdeki eşyaları tartıyoruz)

Öğretmen elbise askıları ile hazırladığı terazileri ailelere gönderir. Ailelerin çocukları ile birlikte evlerindeki materyalleri tartarak eşit ağırlıkta olanları bulmalarını ister.

Eşit ağırlıkla olduğu belirlenen materyallerin isimleri yazılarak okula göndermeleri istenir

### **3. Gün**

Ailedeki bireyler ile evde şöyle bir oyun oynanır.

Örneğin:

Baba lider olur. Bir renk söyler. Odada o renkteki materyallerden hızla bulur diğer bireyler. (Örn 30 sn içinde) Süre tamamlanınca hangi materyalleri bulduğunu söylerler.

Sonra sıra ile diğer bireyler de lider olur ve renk söyler. Liderin söylediği renkte materyal bulmaya çalışarak oyun devam eder.

### **4. Gün**

Eşit boyda çubuk krakerle(ya da spagetti makarna ile ) resim oluşturalım.

## **IX. Kaydetme**

### **Ön ve Son Testlerde Aşağıda Bulunan Sorular Bireysel Olarak Çocuklara Yöneltilir**

#### **Aynı Renk Kategorisi İçin**

Dört yeşil lego, dört sarı lego, dört kırmızı lego, dört mavi lego (Legolar aynı tip değil, bazısı küp, bazısı dikdörtgen prizma. Öğretmen masadaki materyalleri göstererek:

-Legolardan renkleri aynı olanları gruplar mısın? yönergesinde bulunur.

### **Eşit Uzunluk Kategorisi İçin**

İki adet uzun çubuk kraker, iki yarım çubuk kraker, ¼ kraker uzunluğunda iki çubuk kraker

Öğretmen masada dağınık olarak yerleştirilen krakerleri göstererek;

-Krakerleri eşit uzunluklara göre gruplar mısın? yönergesinde bulunur.

### **Eşit Sayı Kategorisi İçin**

Yumurta viyolü içinde bir bölüm beş boncuk, diğerinde üç boncuk bulunmaktadır.

Öğretmen masaya hazırladığı düzenekte yer alan boncukları göstererek,

-İki ayrı bölümde yer alan boncuklar eşit mi?

-Eşit olması için ne yaparsın? diye sorar.

### **Eşit Ağırlık Kategorisi İçin**

İçi pamuk dolu top, plastik küçük top, top büyüklüğünde plastik araba, küp tahta lego, üçgen prizması tahta lego, kare plaka, silindir küçük tahta lego.

Masada terazi de bulunmaktadır. Öğretmen, çocuklara teraziyi kullanmaları için yönlendirme yapmadan teraziyi kullanıp kullanmadıklarına dikkat eder.

Öğretmen masadaki malzemeleri gösterip:

-Masada bulunan malzemelerin ağırlıkları eşit mi?

-Bu malzemelerden ağırlıkları eşit olanları gösterir misin?

-Peki ağırlıklarının eşit olduğunu nasıl anladın?

-Malzemelerin eşit ağırlıkta olup olmadıklarını terazi kullanarak gösterebilir misin?'

### **X. Geri Dönme**

Son testte başarılı olamayan çocuklarla kavram eğitiminin devamı için 'Pazarda Bulunan Oyuncak' isimli drama ile renk, uzunluk, boy, ağırlıkta eşitlik tekrar edilir.

## **Özgeçmiş**

Münire Şafak, 1973 de Ankara'da doğdu. İlk, orta, lise, üniversite eğitimini Ankara'da tamamladı. Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi Çocuk Gelişimi Bölümü'nden mezun oldu. 3 yıl öğretmenlik, 8 yıl sorumlu müdür olarak görev yaptı. Çocuklar için yayınlanmış 100'e yakın hikâyesi bulunmaktadır. Okul öncesi alanında ulusal ve uluslararası dergilerde yayınlanmış 8 makalesi ve 7 bildirisi bulunmaktadır. Akademik alanda çalışmalarına devam etmektedir.

